หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาเกษตรศาสตร์

หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2565

คณะเกษตรศาสตร์

มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาเกษตรศาสตร์

หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2565

คณะเกษตรศาสตร์

มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

หลักสูตรที่ขอปรับปรุงนี้ ได้ผ่านความเห็นชอบจากคณะกรรมการบริหารประจำคณะเกษตรศาสตร์ ในคราวประชุมครั้งที่ 9/2564 เมื่อวันที่ 19 พฤษภาคม 2564

(ลงนาม) ....

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ดรุณี นาพรหม)

คณบดีคณะเกษตรศาสตร์

วันที่ 28 ตุลาคม 2564

สารบัญ

	หน้า
หมวดที่ 1 : ข้อมูลทั่วไป	**4**
หมวดที่ 2 : ข้อมูลเฉพาะของหลักสูตร	**15**
หมวดที่ 3 : ระบบการจัดการศึกษา การดำเนินการ และโครงสร้างของหลักสูตร	**17**
หมวดที่ 4 : ผลการเรียนรู้และกลยุทธ์การสอนและการประเมินผล	**94**
หมวดที่ 5 : หลักเกณฑ์ในการประเมินผลนักศึกษา	**146**
หมวดที่ 6 : การพัฒนาอาจารย์	**148**
หมวดที่ 7 : การประกันคุณภาพหลักสูตร	**149**
หมวดที่ 8 : การประเมินและปรับปรุงการดำเนินการของหลักสูตร	**152**
ภาคผนวก	
1. คำอธิบายลักษณะกระบวนวิชา	153
2. คำสั่งแต่งตั้งคณะกรรมการปรับปรุงหลักสูตร	272
3. ผลงานทางวิชาการ การค้นคว้า วิจัย หรือการแต่งตำราของอาจารย์ประจำหลักสูตร	274
4. ตารางเปรียบเทียบโครงสร้างหลักสูตรเดิมกับหลักสูตรที่ปรับปรุง	364
5. ตารางเปรียบเทียบแผนการศึกษาเดิมกับแผนการศึกษาใหม่	450
6. ข้อบังคับ/ประกาศ/ระเบียบต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้อง	508

รายละเอียดของหลักสูตร
หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาเกษตรศาสตร์
หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2565

ชื่อสถาบันอุดมศึกษา : มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
คณะเกษตรศาสตร์

ภาควิชา **ภาควิชากีฏวิทยาและโรคพืช**
ภาควิชาพืชศาสตร์และปฐพีศาสตร์
ภาควิชาพัฒนาเศรษฐกิจการเกษตร
ภาควิชาเกษตรที่สูงและทรัพยากรธรรมชาติ

หมวดที่ 1. ข้อมูลทั่วไป

1. รหัสและชื่อหลักสูตร

ภาษาไทย : หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาเกษตรศาสตร์
ภาษาอังกฤษ : Bachelor of Science Program in Agriculture

2. ชื่อปริญญาและสาขาวิชา

ภาษาไทย : ชื่อเต็ม วิทยาศาสตรบัณฑิต (เกษตรศาสตร์)
: ชื่อย่อ วท.บ. (เกษตรศาสตร์)
ภาษาอังกฤษ : ชื่อเต็ม Bachelor of Science (Agriculture)
: ชื่อย่อ B.S. (Agriculture)

3. วิชาเอก 1) กีฏวิทยา 2) โรคพืช 3) พืชไร่
4) พืชสวน 5) ปฐพีศาสตร์ 6) ส่งเสริมและเผยแพร่การเกษตร
7) เกษตรที่สูงและทรัพยากรธรรมชาติ

4. จำนวนหน่วยกิตที่เรียนตลอดหลักสูตร

จำนวนหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตร ไม่น้อยกว่า 143 หน่วยกิต

5. รูปแบบของหลักสูตร

5.1 รูปแบบ

เป็นหลักสูตรระดับปริญญาตรี หลักสูตร 4 ปี

5.2 ประเภทของหลักสูตร

ปริญญาตรีทางวิชาการ

5.3 ภาษาที่ใช้

☑ ภาษาไทย

☐ ภาษาต่างประเทศ

☐ ภาษาไทย และภาษาต่างประเทศ

5.4 การรับผู้เข้าศึกษา

☐ รับเฉพาะนักศึกษาไทย

☐ รับเฉพาะนักศึกษาต่างชาติ

☑ รับทั้งนักศึกษาไทยและนักศึกษาต่างชาติที่สามารถสื่อสารภาษาไทยได้

5.5 ความร่วมมือกับสถาบันอื่น

☑ เป็นหลักสูตรของสถาบันโดยเฉพาะ ที่จัดการเรียนการสอนโดยตรง

☐ เป็นหลักสูตรร่วมกับสถาบันอื่น

ชื่อสถาบัน .... ประเทศ ....

รูปแบบของการร่วม

☐ ร่วมมือกัน โดยมหาวิทยาลัยเชียงใหม่เป็นผู้ให้ปริญญา

☐ ร่วมมือกัน โดยผู้ศึกษาได้รับปริญญาจาก 2 สถาบัน

5.6 การให้ปริญญาแก่ผู้สำเร็จการศึกษา

กรณีหลักสูตรเฉพาะของสถาบัน

☑ **หลักสูตรเดี่ยว**

☐ **หลักสูตรสาขาวิชาร่วม**

- คณะที่เป็นผู้รับผิดชอบหลัก..
- คณะที่ร่วมรับผิดชอบ...

กรณีหลักสูตรร่วมกับสถาบันอื่น

☐ หลักสูตรปริญญาคู่ (Double Degree)

☐ หลักสูตรปริญญาร่วม (Joint Degree)

- **ร่วมกับมหาวิทยาลัย/สถาบัน..........................**

<u>ชื่อปริญญา</u> ....บัณฑิต สาขาวิชา.......................................

ชื่อย่อภาษาไทย : .... (...)

ชื่อย่อภาษาอังกฤษ : .... (...)

6. สถานภาพของหลักสูตรและการพิจารณาอนุมัติ/เห็นชอบหลักสูตร

- หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2565 ปรับปรุงมาจากหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาเกษตรศาสตร์ (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2561)
  – เริ่มใช้มาตั้งแต่ ปี พ.ศ. 2508
  – มีผลบังคับใช้ตั้งแต่ภาคการศึกษาที่ 1 ปีการศึกษา 2565

- สภาวิชาการให้ความเห็นชอบหลักสูตร ในคราวประชุมครั้งที่ 10/2564 เมื่อวันที่ 20 เดือน ตุลาคม พ.ศ. 2564
- สภามหาวิทยาลัยอนุมัติหลักสูตร ในคราวประชุมครั้งที่ 12/2564 เมื่อวันที่ 27 เดือน พฤศจิกายน พ.ศ 2564

7. ความพร้อมในการเผยแพร่หลักสูตรที่มีคุณภาพและมาตรฐาน

หลักสูตรจะได้รับการเผยแพร่ว่าเป็นหลักสูตรที่มีคุณภาพและมาตรฐานตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษา พ.ศ. 2552 ในปีการศึกษา 2567

8. อาชีพที่สามารถประกอบได้หลังสำเร็จการศึกษา

- ผู้ประกอบการธุรกิจเกษตร เช่น การทำสวน การทำไร่ การเพาะเลี้ยงแมลงที่ใช้บริโภคและแมลงอาหารสัตว์ การดำเนินธุรกิจบริษัทจำหน่ายสารเคมีเกษตร บริษัทเพื่อให้คำปรึกษาและให้บริการกำจัดแมลงศัตรูพืชและแมลงศัตรูในอาคารบ้านเรือน การผลิตปุ๋ยชีวภาพ การเพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อ ธุรกิจการส่งออกทางด้านเกษตร
- รับราชการ เป็นอาจารย์ นักวิชาการ หรือนักวิจัย ในสถาบันการศึกษาทางการเกษตรและหน่วยงานต่าง ๆ ด้านการเกษตร
- บริษัทเอกชน เป็นนักเกษตรประจำฟาร์ม นักเกษตรประจำสวน พนักงานในโรงคัดบรรจุ พนักงานบริษัทส่งออกสินค้าเกษตร พนักงานบริษัทเคมีเกษตร เป็นต้น

9. ชื่อ ตำแหน่ง และคุณวุฒิการศึกษาของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร

ชื่อ-สกุล	คุณวุฒิการศึกษา, สถาบัน, ประเทศ, ปีที่สำเร็จการศึกษา
วิชาเอกกีฏวิทยา	
1. ผศ.ดร.พัชรินทร์ ครุฑเมือง	Dr.Agr. (Molecular genetics), University of Bonn, Germany, 2003 วท.ม. (เกษตรศาสตร์) สาขาวิชากีฏวิทยา, มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2539 วท.บ. (เกษตรศาสตร์) สาขาวิชาโรคพืช, มหาวิทยาลัยเชียงใหม่, 2536
2. อ.ดร.กรวัฒน์ อรรถโสภา	ปร.ด. (ชีววิทยา), มหาวิทยาลัยเชียงใหม่, 2562 วท.ม. (ปรสิตวิทยา), มหาวิทยาลัยเชียงใหม่, 2558 วท.บ. (ชีววิทยา) (เกียรตินิยมอันดับสอง), จุฬาลงกรณ์มหาวิทาลัย, 2554
3. อ.ดร.บาจรีย์ ฉัตรทอง	วท.ด. (วิทยาการหลังการเก็บเกี่ยว), มหาวิทยาลัยเชียงใหม่, 2558 วท.ม. (เกษตรศาสตร์) สาขาวิชากีฏวิทยา, มหาวิทยาลัยเชียงใหม่, 2548 วท.บ. (เกษตรศาสตร์) สาขาวิชากีฏวิทยา, มหาวิทยาลัยเชียงใหม่, 2545
วิชาเอกโรคพืช	
4. ผศ.พรสุข ชัยสุข	วท.ม. (พันธุศาสตร์), มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2543 วท.บ. (พันธุศาสตร์), มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2538

ชื่อ-สกุล	คุณวุฒิการศึกษา, สถาบัน, ประเทศ, ปีที่สำเร็จการศึกษา
5. ผศ.ดร.อรอุมา เรืองวงษ์	Ph.D. (Plant Pathology), National Pingtung University of Science and Technology, Taiwan, 2013 วท.ม. (เกษตรศาสตร์) สาขาวิชาโรคพืช, มหาวิทยาลัยเชียงใหม่, 2548 วท.บ. (เกษตรศาสตร์) สาขาวิชาโรคพืช, มหาวิทยาลัยเชียงใหม่, 2546
6. ผศ.ดร.ปิลันธนา ฐาปนพงษ์วรกุล	Ph.D. (Plant Molecular Biology), The United Graduate School of Agricultural Sciences, Ehime University, Japan, 2010 วท.ม. (เกษตรศาสตร์) สาขาวิชาปฐพีศาสตร์และอนุรักษศาสตร์, มหาวิทยาลัยเชียงใหม่, 2546 วท.บ. (เกษตรศาสตร์) สาขาวิชาโรคพืช, มหาวิทยาลัยเชียงใหม่, 2543
วิชาเอกพืชไร่	
7. อ.ดร.ภารดี ธรรมาภิชัย	Ph.D. (Plant Breeding and Plant Genetics), University of Wisconsin-Madison, USA, 2019 M.S. (Plant Breeding and Plant Genetics), University of Wisconsin-Madison, USA, 2018 B.S. (Genetics and Plant Sciences), University of California-Davis, USA, 2013
8. ผศ.ดร.สงวนศักดิ์ ธนาพรพูนพงษ์	Dr.sc.agr. (Agriculture Chemistry), Georg-August-Universität Göttingen, Germany, 2004 วท.ม. (เกษตรศาสตร์) สาขาวิชาพืชไร่, มหาวิทยาลัยเชียงใหม่, 2538 บธ.บ. (การตลาด), มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช, 2538 วท.บ. (เกษตรศาสตร์) สาขาวิชาพืชไร่, มหาวิทยาลัยเชียงใหม่, 2534
9. ผศ.ดร.แสงทิวา สุริยงค์	Dr.sc.agr. (Agricultural Science), Georg August University of Goettingen, Germany, 2007 วท.ม. (เกษตรศาสตร์) สาขาวิชาพืชไร่, มหาวิทยาลัยเชียงใหม่, 2540 วท.บ. (เกษตรศาสตร์) สาขาวิชาพืชไร่, มหาวิทยาลัยเชียงใหม่, 2535
วิชาเอกพืชสวน	
10. อ.ดร.นครินทร์ จี้อาทิตย์	ปร.ด. (พืชสวน), มหาวิทยาลัยขอนแก่น, 2560 วท.บ. (เกษตรศาสตร์) สาขาพืชสวน (เกียรตินิยมอันดับหนึ่ง), มหาวิทยาลัยเชียงใหม่, 2553
11. อ.จามจุรี โสตถิกุล	วท.ม. (เกษตรศาสตร์), มหาวิทยาลัยเชียงใหม่, 2533 วท.บ. (เกษตรศาสตร์), มหาวิทยาลัยเชียงใหม่, 2528
12. ผศ.ดร.พิมพ์ใจ สีหะนาม	วท.ด. (พืชสวน), มหาวิทยาลัยเชียงใหม่, 2553 วท.ม. (เกษตรศาสตร์), มหาวิทยาลัยเชียงใหม่, 2548 วท.บ. (เกษตรศาสตร์) สาขาวิชาพืชสวน (เกียรตินิยมอันดับสอง), มหาวิทยาลัยเชียงใหม่, 2546

ชื่อ-สกุล	คุณวุฒิการศึกษา, สถาบัน, ประเทศ, ปีที่สำเร็จการศึกษา
วิชาเอกปฐพีศาสตร์	
13. อ.ดร.เทวินทร์ แก้วเมืองมูล	ปร.ด. (การจัดการระบบเกษตร) (นานาชาติ), มหาวิทยาลัยเชียงใหม่, 2563 วท.ม. (เกษตรศาสตร์) สาขาวิชาปฐพีศาสตร์, มหาวิทยาลัยเชียงใหม่, 2553 วท.บ. (เกษตรศาสตร์) สาขาวิชาปฐพีศาสตร์และอนุรักษศาสตร์, มหาวิทยาลัยเชียงใหม่, 2548
14. ผศ.ดร.จุฑามาส คุ้มชัย	Ph.D. (Horticulture), National Pingtung University of Science and Technology, Taiwan, 2013 วท.ม. (เกษตรศาสตร์), มหาวิทยาลัยเชียงใหม่, 2549 วท.บ. (เกษตรศาสตร์) สาขาวิชาพืชสวน, มหาวิทยาลัยเชียงใหม่, 2546
15. ผศ.ดร.ฟ้าไพลิน ไชยวรรณ	ปร.ด. (ปฐพีศาสตร์และการจัดการทรัพยากรธรรมชาติ), มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ , 2556 วท.ม. (เกษตรศาสตร์) สาขาวิชาปฐพีศาสตร์และอนุรักษศาสตร์, มหาวิทยาลัยเชียงใหม่, 2549 วท.บ. (ปฐพีศาสตร์), มหาวิทยาลัยแม่โจ้, 2547
วิชาเอกส่งเสริมและเผยแพร่การเกษตร	
16 รศ.ดร.รุจ ศิริสัญลักษณ์	Ph.D. (Agricultural and Extension Education), Mississippi State University, USA, 1998 วท.ม. (เกษตรศาสตร์), มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2526 วท.บ. (เกษตรศาสตร์) สาขาวิชาพืชสวน, มหาวิทยาลัยเชียงใหม่, 2523
17. อ.ดร.สุกิจ กันจินะ	Dr.sc.agr. (Agricultural Communication and Extension), University of Hohenheim, Germany, 2015 M.Sc. (Agricultural Sciences), University of Hohenheim, Germany, 2005 รป.บ., มหาวิทยาลัยเชียงใหม่, 2541
18. ผศ.ดร.ณฐิตากานต์ พยัคฆา	ปร.ด. (ส่งเสริมการเกษตรและพัฒนาชนบท), มหาวิทยาลัยเชียงใหม่, 2557 วท.ม. (เกษตรศาสตร์) สาขาวิชาเกษตรศาสตร์เชิงระบบ, มหาวิทยาลัยเชียงใหม่, 2552 วท.บ. (เกษตรศาสตร์) สาขาวิชาส่งเสริมและเผยแพร่การเกษตร, มหาวิทยาลัยเชียงใหม่, 2550
วิชาเอกเกษตรที่สูงและทรัพยากรธรรมชาติ	
19. ผศ.ธีระพงษ์ เสาวภาคย์	วท.ม. (วิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม), มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2538 วท.บ. (วนศาสตร์), มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2534
20. ผศ.ดร.นริศ ยิ้มแย้ม	วท.ด. (พืชไร่), มหาวิทยาลัยเชียงใหม่, 2549 วท.ม. (พืชสวน), มหาวิทยาลัยเชียงใหม่, 2534 วท.บ. (เกษตรศาสตร์) สาขาวิชาพืชไร่, มหาวิทยาลัยเชียงใหม่, 2528

ชื่อ-สกุล	คุณวุฒิการศึกษา, สถาบัน, ประเทศ, ปีที่สำเร็จการศึกษา
21. อ.ดร.ปณิดา กาจีนะ	Ph.D. (Life Sciences), Tohoku University, Japan, 2018 วท.ม. (วิทยาศาสตร์ชีวภาพป่าไม้), มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2555 วท.บ. (วนศาสตร์), มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2551

10. สถานที่จัดการเรียนการสอน

☑ ในสถานที่ตั้งมหาวิทยาลัยเชียงใหม่

☐ นอกสถานที่ตั้ง ได้แก่ ....

11. เหตุผลของการปรับปรุงหลักสูตร

11.1 การตอบสนองนโยบายและยุทธศาสตร์ชาติ

หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาเกษตรศาสตร์ เป็นหลักสูตรที่เน้นผลิตบัณฑิตที่สามารถประยุกต์ใช้องค์ความรู้ เทคโนโลยี นวัตกรรมทางการเกษตร ทักษะ และศาสตร์ที่เกี่ยวข้องในระบบการผลิตที่มีมาตรฐาน ปลอดภัย เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม และสร้างมูลค่าเพิ่ม รวมทั้งการจัดการและอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติอย่างยั่งยืน เป็นหลักสูตรที่ตอบสนองยุทธศาสตร์ชาติระยะ 20 ปี (พ.ศ. 2561 – 2580) ที่มีแนวทางการพัฒนาประเทศระยะยาวที่จะทำให้ประเทศไทยมีความมั่นคงในเอกราชและอธิปไตย มีภูมิคุ้มกันต่อการเปลี่ยนแปลงจากปัจจัยภายในและภายนอกประเทศในทุกมิติ ทุกรูปแบบ และทุกระดับ ทั้งภาคเกษตรกรรม ภาคอุตสาหกรรม และภาคบริการของประเทศให้ได้รับการพัฒนายกระดับไปสู่การใช้เทคโนโลยีและนวัตกรรมในการสร้างมูลค่าเพิ่ม และพัฒนากลไกที่สำคัญในการขับเคลื่อนเศรษฐกิจใหม่ที่จะสร้างและเพิ่มศักยภาพในการแข่งขันของประเทศ เพื่อยกระดับฐานรายได้ของประชาชนในภาพรวมและกระจายผลประโยชน์ไปสู่ภาคส่วนต่าง ๆ ได้อย่างเหมาะสม เพื่อบรรลุวิสัยทัศน์ **“ประเทศไทยมีความมั่นคง มั่งคั่ง และยั่งยืน เป็นประเทศพัฒนาแล้ว ด้วยการพัฒนาตามหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง”** ซึ่งจะนำไปสู่การพัฒนาให้คนไทยมีความสุขและตอบสนองต่อการบรรลุผลประโยชน์แห่งชาติ ในการที่จะพัฒนาคุณภาพชีวิต สร้างรายได้ระดับสูง และสร้างความสุขของคนไทย สังคมมีความมั่นคง เสมอภาค และเป็นธรรม ประเทศสามารถแข่งขันได้ในระบบเศรษฐกิจสากล ซึ่งเป็นเป้าหมายการพัฒนาประเทศ โดยสอดคล้องกับ

- ยุทธศาสตร์ชาติด้านการสร้างความสามารถในการแข่งขัน โดยกำหนดแนวทางการพัฒนาที่ให้ความสำคัญกับการพัฒนากลไกขับเคลื่อนเศรษฐกิจเพื่ออนาคตที่สามารถสร้างมูลค่าเพิ่มได้ทั้งในภาคเกษตร อุตสาหกรรม และบริการและการท่องเที่ยว โดยสามารถยกระดับการผลิตทางการเกษตรด้านต่าง ๆ ได้แก่ **1) การเกษตรสร้างมูลค่า** เน้นเกษตรคุณภาพสูงและขับเคลื่อนการเกษตรด้วยเทคโนโลยีและนวัตกรรม ที่ให้ความสำคัญกับการเพิ่มผลิตภาพการผลิตทั้งเชิงปริมาณและมูลค่า และความหลากหลายของสินค้าเกษตร **2) เกษตรอัตลักษณ์พื้นถิ่น** โดยส่งเสริมการนำอัตลักษณ์พื้นถิ่นและภูมิปัญญาท้องถิ่นของไทยมาใช้ในการผลิตสินค้าและผลิตภัณฑ์การเกษตรที่มีมูลค่าสูง เป็นสินค้าเกษตรชนิดใหม่ ให้รองรับความต้องการของตลาดยุคใหม่ **3) เกษตรปลอดภัย** สร้างความตระหนักแก่ผู้ผลิตและผู้บริโภคเกี่ยวกับความสำคัญของมาตรฐานระบบการจัดการ

ความปลอดภัยของอาหาร จูงใจและวางกรอบให้เกษตรกรและผู้ผลิตทำการผลิตสินค้าที่สอดคล้องกับมาตรฐานและเข้าสู่ระบบมาตรฐานการจัดการคุณภาพทางการเกษตรที่ได้รับการรับรองจากสถาบันที่มีความน่าเชื่อถือ พร้อมทั้งให้ความรู้เกษตรกรด้านกระบวนการผลิตตามมาตรฐานสากลเพื่อมุ่งสู่การเลิกใช้สารเคมีในภาคเกษตร การเพิ่มพื้นที่และปริมาณการผลิตเกษตรอินทรีย์ในระยะต่อไป รวมถึงการพัฒนาระบบการตรวจรับรองคุณภาพและมาตรฐานสินค้าเกษตรอินทรีย์ของไทย และระบบตรวจสอบย้อนกลับ สำหรับการตรวจสอบที่มาของสินค้าในทุกขั้นตอนให้เป็นไปตามมาตรฐานอันเป็นที่ยอมรับของตลาดทั้งในประเทศและต่างประเทศ **4) เกษตรชีวภาพ** ส่งเสริมการใช้ประโยชน์จากความหลากหลายทางชีวภาพของประเทศในการสร้างมูลค่าเพิ่มของภาคการผลิต และนำไปสู่การผลิตและพัฒนาผลิตภัณฑ์มูลค่าสูงจากฐานเกษตรกรรมและฐานทรัพยากรชีวภาพ และสร้างความมั่นคงของประเทศทั้งด้านอาหารและสุขภาพ **5) เกษตรแปรรูป** ปรับใช้เทคโนโลยีและนวัตกรรมที่ทันสมัยอยู่ตลอดเวลา รวมทั้งนวัตกรรมจากภูมิปัญญาในการแปรรูป สร้างความแตกต่าง และเพิ่มมูลค่าในผลิตภัณฑ์และสินค้าเกษตร รวมทั้งส่งเสริมผลิตภัณฑ์เกษตรคุณภาพสูงของไทยสู่ตลาดภายในประเทศและต่างประเทศ โดยส่งเสริมการแปรรูปสินค้าเกษตรขั้นสูงที่มีคุณค่าเฉพาะ สอดคล้องกับความต้องการของตลาดที่มีความหลากหลายด้วยการต่อยอดผลงานจากสถาบันวิจัยสู่การผลิตเชิงพาณิชย์การส่งเสริมให้นำเทคโนโลยีและนวัตกรรมใหม่ ๆ มาพัฒนาต่อยอดสินค้าเกษตรขั้นต้นให้เป็นผลิตภัณฑ์ใหม่ที่มีมูลค่าสูง การส่งเสริมการใช้วัตถุดิบและผลิตผลทางการเกษตรเพื่อแปรรูปเป็นผลิตภัณฑ์ใหม่ **6) เกษตรอัจฉริยะ** นำเทคโนโลยีและนวัตกรรมมาประยุกต์ใช้ในการพัฒนาเป็นฟาร์มอัจฉริยะ เพื่อเพิ่มผลผลิตการเกษตรในเชิงมูลค่าและปริมาณต่อพื้นที่สูงสุด และเตรียมพร้อมรองรับผลกระทบจากการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ มีการคำนึงถึงการใช้ทรัพยากรอย่างยั่งยืนและเป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม ตลอดจนสร้างสมดุลเกษตรอาหารและเกษตรพลังงาน โดยสร้างและนำเทคโนโลยีนวัตกรรม และวิทยาการสมัยใหม่มาใช้ในการเกษตร ใช้เทคโนโลยีเกษตรด้านความแม่นยำ เทคโนโลยีการผลิตพืชในโรงเรือนเพาะปลูก ด้วยการใช้ระบบอัตโนมัติและเซ็นเซอร์อัจฉริยะติดตามการเปลี่ยนแปลงภายในฟาร์ม เพื่อให้ได้ผลผลิตตรงตามความต้องการ คุณภาพคงที่ และสามารถวางแผนระบบการตลาดดีขึ้น

- ยุทธศาสตร์ชาติด้านการสร้างการเติบโตบนคุณภาพชีวิตที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม ได้น้อมนำศาสตร์ของพระราชาสู่การพัฒนาที่ยั่งยืน โดยยึดหลัก 3 ประการคือ “มีความพอประมาณ มีเหตุผล มีภูมิคุ้มกัน” มาเป็นหลักในการจัดทำยุทธศาสตร์ชาติควบคู่กับการนำเป้าหมายของการพัฒนาที่ยั่งยืนทั้ง 17 เป้าหมาย มาเป็นกรอบแนวคิดที่จะผลักดันการดำเนินการเพื่อนำไปสู่การบรรลุเป้าหมายการพัฒนาที่ยั่งยืนในทุกมิติ ทั้งมิติด้านสังคม เศรษฐกิจ สิ่งแวดล้อม ธรรมาภิบาล และความเป็นหุ้นส่วนความร่วมมือระหว่างกันทั้งภายในและภายนอกประเทศอย่างบูรณาการ บนพื้นฐานความเชื่อในการเติบโตร่วมกันไม่ว่าจะเป็นทางเศรษฐกิจ สิ่งแวดล้อม และคุณภาพชีวิต โดยให้ความสำคัญกับการสร้างสมดุลทั้ง 3 ด้าน ที่ไม่มากหรือน้อยจนเกินไป อันจะนำไปสู่ความยั่งยืนเพื่อคนรุ่นต่อไปอย่างแท้จริง สอดคล้องกับแนวคิดหลักของแผน คือ เติบโต สมดุล ยั่งยืน ประกอบด้วย **1) สร้างการเติบโตอย่างยั่งยืนบนสังคมเศรษฐกิจสีเขียว** มุ่งเน้นการพัฒนาสังคมเศรษฐกิจให้เติบโตและมีความเป็นธรรมบนความสมดุลของฐานทรัพยากรธรรมชาติและคุณภาพสิ่งแวดล้อมที่ดี **2) สร้างการเติบโตอย่างยั่งยืนบนสังคมที่เป็นมิตรต่อสภาพภูมิอากาศ** มุ่งเน้นการลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจก และสร้างสังคมคาร์บอนต่ำ ปรับปรุงการบริหารจัดการภัยพิบัติทั้งระบบและการสร้างขีดความสามารถของประชาชนในการรับมือและปรับตัวเพื่อลดความสูญเสียและเสียหายจากภัยธรรมชาติและผลกระทบที่เกี่ยวข้องกับการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ พร้อมทั้งสนับสนุนการลงทุนในโครงสร้างพื้นฐานที่เป็นมิตรต่อสภาพภูมิอากาศ **3) พัฒนาพื้นที่เมือง ชนบท**

เกษตรกรรมและอุตสาหกรรมเชิงนิเวศ มุ่งเน้นความเป็นเมืองที่เติบโตอย่างต่อเนื่อง มีข้อกำหนด รูปแบบ และกฎเกณฑ์ที่เกี่ยวเนื่องกับลักษณะการใช้พื้นที่ตามศักยภาพและเป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม โดยเน้นการพัฒนา "เมืองน่าอยู่ ชนบทมั่นคง เกษตรยั่งยืน อุตสาหกรรมเชิงนิเวศ" โดยให้ความสำคัญกับการจัดทำแผนผังภูมินิเวศการพัฒนาเมือง ชนบท พื้นที่เกษตรกรรม อุตสาหกรรม รวมถึงพื้นที่อนุรักษ์ตามศักยภาพและความเหมาะสมทางภูมินิเวศ พัฒนาพื้นที่ต้นแบบตามแผนผังภูมินิเวศในทุกจังหวัดอย่างยั่งยืน ลดการปลดปล่อยมลพิษและผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม ส่งเสริมเกษตรอัจฉริยะ สงวนรักษาและอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม **4) พัฒนาความมั่นคงทางน้ำ พลังงาน และเกษตรที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม** มุ่งเน้นพัฒนาระบบจัดการน้ำทั้งระบบ เพื่อให้เกิดความมั่นคง เพิ่มผลิตผลในเรื่องการจัดการและการใช้น้ำทุกภาคส่วน ดูแลภัยพิบัติจากน้ำทั้งระบบ พัฒนาความมั่นคงทางพลังงานอย่างเป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม เน้นส่งเสริมการใช้พลังงานทดแทนและพลังงานทางเลือกที่คำนึงถึงการพัฒนาอย่างเหมาะสม ให้มีประสิทธิภาพ เพิ่มศักยภาพและการใช้พลังงานทดแทนและพลังงานทางเลือกในพื้นที่ให้เกิดประโยชน์สูงสุดพัฒนาความมั่นคงการเกษตรที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม ให้เป็นฐานการผลิตอาหารที่มั่นคงและปลอดภัยและเป็นฐานการผลิตที่มีผลิตภาพสูง อุทยานธรณีวิทยา แหล่งโบราณคดี มรดกทางสถาปัตยกรรม ศิลปวัฒนธรรม อัตลักษณ์และวิถีชีวิตพื้นถิ่นอย่างยั่งยืน **5) ยกระดับกระบวนทัศน์เพื่อกำหนดอนาคตประเทศ** มุ่งส่งเสริมคุณลักษณะและพฤติกรรมที่พึงประสงค์ด้านสิ่งแวดล้อมของคนไทย พัฒนาเครื่องมือและกลไกเพื่อการบริหารจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมที่มีประสิทธิภาพ รองรับการเติบโตที่มีคุณภาพในอนาคต รวมทั้งจัดตั้งและพัฒนากระบวนการยุติธรรมด้านทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม และพัฒนาระบบประชาธิปไตยสิ่งแวดล้อม เพื่อแก้ไขปัญหาและลดความขัดแย้ง พัฒนา และดำเนินโครงการยกระดับกระบวนทัศน์เพื่อกำหนดอนาคตประเทศ

หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาเกษตรศาสตร์ เป็นหลักสูตรที่มีการเรียนการสอนที่เน้นการสร้างมูลค่าเพิ่ม เน้นเกษตรคุณภาพสูง อาศัยการขับเคลื่อนการพัฒนาด้วยเทคโนโลยีและนวัตกรรมที่ให้ความสำคัญกับการเพิ่มผลิตภาพ การผลิตทั้งเชิงปริมาณ มูลค่า และความหลากหลายของสินค้า เพื่อรักษาฐานรายได้เดิมและสร้างฐานการเกษตรอนาคตใหม่ที่มีมูลค่าและรายได้สูง เช่น เกษตรปลอดภัย เกษตรชีวภาพ เกษตรแปรรูป เกษตรอินทรีย์ ปศุสัตว์อินทรีย์ และเกษตรอัจฉริยะ (Smart Agriculture) เป็นต้น เพื่อให้เกษตรกรมีรายได้สูงขึ้น นอกจากนี้ประเด็นด้านการพัฒนาและเสริมสร้างศักยภาพคน เพื่อยกระดับการศึกษาและการเรียนรู้ให้มีคุณภาพเท่าเทียมและทั่วถึง ตลอดจนปลูกฝังระเบียบวินัย คุณธรรม จริยธรรม ค่านิยมที่พึงประสงค์ ถือเป็นเป้าหมายผลสัมฤทธิ์ของหลักสูตรนี้ด้วยเช่นกัน รวมทั้งยังได้เน้นการจัดการเรียนการสอนที่สนองต่อการเปลี่ยนแปลงในศตวรรษที่ 21 มุ่งเน้นให้ผู้เรียนมีทักษะการเรียนรู้และมีใจใฝ่เรียนรู้ตลอดเวลา มีการออกแบบระบบการเรียนรู้ใหม่ การเปลี่ยนบทบาทผู้สอน การเพิ่มประสิทธิภาพระบบบริหารจัดการศึกษา และการพัฒนาระบบการเรียนรู้ตลอดชีวิต และการสร้างระบบการศึกษาเพื่อความเป็นเลิศทางวิชาการ ด้วยการค้นคว้าวิจัยเชิงลึก สร้างสรรค์นวัตกรรมที่เป็นประโยชน์ต่อมวลมนุษยชาติ รวมถึงการสร้างเสริมศักยภาพผู้มีความสามารถพิเศษ ให้สามารถต่อยอดการประกอบอาชีพได้อย่างมั่นคง อีกทั้งการจัดการเรียนการสอนได้เน้นการผลิต การวิจัย และการใช้ทรัพยากรที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม อันเป็นแนวทางในการลดความเสี่ยงของผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อม และลดปัญหาความขาดแคลนของทรัพยากร ทำให้เกิดการเติบโตบนคุณภาพชีวิตที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม ซึ่งเป็นการตอบสนองต่อนโยบายและยุทธศาสตร์ชาติระยะ 20 ปี ดังกล่าวข้างต้น

11.2 การตอบเป้าหมายการพัฒนาที่ยั่งยืนของ SDGs

หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาเกษตรศาสตร์ ตอบโจทย์เป้าหมายการพัฒนาที่ยั่งยืน (Sustainable Development Goals) ดังนี้

- เป้าหมายที่ 4 การได้รับการศึกษาที่มีคุณภาพ (Quality education: Ensure inclusive and equitable quality education and promote lifelong learning opportunities) หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาเกษตรศาสตร์ มีการจัดการศึกษาที่ได้คุณภาพ เท่าเทียม และทั่วถึง รวมทั้งการส่งเสริมโอกาสในการเรียนรู้ตลอดชีวิตแก่ทุกคน ซึ่งสามารถผลิตบัณฑิตที่มีความรู้ความสามารถที่จะช่วยพัฒนาชุมชน ประเทศชาติและสังคมโลกให้เกิดความยั่งยืน

- เป้าหมายที่ 12 มีการบริโภคและการผลิตอย่างยั่งยืน (Responsible consumption and production) วิธีการผลิตทางการเกษตรที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม และการใช้สารเคมีทางการเกษตร จะช่วยลดผลกระทบที่จะเกิดแก่สิ่งแวดล้อมได้โดยเฉพาะอย่างยิ่งกิจกรรมที่ปล่อยก๊าซเรือนกระจกหรือที่เรียกว่า รอยเท้าคาร์บอน (carbon footprint)

- เป้าหมายที่ 2 การขจัดความหิวโหย (Zero hunger: End hunger, achieve food security and improved nutrition and promote sustainable agriculture) โดยการเกษตรถือเป็นศาสตร์แห่งการผลิตอาหารทั้งด้านพืชหรือโปรตีนจากแมลง จึงสามารถมีส่วนช่วยสำคัญในการยุติความหิวโหยและปรับปรุงความมั่นคงด้านอาหารและโภชนาการ

- เป้าหมายที่ 13 การรับมือการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ (Climate action: Take urgent action to combat climate change and its impacts) การรับมือกับการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศถือเป็นความท้าทายที่จำเป็นต้องคำนึงถึงผลกระทบต่อความหลากหลายทางชีวภาพ การใช้ที่ดิน การใช้แหล่งน้ำและการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศด้วย การเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศดังกล่าว การเกษตรมีส่วนสำคัญต่อการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ โดยกิจกรรมทางการเกษตรหลายกิจกรรมส่งเสริมให้เกิดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกยังเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่อง การพัฒนาการเกษตรโดยใช้เทคโนโลยี นวัตกรรม และองค์ความรู้ใหม่จะช่วยลดผลกระทบที่เกิดขึ้นกับสภาพแวดล้อมและการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศได้อย่างยั่งยืน

- เป้าหมายที่ 1 ขจัดความยากจน (No poverty: Endpoverty in all its forms everywhere) โดยการเกษตรของครัวเรือนในชนบทถือเป็นการออมสินทรัพย์ทำให้เกิดสภาพคล่องหรือเป็นหลักประกันสินเชื่อได้

11.3 การตอบนโยบายกลยุทธ์ของมหาวิทยาลัย

หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาเกษตรศาสตร์ ตอบสนองต่อยุทธศาสตร์ การบริหารมหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ระยะ 4 ปี (2562-2565) ดังนี้

- ยุทธศาสตร์ที่ 1 เชิงรุก : นวัตกรรมด้านสิ่งแวดล้อมและพลังงาน หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาเกษตรศาสตร์ เป็นหลักสูตรที่กระตุ้นให้นักศึกษามีการพัฒนาความคิดเชิงสร้างสรรค์ นำองค์ความรู้เกี่ยวกับวิชาการต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องรอบด้าน คิดวิเคราะห์ข้อมูล และเชื่อมโยงกันเพื่อประกอบการวางแผนต่อยอดกับกลุ่มเทคโนโลยีและอุตสาหกรรม เป้าหมายที่เกี่ยวข้อง มีความสามารถสร้างองค์ความรู้ในการเพิ่มมูลค่าผลผลิตตลอดจนอนุรักษ์ความหลากหลายทางชีวภาพ โดยจะขับเคลื่อนองค์ความรู้ และวิทยาการด้วยนวัตกรรมหรือเทคโนโลยีที่สามารถเห็นผลเชิงประจักษ์ได้

- ยุทธศาสตร์ที่ 4 : ผลิตบัณฑิตที่มีคุณธรรม คุณภาพ และมีทักษะการเป็นพลเมืองโลก หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาเกษตรศาสตร์มุ่งเน้นผลิตบัณฑิตให้เป็นคนดี มีคุณธรรม จริยธรรม สามารถทำงานร่วมกับผู้อื่นได้อย่างมีประสิทธิภาพ มีทักษะที่จำเป็นสำหรับการประกอบอาชีพในอนาคต และส่งเสริมให้นักศึกษาเป็นคนดีในสังคม เน้นจิตอาสา ซื่อสัตย์ รับผิดชอบ และมีจิตสำนึกในการรักษาฟื้นฟูสภาพแวดล้อม

- ยุทธศาสตร์ที่ 5 : วิจัยและนวัตกรรมที่ตอบโจทย์สำคัญของประเทศ ชุมชนและท้องถิ่น หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาเกษตรศาสตร์ มุ่งเน้นจัดการเรียนการสอนและการวิจัยเพื่อแก้ไขปัญหาเชิงพื้นที่และสิ่งแวดล้อม มีการพัฒนาทางการเกษตรในทิศทางที่นำไปสู่ความยั่งยืน กระบวนการจัดการเรียนการสอนสอดคล้องกับภูมิศาสตร์สิ่งแวดล้อมครอบคลุมพื้นที่ราบ ที่ดอน และที่สูง มุ่งเน้นให้ผู้เรียนมีทักษะและประสบการณ์ด้านเทคโนโลยีและนวัตกรรมทางการเกษตรในสาขาต่าง ๆ ได้แก่ พืชไร่ พืชสวน ปฐพีศาสตร์ กีฏวิทยา โรคพืช ส่งเสริมและเผยแพร่การเกษตร และเกษตรที่สูงและทรัพยากรธรรมชาติ ตลอดจนปลูกฝังจรรยาบรรณวิชาชีพ จิตสำนึกรับผิดชอบต่อสังคม และคำนึงถึงประโยชน์ส่วนรวมของสังคม

11.4 การตอบความต้องการของผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย

จากการประเมินและตอบแบบสำรวจของผู้มีส่วนได้ส่วนเสียหรือผู้ประกอบการที่รับบัณฑิตจากหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาเกษตรศาสตร์ สรุปได้ว่าผู้ประกอบการมีความต้องการให้เพิ่มการบูรณาการความรู้และการนำเทคโนโลยีมาใช้สอนในหลักสูตรมากขึ้น เพื่อให้ทันต่อการเปลี่ยนแปลงของสังคมโลก ทั้งนี้หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาเกษตรศาสตร์ได้ปรับเปลี่ยนเนื้อหาในบางกระบวนวิชาเพื่อให้สอดคล้องกับสถานการณ์

12. ความสัมพันธ์กับหลักสูตรอื่นที่เปิดสอนในคณะ/ภาควิชาอื่นของมหาวิทยาลัย

12.1 กลุ่มวิชา/กระบวนวิชาในหลักสูตรนี้ที่เปิดสอนโดยคณะ/ภาควิชา/หลักสูตรอื่น

- ☑ หมวดวิชาศึกษาทั่วไป
- ☑ หมวดวิชาเฉพาะ
- ☑ หมวดวิชาเลือกเสรี

12.2 กลุ่มวิชา/กระบวนวิชาในหลักสูตรนี้ที่เปิดสอนเพื่อให้บริการคณะ/สาขาวิชาอื่น

- ☑ หมวดวิชาศึกษาทั่วไป
- ☑ หมวดวิชาเฉพาะ
- ☑ หมวดวิชาเลือกเสรี
- ☐ ไม่มี

12.3 การบริหารจัดการ

การจัดการเรียนการสอนในหลักสูตร ในหมวดวิชาศึกษาทั่วไปจะดำเนินการโดยคณะที่เกี่ยวข้อง เช่น คณะมนุษยศาสตร์ คณะสังคมศาสตร์ คณะวิทยาศาสตร์ คณะบริหารธุรกิจ คณะวิศวกรรมศาสตร์ คณะการสื่อสารมวลชน คณะศึกษาศาสตร์ เป็นต้น ซึ่งปัจจุบันมหาวิทยาลัยเชียงใหม่ได้กำหนดให้มีการจัดการเรียนการสอนในหมวดวิชาศึกษาทั่วไป 3 กลุ่ม คือ กลุ่มวิชาด้านการพัฒนาทักษะการเป็นผู้เรียนรู้ (Learner Person) กลุ่มวิชาด้านการพัฒนาทักษะการเป็นผู้ร่วมสร้างสรรค์นวัตกรรม (Innovative Co-creator) และกลุ่มวิชาด้านการพัฒนาทักษะการเป็นพลเมืองที่เข้มแข็ง (Innovative Co-creator) ซึ่งมีทั้งกระบวนวิชาที่กำหนดให้นักศึกษาต้องลงทะเบียนเรียน และมีกระบวนวิชาที่นักศึกษาสามารถเลือกลงทะเบียนเรียนได้จากกระบวนวิชาที่หลักสูตรกำหนดไว้ โดยอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรจะดำเนินการประสานงานและแจ้งไปยังคณะที่จัดการเรียน

การสอนให้ทราบล่วงหน้าเกี่ยวกับจำนวนนักศึกษาที่จะลงทะเบียนเรียนในแต่ละปีการศึกษา ในส่วนของหมวดวิชาเฉพาะ จะจัดการเรียนการสอนโดยสาขาวิชา ทั้งนี้การจัดการเรียนการสอนทุกกระบวนวิชา ดำเนินการตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ ตามแบบ มคอ. 3 และ มคอ. 4 โดยมีคณะกรรมการกำกับ ติดตามการจัดการเรียนการสอน และมีการประเมินผลการจัดการเรียนการสอนของกระบวนวิชาตามแบบ มคอ. 5 และ มคอ. 6 ในทุกภาคการศึกษา และรายงานผลการดำเนินการของหลักสูตรตามแบบ มคอ. 7 ทุกปีการศึกษา นอกจากนี้มหาวิทยาลัยยังจัดให้มีการสอบวัดความรู้พื้นฐานภาษาอังกฤษ โดยการจัดสอบ CMU-ePro เพื่อวัดรู้ความสามารถการใช้ภาษาอังกฤษทั่วไปของนักศึกษาแรกเข้า เพื่อเป็นแนวทางให้มหาวิทยาลัยพัฒนาความรู้และทักษะภาษาอังกฤษแก่นักศึกษา โดยการจัดการเรียนการสอนวิชาภาษาอังกฤษพื้นฐานตามกลุ่มคะแนน และจัดสอบวัดความรู้และทักษะภาษาอังกฤษ CMU-eGrad ก่อนสำเร็จการศึกษา ซึ่งการบริหารจัดการด้านการจัดการเรียนการสอนดังกล่าว เพื่อพัฒนาการเรียนรู้ของนักศึกษาและส่งเสริมให้นักศึกษาสามารถพัฒนาตนเองได้อย่างมีประสิทธิภาพสูงสุด

หมวดที่ 2. ข้อมูลเฉพาะของหลักสูตร

1. ปรัชญา วัตถุประสงค์ และผลลัพธ์การเรียนรู้ของหลักสูตร

1.1 ปรัชญา

หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาเกษตรศาสตร์ เป็นหลักสูตรที่นำหลักวิชาการ กระบวนการทางวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีสมัยใหม่ การจัดการเชิงระบบ ตลอดจนมนุษยศาสตร์ และสังคมศาสตร์ มาประยุกต์ใช้เพื่อนำไปสู่ระบบการผลิตทางการเกษตรที่มีคุณภาพและประสิทธิภาพ มีมาตรฐานปลอดภัย เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม มีการพัฒนาทางการเกษตรในทิศทางที่นำไปสู่ความยั่งยืน กระบวนการจัดการเรียนการสอนสอดคล้องกับภูมิศาสตร์สิ่งแวดล้อมครอบคลุมพื้นที่ราบ ที่ดอน และที่สูง มุ่งเน้นให้ผู้เรียนมีทักษะและประสบการณ์ด้านการเกษตรในสาขาวิชาต่าง ๆ ได้แก่ พืชไร่ พืชสวน ปฐพีศาสตร์ กีฏวิทยา โรคพืช ส่งเสริมและเผยแพร่การเกษตร และเกษตรที่สูงและทรัพยากรธรรมชาติ ตลอดจนปลูกฝังจรรยาบรรณวิชาชีพ มีจิตสำนึกรับผิดชอบต่อสังคม และคำนึงถึงประโยชน์ส่วนรวมของสังคม

1.2 วัตถุประสงค์ เพื่อผลิตบัณฑิตที่ :

1. เป็นนักวิทยาศาสตร์เกษตรที่มีความรู้ที่ทันสมัย มีทักษะด้านการเกษตรพื้นฐานและเฉพาะทาง สามารถปฏิบัติงาน ประกอบอาชีพ หรือเป็นผู้ประกอบการ ได้อย่างมีประสิทธิภาพ และมีคุณธรรมจริยธรรม
2. มีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ สามารถวางแผน คิด วิเคราะห์ วิจัย และรู้จักใช้เทคโนโลยีและนวัตกรรมทางการเกษตร เพื่อแก้ไขปัญหาด้านการเกษตร และให้คำแนะนำด้านการเกษตรได้อย่างถูกต้องและเหมาะสม

1.3 ผลลัพธ์การเรียนรู้ของหลักสูตร (Program Learning Outcomes: PLOs)

PLO 1 ประยุกต์ใช้องค์ความรู้ เทคโนโลยี นวัตกรรมทางการเกษตร ทักษะและศาสตร์ที่เกี่ยวข้องในระบบการผลิตที่มีมาตรฐาน ปลอดภัย เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมและสร้างมูลค่าเพิ่ม รวมทั้งการจัดการและอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติอย่างยั่งยืน

- PLO 1.1 มีความรู้พื้นฐานทางวิทยาศาสตร์และศาสตร์ที่เกี่ยวข้องกับการเกษตร รวมทั้งเทคโนโลยีและนวัตกรรมทางการเกษตรที่เพียงพอสำหรับการประกอบอาชีพและการศึกษาต่อในระดับที่สูงขึ้น
- PLO 1.2 คิด วิเคราะห์ และประยุกต์ใช้องค์ความรู้ เทคโนโลยี นวัตกรรมทางการเกษตร และบูรณาการศาสตร์ที่เกี่ยวข้องเพื่อการผลิตและการแก้ปัญหาอย่างเป็นระบบ
- PLO 1.3 ใช้ทักษะทางการเกษตรในระบบการผลิตอย่างมีประสิทธิภาพ มีมาตรฐาน ปลอดภัย เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมและสร้างมูลค่าเพิ่ม รวมทั้งการจัดการและอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติอย่างยั่งยืน

PLO 2 สื่อสารและเผยแพร่องค์ความรู้ เทคโนโลยี และนวัตกรรมทางการเกษตร โดยเลือกใช้สารสนเทศและเทคโนโลยีสื่อสารได้อย่างเหมาะสม

- PLO 2.1 สื่อสารทางวิชาการและการทำงานทางด้านการเกษตรที่เกี่ยวข้องด้วยการนำเสนอปากเปล่าและการเขียนบรรยายทั้งภาษาไทย ภาษาอังกฤษ และ/หรือ ภาษาต่างประเทศอื่น ๆ ได้อย่างมีประสิทธิภาพ
- PLO 2.2 เผยแพร่องค์ความรู้ เทคโนโลยี และนวัตกรรมทางการเกษตร โดยเลือกใช้สารสนเทศและเทคโนโลยีสื่อสารได้อย่างเหมาะสม

PLO 3 มีคุณธรรม จริยธรรม สามารถทำงานร่วมกับผู้อื่นในฐานะผู้นำและผู้ร่วมงานที่ดี สามารถปรับตัวเข้ากับสถานการณ์ได้อย่างเหมาะสม มีการพัฒนาการเรียนรู้ของตนเองอย่างต่อเนื่อง รวมทั้งมีความรับผิดชอบต่อสังคม มีความภาคภูมิใจ และรักในอาชีพการเกษตร

1.4 ความคาดหวังของผลลัพธ์การเรียนรู้เมื่อสิ้นปีการศึกษา (Year Learning Outcomes: YLOs)

ชั้นปีที่ 1

นักศึกษามีคุณธรรม จริยธรรม มีความรู้และความเข้าใจเกี่ยวกับหลักการและทฤษฎีทางคณิตศาสตร์และวิทยาศาสตร์พื้นฐาน การผลิตพืชและการจัดการดิน การส่งเสริมและเผยแพร่การเกษตร เศรษฐศาสตร์เกษตรและการจัดการธุรกิจเกษตร และสามารถประยุกต์ใช้ความรู้ในการปฏิบัติการทางการเกษตรพื้นฐานได้

ชั้นปีที่ 2

นักศึกษามีคุณธรรม จริยธรรม มีทักษะด้านภาษาอังกฤษ มีความรู้และความเข้าใจเกี่ยวกับหลักการและทฤษฎีทางวิทยาศาสตร์ขั้นกลาง ด้านระบบเกษตรและการจัดการทรัพยากรธรรมชาติอย่างยั่งยืน นวัตกรรมและมาตรฐานการผลิต โรคพืชและแมลงศัตรูทางการเกษตร และสามารถบูรณาการความรู้เพื่อประยุกต์ใช้ในการปฏิบัติการทางการเกษตรได้

ชั้นปีที่ 3

นักศึกษามีคุณธรรม จริยธรรม มีทักษะในการสื่อสารภาษาอังกฤษ มีความรู้ ความเข้าใจเกี่ยวกับหลักการและทฤษฎีที่สำคัญในสาขาวิชาเฉพาะ มีทักษะในการใช้เทคโนโลยี นวัตกรรม และสามารถประยุกต์ใช้ความรู้ ทักษะในการคิด วิเคราะห์ และหาแนวทางในการแก้ไขปัญหาที่เกี่ยวข้องกับสาขาวิชาเฉพาะ รวมทั้งสามารถทำงานร่วมกับผู้อื่นได้

ชั้นปีที่ 4

นักศึกษามีคุณธรรม จริยธรรม และจรรยาบรรณวิชาชีพ สามารถทำวิจัย ประยุกต์ใช้เทคโนโลยีนวัตกรรมและบูรณาการศาสตร์ในสาขาวิชาที่เกี่ยวข้องไปสู่การผลิตที่มีมาตรฐาน ปลอดภัย เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมและสร้างมูลค่าเพิ่ม สามารถจัดการ แก้ไขปัญหา หรือให้คำแนะนำด้านการเกษตร หรือการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติอย่างยั่งยืน รวมทั้งสามารถทำงานร่วมกับผู้อื่นในฐานะผู้นำและผู้ร่วมงานที่ดี ตลอดจนปรับตัวเข้ากับสถานการณ์ได้อย่างมีประสิทธิภาพ

2. แผนพัฒนาปรับปรุง

แผนการพัฒนา/เปลี่ยนแปลง	กลยุทธ์	หลักฐาน/ตัวบ่งชี้
มีการปรับปรุงหลักสูตรทุก 5 ปี โดยพิจารณาจาก KPI ที่อยู่ในการประเมินคุณภาพการศึกษาที่เกี่ยวข้องกับหลักสูตร	รวบรวมติดตามผลการประเมินการประกันคุณภาพการศึกษา (Quality Assurance) ของหลักสูตรรวมทุก 5 ปี ในด้านความพึงพอใจและภาวะการมีงานทำของบัณฑิต	- ร้อยละของบัณฑิตระดับปริญญาตรีที่มีงานทำและการประกอบอาชีพอิสระภายใน 1 ปี - ร้อยละของบัณฑิตระดับปริญญาตรีที่ได้รับเงินเดือนเริ่มต้นเป็นไปตามเกณฑ์ - ระดับความพึงพอใจของนายจ้าง ผู้ประกอบการ และผู้ใช้บัณฑิต

หมวดที่ 3. ระบบการจัดการศึกษา การดำเนินการ และโครงสร้างของหลักสูตร

1. ระบบการจัดการศึกษา

1.1 ระบบ

☐ ระบบการศึกษาตลอดปี (ไม่น้อยกว่า .... สัปดาห์)

☑ ระบบทวิภาค โดย 1 ปีการศึกษา แบ่งออกเป็น 2 ภาคการศึกษาปกติ 1 ภาคการศึกษาปกติมีระยะเวลาศึกษาไม่น้อยกว่า 15 สัปดาห์

☐ ระบบหน่วยการศึกษา (Module)

1.2 การจัดการศึกษาภาคฤดูร้อน

☐ แผนการศึกษากำหนดให้มีภาคฤดูร้อน

☑ แผนการศึกษาไม่มีภาคฤดูร้อน

1.3 การเทียบเคียงหน่วยกิตในระบบทวิภาค

ใช้ระบบทวิภาคตามระเบียบของกระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม

2. การดำเนินการหลักสูตร

2.1 วัน-เวลาในการดำเนินการเรียนการสอน

☑ ระบบทวิภาค

ภาคการศึกษาที่ 1 ตั้งแต่เดือน มิถุนายน ถึง ตุลาคม

ภาคการศึกษาที่ 2 ตั้งแต่เดือน ตุลาคม ถึง มีนาคม

☑ ในเวลาราชการ

☐ นอกเวลาราชการ

☐ ระบบการศึกษาตลอดปี (เดือน.................... ถึง.....................)

☐ ในเวลาราชการ

☐ นอกเวลาราชการ

☐ ระบบหน่วยการศึกษา (เดือน.................... ถึง.....................)

☐ ในเวลาราชการ

☐ นอกเวลาราชการ

2.2 คุณสมบัติของผู้เข้าศึกษา

สำเร็จการศึกษาชั้นมัธยมศึกษาตอนปลายหรือเทียบเท่ากลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์ และมีคุณสมบัติเป็นไปตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ว่าด้วยการศึกษาระดับปริญญาตรี พ.ศ. 2561 ข้อ 5

2.3 ปัญหาของนักศึกษาแรกเข้า

☑ ความรู้ด้านภาษาต่างประเทศไม่เพียงพอ

☑ ความรู้ด้านคณิตศาสตร์/วิทยาศาสตร์ไม่เพียงพอ

☑ การปรับตัวจากการเรียนในระดับมัธยมศึกษา

☑ นักศึกษาไม่ประสงค์จะเรียนในสาขาวิชาที่สอบคัดเลือกได้

2.4 กลยุทธ์ในการดำเนินการเพื่อแก้ไขปัญหา / ข้อจำกัดของนักศึกษาในข้อ 2.3

- ☑ จัดสอนเสริมเตรียมความรู้พื้นฐานก่อนการเรียน
- ☑ จัดการปฐมนิเทศนักศึกษาใหม่ แนะนำการวางเป้าหมายชีวิต เทคนิคการเรียนในมหาวิทยาลัย และการแบ่งเวลา
- ☑ จัดให้มีระบบอาจารย์ที่ปรึกษาเพื่อทำหน้าที่สอดส่องดูแล ตักเตือน ให้คำแนะนำแก่นักศึกษา และให้เน้นย้ำในกรณีที่นักศึกษามีปัญหาตามข้างต้นเป็นกรณีพิเศษ
- ☑ จัดกิจกรรมที่เกี่ยวข้องกับการสร้างความสัมพันธ์ของนักศึกษาและการดูแลนักศึกษา ได้แก่ วันแรกพบระหว่างนักศึกษากับอาจารย์ วันพบผู้ปกครอง การติดตามการเรียนของนักศึกษาชั้นปีที่ 1 จากอาจารย์ผู้สอน และจัดกิจกรรมสอนเสริมถ้าจำเป็น

2.5 แผนการรับนักศึกษาและผู้สำเร็จการศึกษาในระยะ 5 ปี

ระดับชั้นปี	จำนวนนักศึกษาแต่ละปีการศึกษา (คน)				
	2565	2566	2567	2568	2569
ชั้นปีที่ 1	270	270	270	270	270
ชั้นปีที่ 2	-	270	270	270	270
ชั้นปีที่ 3	-	-	270	270	270
ชั้นปีที่ 4	-	-	-	270	270
รวม	270	540	810	1,080	1,080
คาดว่าจะสำเร็จการศึกษา	-	-	-	270	270

2.6 งบประมาณตามแผน

1. รายงานข้อมูลงบประมาณภาพรวมระดับคณะ 3 ปี โดยจำแนกรายละเอียดตามหัวข้อการเสนอตั้งงบประมาณ

แผนงาน	ปีงบประมาณ					
	2565		2566		2567	
	งบประมาณแผ่นดิน	งบประมาณเงินรายได้	งบประมาณแผ่นดิน	งบประมาณเงินรายได้	งบประมาณแผ่นดิน	งบประมาณเงินรายได้
การเรียนการสอน	86,856,100	30,891,200	89,550,700	31,185,800	92,234,500	31,495,100
วิจัย	21,023,000	11,689,000	21,653,700	11,848,500	22,303,300	12,015,900
บริการวิชาการแก่สังคม	-	18,860,600	-	19,103,600	-	19,358,800
การทำนุบำรุงศาสนา ศิลปะวัฒนธรรมและสิ่งแวดล้อม	-	400,000	-	400,000	-	400,000
สนับสนุนวิชาการ	-	1,100,700	-	1,120,700	-	1,141,700
บริหารมหาวิทยาลัย	24,904,800	28,721,100	25,494,700	28,907,200	26,102,300	29,102,600
รวม	**132,783,900**	**91,662,600**	**136,699,100**	**92,565,800**	**140,640,100**	**93,514,100**
รวมทั้งสิ้น	**224,446,500**		**229,264,900**		**234,154,200**	

2. ค่าใช้จ่ายต่อหัวตลอดหลักสูตร 146,072 บาท

2.7 ระบบการศึกษา

- ☑ แบบชั้นเรียน
- ☐ แบบทางไกลผ่านสื่อสิ่งพิมพ์เป็นหลัก
- ☐ แบบทางไกลผ่านสื่อแพร่ภาพและเสียงเป็นสื่อหลัก
- ☐ แบบทางไกลทางอิเล็กทรอนิกส์เป็นสื่อหลัก (E-learning)
- ☐ แบบทางไกลทางอินเทอร์เน็ต
- ☐ อื่นๆ (ระบุ) ....

2.8 การเทียบโอนหน่วยกิต กระบวนวิชาและการลงทะเบียนเรียนข้ามมหาวิทยาลัย

1) กระบวนวิชาที่มหาวิทยาลัยเชียงใหม่จะพิจารณารับโอน จะต้องเป็นกระบวนวิชาที่มีเนื้อหาอยู่ในระดับเดียวกันหรือมีความใกล้เคียงกับกระบวนวิชาที่กำหนดไว้ในโครงสร้างหลักสูตรสาขาวิชาของมหาวิทยาลัยเชียงใหม่ หรือเป็นกระบวนวิชาที่เป็นประโยชน์ต่อการเรียนของนักศึกษา และต้องได้รับความเห็นชอบจากคณะที่เกี่ยวข้อง
2) มหาวิทยาลัยเชียงใหม่จะพิจารณาโอนกระบวนวิชา จำนวนหน่วยกิต ลำดับขั้นของกระบวนวิชาที่นักศึกษาเรียนมาจากมหาวิทยาลัยอื่น โดยความเห็นชอบของคณะที่เกี่ยวข้อง ทั้งนี้ อาจต้องมีการพิจารณาปรับเข้าสู่ระบบลำดับขั้นตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ว่าด้วยการศึกษาระดับปริญญาตรี พ.ศ. 2561 ข้อ 8 และ 9

3. หลักสูตรและอาจารย์ผู้สอน

3.1 หลักสูตร

3.1.1 จำนวนหน่วยกิต รวมตลอดหลักสูตร ไม่น้อยกว่า 143 หน่วยกิต

3.1.2 โครงสร้างหลักสูตร

(1) หมวดวิชาศึกษาทั่วไป		30 หน่วยกิต
1.1) กลุ่มวิชาด้านการพัฒนาทักษะการเป็นผู้เรียนรู้		18 หน่วยกิต
1.1.1) วิชาบังคับ		15 หน่วยกิต
1.1.2) วิชาเลือก		3 หน่วยกิต
1.2) กลุ่มวิชาด้านการพัฒนาทักษะการเป็นผู้ร่วมสร้างสรรค์นวัตกรรม		6 หน่วยกิต
1.3) กลุ่มวิชาด้านการพัฒนาทักษะการเป็นพลเมืองที่เข้มแข็ง		6 หน่วยกิต
1.3.1) วิชาบังคับ		3 หน่วยกิต
1.3.2) วิชาเลือก		3 หน่วยกิต
(2) หมวดวิชาเฉพาะ	ไม่น้อยกว่า	107 หน่วยกิต
2.1) วิชาแกน		52 หน่วยกิต
2.1.1) วิชาแกนวิทยาศาสตร์		31 หน่วยกิต
2.1.2) วิชาแกนเกษตรศาสตร์		21 หน่วยกิต
2.2) วิชาเอก	ไม่น้อยกว่า	40 หน่วยกิต
2.2.1) วิชาเอกบังคับ		40 หน่วยกิต
2.2.2) วิชาเอกเลือก (ถ้ามี)*	ไม่น้อยกว่า	15 หน่วยกิต
2.3) วิชาโท (ถ้ามี)	ไม่น้อยกว่า	15 หน่วยกิต
(3) หมวดวิชาเลือกเสรี	ไม่น้อยกว่า	6 หน่วยกิต

หมายเหตุ* นักศึกษาสามารถเลือกเรียนกลุ่มกระบวนวิชาเอกเลือกหรือกลุ่มวิชาโทตามประกาศมหาวิทยาลัย

3.1.3 กระบวนวิชา

(1) หมวดวิชาศึกษาทั่วไป (General Education) 30 หน่วยกิต

1.1) กลุ่มวิชาด้านการพัฒนาทักษะการเป็นผู้เรียนรู้ (Learner Person) 18 หน่วยกิต

1. วิชาบังคับ (Required courses) 15 หน่วยกิต

001101	ม.อ.	101	ภาษาอังกฤษพื้นฐาน 1	3(3-0-6)
	ENGL	101	Fundamental English 1	
001102	ม.อ.	102	ภาษาอังกฤษพื้นฐาน 2	3(3-0-6)
	ENGL	102	Fundamental English 2	
001201	ม.อ.	201	การอ่านเชิงวิเคราะห์และการเขียนอย่างมีประสิทธิผล	3(3-0-6)
	ENGL	201	Critical Reading and Effective Writing	
001227	ม.อ.	227	ภาษาอังกฤษสำหรับเกษตรศาสตร์และอุตสาหกรรมเกษตร	3(3-0-6)
	ENGL	227	English for Agriculture and Agro-Industry	
204100	ว.คพ.	100	เทคโนโลยีสารสนเทศและชีวิตสมัยใหม่	3(3-0-6)
	CS	100	Information Technology and Modern Life	

2. วิชาเลือก (Elective courses) 3 หน่วยกิต

ให้นักศึกษาเลือกเรียนจากกระบวนวิชาดังต่อไปนี้

Students must be select from the following courses:

กระบวนวิชาด้านทักษะความเข้าใจและใช้เทคโนโลยีดิจิทัล (Digital Literacy)

851100	สม.	100	การสื่อสารเบื้องต้น	3(3-0-6)
	MC	100	Introduction to Communication	

กระบวนวิชาด้านทักษะทางภาษา (Language Literacy)

050100	ม.ศท.	100	การใช้ภาษาไทย	3(3-0-6)
	HUGE	100	Usage of the Thai Language	

กระบวนวิชาด้านความฉลาดทางสุขภาพ (Health Literacy)

074100	ศ.สข.	100	โภชนาการเพื่อการส่งเสริมสุขภาพ	3(3-0-6)
	EDHL	100	Nutrition for Promotion of Health	
074101	ศ.สข.	101	การส่งเสริมสุขภาพในชีวิตประจำวัน	3(3-0-6)
	EDHL	101	Promoting of Health in Everyday Life	
211100	ว.ชท.	100	กินดี: การมีชีวิตที่ดีขึ้นและการป้องกันโรค	3(3-0-6)
	BCT	100	Eating Well: Better Living and Disease Prevention	
359202	ก.พส.	202	พืชและอาหารปลอดภัย	3(3-0-6)
	HORT	202	Plant and Food Safety	
461100	ภ.วภ.	100	สมุนไพรเพื่อสุขภาพและความงาม	3(3-0-6)
	PHPC	100	Herbs for Health and Beauty	

462130	ภ.บก.	130	ยาในชีวิตประจำวัน	3(3-0-6)
	PHPC	130	Medications in Everyday Life	
651106	สพ.	106	สุขอนามัยอาหารจากสัตว์สำหรับผู้บริโภค	2(1-2-3)
	VM	106	Food Sanitary from Food Animal for Consumer	

กระบวนวิชาด้านทักษะการจัดการทางการเงิน (Financial Literacy)

702101	บธ.กง.	101	การเงินในชีวิตประจำวัน	3(3-0-6)
	FINA	101	Finance for Daily Life	

กระบวนวิชาด้านทักษะการบริหารจัดการ (Management Skills)

351100	ก.ศฐ.	100	เศรษฐศาสตร์เกษตรบนพื้นฐานเศรษฐกิจพอเพียง	3(3-0-6)
	AEC	100	Agricultural Economics Based on Sufficiency Economy	
705191	บธ.กต.	191	ผู้บริโภคที่ชาญฉลาด	1(1-0-2)
	MKTG	191	Smart Consumer	

1.2) กลุ่มวิชาด้านการพัฒนาทักษะการเป็นผู้ร่วมสร้างสรรค์นวัตกรรม 6 หน่วยกิต

(Innovative Co-creator)

ให้นักศึกษาเลือกเรียน 2 กระบวนวิชา จากกระบวนวิชาดังต่อไปนี้

Students must select 2 courses form the following:

กระบวนวิชาด้านทักษะการคิด (Thinking Skills)

012173	ม.ศน.	173	ศาสนาเบื้องต้น	3(3-0-6)
	RE	173	Descriptive Study of Religion	
050106	ม.ศท.	106	ศิลปะแห่งการเป็นมนุษย์ที่มีคุณค่า	3(3-0-6)
	HUGE	106	Humanistic Arts	
063101	ศ.ลส.	101	การเรียนรู้เพื่อการพัฒนาตนเอง	3(3-0-6)
	EDCL	101	Learning for Self-Development	
206100	ว.คณ.	100	คณิตศาสตร์ในชีวิตประจำวัน	3(3-0-6)
	MATH	100	Mathematics in Everyday Life	
214100	ว.สว.	100	สัตววิทยาบูรณาการกับวิทยาศาสตร์สุขภาพ	3(3-0-6)
	ZOOL	100	Integrated Zoology and Health Science	
218100	ว.อญ.	100	ศาสตร์แห่งอัญมณีและเครื่องประดับ	3(3-0-6)
	GEM	100	The Science of Gemstone and Jewelry	
400110	ก.กษ.	110	พัฒนาการทางเทคโนโลยีกับการเปลี่ยนแปลงของโลก	3(3-0-6)
	AGRI	110	Technology Development and Global Change	
610111	อ.อก.	111	บรรจุภัณฑ์เพื่อการตลาด	3(3-0-6)
	AG	111	Packaging for Marketing	

176100	น.ศท.	100	กฎหมายและโลกสมัยใหม่	3(3-0-6)
	LAGE	100	Law and Modern World	

กระบวนวิชาด้านทักษะการเป็นผู้ประกอบการ (Entrepreneurial Skills)

356102	ก.สศ.	102	สัตว์น้ำสวยงาม	3(3-0-6)
	ANS	102	Ornamental Aquatic Animals	
368100	ก.ธก.	100	การเริ่มต้นธุรกิจเกษตรในโลกที่เปลี่ยนแปลง	3(3-0-6)
	ABM	100	Starting an Agribusiness in a Changing World	
602101	อ.ทช.	101	เทคโนโลยีชีวภาพกับโลกสมัยใหม่	3(3-0-6)
	BIOT	101	Biotechnology and Modern Word	
703103	บธ.กจ.	103	การเป็นผู้ประกอบการและธุรกิจเบื้องต้น	3(3-0-6)
	MGMT	103	Introduction to Entrepreneurship and Business	
888107	นว.ด.	107	การเริ่มต้นธุรกิจบนดิจิทัลแพลตฟอร์ม	3(3-0-6)
	DIN	107	Business Startup on Digital Platform	

กระบวนวิชาด้านทักษะการสร้างนวัตกรรมและการเปิดธุรกิจใหม่เพื่อรองรับธุรกิจด้านไอที (Startup and Innovation)

610112	อ.อก.	112	นวัตกรรมผลิตภัณฑ์อาหาร	3(3-0-6)
	AG	112	Food Product Innovation	

กระบวนวิชาด้านทักษะการปรับตัว (Adaptability)

013110	ม.จว.	110	จิตวิทยากับชีวิตประจำวัน	3(3-0-6)
	PSY	110	Psychology and Daily Life	
201116	ว.วท.	116	วิทยาศาสตร์และภาวะโลกร้อน	3(3-0-6)
	SC	116	Science and Global Warming	
602100	อ.ทช.	100	การใช้ประโยชน์เทคโนโลยีชีวภาพเบื้องต้น	3(3-0-6)
	BIOT	100	Introduction to Application of Biotechnology	

1.3) กลุ่มวิชาด้านการพัฒนาทักษะการเป็นพลเมืองที่เข้มแข็ง (Active Citizen) 6 หน่วยกิต

1. วิชาบังคับ (Required courses) 3 หน่วยกิต

140104	ร.ท.	104	การเป็นพลเมือง	3(3-0-6)
	PG	104	Citizenship	

2. วิชาเลือก (Elective courses) 3 หน่วยกิต

ให้นักศึกษาเลือกเรียน 1 กระบวนวิชา จากกระบวนวิชาดังต่อไปนี้

Students must select 1 course from the followings:

กระบวนวิชาด้านการเห็นคุณค่าของศิลปวัฒนธรรม (Culture and Art)

109115	วจ.ศป.	115	ชีวิตกับสุนทรียะ	3(3-0-6)
	FAGE	115	Life and Aesthetics	

951100	ศท.อ.	100	ชีวิตสมัยใหม่กับแอนนิเมชัน	3(3-0-6)
	ANI	100	Modern Life and Animation	

กระบวนวิชาด้านการมีจิตอาสา (Volunteerism)

012200	ม.ศน.	200	จิตอาสา	3(2-2-5)
	RE	200	Mind Volunteer	

กระบวนวิชาด้านทักษะความเป็นพลเมือง และความตระหนักในเรื่องสิ่งแวดล้อม (Civic Literacy and Environment Concerns)

127100	ร.ปค.	100	การเมืองในชีวิตประจำวัน	3(3-0-6)
	GOV	100	Politics in Everyday Life	
128100	ร.รปศ.	100	การบริหารงานตามหลักธรรมาภิบาลพื้นฐาน	3(3-0-6)
	PA	100	Basic Good Governance in Administration	
154153	ส.ภม.	153	ภัยพิบัติในโลกสมัยใหม่	3(3-0-6)
	GEO	153	Disaster in Modern World	
201115	ว.วท.	115	ชีวิตและพลังงาน	3(3-0-6)
	SC	115	Life and Energy	
365221	ก.สท.	221	หลักการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม	3(3-0-6)
	HANR	221	Principles of Conservation	
602102	อ.ทช.	102	ชีวิตกับพลังงานทางเลือก	3(3-0-6)
	BIOT	102	Life and Alternative Energy	
651105	สพ.	105	ระบบนิเวศกับสุขภาพ	3(3-0-6)
	VM	105	Ecosystem and Health	

หมายเหตุ นักศึกษาสามารถไปเรียนกระบวนวิชาหมวดวิชาศึกษาทั่วไปของสถาบันการศึกษาทั้งในและต่างประเทศ แล้วนำมาเทียบโอนหน่วยกิตแทนกระบวนวิชาศึกษาทั่วไปที่กำหนดไว้ในหลักสูตรได้ โดยความเห็นชอบของสาขาวิชา

Note: Students can select general education courses from both in country and abroad, then transfer the credit to general education courses as defined in the curriculum from the consent of the department.

(2) หมวดวิชาเฉพาะ (Field of Specialization) ไม่น้อยกว่า 107 หน่วยกิต

2.1) วิชาแกน (Core Courses) 52 หน่วยกิต

2.1.1) วิชาแกนวิทยาศาสตร์ (Science) 31 หน่วยกิต

202101	ว.ชว.	101	ชีววิทยาพื้นฐาน 1	3(3-0-6)
	BIOL	101	Basic Biology 1	
202102	ว.ชว.	102	ชีววิทยาพื้นฐาน 2	3(3-0-6)
	BIOL	102	Basic Biology 2	
202103	ว.ชว.	103	ปฏิบัติการชีววิทยา 1	1(0-3-0)
	BIOL	103	Biology Laboratory 1	
202104	ว.ชว.	104	ปฏิบัติการชีววิทยา 2	1(0-3-0)
	BIOL	104	Biology Laboratory 2	
202231	ว.ชว.	231	พันธุศาสตร์ 1	4(3-3-6)
	BIOL	231	Genetics 1	
203111	ว.คม.	111	เคมี 1	3(3-0-6)
	CHEM	111	Chemistry 1	
203115	ว.คม.	115	ปฏิบัติการเคมี 1	1(0-3-0)
	CHEM	115	Chemistry Laboratory 1	
203206	ว.คม.	206	เคมีอินทรีย์สำหรับนักศึกษานอกสาขาวิชาเคมี	3(3-0-6)
	CHEM	206	Organic Chemistry for Non-Chemistry Students	
203209	ว.คม.	209	ปฏิบัติการเคมีอินทรีย์สำหรับนักศึกษานอกภาควิชาเคมี	1(0-3-0)
	CHEM	209	Organic Chemistry Laboratory for Non-Chemistry Students	
206108	ว.คณ.	108	คณิตศาสตร์เบื้องต้น	3(3-0-6)
	MATH	108	Elementary Mathematics	
207181	ว.ฟส.	181	ฟิสิกส์สำหรับนักศึกษาเกษตรศาสตร์	3(3-0-6)
	PHYS	181	Physics for Agricultural Students	
207191	ว.ฟส.	191	ปฏิบัติการฟิสิกส์สำหรับนักศึกษาเกษตรศาสตร์	1(0-3-0)
	PHYS	191	Physics Laboratory for Agricultural Students	
215205	ว.จช.	205	จุลชีววิทยา	3(3-0-6)
	MICB	205	Microbiology	
215206	ว.จช.	206	ปฏิบัติการจุลชีววิทยา	1(0-3-0)
	MICB	206	Microbiology Laboratory	

2.1.2) วิชาแกนเกษตรศาสตร์ (Agriculture) 21 หน่วยกิต

351202	ก.ศฐ.	202	เศรษฐศาสตร์เกษตรและการจัดการธุรกิจเกษตรเบื้องต้น	2(2-0-4)
	AEC	202	Introduction to Agricultural Economics and Agribusiness Management	
352210	ก.สส.	210	การส่งเสริมการเกษตรเบื้องต้น	2(2-0-4)
	AET	210	Introduction to Agricultural Extension	
356210	ก.สศ.	210	สัตวศาสตร์และสัตว์น้ำเบื้องต้น	2(2-0-4)
	ANS	210	Introduction to Animal and Aquatic Sciences	
357210	ก.กฏ.	210	แมลงศัตรูทางการเกษตร	2(1-3-2)
	ENT	210	Agricultural Insect Pests	
359207	ก.พส.	207	มาตรฐานการผลิตทางการเกษตร	1(1-0-2)
	HORT	207	Agricultural Production Standards	
360210	ก.รพ.	210	โรคพืชวิทยาเบื้องต้น	2(2-0-4)
	PLP	210	Elementary Plant Pathology	
363210	ก.พศ.	210	การผลิตพืชและการจัดการดินเบื้องต้น	4(3-3-6)
	PLS	210	Introduction to Plant Production and Soil Management	
400190	ก.กษ.	190	การฝึกงาน 1	1(0-3-0)
	AGRI	190	Practical Training 1	
400210	ก.กษ.	210	นวัตกรรมการเกษตรเบื้องต้น	2(2-0-4)
	AGRI	210	Introduction to Agricultural Innovations	
400211	ก.กษ.	211	การจัดการระบบเกษตรและทรัพยากรธรรมชาติ	2(2-0-4)
	AGRI	211	Agricultural Systems and Natural Resource Management	
400290	ก.กษ.	290	การฝึกงาน 2	1(0-3-0)
	AGRI	290	Practical Training 2	

2.2) วิชาเอก (Major) ไม่น้อยกว่า 40 หน่วยกิต

วิชาเอก จะต้องมีกระบวนวิชาระดับ 300 ขึ้นไป ไม่น้อยกว่า 36 หน่วยกิต และในจำนวน 36 หน่วยกิต ต้องเป็นกระบวนวิชาระดับ 400 ขึ้นไป ไม่น้อยกว่า 18 หน่วยกิต

The major field must have 300 level course or higher at least 36 credits and in the 36 credits must be 400 level course or higher at least 18 credits.

วิชาเอกส่งเสริมและเผยแพร่การเกษตร (Agricultural Extension)

2.2.1 วิชาเอกบังคับ (Required Courses) 40 หน่วยกิต

352301	ก.สส.	301	ภาวะผู้นำในการส่งเสริมการเกษตร	3(3-0-6)
	AET	301	Leadership in Agricultural Extension	
352311	ก.สส.	311	หลักการส่งเสริมการเกษตร	3(3-0-6)
	AET	311	Principles of Agricultural Extension	
352314	ก.สส.	314	การจัดการเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการส่งเสริมการเกษตร	3(3-0-6)
	AET	314	Information Technology Management for Agricultural Extension	
352316	ก.สส.	316	หลักการวิจัยทางส่งเสริมการเกษตร	4(3-3-7)
	AET	316	Principle of Agricultural Extension Research	
352321	ก.สส.	321	วิธีการส่งเสริมการเกษตร	3(3-0-6)
	AET	321	Methods of Agricultural Extension	
352323	ก.สส.	323	การพัฒนาการเกษตรสมัยใหม่	3(3-0-6)
	AET	323	Modern Agricultural Development	
352332	ก.สส.	332	การแพร่กระจายนวัตกรรมการเกษตร	3(3-0-6)
	AET	332	Diffusion of Agricultural Innovations	
352414	ก.สส.	414	การเป็นผู้ประกอบการด้านการเกษตรในชุมชน	3(3-0-6)
	AET	414	Community Agricultural Entrepreneurship	
352421	ก.สส.	421	การบริหารองค์การส่งเสริมการเกษตร	3(3-0-6)
	AET	421	Management of Agricultural Extension Organizations	
352441	ก.สส.	441	การวางแผนและประเมินผลโครงการส่งเสริมการเกษตร	3(3-0-6)
	AET	441	Planning and Evaluation of Agricultural Extension Project	
352494	ก.สส.	494	หัวข้อเลือกสรรทางส่งเสริมการเกษตรและพัฒนาชนบท	1(1-0-2)
	AET	494	Selected Topics in Agricultural Extension and Rural Development	
352497	ก.สส.	497	สัมมนา 1	1(1-0-2)
	AET	497	Seminar 1	

352498	ก.สส.	498	สัมมนา 2	1(1-0-2)
	AET	498	Seminar 2	

และให้นักศึกษาเลือกเรียนกลุ่มสหกิจศึกษาหรือกลุ่มปัญหาพิเศษ

and students must select cooperative education group or special problem group

กลุ่มสหกิจศึกษา (Cooperative Education)

352490	ก.สส.	490	สหกิจศึกษาทางส่งเสริมการเกษตรและพัฒนาชนบท	6 หน่วยกิต
	AET	490	Cooperative Education in Agricultural Extension and Rural Development	

หรือ กลุ่มปัญหาพิเศษ (Special problem)

352390	ก.สส.	390	การฝึกทักษะวิชาชีพสาขาวิชาส่งเสริมและเผยแพร่การเกษตร	3(0-18-0)
	AET	390	Professional Skill Training in Agricultural Extension	
และ 352499	ก.สส.	499	ปัญหาพิเศษ	3(0-9-0)
	AET	499	Special Problems	

2.2.2 วิชาเอกเลือก (Major Electives) ไม่น้อยกว่า 15 หน่วยกิต

นักศึกษาที่ประสงค์จะเรียนวิชาเอกเลือก ให้เลือกเรียนกระบวนวิชาในแผน 1 แผน 2 หรือแผน 3 แผนใดแผนหนึ่ง จำนวนไม่น้อยกว่า 15 หน่วยกิต ทั้งนี้ นักศึกษากลุ่มปัญหาพิเศษต้องเลือกเรียนกระบวนวิชาเอกเลือกดังต่อไปนี้ ระดับ 400 ไม่น้อยกว่า 3 หน่วยกิต

หากนักศึกษาไม่ประสงค์จะเรียนวิชาเอกเลือก จะต้องเรียนวิชาโทตามข้อ 2.3 จำนวนไม่น้อยกว่า 15 หน่วยกิต ทั้งนี้ นักศึกษากลุ่มปัญหาพิเศษต้องเลือกเรียนกระบวนวิชาเอกเลือกดังต่อไปนี้ ระดับ 400 ไม่น้อยกว่า 3 หน่วยกิต

Students who require to study major elective courses must select the courses from either plan 1, plan 2 or plan 3 at least 15 credits, in order that students in which a group of special problem must select the 400 level of major elective courses as following at least 3 credits.

If students who do not require study the major elective courses must follow the number 2.3 by studying minor courses at least 15 credits, in order that students in which a group of special problem must select the 400 level of major elective courses as following at least 3 credits.

แผน 1 การส่งเสริมการเกษตรและการพัฒนาเศรษฐกิจชุมชน

ให้เรียนไม่น้อยกว่า 15 หน่วยกิต จากกระบวนวิชาต่อไปนี้

Plan 1 Agricultural Extension and Community Economy Development

A minimum of 15 credits must be selected from the following courses

006103	ม.บน.	103	บ้านและชุมชน	3(3-0-6)
	HC	103	Home and Community	
006341	ม.บน.	341	หลักมนุษยสัมพันธ์	3(3-0-6)
	HC	341	Principles of Human Relations	
006349	ม.บน.	349	กระบวนการมีส่วนร่วมของชุมชนในโครงการพัฒนา	3(3-0-6)
	HC	349	Community Participation Process in Development Projects	
351321	ก.ศฐ.	321	เศรษฐศาสตร์การตลาดสินค้าเกษตร	3(3-0-6)
	AEC	321	Economics of Agricultural Marketing	
351331	ก.ศฐ.	331	สหกรณ์การเกษตรและสถาบันการเกษตร	3(3-0-6)
	AEC	331	Agricultural Cooperation and Institution	
352313	ก.สส.	313	การส่งเสริมเกษตรที่สูง	3(3-0-6)
	AET	313	Highland Agricultural Extension	
352317	ก.สส.	317	มนุษยสัมพันธ์และนันทนาการในการส่งเสริมการเกษตร	3(3-0-6)
	AET	317	Human Relations and Recreation in Agricultural Extension	
352319	ก.สส.	319	สวัสดิการเพื่อการพัฒนาชุมชนเกษตร	3(3-0-6)
	AET	319	Welfare for Agricultural Community Development	
352322	ก.สส.	322	การพัฒนาชนบทสมัยใหม่	3(3-0-6)
	AET	322	Modern Rural Development	
352324	ก.สส.	324	การพัฒนาเศรษฐกิจชุมชนเกษตรอย่างยั่งยืน	3(3-0-6)
	AET	324	Sustainable Agricultural Community Economy Development	
352325	ก.สส.	325	นวัตกรรมทางสังคมเพื่อการพัฒนาชุมชนเกษตร	3(3-0-6)
	AET	325	Social Innovation for Agricultural Community Development	
352331	ก.สส.	331	การพูดและการเขียนเพื่อการส่งเสริมการเกษตร	3(3-0-6)
	AET	331	Speaking and Writing for Agricultural Extension	
352401	ก.สส.	401	การส่งเสริมเกษตรให้เกษตรกรผู้ใหญ่	3(3-0-6)
	AET	401	Agricultural Extension for Adult Farmers	

352413	ก.สส.	413	การวางแผนและการจัดการฝึกอบรมในงานส่งเสริมการเกษตร	3(3-0-6)
	AET	413	Planning and Management of Training in Agricultural Extension	
352422	ก.สส.	422	การจัดการการท่องเที่ยวเชิงเกษตร	3(3-0-6)
	AET	422	Agro-tourism Management	
365301	ก.สท.	301	เศรษฐกิจและการพัฒนาที่สูง	3(3-0-6)
	HANR	301	Highland Economy and Development	
368211	ก.ธก.	211	การจัดการธุรกิจการเกษตร	3(3-0-6)
	ABM	211	Agricultural Business Management	
701100	บธ.บช.	100	การบัญชีขั้นต้น 1	3(3-0-6)
	ACC	100	Elementary Accounting 1	
705211	บธ.กต.	211	หลักการตลาด	3(3-0-6)
	MKTG	211	Marketing Principles	

แผน 2 การสื่อสารเพื่อการพัฒนาด้านการเกษตร

ให้เรียนไม่น้อยกว่า 15 หน่วยกิต จากกระบวนวิชาต่อไปนี้

Plan 2 Communication for Agricultural Development

A minimum of 15 credits must be selected from the following courses

204202	ว.คพ.	202	เทคโนโลยีสารสนเทศและการพัฒนาเว็บ	3(2-2-5)
	CS	202	Information Technology and Web Development	
352431	ก.สส.	431	หลักการประชาสัมพันธ์และการสื่อสารทางการเกษตร	3(3-0-6)
	AET	431	Principles of Public Relations and Communication in Agriculture	
352433	ก.สส.	433	เทคโนโลยีการผลิตสื่อในการส่งเสริมการเกษตร	3(3-2-5)
		433	Media Production Technology in Agricultural Extension	
851204	สม.	204	หลักการประชาสัมพันธ์ การโฆษณา และการสื่อสารการตลาด	3(3-0-6)
	MC	204	Principles of Public Relations, Advertising and Marketing Communication	
851305	สม.	305	ศิลปะเพื่อการสื่อสาร	3(3-0-6)
	MC	305	Arts for Communication	
851309	สม.	309	สื่อกับโลกสมัยใหม่	3(3-0-6)
	MC	309	Media and the Modern World	

954140	ศท.สป.	140	พื้นฐานเทคโนโลยีสารสนเทศ	3(2-2-5)
	INX	140	Information Technology Literacy	
954464	ศท.สป.	464	เทคโนโลยีสารสนเทศสำหรับการจัดการบุคลากรความรู้	3(3-0-6)
	INX	464	Information Technology for Knowledge Worker Management	

แผน 3 วิชาการเกษตร

ให้เรียนไม่น้อยกว่า 15 หน่วยกิต จากกระบวนวิชาต่อไปนี้

Plan 3 Agriculture

A minimum of 15 credits must be selected from the following courses

กลุ่มวิชาพืชศาสตร์และปฐพีศาสตร์ (Plant and Soil Science Group)

260462	วศ.กษ	462	หลักการเกษตรชลประทาน	3(3-0-6)
	AE	462	Principles of Agricultural Irrigation	
353313	ก.พร.	313	พืชไร่สำคัญของประเทศไทย	3(2-3-5)
	AGRO	313	Important Field Crops in Thailand	
353432	ก.พร.	432	วัชพืชและการป้องกันกำจัด	4(3-3-6)
	AGRO	432	Weeds and Weed Control	
353454	ก.พร.	454	เทคโนโลยีเมล็ดพันธุ์	4(3-3-6)
	AGRO	454	Seed Technology	
359301	ก.พส.	301	การขยายพันธุ์พืช	3(2-3-4)
	HORT	301	Plant Propagation	
359341	ก.พส.	341	การจัดการสถานขยายพันธุ์ไม้	3(3-0-6)
	HORT	341	Nursery Management	
359350	ก.พส.	350	หลักการทำสวนไม้ผล	2(2-0-4)
	HORT	350	Principles of Fruit Production	
359360	ก.พส.	360	พืชอุตสาหกรรมเบื้องต้น	3(3-0-6)
	HORT	360	Introduction to Industrial Crops	
359403	ก.พส.	403	การปฏิบัติหลังเก็บเกี่ยวของผลิตผลพืชสวน	3(2-3-4)
	HORT	403	Postharvest Handling of horticultural Crops	
359410	ก.พส.	410	หลักการไม้ดอก	2(2-0-4)
	HORT	410	Principles of Floriculture	
359421	ก.พส.	421	การผลิตพืชผัก	3(3-0-6)
	HORT	421	Vegetable Production	
359461	ก.พส.	461	พืชเครื่องดื่ม	3(3-0-6)
	HORT	461	Beverage Crops	

361351	ก.ปฐ.	351	การจัดการความอุดมสมบูรณ์ของดิน	3(3-0-6)
	SOIL	351	Soil Fertility Management	
363401	ก.พศ.	401	เทคโนโลยีอากาศยานไร้คนขับในการเกษตร	3(2-3-4)
	PLS	401	Unmanned Aerial Vehicle Technology in Agriculture	
363402	ก.พศ.	402	เทคโนโลยีโรงเรือน	3(2-3-4)
	PLS	402	Greenhouse Technology	
363403	ก.พศ.	403	ระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการแปลงปลูกพืช	3(2-3-4)
	PLS	403	Information System for Crop Management	

กลุ่มวิชากีฏวิทยาและโรคพืช (Entomology and Plant Pathology Group)

357322	ก.กฏ.	322	แมลงที่มีความสำคัญทางเศรษฐกิจ	3(3-0-6)
	ENT	322	Economic Entomology	
357323	ก.กฏ.	323	แมลงศัตรูผลิตผลในโรงเก็บ	3(3-0-6)
	ENT	323	Insect Pests of Stored Products	
357324	ก.กฏ.	324	แมลงศัตรูไม้ผล	3(3-0-6)
	ENT	324	Insect Pests of Fruit Crops	
357325	ก.กฏ.	325	แมลงศัตรูพืชไร่	3(3-0-6)
	ENT	325	Insect Pests of Field Crops	
357326	ก.กฏ.	326	แมลงศัตรูผัก	3(3-0-6)
	ENT	326	Insect Pests of Vegetable Crops	
357360	ก.กฏ.	360	แมลงอุตสาหกรรม	3(2-3-4)
	ENT	360	Industrial Insects	
357441	ก.กฏ.	441	หลักการควบคุมแมลง	3(3-0-6)
	ENT	441	Principles of Insect Control	
360212	ก.รพ.	212	ปฏิบัติการโรคพืชวิทยาเบื้องต้น	1(0-3-1)
	PLP	212	Elementary Plant Pathology Laboratory	
360304	ก.รพ.	304	โรคของพืชเศรษฐกิจ	3(2-3-4)
	PLP	304	Diseases of Economic Plants	
360401	ก.รพ.	401	โรคของไม้ดอกไม้ประดับ	3(2-3-4)
	PLP	401	Diseases of Ornamental Plants	
360402	ก.รพ.	402	โรคของพืชไร่	3(2-3-4)
	PLP	402	Diseases of Field Crops	
306403	ก.รพ.	403	โรคของไม้ผล	3(2-3-4)
	PLP	403	Diseases of Fruit Crops	
360404	ก.รพ.	404	โรคของผัก	3(2-3-4)
	PLP	404	Diseases of Vegetable Crops	

360407	ก.รพ.	407	การป้องกันกำจัดโรคพืช	3(2-3-4)
	PLP	407	Plant Disease Control	

กลุ่มวิชาสัตวศาสตร์และสัตว์น้ำ (Animal and Aquatic Science Group)

356330	ก.สศ.	330	อาหารและการให้อาหารสัตว์	4(3-3-6)
	ANS	330	Feeds and Feeding	
356350	ก.สศ.	350	หลักการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ	3(3-0-6)
	ANS	350	Principles of Aquaculture	
356370	ก.สศ.	370	สุขาภิบาลและการควบคุมสุขภาพฝูงสัตว์เลี้ยงในฟาร์ม	3(2-3-4)
	ANS	370	Sanitation and Herd Health Control in Farm Animal	
356441	ก.สศ.	441	การผลิตสัตว์ปีก	3(3-0-6)
	ANS	441	Poultry Production	
356442	ก.สศ.	442	การผลิตสุกร	3(2-3-4)
	ANS	442	Swine Production	
356443	ก.สศ.	443	การผลิตโคนม	3(3-0-6)
	ANS	443	Dairy Cow Production	
356444	ก.สศ.	444	การผลิตโคเนื้อ	3(3-0-6)
	ANS	444	Beef Cattle Production	
356446	ก.สศ.	446	การจัดการในฟาร์มปศุสัตว์	3(3-0-6)
	ANS	446	Management in Livestock Farming	

<u>วิชาเอกพืชไร่ (Agronomy)</u>

2.2.1 วิชาเอกบังคับ (Required Courses) 40 หน่วยกิต

211315	ว.ชท.	315	ชีวเคมีเบื้องต้น	3(3-0-6)
	BCT	315	Introductory Biochemistry	
211319	ว.ชท.	319	ปฏิบัติการชีวเคมีเบื้องต้น	1(0-3-0)
	BCT	319	Introductory Biochemistry Laboratory	
353303	ก.พร.	303	หลักการปรับปรุงพันธุ์พืช	4(3-3-6)
	AGRO	303	Principles of Plant Breeding	
353312	ก.พร.	312	สรีรวิทยาประยุกต์ของพืชไร่	4(3-3-6)
	AGRO	312	Applied Field Crop Physiology	
353313	ก.พร.	313	พืชไร่สำคัญของประเทศไทย	3(2-3-5)
	AGRO	313	Important Field Crops of Thailand	
353432	ก.พร.	432	วัชพืชและการป้องกันกำจัด	4(3-3-6)
	AGRO	432	Weeds and Weed Control	
353454	ก.พร.	454	เทคโนโลยีเมล็ดพันธุ์	4(3-3-6)
	AGRO	454	Seed Technology	
353497	ก.พร.	497	สัมมนา 1	1(1-0-2)
	AGRO	497	Seminar 1	
353498	ก.พร.	498	สัมมนา 2	1(1-0-2)
	AGRO	498	Seminar 2	
354311	ก.สถ.	311	สถิติเกษตรวิจัย	3(2-3-4)
	AS	311	Statistics for Agricultural Research	
354312	ก.สถ.	312	การวางแผนการทดลอง	3(2-3-4)
	AS	312	Experimental Design	
355411	ก.กว.	411	เครื่องจักรกลการเกษตร 1	3(3-0-6)
	FM	411	Agricultural Machinery 1	

และให้นักศึกษาเลือกเรียนกลุ่มสหกิจศึกษาหรือกลุ่มปัญหาพิเศษ

and students must select cooperative education group or special problem group

กลุ่มสหกิจศึกษา (Cooperative Education)

353490	ก.พร.	490	สหกิจศึกษาทางพืชไร่	6 หน่วยกิต
	AGRO	490	Cooperative Education in Agronomy	

หรือ กลุ่มปัญหาพิเศษ (Special problem)

353390	ก.พร.	390	การฝึกทักษะวิชาชีพสาขาวิชาพืชไร่	3(0-18-0)
	AGRO	390	Professional Skill Training in Agronomy	

และ 353499	ก.พร.	499	ปัญหาพิเศษ	3(0-9-0)
	AGRO	499	Special Problems	

2.2.2 วิชาเอกเลือก (Major Electives) **ไม่น้อยกว่า 15 หน่วยกิต**

นักศึกษาที่ประสงค์จะเรียนวิชาเอกเลือก ให้เลือกเรียนกระบวนวิชาดังต่อไปนี้ จำนวนไม่น้อยกว่า 15 หน่วยกิต ทั้งนี้ นักศึกษากลุ่มปัญหาพิเศษต้องเลือกเรียนกระบวนวิชาเอกเลือกดังต่อไปนี้ ระดับ 400 ไม่น้อยกว่า 3 หน่วยกิต

หากนักศึกษาไม่ประสงค์จะเรียนวิชาเอกเลือก จะต้องเรียนวิชาโทตามข้อ 2.3 จำนวนไม่น้อยกว่า 15 หน่วยกิต ทั้งนี้ นักศึกษากลุ่มปัญหาพิเศษต้องเลือกเรียนกระบวนวิชาเอกเลือกดังต่อไปนี้ ระดับ 400 ไม่น้อยกว่า 3 หน่วยกิต

Students who require to study major elective courses must select the courses as following at least 15 credits, in order that students in which a group of special problem must select the 400 level of major elective courses as following at least 3 credits.

If students who do not require study the major elective courses must follow the number 2.3 by studying minor courses at least 15 credits, in order that students in which a group of special problem must select the 400 level of major elective courses as following at least 3 credits.

260462	วศ.กษ.	462	หลักการเกษตรชลประทาน	3(3-0-6)
	AE	462	Principles of Agricultural Irrigation	
351321	ก.ศฐ.	321	เศรษฐศาสตร์การตลาดสินค้าเกษตร	3(3-0-6)
	AEC	321	Economics of Agricultural Marketing	
351331	ก.ศฐ.	331	สหกรณ์การเกษตร และสถาบันการเกษตร	3(3-0-6)
	AEC	331	Agricultural Cooperation and Institution	
352311	ก.สส.	311	หลักการส่งเสริมการเกษตร	3(3-0-6)
	AET	311	Principles of Agricultural Extension	
352321	ก.สส.	321	วิธีการส่งเสริมการเกษตร	3(3-0-6)
	AET	321	Methods of Agricultural Extension	
353302	ก.พร.	302	ปฏิบัติการผสมพันธุ์พืชไร่	1(0-3-0)
	AGRO	302	Practice in Hybridization of Field Crops	
353418	ก.พร.	418	พืชวงศ์ถั่ว	3(3-0-6)
	AGRO	418	Legumes	
353421	ก.พร.	421	พืชอาหารสัตว์	3(3-0-6)
	AGRO	421	Forage Crops	
353422	ก.พร.	422	ทุ่งหญ้าเขตร้อน	3(3-0-6)
	AGRO	422	Tropical Pastures	

353441	ก.พร.	441	การปรับปรุงพันธุ์พืชไร่	3(3-0-6)
	AGRO	441	Field Crop Breeding	
353452	ก.พร.	452	การทดสอบเมล็ดพันธุ์	3(2-3-4)
	AGRO	452	Seed Testing	
353453	ก.พร.	453	การผลิตเมล็ดพันธุ์เชิงธุรกิจ	3(2-3-4)
	AGRO	453	Commercial Seed Production	
353471	ก.พร.	471	การเพาะปลูกพืชไร่ขั้นสูง	3(3-0-6)
	AGRO	471	Advanced Agronomy	
353482	ก.พร.	482	ทรัพยากรพันธุกรรมในพืช	3(3-0-6)
	AGRO	482	Genetic Resources in Plants	
357322	ก.กฏ.	322	แมลงที่มีความสำคัญทางเศรษฐกิจ	3(3-0–6)
	ENT	322	Economic Entomology	
357325	ก.กฏ.	325	แมลงศัตรูพืชไร่	3(3-0–6)
	ENT	325	Insect Pests of Field Crops	
357442	ก.กฏ.	442	การควบคุมแมลงศัตรูพืชโดยชีววิธี	3(2-3-4)
	ENT	442	Biological Control of Insect Pests	
357443	ก.กฏ.	443	พืชต้านทานแมลง	3(3-0-6)
	ENT	443	Plant Resistance to Insect	
357444	ก.กฏ.	444	สารกำจัดแมลง	3(3-0-6)
	ENT	444	Insecticides	
359407	ก.พส.	407	การจัดการน้ำสำหรับการเพาะปลูกพืชสวน	3(3-0-6)
	HORT	407	Water Management for Horticulture	
359422	ก.พส.	422	การผลิตเมล็ดพันธุ์ผัก	3(3-0-6)
	HORT	422	Vegetable Seed Production	
360212	ก.รพ.	212	ปฏิบัติการโรคพืชวิทยาเบื้องต้น	1(0-3-1)
	PLP	212	Elementary Plant Pathology Laboratory	
360402	ก.รพ.	402	โรคของพืชไร่	3(2-3-4)
	PLP	402	Diseases of Field Crops	
360407	ก.รพ.	407	การป้องกันกำจัดโรคพืช	3(2-3-4)
	PLP	407	Plant Disease Control	
360450	ก.รพ.	450	โรคหลังเก็บเกี่ยว	3(2-3-4)
	PLP	450	Postharvest Disease	
360460	ก.รพ.	460	ปฏิสัมพันธ์ระหว่างพืชและเชื้อโรคในระดับโมเลกุล	3(3-0-6)
	PLP	460	Molecular Plant-Pathogen Interactions	

360471	ก.รพ.	471	การประยุกต์ใช้เทคนิคระดับโมเลกุลทางด้านโรคพืชและการเกษตร	3(2-3-4)
	PLP	471	Application of Molecular Techniques in Plant Pathology and Agriculture	
361351	ก.ปฐ.	351	การจัดการความอุดมสมบูรณ์ของดิน	3(3-0-6)
	SOIL	351	Soil Fertility Management	
361452	ก.ปฐ.	452	ปุ๋ยและการจัดการธาตุอาหารพืช	3(3-0-6)
	SOIL	452	Fertilizer and Plant Nutrient Management	
361453	ก.ปฐ.	453	ดินและธาตุอาหารพืช	3(3-0-6)
	SOIL	453	Soil and Plant Nutrition	
361461	ก.ปฐ.	461	การอนุรักษ์ดิน	3(3-0-6)
	SOIL	461	Soil Conservation	
361475	ก.ปฐ.	475	การจัดการน้ำในดินและการชลประทานระดับไร่นา	3(3-0-6)
	SOIL	475	Soil Water Management and On-Farm Irrigation	
361476	ก.ปฐ.	476	อุตุนิยมวิทยาทางเกษตร	3(3-0-6)
	SOIL	476	Agricultural Meteorology	
363401	ก.พศ.	401	เทคโนโลยีอากาศยานไร้คนขับในการเกษตร	3(2-3-4)
	PLS	401	Unmanned Aerial Vehicle Technology in Agriculture	
363402	ก.พศ.	402	เทคโนโลยีโรงเรือน	3(2-3-4)
	PLS	402	Greenhouse Technology	
363403	ก.พศ.	403	ระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการแปลงปลูกพืช	3(2-3-4)
	PLS	403	Information System for Crop Management	
368211	ก.ธก.	211	การจัดการธุรกิจการเกษตร	3(3-0-6)
	ABM	211	Agricultural Business Management	
368310	ก.ธก.	310	การประยุกต์ทฤษฎีเศรษฐศาสตร์สำหรับธุรกิจฟาร์ม	3(2-3-4)
	ABM	310	Applications of Economic Theories for Farm Business	
368411	ก.ธก.	411	การจัดการธุรกิจเกษตรขั้นกลาง	3(3-0-6)
	ABM	411	Intermediate Agribusiness Management	
368431	ก.ธก.	431	การจัดการการเงินสำหรับธุรกิจเกษตร	3(3-0-6)
	ABM	431	Financial Management for Agribusiness	

<u>วิชาเอกกีฏวิทยา (Entomology)</u>

2.2.1 วิชาเอกบังคับ (Required Courses) **40 หน่วยกิต**

354311	ก.ส.ถ.	311	สถิติเกษตรวิจัย	3(2-3-4)
	AS	311	Statistics for Agricultural Research	
357322	ก.กฏ.	322	แมลงที่มีความสำคัญทางเศรษฐกิจ	3(3-0-6)
	ENT	322	Economic Entomology	
357323	ก.กฏ.	323	แมลงศัตรูผลิตผลในโรงเก็บ	3(3-0-6)
	ENT	323	Insect Pests of Stored Products	
357360	ก.กฏ.	360	แมลงอุตสาหกรรม	3(2-3-4)
	ENT	360	Industrial Insects	
357417	ก.กฏ.	417	กายวิภาคของแมลง	3(2-3-4)
	ENT	417	Insect Anatomy	
357418	ก.กฏ.	418	นิเวศวิทยาของแมลง	3(3-0-6)
	ENT	418	Insect Ecology	
357432	ก.กฏ.	432	อนุกรมวิธานแมลง 1	3(2-3-4)
	ENT	432	Insect Systematics 1	
357441	ก.กฏ.	441	หลักการควบคุมแมลง	3(3-0-6)
	ENT	441	Principles of Insect Control	
357444	ก.กฏ.	444	สารกำจัดแมลง	3(3-0-6)
	ENT	444	Insecticides	
357491	ก.กฏ.	491	เทคนิคทางกีฏวิทยา	3(3-0-6)
	ENT	491	Techniques in Entomology	
357497	ก.กฏ.	497	สัมมนา 1	1(1-0-2)
	ENT	497	Seminar 1	
360304	ก.รพ.	304	โรคของพืชเศรษฐกิจ	3(2-3-4)
	PLP	304	Diseases of Economic Plants	

และให้นักศึกษาเลือกเรียนกลุ่มสหกิจศึกษาหรือกลุ่มปัญหาพิเศษ

and students must select cooperative education group or special problem group

กลุ่มสหกิจศึกษา (Cooperative Education)

357490	ก.กฏ.	490	สหกิจศึกษาทางกีฏวิทยา	6 หน่วยกิต
	ENT	490	Cooperative Education in Entomology	

หรือ กลุ่มปัญหาพิเศษ (Special problem)

357390	ก.กฏ.	390	การฝึกทักษะวิชาชีพสาขาวิชากีฏวิทยา	3(0-18-0)
	ENT	390	Professional Skill Training in Entomology	

และ 357499	ก.กฏ.	499	ปัญหาพิเศษ	3(0-9-0)
	ENT	499	Special Problems	

2.2.2 วิชาเอกเลือก (Major Electives) ไม่น้อยกว่า 15 หน่วยกิต

นักศึกษาที่ประสงค์จะเรียนวิชาเอกเลือก ให้เลือกเรียนกระบวนวิชาดังต่อไปนี้ จำนวนไม่น้อยกว่า 15 หน่วยกิต

หากนักศึกษาไม่ประสงค์จะเรียนวิชาเอกเลือก จะต้องเรียนวิชาโทตามข้อ 2.3 จำนวนไม่น้อยกว่า 15 หน่วยกิต

Students who require to study major elective courses must select the courses as following at least 15 credits.

If students who do not require study the major elective courses must follow the number 2.3 by studying minor courses at least 15 credits.

211315	ว.ชท.	315	ชีวเคมีเบื้องต้น	3(3-0-6)
	BCT	315	Introductory Biochemistry	
211319	ว.ชท.	319	ปฏิบัติการชีวเคมีเบื้องต้น	1(0-3-0)
	BCT	319	Introductory Biochemistry Laboratory	
352311	ก.สส.	311	หลักการส่งเสริมการเกษตร	3(3-0-6)
	AET	311	Principles of Agricultural Extension	
352321	ก.สส.	321	วิธีการส่งเสริมการเกษตร	3(3-0-6)
	AET	321	Methods of Agricultural Extension	
352323	ก.สส.	323	การพัฒนาการเกษตรสมัยใหม่	3(3-0-6)
	AET	323	Modern Agricultural Development	
352332	ก.สส.	332	การแพร่กระจายนวัตกรรมการเกษตร	3(3-0-6)
	AET	332	Diffusion of Agricultural Innovations	
352401	ก.สส.	401	การส่งเสริมเกษตรให้เกษตรกรผู้ใหญ่	3(3-0-6)
	AET	401	Agricultural Extension for Adult Farmers	
352412	ก.สส.	412	การส่งเสริมเยาวชนเกษตร	3(3-0-6)
	AET	412	Farm Youth Extension	
352421	ก.สส.	421	การบริหารองค์การส่งเสริมการเกษตร	3(3-0-6)
	AET	421	Management of Agricultural Extension Organizations	
352433	ก.สส.	433	เทคโนโลยีการผลิตสื่อในการส่งเสริมการเกษตร	3(2-2-5)
	AET	433	Media Production Technology in Agricultural Extension	

352441	ก.สส.	441	การวางแผนและประเมินผลโครงการส่งเสริมการเกษตร	3(3-0-6)
	AET	441	Planning and Evaluation of Agricultural Extension Project	
353313	ก.พร.	313	พืชไร่สำคัญของประเทศไทย	3(2-3-5)
	AGRO	313	Important Field Crops of Thailand	
353418	ก.พร.	418	พืชวงศ์ถั่ว	3(3-0-6)
	AGRO	418	Legumes	
353432	ก.พร.	432	วัชพืชและการป้องกันกำจัด	4(3-3-6)
	AGRO	432	Weeds and Weed Control	
353454	ก.พร.	454	เทคโนโลยีเมล็ดพันธุ์	4(3-3-6)
	AGRO	454	Seed Technology	
357421	ก.กฏ.	421	แมลงพาหะนำโรคพืช	3(3-0-6)
	ENT	421	Insect Transmission of Plant Diseases	
357422	ก.กฏ.	422	แมลงศัตรูทางการแพทย์และสัตวแพทย์	3(2-3-4)
	ENT	422	Medical and Veterinary Entomology	
357426	ก.กฏ.	426	การเลี้ยงผึ้ง	3(2-3-4)
	ENT	426	Apiculture	
357427	ก.กฏ.	427	การผลิตหม่อนไหม	3(2-3-4)
	ENT	427	Sericulture	
357433	ก.กฏ.	433	อนุกรมวิธานแมลง 2	3(2-3-4)
	ENT	433	Insect Systematics 2	
357442	ก.กฏ.	442	การควบคุมแมลงศัตรูพืชโดยชีววิธี	3(2-3-4)
	ENT	442	Biological Control of Insect Pests	
357443	ก.กฏ.	443	พืชต้านทานแมลง	3(3-0-6)
	ENT	443	Plant Resistance to Insect	
357446	ก.กฏ.	446	หลักการกักกันพืช	3(3-0-6)
	ENT	446	Principles of Plant Quarantine	
357494	ก.กฏ.	494	หัวข้อเลือกสรรทางกีฏวิทยา	1(1-0-2)
	ENT	494	Selected Topics in Entomology	
357498	ก.กฏ.	498	สัมมนา 2	1(1-0-2)
	ENT	498	Seminar 2	
359350	ก.พส.	350	หลักการทำสวนไม้ผล	2(2-0-4)
	HORT	350	Principles of Fruit Production	
359360	ก.พส.	360	พืชอุตสาหกรรมเบื้องต้น	3(3-0-6)
	HORT	360	Introduction to Industrial Crops	

359431	ก.พส.	431	การเพาะเลี้ยงเห็ด	3(2-3-4)
	HORT	431	Mushroom Culture	
359451	ก.พส.	451	ไม้ผลเขตร้อน	3(3-0-6)
	HORT	451	Tropical Fruits	
359460	ก.พส.	460	พืชสมุนไพรและเครื่องเทศ	3(3-0-6)
	HORT	460	Herbs and Spices	
359461	ก.พส.	461	พืชเครื่องดื่ม	3(3-0-6)
	HORT	461	Beverage Crops	
360212	ก.รพ.	212	ปฏิบัติการโรคพืชวิทยาเบื้องต้น	1(0-3-1)
	PLP	212	Elementary Plant Pathology Laboratory	
360301	ก.รพ.	301	เทคนิคทางโรคพืช	3(2-3-4)
	PLP	301	Plant Pathology Techniques	
360304	ก.รพ.	304	โรคของพืชเศรษฐกิจ	3(2-3-4)
	PLP	304	Diseases of Economic Plants	
360400	ก.รพ.	400	การวินิจฉัยโรคพืช	3(2-3-4)
	PLP	400	Diagnosis of Plant Diseases	
360401	ก.รพ.	401	โรคของไม้ดอกไม้ประดับ	3(2-3-4)
	PLP	401	Diseases of Ornamental Plants	
360402	ก.รพ.	402	โรคของพืชไร่	3(2-3-4)
	PLP	402	Diseases of Field Crops	
360403	ก.รพ.	403	โรคของไม้ผล	3(2-3-4)
	PLP	403	Diseases of Fruit Crops	
360404	ก.รพ.	404	โรคของผัก	3(2-3-4)
	PLP	404	Diseases of Vegetable Crops	
360407	ก.รพ.	407	การป้องกันกำจัดโรคพืช	3(2-3-4)
	PLP	407	Plant Disease Control	
360411	ก.รพ.	411	โรคพืชที่เกิดจากแบคทีเรีย	3(2-3-4)
	PLP	411	Bacterial Plant Diseases	
360423	ก.รพ.	423	ราสาเหตุโรคพืช	3(2-3-4)
	PLP	423	Plant Parasitic Fungi	
360431	ก.รพ.	431	ไส้เดือนฝอยศัตรูพืช	3(2-3-4)
	PLP	431	Plant Parasitic Nematodes	
360441	ก.รพ.	441	ไวรัสวิทยาของพืช	3(2-3-4)
	PLP	441	Plant Virology	

360450	ก.รพ.	450	โรคหลังเก็บเกี่ยว	3(2-3-4)
	PLP	450	Postharvest Disease	
361341	ก.ปฐ.	341	ระบบสารสนเทศเชิงพื้นที่สำหรับการเกษตร	3(2-3-4)
	SOIL	341	Spatial Information System for Agriculture	
361351	ก.ปฐ.	351	การจัดการความอุดมสมบูรณ์ของดิน	3(3-0-6)
	SOIL	351	Soil Fertility Management	
361476	ก.ปฐ.	476	อุตุนิยมวิทยาทางเกษตร	3(3-0-6)
	SOIL	476	Agricultural Meteorology	
363401	ก.พศ.	401	เทคโนโลยีอากาศยานไร้คนขับในการเกษตร	3(2-3-4)
	PLS	401	Unmanned Aerial Vehicle Technology in Agriculture	
363403	ก.พศ.	403	ระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการแปลงปลูกพืช	3(2-3-4)
	PLS	403	Information System for Crop Management	
365425	ก.สท.	425	การอนุรักษ์ทรัพยากรสัตว์ป่า	3(3-0-6)
	HANR	425	Wildlife Resource Conservation	
365431	ก.สท.	431	ข้อมูลระยะไกลเพื่อการสำรวจการเกษตรและทรัพยากรธรรมชาติ	3(2-3-4)
	HANR	431	Remote Sensing for Agricultural and Natural Resources Surveys	

<u>วิชาเอกพืชสวน (Horticulture)</u>

2.2.1 วิชาเอกบังคับ (Required Courses) 40 หน่วยกิต

211315	ว.ชท.	315	ชีวเคมีเบื้องต้น	3(3-0-6)
	BCT	315	Introductory Biochemistry	
211319	ว.ชท.	319	ปฏิบัติการชีวเคมีเบื้องต้น	1(0-3-0)
	BCT	319	Introductory Biochemistry Laboratory	
354311	ก.สถ.	311	สถิติเกษตรวิจัย	3(2-3-4)
	AS	311	Statistics for Agricultural Research	
359301	ก.พส.	301	การขยายพันธุ์พืช	3(2-3-4)
	HORT	301	Plant Propagation	
359305	ก.พส.	305	ระเบียบวิธีวิจัยทางการเกษตร	1(1-0-2)
	HORT	305	Agricultural Research Methodology	
359311	ก.พส.	311	สรีรวิทยาของพืชสวน	3(2-3-4)
	HORT	311	Physiology of Horticultural Crops	
359350	ก.พส.	350	หลักการทำสวนไม้ผล	2(2-0-4)
	HORT	350	Principles of Fruit Production	
359360	ก.พส.	360	พืชอุตสาหกรรมเบื้องต้น	3(3-0-6)
	HORT	360	Introduction to Industrial Crops	
359401	ก.พส.	401	การปรับปรุงพันธุ์พืชสวน	3(3-0-6)
	HORT	401	Improvement of Horticultural Crops	
359403	ก.พส.	403	การปฏิบัติหลังเก็บเกี่ยวของผลิตผลพืชสวน	3(2-3-4)
	HORT	403	Postharvest Handling of Horticultural Crops	
359410	ก.พส.	410	หลักการไม้ดอก	2(2-0-4)
	HORT	410	Principles of Floriculture	
359421	ก.พส.	421	การผลิตพืชผัก	3(3-0-6)
	HORT	421	Vegetable Production	
359497	ก.พส.	497	สัมมนา	1(1-0-2)
	HORT	497	Seminar	
361351	ก.ปฐ.	351	การจัดการความอุดมสมบูรณ์ของดิน	3(3-0-6)
	SOIL	351	Soil Fertility Management	

และให้นักศึกษาเลือกเรียนกลุ่มสหกิจศึกษาหรือกลุ่มปัญหาพิเศษ

and students must select cooperative education group or special problem group

กลุ่มสหกิจศึกษา (Cooperative Education)

359490	ก.พส.	490	สหกิจศึกษาทางพืชสวน	6 หน่วยกิต
	HORT	490	Cooperative Education in Horticulture	

หรือ กลุ่มปัญหาพิเศษ (Special problem)

359390	ก.พส.	390	การฝึกทักษะวิชาชีพสาขาวิชาพืชสวน	3(0-18-0)
	HORT	390	Professional Skill Training in Horticulture	
และ 359499	ก.พส.	499	ปัญหาพิเศษ	3(0-9-0)
	HORT	499	Special Problems	

2.2.2 วิชาเอกเลือก (Major Electives) ไม่น้อยกว่า 15 หน่วยกิต

นักศึกษาที่ประสงค์จะเรียนวิชาเอกเลือก ให้เลือกเรียนกระบวนวิชาดังต่อไปนี้ จำนวนไม่น้อยกว่า 15 หน่วยกิต ทั้งนี้ นักศึกษากลุ่มปัญหาพิเศษต้องเลือกเรียนกระบวนวิชาเอกเลือกดังต่อไปนี้ ระดับ 400 ไม่น้อยกว่า 3 หน่วยกิต

หากนักศึกษาไม่ประสงค์จะเรียนวิชาเอกเลือก จะต้องเรียนวิชาโทตามข้อ 2.3 จำนวนไม่น้อยกว่า 15 หน่วยกิต ทั้งนี้ นักศึกษากลุ่มปัญหาพิเศษต้องเลือกเรียนกระบวนวิชาเอกเลือกดังต่อไปนี้ ระดับ 400 ไม่น้อยกว่า 3 หน่วยกิต

Students who require to study major elective courses must select the courses as following at least 15 credits, in order that students in which a group of special problem must select the 400 level of major elective courses as following at least 3 credits.

If students who do not require study the major elective courses must follow the number 2.3 by studying minor courses at least 15 credits, in order that students in which a group of special problem must select the 400 level of major elective courses as following at least 3 credits.

202356	ว.ชว.	356	กายวิภาคของพืช	3(2-3-4)
	BIOL	356	Plant Anatomy	
351321	ก.ศฐ.	321	เศรษฐศาสตร์การตลาดสินค้าเกษตร	3(3-0-6)
	AEC	321	Economics of Agricultural Marketing	
351311	ก.สส.	311	หลักการส่งเสริมการเกษตร	3(3-0-6)
	AET	311	Principles of Agricultural Extension	
352414	ก.สส.	414	การเป็นผู้ประกอบการด้านการเกษตรในชุมชน	3(3-0-6)
	AET	414	Community Agricultural Entrepreneurship	
352422	ก.สส.	422	การจัดการการท่องเที่ยวเชิงเกษตร	3(3-0-6)
	AET	422	Agro-tourism Management	
353313	ก.พร.	313	พืชไร่สำคัญของประเทศไทย	3(2-3-5)
	AGRO	313	Important Field Crops of Thailand	
353432	ก.พร.	432	วัชพืชและการป้องกันกำจัด	4(3-3-6)
	AGRO	432	Weeds and Weed Control	

353454	ก.พร.	454	เทคโนโลยีเมล็ดพันธุ์	4(3-3-6)
	AGRO	454	Seed Technology	
355315	ก.กว.	315	เครื่องยนต์และเครื่องจักรกลในฟาร์ม	3(2-3-4)
	FM	315	Engines and Farm Machinery	
357322	ก.กฏ.	322	แมลงที่มีความสำคัญทางเศรษฐกิจ	3(3-0-6)
	ENT’	322	Economic Entomology	
357441	ก.กฏ.	441	หลักการควบคุมแมลง	3(3-0-6)
	ENT	441	Principles of Insect Control	
359302	ก.พส.	302	การขยายพันธุ์พืชขั้นสูง	3(2-3-5)
	HORT	302	Advanced Plant Propagation	
359303	ก.พส.	303	การจัดการสนามหญ้า	3(3-0-6)
	HORT	303	Turf Management	
359306	ก.พส.	306	การเป็นผู้ประกอบการพืชสวน	3(3-0-6)
	HORT	306	Entrepreneurship in Horticulture	
359341	ก.พส.	341	การจัดการสถานขยายพันธุ์ไม้	3(3-0-6)
	HORT	341	Nursery Management	
359380	ก.พส.	380	พืชพรรณสำหรับการออกแบบสวนและสภาพแวดล้อม	3(3-0-6)
	HORT	380	Plant Materials for Garden and Environmental Design	
359381	ก.พส.	381	การออกแบบสวนและสภาพแวดล้อม 1	4(2-6-7)
	HORT	381	Garden and Environmental Design 1	
359382	ก.พส.	382	การออกแบบสวนและสภาพแวดล้อม 2	4(2-6-7)
	HORT	382	Garden and Environmental Design 2	
359405	ก.พส.	405	กล้วยไม้วิทยา	3(3-0-6)
	HORT	405	Orchidology	
359407	ก.พส.	407	การจัดการน้ำสำหรับการเพาะปลูกพืชสวน	3(3-0-6)
	HORT	407	Water Management for Horticulture	
359408	ก.พส.	408	การผลิตพืชสวนแบบไม่ใช้ดิน	3(2-3-4)
	HORT	408	Soilless Culture for Horticultural Crops	
359409	ก.พส.	409	พืชสวนบนที่สูง	3(3-0-6)
	HORT	409	Highland Horticulture	
359412	ก.พส.	412	ธุรกิจไม้ดอก	3(3-0-6)
	HORT	412	Flower Business	
359413	ก.พส.	413	ไม้ประดับ	3(3-0-6)
	HORT	413	Ornamental Plants	

359414	ก.พส.	414	ไม้ดอกประเภทหัว	3(3-0-6)
	HORT	414	Flower Bulbs, Tubers and Corms	
359419	ก.พส.	419	สรีรวิทยาหลังเก็บเกี่ยวของดอกไม้	3(3-0-6)
	HORT	419	Postharvest Physiology of Flowers	
359422	ก.พส.	422	การผลิตเมล็ดพันธุ์ผัก	3(3-0-6)
	HORT	422	Vegetable Seed Production	
359423	ก.พส.	423	การผลิตพืชผักเพื่อการค้า	3(3-0-6)
	HORT	423	Commercial Vegetable Production	
359431	ก.พส.	431	การเพาะเลี้ยงเห็ด	3(2-3-4)
	HORT	431	Mushroom Culture	
359451	ก.พส.	451	ไม้ผลเขตร้อน	3(3-0-6)
	HORT	451	Tropical Fruits	
359452	ก.พส.	452	ไม้ผลเขตกึ่งร้อน	3(3-0-6)
	HORT	452	Subtropical Fruits	
359453	ก.พส.	453	การปลูกไม้ผลเปลือกแข็ง	3(3-0-6)
	HORT	453	Nut Culture	
359455	ก.พส.	455	ไม้ผลเขตหนาว	3(3-0-6)
	HORT	455	Temperate Fruits	
359460	ก.พส.	460	พืชสมุนไพรและเครื่องเทศ	3(3-0-6)
	HORT	460	Herbs and Spices	
359461	ก.พส.	461	พืชเครื่องดื่ม	3(3-0-6)
	HORT	461	Beverage Crops	
359462	ก.พส.	462	มะพร้าวและปาล์มน้ำมัน	3(3-0-6)
	HORT	462	Coconut and Oil Palm	
359463	ก.พส.	463	พืชเส้นใย	3(3-0-6)
	HORT	463	Fiber Crops	
359464	ก.พส.	464	พืชให้กลิ่นหอม	3(3-0-6)
	HORT	464	Aromatic Crops	
359465	ก.พส.	465	พืชโตเร็วสำหรับอุตสาหกรรมเนื้อไม้	3(3-0-6)
	HORT	465	Fast Growing Crops for Wood Industry	
359466	ก.พส.	466	พืชให้น้ำยางเพื่ออุตสาหกรรม	3(3-0-6)
	HORT	466	Industrial Latex and Resin Crops	
359467	ก.พส.	467	การปฏิบัติทางการเกษตรที่ดีสำหรับพืชอาหาร	3(3-0-6)
	HORT	467	Good Agricultural Practices for Food Crops	

359481	ก.พส.	481	การออกแบบภูมิทัศน์	3(2-3-4)
	HORT	481	Landscape Design	
359483	ก.พส.	483	การออกแบบสวนและสภาพแวดล้อม 3	4(2-6-5)
	HORT	483	Garden and Environmental Design 3	
359484	ก.พส.	484	การออกแบบสวนและสภาพแวดล้อม 4	4(2-6-5)
	HORT	484	Garden and Environmental Design 4	
360212	ก.รพ.	212	ปฏิบัติการโรคพืชวิทยาเบื้องต้น	1(0-3-1)
	PLP	212	Elementary Plant Pathology Laboratory	
360304	ก.รพ.	304	โรคของพืชเศรษฐกิจ	3(2-3-4)
	PLP	304	Diseases of Economic Plants	
360400	ก.รพ.	400	การวินิจฉัยโรคพืช	3(2-3-4)
	PLP	400	Diagnosis of Plant Diseases	
360407	ก.รพ.	407	การป้องกันกำจัดโรคพืช	3(2-3-4)
	PLP	407	Plant Disease Control	
360450	ก.รพ.	450	โรคหลังเก็บเกี่ยว	3(2-3-4)
	PLP	450	Postharvest Disease	
361301	ก.ปฐ.	301	คุณภาพดินและสิ่งแวดล้อม	3(3-0-6)
	SOIL	301	Soil and Environmental Quality	
361322	ก.ปฐ.	322	การวิเคราะห์ดินและพืชเบื้องต้น	3(2-3-4)
	SOIL	322	Introduction to Soil and Plant Analysis	
361452	ก.ปฐ.	452	ปุ๋ยและการจัดการธาตุอาหารพืช	3(3-0-6)
	SOIL	452	Fertilizer and Plant Nutrient Management	
361453	ก.ปฐ.	453	ดินและธาตุอาหารพืช	3(3-0-6)
	SOIL	453	Soil and Plant Nutrition	
361461	ก.ปฐ.	461	การอนุรักษ์ดิน	3(3-0-6)
	SOIL	461	Soil Conservation	
361476	ก.ปฐ.	476	อุตุนิยมวิทยาทางเกษตร	3(3-0-6)
	SOIL	476	Agricultural Meteorology	
363401	ก.พศ.	401	เทคโนโลยีอากาศยานไร้คนขับในการเกษตร	3(2-3-4)
	PLS	401	Unmanned Aerial Vehicle Technology in Agriculture	
363402	ก.พศ.	402	เทคโนโลยีโรงเรือน	3(2-3-4)
	PLS	402	Greenhouse Technology	
363403	ก.พศ.	403	ระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการแปลงปลูกพืช	3(2-3-4)
	PLS	403	Information System for Crop Management	

363451	ก.พศ.	451	พืชพลังงาน	3(3-0-6)
	PLS	451	Energy Crops	
365321	ก.สท.	321	ทรัพยากรธรรมชาติเบื้องต้น	3(3-0-6)
	HANR	321	Fundamental Natural Resources	

<u>วิชาเอกโรคพืช (Plant Pathology)</u>

2.2.1 วิชาเอกบังคับ (Required Courses) 40 หน่วยกิต

353432	ก.พร.	432	วัชพืชและการป้องกันกำจัด	4(3-3-6)
	AGRO	432	Weeds and Weed Control	
354311	ก.สถ.	311	สถิติเกษตรวิจัย	3(2-3-4)
	AS	311	Statistics for Agricultural Research	
357322	ก.กฏ.	322	แมลงที่มีความสำคัญทางเศรษฐกิจ	3(3-0-6)
	ENT	322	Economic Entomology	
360212	ก.รพ.	212	ปฏิบัติการโรคพืชวิทยาเบื้องต้น	1(0-3-1)
	PLP	212	Elementary Plant Pathology Laboratory	
360301	ก.รพ.	301	เทคนิคทางโรคพืช	3(2-3-4)
	PLP	301	Plant Pathology Techniques	
360400	ก.รพ.	400	การวินิจฉัยโรคพืช	3(2-3-4)
	PLP	400	Diagnosis of Plant Diseases	
360407	ก.รพ.	407	การป้องกันกำจัดโรคพืช	3(2-3-4)
	PLP	407	Plant Disease Control	
360411	ก.รพ.	411	โรคพืชที่เกิดจากแบคทีเรีย	3(2-3-4)
	PLP	411	Bacterial Plant Diseases	
360423	ก.รพ.	423	ราสาเหตุโรคพืช	3(2-3-4)
	PLP	423	Plant Parasitic Fungi	
360431	ก.รพ.	431	ไส้เดือนฝอยศัตรูพืช	3(2-3-4)
	PLP	431	Plant Parasitic Nematodes	
360441	ก.รพ.	441	ไวรัสวิทยาของพืช	3(2-3-4)
	PLP	441	Plant Virology	
360497	ก.รพ.	497	สัมมนา 1	1(1-0-2)
	PLP	497	Seminar 1	
360498	ก.รพ.	498	สัมมนา 2	1(1-0-2)
	PLP	498	Seminar 2	

และให้นักศึกษาเลือกเรียนกลุ่มสหกิจศึกษาหรือกลุ่มปัญหาพิเศษ

and students must select cooperative education group or special problem

กลุ่มสหกิจศึกษา (Cooperative Education)

360490	ก.รพ.	490	สหกิจศึกษาทางโรคพืช	6 หน่วยกิต
	PLP	490	Cooperative Education in Plant Pathology	

หรือ กลุ่มปัญหาพิเศษ (Special problem)

360390	ก.รพ.	390	การฝึกทักษะวิชาชีพสาขาวิชาโรคพืช	3(0-18-0)
	PLP	390	Professional Skill Training in Plant Pathology	
และ 360499	ก.รพ.	499	ปัญหาพิเศษ	3(0-9-0)
	PLP	499	Special Problems	

2.2.2 วิชาเอกเลือก (Major Electives) ไม่น้อยกว่า 15 หน่วยกิต

นักศึกษาที่ประสงค์จะเรียนวิชาเอกเลือก ให้เลือกเรียนกระบวนวิชาดังต่อไปนี้ จำนวนไม่น้อยกว่า 15 หน่วยกิต

หากนักศึกษาไม่ประสงค์จะเรียนวิชาเอกเลือก จะต้องเรียนวิชาโทตามข้อ 2.3 จำนวนไม่น้อยกว่า 15 หน่วยกิต

Students who require to study major elective courses must select the courses as following at least 15 credits.

If students who do not require study the major elective courses must follow the number 2.3 by studying minor courses at least 15 credits.

202311	ว.ชว.	311	ชีววิทยาระดับเซลล์และโมเลกุล	4(3-3-6)
	BIOL	311	Cell and Molecular Biology	
202331	ว.ชว.	331	การปรับปรุงพันธุ์พืช	3(2-3-4)
	BIOL	331	Plant Breeding	
211311	ว.ชท.	311	ชีวเคมี 1	3(3-0-6)
	BCT	311	Biochemistry 1	
211312	ว.ชท.	312	ชีวเคมี 2	3(3-0-6)
	BCT	312	Biochemistry 2	
211315	ว.ชท.	315	ชีวเคมีเบื้องต้น	3(3-0-6)
	BCT	315	Introductory Biochemistry	
211317	ว.ชท.	317	ปฏิบัติการชีวเคมี 1	1(0-3-0)
	BCT	317	Biochemistry Laboratory 1	
211318	ว.ชท.	318	ปฏิบัติการชีวเคมี 2	1(0-3-0)
	BCT	318	Biochemistry Laboratory 2	
211319	ว.ชท.	319	ปฏิบัติการชีวเคมีเบื้องต้น	1(0-3-0)
	BCT	319	Introductory Biochemistry Laboratory	
215431	ว.จช.	431	พันธุศาสตร์ของจุลินทรีย์	3(2-3-4)
	MICB	431	Microbial Genetics	
351211	ก.ธก.	211	การจัดการธุรกิจการเกษตร	3(3-0-6)
	ABM	211	Agricultural Business Management	

352301	ก.สส.	301	ภาวะผู้นำในการส่งเสริมการเกษตร	3(3-0-6)
	AET	301	Leadership in Agricultural Extension	
352311	ก.สส.	311	หลักการส่งเสริมการเกษตร	3(3-0-6)
	AET	311	Principles of Agricultural Extension	
353303	ก.พร.	303	หลักการปรับปรุงพันธุ์พืช	4(3-3-6)
	AGRO	303	Principles of Plant Breeding	
353312	ก.พร.	312	สรีรวิทยาประยุกต์ของพืชไร่	4(3-3-6)
	AGRO	312	Applied Field Crop Physiology	
353313	ก.พร.	313	พืชไร่สำคัญของประเทศไทย	3(2-3-5)
	AGRO	313	Important Field Crops of Thailand	
353441	ก.พร.	441	การปรับปรุงพันธุ์พืชไร่	3(3-0-6)
	AGRO	441	Field Crop Breeding	
353454	ก.พร.	454	เทคโนโลยีเมล็ดพันธุ์	4(3-3-6)
	AGRO	454	Seed Technology	
354312	ก.สถ.	312	การวางแผนการทดลอง	3(2-3-4)
	AS	312	Experimental Design	
357323	ก.กฏ.	323	แมลงศัตรูผลิตผลในโรงเก็บ	3(3-0-6)
	ENT	323	Insect Pests of Stored Products	
357421	ก.กฏ.	421	แมลงพาหะนำโรคพืช	3(3-0-6)
	ENT	421	Insect Transmission of Plant Diseases	
357441	ก.กฏ.	441	หลักการควบคุมแมลง	3(3-0-6)
	ENT	441	Principles of Insect Control	
357442	ก.กฏ.	442	การควบคุมแมลงศัตรูพืชโดยชีววิธี	3(2-3-4)
	ENT	442	Biological Control of Insect Pests	
357444	ก.กฏ.	444	สารกำจัดแมลง	3(3-0-6)
	ENT	444	Insecticides	
357446	ก.กฏ.	446	หลักการกักกันพืช	3(3-0-6)
	ENT	446	Principles of Plant Quarantine	
359311	ก.พส.	311	สรีรวิทยาของพืชสวน	3(2-3-4)
	HORT	311	Physiology of Horticultural Crops	
359403	ก.พส.	403	การปฏิบัติหลังเก็บเกี่ยวของผลิตผลพืชสวน	3(2-3-4)
	HORT	403	Postharvest Handling of Horticultural Crops	
359408	ก.พส.	408	การผลิตพืชสวนแบบไม่ใช้ดิน	3(2-3-4)
	HORT	408	Soilless Culture for Horticultural Crops	

359410	ก.พส.	410	หลักการไม้ดอก	2(2-0-4)
	HORT	410	Principles of Floriculture	
359421	ก.พส.	421	การผลิตพืชผัก	3(3-0-6)
	HORT	421	Vegetable Production	
359422	ก.พส.	422	การผลิตเมล็ดพันธุ์ผัก	3(3-0-6)
	HORT	422	Vegetable Seed Production	
359431	ก.พส.	431	การเพาะเลี้ยงเห็ด	3(2-3-4)
	HORT	431	Mushroom Culture	
359451	ก.พส.	451	ไม้ผลเขตร้อน	3(3-0-6)
	HORT	451	Tropical Fruits	
359452	ก.พส.	452	ไม้ผลเขตกึ่งร้อน	3(3-0-6)
	HORT	452	Subtropical Fruits	
359453	ก.พส.	453	การปลูกไม้ผลเปลือกแข็ง	3(3-0-6)
	HORT	453	Nut Culture	
359455	ก.พส.	455	ไม้ผลเขตหนาว	3(3-0-6)
	HORT	455	Temperate Fruits	
359461	ก.พส.	461	พืชเครื่องดื่ม	3(3-0-6)
	HORT	461	Beverage Crops	
359467	ก.พส.	467	การปฏิบัติทางการเกษตรที่ดีสำหรับพืชอาหาร	3(3-0-6)
	HORT	467	Good Agricultural Practices for Food Crops	
360304	ก.รพ.	304	โรคของพืชเศรษฐกิจ	3(2-3-4)
	PLP	304	Diseases of Economic Plants	
360401	ก.รพ.	401	โรคของไม้ดอกไม้ประดับ	3(2-3-4)
	PLP	401	Diseases of Ornamental Plants	
360402	ก.รพ.	402	โรคของพืชไร่	3(2-3-4)
	PLP	402	Diseases of Field Crops	
360403	ก.รพ.	403	โรคของไม้ผล	3(2-3-4)
	PLP	403	Diseases of Fruit Crops	
360404	ก.รพ.	404	โรคของผัก	3(2-3-4)
	PLP	404	Diseases of Vegetable Crops	
360450	ก.รพ.	450	โรคหลังเก็บเกี่ยว	3(2-3-4)
	PLP	450	Postharvest Diseases	
360460	ก.รพ.	460	ปฏิสัมพันธ์ระหว่างพืชและเชื้อโรคในระดับโมเลกุล	3(3-0-6)
	PLP	460	Molecular Plant Pathogen Interactions	

360470	ก.รพ.	470	การประยุกต์ใช้การเพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อพืชทางโรคพืช	3(2-3-4)
	PLP	470	Application of Plant Tissue Culture in Plant Pathology	
360471	ก.รพ.	471	การประยุกต์ใช้เทคนิคระดับโมเลกุลางด้านโรคพืชและการเกษตร	3(2-3-4)
	PLP	471	Application of Molecular Techniques in Plant Pathology and Agriculture	
361341	ก.ปฐ.	341	ระบบสารสนเทศเชิงพื้นที่สำหรับการเกษตร	3(2-3-4)
	SOIL	341	Spatial Information System for Agriculture	
361351	ก.ปฐ.	351	การจัดการความอุดมสมบูรณ์ของดิน	3(3-0-6)
	SOIL	351	Soil Fertility Management	
361433	ก.ปฐ.	433	เทคโนโลยีชีวภาพจุลินทรีย์ดิน	3(2-3-4)
	SOIL	433	Soil Microbial Biotechnology	
361452	ก.ปฐ.	452	ปุ๋ยและการจัดการธาตุอาหารพืช	3(3-0-6)
	SOIL	452	Fertilizer and Plant Nutrient Management	
361453	ก.ปฐ.	453	ดินและธาตุอาหารพืช	3(3-0-6)
	SOIL	453	Soil and Plant Nutrition	
361476	ก.ปฐ.	476	อุตุนิยมวิทยาทางเกษตร	3(3-0-6)
	SOIL	476	Agricultural Meteorology	
363401	ก.พศ.	401	เทคโนโลยีอากาศยานไร้คนขับในการเกษตร	3(2-3-4)
	PLS	401	Unmanned Aerial Vehicle Technology in Agriculture	
363403	ก.พศ.	403	ระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการแปลงปลูกพืช	3(2-3-4)
	PLS	403	Information System for Crop Management	
365431	ก.สท.	431	ข้อมูลระยะไกลเพื่อการสำรวจการเกษตรและทรัพยากรธรรมชาติ	3(2-3-4)
	HANR	431	Remote Sensing for Agricultural and Natural Resources Surveys	

<u>วิชาเอกปฐพีศาสตร์ (Soil Science)</u>

2.2.1 วิชาเอกบังคับ (Required Courses) 40 หน่วยกิต

354311	ก.สถ.	311	สถิติเกษตรวิจัย	3(2-3-4)
	AS	311	Statistics for Agricultural Research	
361211	ก.ปฐ.	211	หลักปฐพีศาสตร์	3(3-0-6)
	SOIL	211	Principle of Soil Science	
361214	ก.ปฐ.	214	ปฏิบัติการปฐพีศาสตร์	1(0-3-0)
	SOIL	214	Soil Science Laboratory	
361321	ก.ปฐ.	321	การวิเคราะห์ดินและพืช	4(3-3-7)
	SOIL	321	Soil and Plant Analysis	
361341	ก.ปฐ.	341	ระบบสารสนเทศเชิงพื้นที่สำหรับการเกษตร	3(2-3-4)
	SOIL	341	Spatial Information System for Agriculture	
361351	ก.ปฐ.	351	การจัดการความอุดมสมบูรณ์ของดิน	3(3-0-6)
	SOIL	351	Soil Fertility Management	
361414	ก.ปฐ.	414	การจัดสรรทรัพยากรอย่างแม่นยำเพื่อระบบนิเวศเกษตรที่ยั่งยืน	3(3-0-6)
	SOIL	414	Precision Resource Allocation for Sustainable Agroecosystem	
361433	ก.ปฐ.	433	เทคโนโลยีชีวภาพจุลินทรีย์ดิน	3(2-3-4)
	SOIL	433	Soil Microbial Biotechnology	
361442	ก.ปฐ.	442	การสำรวจและจำแนกดิน	3(2-3-4)
	SOIL	442	Soil Survey and Classification	
361452	ก.ปฐ.	452	ปุ๋ยและการจัดการธาตุอาหารพืช	3(3-0-6)
	SOIL	452	Fertilizer and Plant Nutrient Management	
361461	ก.ปฐ.	461	การอนุรักษ์ดิน	3(3-0-6)
	SOIL	461	Soil Conservation	
361497	ก.ปฐ.	497	สัมมนา 1	1(1-0-2)
	SOIL	497	Seminar 1	
361498	ก.ปฐ.	498	สัมมนา 2	1(1-0-2)
	SOIL	498	Seminar 2	

และให้นักศึกษาเลือกเรียนกลุ่มสหกิจศึกษาหรือกลุ่มปัญหาพิเศษ

and students must select cooperative education group or special problem group

กลุ่มสหกิจศึกษา (Cooperative Education)

361490	ก.ปฐ.	490	สหกิจศึกษาทางปฐพีศาสตร์	6 หน่วยกิต
	SOIL	490	Cooperative Education in Soil Science	

หรือ กลุ่มปัญหาพิเศษ (Special problem)

361390	ก.ปฐ.	390	การฝึกทักษะวิชาชีพสาขาวิชาปฐพีศาสตร์	3(0-18-0)
	SOIL	390	Professional Skill Training in Soil Science	
และ 361499	ก.ปฐ.	499	ปัญหาพิเศษ	3(0-9-0)
	SOIL	499	Special Problems	

2.2.2 วิชาเอกเลือก (Major Electives) **ไม่น้อยกว่า 15 หน่วยกิต**

นักศึกษาที่ประสงค์จะเรียนวิชาเอกเลือก ให้เลือกเรียนกระบวนวิชาดังต่อไปนี้ จำนวนไม่น้อยกว่า 15 หน่วยกิต

หากนักศึกษาไม่ประสงค์จะเรียนวิชาเอกเลือก จะต้องเรียนวิชาโทตามข้อ 2.3 จำนวนไม่น้อยกว่า 15 หน่วยกิต

Students who require to study major elective courses must select the courses as following at least 15 credits, the courses must be 400 level at least 9 credits

If students who do not require study the major elective courses must follow the number 2.3 by studying minor courses at least 15 credits.

202342	ว.ชว.	342	พฤกษสรีรวิทยาทั่วไป	4(3-3-6)
	BIOL	342	General Plant Physiology	
211315	ว.ชท.	315	ชีวเคมีเบื้องต้น	3(3-0-6)
	BCT	315	Introductory Biochemistry	
211319	ว.ชท.	319	ปฏิบัติการชีวเคมีเบื้องต้น	1(0-3-0)
	BCT	319	Introductory Biochemistry Laboratory	
260462	วศ.กษ.	462	หลักการเกษตรชลประทาน	3(3-0-6)
	AE	462	Principles of Agricultural Irrigation	
352311	ก.สส.	311	หลักการส่งเสริมการเกษตร	3(2-3-4)
	AET	311	Principles of Agricultural Extension	
353303	ก.พร.	303	หลักการปรับปรุงพันธุ์พืช	4(3-3-6)
	AGRO	303	Principles of Plant Breeding	
353313	ก.พร.	313	พืชไร่สำคัญของประเทศไทย	3(2-3-5)
	AGRO	313	Important Field Crops of Thailand	
353432	ก.พร.	432	วัชพืชและการป้องกันกำจัด	4(3-3-6)
	AGRO	432	Weeds and Weed Control	
353454	ก.พร.	454	เทคโนโลยีเมล็ดพันธุ์	4(3-3-6)
	AGRO	454	Seed Technology	
357418	ก.กฏ.	418	นิเวศวิทยาของแมลง	3(3-0-6)
	ENT	418	Insect Ecology	

357441	ก.กฏ.	441	หลักการควบคุมแมลง	3(3-0-6)
	ENT	441	Principles of Insect Control	
357444	ก.กฏ.	444	สารกำจัดแมลง	3(3-0-6)
	ENT	444	Insecticides	
359301	ก.พส.	301	การขยายพันธุ์พืช	3(2-3-4)
	HORT	301	Plant Propagation	
359311	ก.พส.	311	สรีรวิทยาของพืชสวน	3(2-3-4)
	HORT	311	Physiology of Horticultural Crops	
359403	ก.พส.	403	การปฏิบัติหลังเก็บเกี่ยวของผลิตผลพืชสวน	3(2-3-4)
	HORT	403	Postharvest Handling of Horticultural Crops	
360212	ก.รพ.	212	ปฏิบัติการโรคพืชวิทยาเบื้องต้น	1(0-3-1)
	PLP	212	Elementary Plant Pathology Laboratory	
360304	ก.รพ.	304	โรคของพืชเศรษฐกิจ	3(2-3-4)
	PLP	304	Diseases of Economic Plants	
360400	ก.รพ.	400	การวินิจฉัยโรคพืช	3(2-3-4)
	PLP	400	Diagnosis of Plant Diseases	
361301	ก.ปฐ.	301	คุณภาพดินและสิ่งแวดล้อม	3(3-0-6)
	SOIL	301	Soil and Environmental Quality	
361413	ก.ปฐ.	413	การจำลองระบบดิน-พืช	3(3-0-6)
	SOIL	413	Soil-Crop Systems Modeling	
361421	ก.ปฐ.	421	ปฐพีเคมี	3(3-0-6)
	SOIL	421	Soil Chemistry	
361453	ก.ปฐ.	453	ดินและธาตุอาหารพืช	3(3-0-6)
	SOIL	453	Soil and Plant Nutrition	
361471	ก.ปฐ.	471	ปฐพีฟิสิกส์	3(3-0-6)
	SOIL	471	Soil Physics	
361474	ก.ปฐ.	474	วิธีการทางปฐพีฟิสิกส์	1(0-3-0)
	SOIL	474	Methods of Soil Physics	
361475	ก.ปฐ.	475	การจัดการน้ำในดินและการชลประทานระดับไร่นา	3(3-0-6)
	SOIL	475	Soil Water Management and On-Farm Irrigation	
361476	ก.ปฐ.	476	อุตุนิยมวิทยาทางเกษตร	3(3-0-6)
	SOIL	476	Agricultural Meteorology	
363401	ก.พศ.	401	เทคโนโลยีอากาศยานไร้คนขับในการเกษตร	3(2-3-4)
	PLS	401	Unmanned Aerial Vehicle Technology in Agriculture	

363402	ก.พศ.	402	เทคโนโลยีโรงเรือน	3(2-3-4)
	PLS	402	Greenhouse Technology	
365324	ก.สท.	324	หลักวนเกษตร	3(3-0-6)
	HANR	324	Principles of Agroforestry	
365427	ก.สท.	427	การปลูกสร้างสวนป่า	3(3-0-6)
	HANR	427	Forest Plantation	
365431	ก.สท.	431	ข้อมูลระยะไกลเพื่อการสำรวจการเกษตรและทรัพยากรธรรมชาติ	3(2-3-4)
	HANR	431	Remote Sensing for Agricultural and Natural Resources Surveys	
368310	ก.ธก.	310	การประยุกต์ทฤษฎีเศรษฐศาสตร์สำหรับธุรกิจฟาร์ม	3(2-3-4)
	ABM	310	Applications of Economic Theories for Farm Business	
751101	ศศ.	101	หลักเศรษฐศาสตร์ 1	3(3-0-6)
	ECON	101	Principles of Economics 1	

<u>วิชาเอกเกษตรที่สูงและทรัพยากรธรรมชาติ (Highland Agriculture and Natural Resources)</u>

2.2.1 วิชาเอกบังคับ (Required Courses) 40 หน่วยกิต

365201	ก.สท.	201	ทรัพยากรธรรมชาติและการเกษตร	3(3-0-6)
	HANR	201	Natural Resources and Agriculture	
365211	ก.สท.	211	ระบบเกษตรบนพื้นที่สูง	3(3-0-6)
	HANR	211	Highland Agricultural System	
365291	ก.สท.	291	การปฏิบัติการภาคสนามในระบบนิเวศป่าไม้และวนเกษตร	2(0-12-0)
	HANR	291	Field Practices in Forest and Agroforestry Ecosystems	
365301	ก.สท.	301	เศรษฐกิจและการพัฒนาป่าไม้อย่างยั่งยืน	3(3-0-6)
	HANR	301	Economy and Sustainable Forest Development	
365321	ก.สท.	321	ทรัพยากรป่าไม้เบื้องต้น	3(3-0-6)
	HANR	321	Fundamental Forest Resource	
365324	ก.สท.	324	หลักวนเกษตร	3(3-0-6)
	HANR	324	Principles of Agroforestry	
365331	ก.สท.	331	เทคโนโลยีภูมิสารสนเทศเพื่อการจัดการทรัพยากรป่าไม้และการเกษตร	3(2-3-4)
	HANR	331	Geo-Informatic Technology for Forest Resource and Agricultural Management	
365401	ก.สท.	401	ระบบนิเวศป่าไม้เพื่อบรรเทาการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ	3(3-0-6)
	HANR	401	Forest Ecosystems for Climate Change Mitigation	
365421	ก.สท.	421	หลักการจัดการลุ่มน้ำ	3(2-3-4)
	HANR	421	Principles of Watershed Management	
365422	ก.สท.	422	การฟื้นฟูระบบนิเวศป่าไม้และลุ่มน้ำ	3(3-0-6)
	HANR	422	Forest Ecosystem and Watershed Restoration	
365428	ก.สท.	428	การคณิตและการใช้คอมพิวเตอร์ทางป่าไม้	3(2-3-4)
	HANR	428	Forest Mensuration and Computer Applications	
365497	ก.สท.	497	สัมมนา 1	1(1-0-2)
	HANR	497	Seminar 1	
365498	ก.สท.	498	สัมมนา 2	1(1-0-2)
	HANR	498	Seminar 2	

และให้นักศึกษาเลือกเรียนกลุ่มสหกิจศึกษาหรือกลุ่มปัญหาพิเศษ

and students must select cooperative education group or special problem group

กลุ่มสหกิจศึกษา (Cooperative Education)

365490	ก.สท.	490	สหกิจศึกษาทางทรัพยากรป่าไม้และวนเกษตร	6 หน่วยกิต
	HANR	490	Cooperative Education in Forest Resource and Agroforestry	

หรือ กลุ่มปัญหาพิเศษ (Special problem)

365390	ก.สท.	390	การฝึกทักษะวิชาชีพสาขาวิชาทรัพยากรป่าไม้และวนเกษตร	3(0-18-0)
	HANR	390	Professional Skill Training in Forest Resource and Agroforestry	
และ 365499	ก.สท.	499	ปัญหาพิเศษ	3(0-9-0)
	HANR	499	Special Problems	

2.2.2 วิชาเอกเลือก (Major Electives) ไม่น้อยกว่า 15 หน่วยกิต

นักศึกษาที่ประสงค์จะเรียนวิชาเอกเลือก ให้เลือกเรียนกระบวนวิชาดังต่อไปนี้ จำนวนไม่น้อยกว่า 15 หน่วยกิต ทั้งนี้ นักศึกษาต้องเลือกเรียนกระบวนวิชาเอกเลือกดังต่อไปนี้ ระดับ 400 ไม่น้อยกว่า 4 หน่วยกิต

หากนักศึกษาไม่ประสงค์จะเรียนวิชาเอกเลือก จะต้องเรียนวิชาโทตามข้อ 2.3 จำนวนไม่น้อยกว่า 15 หน่วยกิต ทั้งนี้ นักศึกษาต้องเลือกเรียนกระบวนวิชาเอกเลือกดังต่อไปนี้ ระดับ 400 ไม่น้อยกว่า 4 หน่วยกิต

Students who require to study major elective courses must select the courses as following at least 15 credits, in order that students must select the 400 level of major elective courses as following at least 4 credits.

If students who do not require study the major elective courses must follow the number 2.3 by studying minor courses at least 15 credits, in order that students must select the 400 level of major elective courses as following at least 4 credits.

351364	ก.ศฐ.	364	หลักเศรษฐศาสตร์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม	3(3-0-6)
	AEC	364	Principles of Natural Resource and Environmental Economics	
351371	ก.ศฐ.	371	วิถีเศรษฐกิจพอเพียง	3(3-0-6)
	AEC	371	Sufficiency Economy Paths	
352313	ก.สส.	313	การส่งเสริมเกษตรที่สูง	3(3-0-6)
	AET	313	Highland Agricultural Extension	
352323	ก.สส.	323	การพัฒนาการเกษตรสมัยใหม่	3(3-0-6)
	AET	323	Modern Agricultural Development	
352422	ก.สส.	422	การจัดการการท่องเที่ยวเชิงเกษตร	3(3-0-6)
	AET	422	Agro-tourism Management	

353312	ก.พร.	312	สรีรวิทยาประยุกต์ของพืชไร่	4(3-3-6)
	AGRO	312	Applied Field Crop Physiology	
353432	ก.พร.	432	วัชพืชและการป้องกันกำจัด	4(3-3-6)
	AGRO	432	Weeds and Weed Control	
354311	ก.สถ.	311	สถิติเกษตรวิจัย	3(2-3-4)
	AS	311	Statistics for Agricultural Research	
359305	ก.พส.	305	ระเบียบวิธีวิจัยทางการเกษตร	1(1-0-2)
	HORT	305	Agricultural Research Methodology	
359311	ก.พส.	311	สรีรวิทยาของพืชสวน	3(2-3-4)
	HORT	311	Physiology of Horticultural Crops	
359409	ก.พส.	409	พืชสวนบนที่สูง	3(3-0-6)
	HORT	409	Highland Horticulture	
361453	ก.ปฐ.	453	ดินและธาตุอาหารพืช	3(3-0-6)
	SOIL	453	Soil and Plant Nutrition	
361461	ก.ปฐ.	461	การอนุรักษ์ดิน	3(3-0-6)
	SOIL	461	Soil Conservation	
361476	ก.ปฐ.	476	อุตุนิยมวิทยาทางเกษตร	3(3-0-6)
	SOIL	476	Agricultural Meteorology	
365322	ก.สท.	322	การอนุรักษ์ทรัพยากรป่าไม้	3(3-0-6)
	HANR	322	Forest Resources Conservation	
365323	ก.สท.	323	ธรรมชาติของดินป่าไม้	3(3-0-6)
	HANR	323	Nature of Forest Soils	
365325	ก.สท.	325	ระบบนิเวศวนเกษตร	3(3-0-6)
	HANR	325	Agroforest Ecosystems	
365423	ก.สท.	423	สมดุลธาตุอาหารในระบบนิเวศป่าไม้	3(3-0-6)
	HANR	423	Forest Ecosystem Nutrient Balance	
365424	ก.สท.	424	ไฟป่าและระบบนิเวศ	3(3-0-6)
	HANR	424	Wildfire and Ecosystems	
365425	ก.สท.	425	การอนุรักษ์ทรัพยากรสัตว์ป่า	3(3-0-6)
	HANR	425	Wildlife Resource Conservation	
365426	ก.สท.	426	พืชป่าและการใช้ประโยชน์	3(3-0-6)
	HANR	426	Forest Plants and Utilization	
365427	ก.สท.	427	การปลูกสร้างสวนป่า	3(3-0-6)
	HANR	427	Forest Plantation	

365429	ก.สท.	429	การจัดการก๊าซเรือนกระจกในภาคป่าไม้และการเกษตร	3(3-0-6)
	HANR	429	Greenhouse Gas Management in Forest And Agricultural Sectors	
365431	ก.สท.	431	ข้อมูลระยะไกลเพื่อการสำรวจทรัพยากรป่าไม้และการเกษตร	3(2-3-4)
	HANR	431	Remote Sensing for Forest Resource and Agricultural Surveys	
365432	ก.สท.	432	จุลอุตุนิยมวิทยาป่าไม้และวนเกษตร	3(2-3-4)
	HANR	432	Forest and Agroforest Micrometeorology	
365491	ก.สท.	491	หัวข้อเลือกสรรทางทรัพยากรป่าไม้และวนเกษตร 1	1(1-0-2)
	HANR	491	Selected Topics in Forest Resource and Agroforestry 1	
365492	ก.สท.	492	หัวข้อเลือกสรรทางทรัพยากรป่าไม้และวนเกษตร 2	2(2-0-4)
	HANR	492	Selected Topics in Forest Resource and Agroforestry 2	
365493	ก.สท.	493	หัวข้อเลือกสรรทางทรัพยากรป่าไม้และวนเกษตร 3	3(3-0-6)
	HANR	493	Selected Topics in Forest Resource and Agroforestry 3	

2.3) วิชาโท (ถ้ามี) ไม่น้อยกว่า 15 หน่วยกิต

1) สำหรับนักศึกษาที่ประสงค์จะเรียนวิชาโท ให้เลือกเรียนวิชาโทในสาขาใดก็ได้ที่เปิดสอนตามประกาศมหาวิทยาลัยเชียงใหม่ เรื่อง วิชาโทที่เปิดสอนสำหรับนักศึกษามหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ไม่น้อยกว่า 15 หน่วยกิต โดยความเห็นชอบของอาจารย์ที่ปรึกษา

2) สำหรับนักศึกษาที่ไม่ประสงค์จะเรียนวิชาโท ให้เรียนวิชาเอกเลือกจากกระบวนวิชาเลือกในข้อ 2.2.2 ไม่น้อยกว่า 15 หน่วยกิต

1) For students, who wish to study in the Minor subject, must choose a minimum of 15 credits from any minor course according to the university announcement with the approval of the advisor.

2) For students who do not wish to study in the minor subject have to choose the elective courses in 2.2.2., however, students have to enroll not less than 15 credits.

(3) หมวดวิชาเลือกเสรี ไม่น้อยกว่า 6 หน่วยกิต

จำนวนหน่วยกิจรวมตลอดหลักสูตร ไม่น้อยกว่า 143 หน่วยกิต

หมายเหตุ ความหมายของเลขรหัสกระบวนวิชา

รหัสกระบวนวิชาที่ใช้กำหนดเป็นตัวเลข 6 หลัก ดังต่อไปนี้

1. เลข 3 ตัวแรก แสดงถึง คณะ และภาควิชา/สาขาวิชา ที่กระบวนวิชานั้นสังกัด
2. เลข 3 ตัวท้าย จำแนกได้ดังนี้

1) เลขตัวแรก (หลักร้อย) แสดงถึง ระดับของกระบวนวิชา

“100 - 200” แสดงถึง กระบวนวิชาระดับพื้นฐาน

“300 - 400” แสดงถึง กระบวนวิชาระดับสูง

2) เลขตัวกลาง (หลักสิบ) แสดงถึง หมวดหมู่ในสาขาวิชา

3) เลขตัวท้าย (หลักหน่วย) แสดงถึง อนุกรมในหมวดหมู่ของสาขาวิชา

3.1.4 แสดงแผนการศึกษา

ชั้นปีที่ 1 ภาคการศึกษาที่ 1

	001101	ม.อ.	101	ภาษาอังกฤษพื้นฐาน 1	3(3-0-6)
		ENGL	101	Fundamental English 1	
	140104	ร.ท.	104	การเป็นพลเมือง	3(3-0-6)
		PG	104	Citizenship	
	202101	ว.ชว.	101	ชีววิทยาพื้นฐาน 1	3(3-0-6)
		BIOL	101	Basic Biology 1	
	202103	ว.ชว.	103	ปฏิบัติการชีววิทยา 1	1(0-3-0)
		BIOL	103	Biology Laboratory 1	
	203111	ว.คม.	111	เคมี 1	3(3-0-6)
		CHEM	111	Chemistry 1	
	203115	ว.คม.	115	ปฏิบัติการเคมี 1	1(0-3-0)
		CHEM	115	Chemistry Laboratory 1	
	206108	ว.คณ.	108	คณิตศาสตร์เบื้องต้น	3(3-0-6)
		MATH	108	Elementary Mathematics	
	351202	ก.ศฐ.	202	เศรษฐศาสตร์เกษตรและการจัดการธุรกิจเกษตรเบื้องต้น	2(2-0-4)
		AEC	202	Introduction to Agricultural Economics and Agribusiness Management	
และ	352210	ก.สส.	210	การส่งเสริมการเกษตรเบื้องต้น	2(2-0-4)
		AET	210	Introduction to Agricultural Extension	
หรือ	363210	ก.พศ.	210	การผลิตพืชและการจัดการดินเบื้องต้น	4(3-3-6)
		PLS	210	Introduction to Plant Production and Soil Management	
				รวม	**21 หน่วยกิต**

ชั้นปีที่ 1 ภาคการศึกษาที่ 2

	001102	ม.อ.	102	ภาษาอังกฤษพื้นฐาน 2	3(3-0-6)
		ENGL	102	Fundamental English 2	
	202102	ว.ชว.	102	ชีววิทยาพื้นฐาน 2	3(3-0-6)
		BIOL	102	Basic Biology 2	
	202104	ว.ชว.	104	ปฏิบัติการชีววิทยา 2	1(0-3-0)
		BIOL	104	Biology Laboratory 2	
	203206	ว.คม.	206	เคมีอินทรีย์สำหรับนักศึกษานอกสาขาวิชาเคมี	3(3-0-6)
		CHEM	206	Organic Chemistry for Non-Chemistry Students	
	203209	ว.คม.	209	ปฏิบัติการเคมีอินทรีย์สำหรับนักศึกษานอกภาควิชาเคมี	1(0-3-0)
		CHEM	209	Organic Chemistry Laboratory for Non-Chemistry Students	
	204100	ว.คพ.	100	เทคโนโลยีสารสนเทศและชีวิตสมัยใหม่	3(3-0-6)
		CS	100	Information Technology and Modern Life	
	351202	ก.ศฐ.	202	เศรษฐศาสตร์เกษตรและการจัดการธุรกิจเกษตรเบื้องต้น	2(2-0-4)
		AEC	202	Introduction to Agricultural Economics and Agribusiness Management	
และ	352210	ก.สส.	210	การส่งเสริมการเกษตรเบื้องต้น	2(2-0-4)
		AET	210	Introduction to Agricultural Extension	
หรือ	363210	ก.พศ.	210	การผลิตพืชและการจัดการดินเบื้องต้น	4(3-3-6)
		PLS	210	Introduction to Plant Production and Soil Management	
				รวม	**18 หน่วยกิต**

ชั้นปีที่ 2 ภาคการศึกษาที่ 1

	001201	ม.อ.	201	การอ่านเชิงวิเคราะห์และการเขียนอย่างมีประสิทธิผล	3(3-0-6)
		ENGL	201	Critical Reading and Effective Writing	
	215205	ว.จช.	205	จุลชีววิทยา	3(3-0-6)
		MICB	205	Microbiology	
	215206	ว.จช.	206	ปฏิบัติการจุลชีววิทยา	1(0-3-0)
		MICB	206	Microbiology Laboratory	
	356210	ก.สศ.	210	สัตวศาสตร์และสัตว์น้ำเบื้องต้น	2(2-0-4)
		ANS	210	Introduction to Animal and Aquatic Science	
หรือ	357210	ก.กฏ.	210	แมลงศัตรูทางการเกษตร	2(1-3-2)
		ENT	210	Agricultural Insect Pests	
	400190	ก.กษ.	190	การฝึกงาน 1	1(0-3-0)
		AGRI	190	Practical Training 1	
	400210	ก.กษ.	210	นวัตกรรมการเกษตรเบื้องต้น	2(2-0-4)
		AGRI	210	Introduction to Agricultural Innovations	
	400211	ก.กษ.	211	การจัดการระบบเกษตรและทรัพยากรธรรมชาติ	2(2-0-4)
		AGRI	211	Agricultural Systems and Natural Resource Management	
				วิชาศึกษาทั่วไป (กลุ่มวิชาด้านการพัฒนาทักษะการเป็นผู้ร่วมสร้างสรรค์นวัตกรรม) GE (Innovative Co-creator)	6 หน่วยกิต
				รวม	**20 หน่วยกิต**

ชั้นปีที่ 2 ภาคการศึกษาที่ 2

	001227	ม.อ.	227	ภาษาอังกฤษสำหรับเกษตรศาสตร์และอุตสาหกรรมเกษตร	3(3-0-6)
		ENGL	227	English for Agriculture and Agro-Industry	
	202231	ว.ชว.	231	พันธุศาสตร์ 1	4(3-3-6)
		BIOL	231	Genetics 1	
	207181	ว.ฟส.	181	ฟิสิกส์สำหรับนักศึกษาเกษตรศาสตร์	3(3-0-6)
		PHYS	181	Physics for Agricultural Students	
	207191	ว.ฟส.	191	ปฏิบัติการฟิสิกส์สำหรับนักศึกษาเกษตรศาสตร์	1(0-3-0)
		PHYS	191	Physics Laboratory for Agricultural Students	
	356210	ก.สศ.	210	สัตวศาสตร์และสัตว์น้ำเบื้องต้น	2(2-0-4)
		ANS	210	Introduction to Animal and Aquatic Science	
หรือ	357210	ก.กฏ.	210	แมลงศัตรูทางการเกษตร	2(1-3-2)
		ENT	210	Agricultural Insect Pests	
	359207	ก.พส.	207	มาตรฐานการผลิตทางการเกษตร	1(1-0-2)
		HORT	207	Agricultural Production Standards	
	360210	ก.รพ.	210	โรคพืชวิทยาเบื้องต้น	2(2-0-4)
		PLP	210	Elementary Plant Pathology	
	400290	ก.กษ.	290	การฝึกงาน 2	1(0-3-0)
		AGRI	290	Practical Training 2	
				วิชาศึกษาทั่วไป (กลุ่มวิชาด้านการพัฒนาทักษะการเป็นผู้เรียนรู้ หรือกลุ่มวิชาด้านการพัฒนาทักษะการเป็นพลเมืองที่เข้มแข็ง)	3 หน่วยกิต
				GE (Learner Person or Active Citizen)	
				รวม	**20 หน่วยกิต**

<u>วิชาเอกส่งเสริมและเผยแพร่การเกษตร (Agricultural Extension)</u>

ชั้นปีที่ 3 ภาคการศึกษาที่ 1

352301	ก.สส.	301	ภาวะผู้นำในการส่งเสริมการเกษตร	3(3-0-6)
	AET	301	Leadership in Agricultural Extension	
352311	ก.สส.	311	หลักการส่งเสริมการเกษตร	3(3-0-6)
	AET	311	Principles of Agricultural Extension	
352321	ก.สส.	321	วิธีการส่งเสริมการเกษตร	3(3-0-6)
	AET	321	Methods of Agricultural Extension	
352332	ก.สส.	332	การแพร่กระจายนวัตกรรมการเกษตร	3(3-0-6)
	AET	332	Diffusion of Agricultural Innovations	
			วิชาเอกเลือก/วิชาโท	6 หน่วยกิต
			Major Elective/Minor	
			วิชาศึกษาทั่วไป (กลุ่มวิชาด้านการพัฒนาทักษะการเป็นผู้เรียนรู้ หรือกลุ่มวิชาด้านการพัฒนาทักษะการเป็นพลเมืองที่เข้มแข็ง)	3 หน่วยกิต
			GE (Learner Person or Active Citizen)	
			รวม	**21 หน่วยกิต**

ชั้นปีที่ 3 ภาคการศึกษาที่ 2

352314	ก.สส.	314	การจัดการเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการส่งเสริมการเกษตร	3(3-0-6)
	AET	314	Information Technology Management for Agricultural Extension	
352316	ก.สส.	316	หลักการวิจัยทางส่งเสริมการเกษตร	4(3-3-7)
	AET	316	Principle of Agricultural Extension Research	
352323	ก.สส.	323	การพัฒนาการเกษตรสมัยใหม่	3(3-0-6)
	AET	323	Modern Agricultural Development	
352421	ก.สส.	421	การบริหารองค์การส่งเสริมการเกษตร	3(3-0-6)
	AET	421	Management of Agricultural Extension Organizations	
352497	ก.สส.	497	สัมมนา 1	1(1-0-2)
	AET	497	Seminar 1	
			วิชาเอกเลือก/วิชาโท	3 หน่วยกิต
			Major Elective/Minor	

				วิชาเลือกเสรี	3 หน่วยกิต
				Free Elective	
				รวม	**20 หน่วยกิต**

ชั้นปีที่ 4 ภาคการศึกษาที่ 1

กลุ่มปัญหาพิเศษ

	352390	ก.สส.	390	การฝึกทักษะวิชาชีพสาขาวิชาส่งเสริมและเผยแพร่การเกษตร	3(0-18-0)
		AET	390	Professional Skill Training in Agricultural Extension	
และ	352499	ก.สส.	499	ปัญหาพิเศษ	3(0-9-0)
		AET	499	Special Problems	

หรือ กลุ่มสหกิจศึกษา

	352490	ก.สส.	490	สหกิจศึกษาทางส่งเสริมการเกษตรและพัฒนาชนบท	6 หน่วยกิต
		AET	490	Cooperative Education in Agricultural Extension and Rural Development	
				รวม	**6 หน่วยกิต**

ชั้นปีที่ 4 ภาคการศึกษาที่ 2

352414	ก.สส.	414	การเป็นผู้ประกอบการด้านการเกษตรในชุมชน	3(3-0-6)
	AET	414	Community Agricultural Entrepreneurship	
352441	ก.สส.	441	การวางแผนและประเมินผลโครงการส่งเสริมการเกษตร	3(3-0-6)
	AET	441	Planning and Evaluation of Agricultural Extension Project	
352494	ก.สส.	494	หัวข้อเลือกสรรทางส่งเสริมการเกษตรและพัฒนาชนบท	1(1-0-2)
	AET	494	Selected Topics in Agricultural Extension and Rural Development	
352498	ก.สส.	498	สัมมนา 2	1(1-0-2)
	AET	498	Seminar 2	
			วิชาเอกเลือก/วิชาโท	6 หน่วยกิต
			Major Elective/Minor	
			วิชาเลือกเสรี	3 หน่วยกิต
			Free Elective	
			รวม	**17 หน่วยกิต**

<u>วิชาเอกพืชไร่ (Agronomy)</u>

ชั้นปีที่ 3 ภาคการศึกษาที่ 1

211315	ว.ชท.	315	ชีวเคมีเบื้องต้น	3(3-0-6)
	BCT	315	Introductory Biochemistry	
211319	ว.ชท.	319	ปฏิบัติการชีวเคมีเบื้องต้น	1(0-3-0)
	BCT	319	Introductory Biochemistry Laboratory	
353303	ก.พร.	303	หลักการปรับปรุงพันธุ์พืช	4(3-3-6)
	AGRO	303	Principles of Plant Breeding	
353312	ก.พร.	312	สรีรวิทยาประยุกต์ของพืชไร่	4(3-3-6)
	AGRO	312	Applied Field Crop Physiology	
353454	ก.พร.	454	เทคโนโลยีเมล็ดพันธุ์	4(3-3-6)
	AGRO	454	Seed Technology	
354311	ก.สถ.	311	สถิติเกษตรวิจัย	3(2-3-4)
	AS	311	Statistics for Agricultural Research	
			รวม	**19 หน่วยกิต**

ชั้นปีที่ 3 ภาคการศึกษาที่ 2

353313	ก.พร.	313	พืชไร่สำคัญของประเทศไทย	3(2-3-4)
	AGRO	313	Important Field Crops of Thailand	
353497	ก.พร.	497	สัมมนา 1	1(1-0-2)
	AGRO	497	Seminar 1	
354312	ก.สถ.	312	การวางแผนการทดลอง	3(2-3-4)
	AS	312	Experimental Design	
355411	ก.กว.	411	เครื่องจักรกลการเกษตร 1	3(3-0-6)
	FM	411	Agricultural Machinery 1	
			วิชาเอกเลือก/วิชาโท	6 หน่วยกิต
			Major Elective/Minor	
			วิชาศึกษาทั่วไป	3 หน่วยกิต
			(กลุ่มวิชาด้านการพัฒนาทักษะการเป็นผู้เรียนรู้ หรือกลุ่มวิชาด้านการพัฒนาทักษะการเป็นพลเมืองที่เข้มแข็ง)	
			GE (Learner Person or Active Citizen)	
			รวม	**19 หน่วยกิต**

ชั้นปีที่ 4 ภาคการศึกษาที่ 1

กลุ่มปัญหาพิเศษ

	353390	ก.พร.	390	การฝึกทักษะวิชาชีพสาขาวิชาพืชไร่	3(0-18-0)
		AGRO	390	Professional Skill Training in Agronomy	
และ	353499	ก.พร.	499	ปัญหาพิเศษ	3(0-9-0)
		AGRO	499	Special Problems	

หรือ กลุ่มสหกิจศึกษา

353490	ก.พร.	490	สหกิจศึกษาทางพืชไร่	6 หน่วยกิต
	AGRO	490	Cooperative Education in Agronomy	
			รวม	**6 หน่วยกิต**

ชั้นปีที่ 4 ภาคการศึกษาที่ 2

353432	ก.พร.	432	วัชพืชและการป้องกันกำจัด	4(3-3-6)
	AGRO	432	Weeds and Weed Control	
353498	ก.พร.	498	สัมมนา 2	1(1-0-2)
	AGRO	498	Seminar 2	
			วิชาเอกเลือก/วิชาโท	9 หน่วยกิต
			Major Elective/Minor	
			วิชาเลือกเสรี	6 หน่วยกิต
			Free Elective	
			รวม	**20 หน่วยกิต**

<u>วิชาเอกกีฏวิทยา (Entomology)</u>

ชั้นปีที่ 3 ภาคการศึกษาที่ 1

354311	ก.สถ.	311	สถิติเกษตรวิจัย	3(2-3-4)
	AS	311	Statistics for Agricultural Research	
357322	ก.กฏ.	322	แมลงที่มีความสำคัญทางเศรษฐกิจ	3(3-0-6)
	ENT	322	Economic Entomology	
357417	ก.กฏ.	417	กายวิภาคของแมลง	3(2-3-4)
	ENT	417	Insect Anatomy	
357441	ก.กฏ.	441	หลักการควบคุมแมลง	3(3-0-6)
	ENT	441	Principles of Insect Control	
			วิชาศึกษาทั่วไป	3 หน่วยกิต
			(กลุ่มวิชาด้านการพัฒนาทักษะการเป็นผู้เรียนรู้ หรือกลุ่มวิชาด้านการพัฒนาทักษะการเป็นพลเมืองที่เข้มแข็ง)	
			GE (Learner Person or Active Citizen)	
			วิชาเลือกเสรี	3 หน่วยกิต
			Free Elective	
			รวม	**18 หน่วยกิต**

ชั้นปีที่ 3 ภาคการศึกษาที่ 2

357323	ก.กฏ.	323	แมลงศัตรูผลิตผลในโรงเก็บ	3(3-0-6)
	ENT	323	Insect Pests of Stored Products	
357360	ก.กฏ.	360	แมลงอุตสาหกรรม	3(2-3-4)
	ENT	360	Industrial Insects	
357418	ก.กฏ.	418	นิเวศวิทยาของแมลง	3(3-0-6)
	ENT	418	Insect Ecology	
357432	ก.กฏ.	432	อนุกรมวิธานแมลง 1	3(2-3-4)
	ENT	432	Insect Systematics 1	
357491	ก.กฏ.	491	เทคนิคทางกีฏวิทยา	3(3-0-6)
	ENT	491	Techniques in Entomology	
357497	ก.กฏ.	497	สัมมนา 1	1(1-0-2)
	ENT	497	Seminar 1	
			วิชาเอกเลือก/วิชาโท	6 หน่วยกิต
			Major Elective/Minor	
			รวม	**22 หน่วยกิต**

ชั้นปีที่ 4 ภาคการศึกษาที่ 1

กลุ่มปัญหาพิเศษ

	357390	ก.กฏ.	390	การฝึกทักษะวิชาชีพสาขาวิชากีฏวิทยา	3(0-18-0)
		ENT	390	Professional Skill Training in Entomology	
และ	357499	ก.กฏ.	499	ปัญหาพิเศษ	3(0-9-0)
		ENT	499	Special Problems	

หรือ กลุ่มสหกิจศึกษา

357490	ก.กฏ.	490	สหกิจศึกษาทางกีฏวิทยา	6 หน่วยกิต
	ENT	490	Cooperative Education in Entomology	
			รวม	**6 หน่วยกิต**

ชั้นปีที่ 4 ภาคการศึกษาที่ 2

360304	ก.รพ.	304	โรคของพืชเศรษฐกิจ	3(2-3-4)
	PLP	304	Diseases of Economic Plants	
357444	ก.กฏ.	444	สารกำจัดแมลง	3(3-0-6)
	ENT	444	Insecticides	
			วิชาเอกเลือก/วิชาโท	9 หน่วยกิต
			Major Elective/Minor	
			วิชาเลือกเสรี	3 หน่วยกิต
			Free Elective	
			รวม	**18 หน่วยกิต**

<u>วิชาเอกพืชสวน (Horticulture)</u>

ชั้นปีที่ 3 ภาคการศึกษาที่ 1

211315	ว.ชท.	315	ชีวเคมีเบื้องต้น	3(3-0-6)
	BCT	315	Introductory Biochemistry	
211319	ว.ชท.	319	ปฏิบัติการชีวเคมีเบื้องต้น	1(0-3-0)
	BCT	319	Introductory Biochemistry Laboratory	
359301	ก.พส.	301	การขยายพันธุ์พืช	3(2-3-4)
	HORT	301	Plant Propagation	
359305	ก.พส.	305	ระเบียบวิธีวิจัยทางการเกษตร	1(1-0-2)
	HORT	305	Agricultural Research Methodology	
359311	ก.พส.	311	สรีรวิทยาของพืชสวน	3(2-3-4)
	HORT	311	Physiology of Horticultural Crops	
359410	ก.พส.	410	หลักการไม้ดอก	2(2-0-4)
	HORT	410	Principles of Floriculture	
359421	ก.พส.	421	การผลิตพืชผัก	3(3-0-6)
	HORT	421	Vegetable Production	
361351	ก.ปฐ.	351	การจัดการความอุดมสมบูรณ์ของดิน	3(3-0-6)
	SOIL	351	Soil Fertility Management	
			รวม	**19 หน่วยกิต**

ชั้นปีที่ 3 ภาคการศึกษาที่ 2

359350	ก.พส.	350	หลักการทำสวนไม้ผล	2(2-0-4)
	HORT	350	Principles of Fruit Production	
359360	ก.พส.	360	พืชอุตสาหกรรมเบื้องต้น	3(3-0-6)
	HORT	360	Introduction to Industrial Crops	
354311	ก.สถ	311	สถิติเกษตรวิจัย	3(2-3-4)
	AS	311	Statistics for Agricultural Research	
359401	ก.พส.	401	การปรับปรุงพันธุ์พืชสวน	3(3-0-6)
	HORT	401	Improvement of Horticultural Crops	
359403	ก.พส.	403	การปฏิบัติหลังเก็บเกี่ยวของผลิตผลพืชสวน	3(2-3-4)
	HORT	403	Postharvest Handling of Horticultural Crops	
			วิชาศึกษาทั่วไป (กลุ่มวิชาด้านการพัฒนาทักษะการเป็นผู้เรียนรู้ หรือกลุ่มวิชาด้านการพัฒนาทักษะการเป็นพลเมือง ที่เข้มแข็ง)	3 หน่วยกิต

				GE (Learner Person or Active Citizen)	
				วิชาเอกเลือก/วิชาโท	3 หน่วยกิต
				Major Elective/Minor	
				รวม	**20 หน่วยกิต**

ชั้นปีที่ 4 ภาคการศึกษาที่ 1

กลุ่มปัญหาพิเศษ

	359390	ก.พส.	390	การฝึกทักษะวิชาชีพสาขาวิชาพืชสวน	3(0-18-0)
		HORT	390	Professional Skill Training in Horticulture	
และ	359499	ก.พส.	499	ปัญหาพิเศษ	3(0-9-0)
		HORT	499	Special Problems	

หรือ กลุ่มสหกิจศึกษา

	359490	ก.พส.	490	สหกิจศึกษาทางพืชสวน	6 หน่วยกิต
		HORT	490	Cooperative Education in Horticulture	
				รวม	**6 หน่วยกิต**

ชั้นปีที่ 4 ภาคการศึกษาที่ 2

	359497	ก.พส.	497	สัมมนา	1(1-0-2)
		HORT	497	Seminar	
				วิชาเอกเลือก/วิชาโท	12 หน่วยกิต
				Major Elective /Minor	
				วิชาเลือกเสรี	6 หน่วยกิต
				Free Elective	
				รวม	**19 หน่วยกิต**

<u>วิชาเอกโรคพืช (Plant Pathology)</u>

กลุ่มปัญหาพิเศษ

ชั้นปีที่ 3 ภาคการศึกษาที่ 1

357322	ก.กฏ.	322	แมลงที่มีความสำคัญทางเศรษฐกิจ	3(3-0-6)
	ENT	322	Economic Entomology	
360212	ก.รพ.	212	ปฏิบัติการโรคพืชวิทยาเบื้องต้น	1(0-3-1)
	PLP	212	Elementary Plant Pathology Laboratory	
360301	ก.รพ.	301	เทคนิคทางโรคพืช	3(2-3-4)
	PLP	301	Plant Pathology Techniques	
360423	ก.รพ.	423	ราสาเหตุโรคพืช	3(2-3-4)
	PLP	423	Plant Parasitic Fungi	
			วิชาศึกษาทั่วไป (กลุ่มวิชาด้านการพัฒนาทักษะการเป็นผู้เรียนรู้ หรือกลุ่มวิชาด้านการพัฒนาทักษะการเป็นพลเมืองที่เข้มแข็ง)	3 หน่วยกิต
			GE (Learner Person or Active Citizen)	
			วิชาเลือกเสรี	3 หน่วยกิต
			Free Elective	
			รวม	**16 หน่วยกิต**

ชั้นปีที่ 3 ภาคการศึกษาที่ 2

360411	ก.รพ.	411	โรคพืชที่เกิดจากแบคทีเรีย	3(2-3-4)
	PLP	411	Bacterial Plant Diseases	
360441	ก.รพ.	441	ไวรัสวิทยาของพืช	3(2-3-4)
	PLP	441	Plant Virology	
			วิชาเอกเลือก/วิชาโท	6 หน่วยกิต
			Major Elective/Minor	
			วิชาเลือกเสรี	3 หน่วยกิต
			Free Elective	
			รวม	**15 หน่วยกิต**

ชั้นปีที่ 4 ภาคการศึกษาที่ 1

354311	ก.สถ.	311	สถิติเกษตรวิจัย	3(2-3-4)
	AS	311	Statistics for Agricultural Research	
360390	ก.รพ.	390	การฝึกทักษะวิชาชีพสาขาวิชาโรคพืช	3(0-18-0)
	PLP	390	Professional Skill Training in Plant Pathology	
360407	ก.รพ.	407	การป้องกันกำจัดโรคพืช	3(2-3-4)
	PLP	407	Plant Disease Control	
360431	ก.รพ.	431	ไส้เดือนฝอยศัตรูพืช	3(2-3–4)
	PLP	431	Plant Parasitic Nematodes	
360497	ก.รพ.	497	สัมมนา 1	1(1-0-2)
	PLP	497	Seminar 1	
			วิชาเอกเลือก/วิชาโท	6 หน่วยกิต
			Major Elective/Minor	
			รวม	**19 หน่วยกิต**

ชั้นปีที่ 4 ภาคการศึกษาที่ 2

353432	ก.รพ.	432	วัชพืชและการป้องกันกำจัด	4(3-3-6)
	PLP	432	Weeds and Weed Control	
360400	ก.รพ.	400	การวินิจฉัยโรคพืช	3(2-3-4)
	PLP	400	Diagnosis of Plant Diseases	
360498	ก.รพ.	498	สัมมนา 2	1(1-0-2)
	PLP	498	Seminar 2	
360499	ก.รพ.	499	ปัญหาพิเศษ	3(0-9-0)
	PLP	499	Special Problems	
			วิชาเอกเลือก/วิชาโท	3 หน่วยกิต
			Major Elective/Minor	
			รวม	**14 หน่วยกิต**

กลุ่มสหกิจศึกษา

ชั้นปีที่ 3 ภาคการศึกษาที่ 1

357322	ก.กฏ.	322	แมลงที่มีความสำคัญทางเศรษฐกิจ	3(3-0-6)
	ENT	322	Economic Entomology	
360212	ก.รพ.	212	ปฏิบัติการโรคพืชวิทยาเบื้องต้น	1(0-3-1)
	PLP	212	Elementary Plant Pathology Laboratory	
360301	ก.รพ.	301	เทคนิคทางโรคพืช	3(2-3-4)
	PLP	301	Plant Pathology Techniques	
360407	ก.รพ.	407	การป้องกันกำจัดโรคพืช	3(2-3-4)
	PLP	407	Plant Disease Control	
360431	ก.รพ.	431	ไส้เดือนฝอยศัตรูพืช	3(2-3-4)
	PLP	431	Plant Parasitic Nematodes	
360423	ก.รพ.	423	ราสาเหตุโรคพืช	3(2-3-4)
	PLP	423	Plant Parasitic Fungi	
			วิชาศึกษาทั่วไป (กลุ่มวิชาด้านการพัฒนาทักษะการเป็นผู้เรียนรู้ หรือกลุ่มวิชาด้านการพัฒนาทักษะการเป็นพลเมือง ที่เข้มแข็ง)	3 หน่วยกิต
			GE (Learner Person or Active Citizen)	
			รวม	**19 หน่วยกิต**

ชั้นปีที่ 3 ภาคการศึกษาที่ 2

360411	ก.รพ.	411	โรคพืชที่เกิดจากแบคทีเรีย	3(2-3-4)
	PLP	411	Bacterial Plant Diseases	
360441	ก.รพ.	441	ไวรัสวิทยาของพืช	3(2-3-4)
	PLP	441	Plant Virology	
360497	ก.รพ.	497	สัมมนา 1	1(1-0-2)
	PLP	497	Seminar 1	
			วิชาเอกเลือก/วิชาโท	9 หน่วยกิต
			Major Elective/Minor	
			วิชาเลือกเสรี	6 หน่วยกิต
			Free Elective	
			รวม	**22 หน่วยกิต**

ชั้นปีที่ 4 ภาคการศึกษาที่ 1

360490	ก.รพ.	490	สหกิจศึกษาทางโรคพืช	6 หน่วยกิต
	PLP	490	Cooperative Education in Plant Pathology	
			รวม	**6 หน่วยกิต**

ชั้นปีที่ 4 ภาคการศึกษาที่ 2

353432	ก.พร.	432	วัชพืชและการป้องกันกำจัด	4(3-3-6)
	AGRO	432	Weeds and Weed Control	
354311	ก.สถ.	311	สถิติเกษตรวิจัย	3(2-3-4)
	AS	311	Statistics for Agricultural Research	
360400	ก.รพ.	400	การวินิจฉัยโรคพืช	3(2-3-4)
	PLP	400	Diagnosis of Plant Diseases	
360498	ก.รพ.	498	สัมมนา 2	1(1-0-2)
	PLP	498	Seminar 2	
			วิชาเอกเลือก/วิชาโท	6 หน่วยกิต
			Major Elective/Minor	
			รวม	**17 หน่วยกิต**

<u>วิชาเอกปฐพีศาสตร์ (Soil Science)</u>

ชั้นปีที่ 3 ภาคการศึกษาที่ 1

354311	ก.สถ.	311	สถิติเกษตรวิจัย	3(2-3-4)
	AS	311	Statistics for Agricultural Research	
361211	ก.ปฐ.	211	หลักปฐพีศาสตร์	3(3-0-6)
	SOIL	211	Principle of Soil Science	
361214	ก.ปฐ.	214	ปฏิบัติการปฐพีศาสตร์	1(0-3-0)
	SOIL	214	Soil Science Laboratory	
361341	ก.ปฐ.	341	ระบบสารสนเทศเชิงพื้นที่สำหรับการเกษตร	3(2-3-4)
	SOIL	341	Spatial Information System for Agriculture	
361351	ก.ปฐ.	351	การจัดการความอุดมสมบูรณ์ของดิน	3(3-0-6)
	SOIL	351	Soil Fertility Management	
			วิชาเอกเลือก/วิชาโท	3 หน่วยกิต
			Major Elective/Minor	
			วิชาเลือกเสรี	3 หน่วยกิต
			Free Elective	
			รวม	**19 หน่วยกิต**

ชั้นปีที่ 3 ภาคการศึกษาที่ 2

361321	ก.ปฐ	321	การวิเคราะห์ดินและพืช	4(3-3-7)
	SOIL	321	Soil and Plant Analysis	
361433	ก.ปฐ	433	เทคโนโลยีชีวภาพจุลินทรีย์ดิน	3(2-3-4)
	SOIL	433	Soil Microbial Biotechnology	
361442	ก.ปฐ	442	การสำรวจและจำแนกดิน	3(2-3-4)
	SOIL	442	Soil Survey and Classification	
361497	ก.ปฐ	497	สัมมนา 1	1(1-0-2)
	SOIL	497	Seminar 1	
			วิชาเอกเลือก/วิชาโท	9 หน่วยกิต
			Major Elective/Minor	
			รวม	**20 หน่วยกิต**

ชั้นปีที่ 4 ภาคการศึกษาที่ 1

กลุ่มปัญหาพิเศษ

	361390	ก.ปฐ	390	การฝึกทักษะวิชาชีพสาขาวิชาปฐพีศาสตร์	3(0-18-0)
		SOIL	390	Professional Skill Training in Soil Science	
และ	361499	ก.ปฐ	499	ปัญหาพิเศษ	3(0-9-0)
		SOIL	499	Special Problems	

หรือ กลุ่มสหกิจศึกษา

361490	ก.ปฐ	490	สหกิจศึกษาทางปฐพีศาสตร์	6 หน่วยกิต
	SOIL	490	Cooperative Education in Soil Science	
			รวม	**6 หน่วยกิต**

ชั้นปีที่ 4 ภาคการศึกษาที่ 2

361414	ก.ปฐ	414	การจัดสรรทรัพยากรอย่างแม่นยำเพื่อระบบนิเวศเกษตรที่ยั่งยืน	3(3-0-6)
	SOIL	414	Precision Resource Allocation for Sustainable Agroecosystem	
361452	ก.ปฐ	452	ปุ๋ยและการจัดการธาตุอาหารพืช	3(3-0-6)
	SOIL	452	Fertilizer and Plant Nutrient Management	
361461	ก.ปฐ	461	การอนุรักษ์ดิน	3(3-0-6)
	SOIL	461	Soil Conservation	
361498	ก.ปฐ	498	สัมมนา 2	1(1-0-2)
	SOIL	498	Seminar 2	
			วิชาเอกเลือก/วิชาโท	3 หน่วยกิต
			Major Elective/Minor	
			วิชาศึกษาทั่วไป (กลุ่มวิชาด้านการพัฒนาทักษะการเป็นผู้เรียนรู้ หรือกลุ่มวิชาด้านการพัฒนาทักษะการเป็นพลเมืองที่เข้มแข็ง)	3 หน่วยกิต
			GE (Learner Person or Active Citizen)	
			วิชาเลือกเสรี	3 หน่วยกิต
			Free Elective	
			รวม	**19 หน่วยกิต**

<u>**วิชาเอกเกษตรที่สูงและทรัพยากรธรรมชาติ (Highland Agriculture and Natural Resources)**</u>

ชั้นปีที่ 3 ภาคการศึกษาที่ 1

365201	ก.สท.	201	ทรัพยากรธรรมชาติและการเกษตร	3(3-0-6)
	HANR	201	Natural Resources and Agriculture	
365211	ก.สท.	211	ระบบเกษตรบนพื้นที่สูง	3(3-0-6)
	HANR	211	Highland Agricultural System	
365301	ก.สท.	301	เศรษฐกิจและการพัฒนาป่าไม้อย่างยั่งยืน	3(3-0-6)
	HANR	301	Economy and Sustainable Forest Development	
365321	ก.สท.	321	ทรัพยากรป่าไม้เบื้องต้น	3(3-0-6)
	HANR	321	Fundamental Forest Resource	
365331	ก.สท.	331	เทคโนโลยีภูมิสารสนเทศเพื่อการจัดการทรัพยากรป่าไม้และการเกษตร	3(2-3-4)
	HANR	331	Geo-Informatic Technology for Forest Resource and Agricultural Management	
365421	ก.สท.	421	หลักการจัดการลุ่มน้ำ	3(2-3-4)
	HANR	421	Principles of Watershed Management	
			วิชาศึกษาทั่วไป (กลุ่มวิชาด้านการพัฒนาทักษะการเป็นผู้เรียนรู้ หรือกลุ่มวิชาด้านการพัฒนาทักษะการเป็นพลเมืองที่เข้มแข็ง)	3 หน่วยกิต
			GE (Learner Person or Active Citizen)	
			รวม	**21 หน่วยกิต**

ชั้นปีที่ 3 ภาคการศึกษาที่ 2

365291	ก.สท.	291	การปฏิบัติการภาคสนามในระบบนิเวศป่าไม้และวนเกษตร	2(0-12-0)
	HANR	291	Field Practices in Forest and Agroforestry Ecosystems	
365324	ก.สท.	324	หลักวนเกษตร	3(3-0-6)
	HANR	324	Principles of Agroforestry	
365401	ก.สท.	401	ระบบนิเวศป่าไม้เพื่อบรรเทาการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ	3(3-0-6)
	HANR	401	Forest Ecosystems for Climate Change	

			Mitigation	
365422	ก.สท.	422	การฟื้นฟูระบบนิเวศป่าไม้และลุ่มน้ำ	3(3-0-6)
	HANR	422	Forest Ecosystem and Watershed Restoration	
365428	ก.สท.	428	การคณิตและการใช้คอมพิวเตอร์ทางป่าไม้	3(2-3-4)
	HANR	428	Forest Mensuration and Computer Applications	
365497	ก.สท.	497	สัมมนา 1	1(1-0-2)
	HANR	497	Seminar 1	
			วิชาเอกเลือก/วิชาโท	6 หน่วยกิต
			Major Elective/Minor	
			รวม	**21 หน่วยกิต**

ชั้นปีที่ 4 ภาคการศึกษาที่ 1

กลุ่มปัญหาพิเศษ

365390	ก.สท.	390	การฝึกทักษะวิชาชีพสาขาวิชาทรัพยากรป่าไม้และวนเกษตร	3(0-18-0)
	HANR	490	Professional Skill Training in Forest Resource and Agroforestry	
และ 365499	ก.สท.	499	ปัญหาพิเศษ	3(0-9-0)
	HANR	499	Special Problems	

หรือ กลุ่มสหกิจศึกษา

365490	ก.สท.	490	สหกิจศึกษาทางทรัพยากรป่าไม้และวนเกษตร	6 หน่วยกิต
	HANR	490	Cooperative Education in Forest Resource and Agroforestry	
			รวม	**6 หน่วยกิต**

ชั้นปีที่ 4 ภาคการศึกษาที่ 2

365498	ก.สท.	498	สัมมนา 2	1(1-0-2)
	HANR	498	Seminar 2	
			วิชาเอกเลือก/วิชาโท	9 หน่วยกิต
			Major Elective/Minor	
			วิชาเลือกเสรี	6 หน่วยกิต
			Free Elective	
			รวม	**16 หน่วยกิต**

3.1.5 คำอธิบายลักษณะกระบวนวิชา

ระบุไว้ในภาคผนวก

3.2 ชื่อ ตำแหน่งและคุณวุฒิของอาจารย์

3.2.1 อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร / อาจารย์ประจำหลักสูตร / อาจารย์ประจำ

ที่	ชื่อ-นามสกุล	คุณวุฒิ	ภาระงานสอน/สัปดาห์ ปัจจุบัน ตรี	ภาระงานสอน/สัปดาห์ ปัจจุบัน บศ.	ภาระงานสอน/สัปดาห์ เมื่อปรับปรุงหลักสูตร ตรี	ภาระงานสอน/สัปดาห์ เมื่อปรับปรุงหลักสูตร บศ.	จำนวนผลงานวิชาการรวม (ผลงานในระยะ 5 ปีล่าสุด)
1.	ผศ.ดร.พัชรินทร์ ครุฑเมือง*	Dr.Agr. (Molecular genetics), University of Bonn, Germany, 2003 วท.ม. (เกษตรศาสตร์) สาขาวิชากีฏวิทยา, มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2539 วท.บ. (เกษตรศาสตร์) สาขาวิชาโรคพืช, มหาวิทยาลัยเชียงใหม่, 2536	4.4	2.5	4.6	7.7	21(17)
2.	อ.ดร.กรวัฒน์ อรรถโสภา*	ปร.ด. (ชีววิทยา), มหาวิทยาลัยเชียงใหม่, 2562 วท.ม. (ปรสิตวิทยา), มหาวิทยาลัยเชียงใหม่, 2558 วท.บ. (ชีววิทยา) (เกียรตินิยมอันดับสอง), จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2554	7.27	12.4	7.27	12.4	5(5)
3.	อ.ดร.บาจรีย์ ฉัตรทอง*	วท.ด. (วิทยาการหลังการเก็บเกี่ยว), มหาวิทยาลัยเชียงใหม่, 2558 วท.ม. (เกษตรศาสตร์) สาขาวิชากีฏวิทยา, มหาวิทยาลัยเชียงใหม่, 2548 วท.บ. (เกษตรศาสตร์) สาขาวิชากีฏวิทยา, มหาวิทยาลัยเชียงใหม่, 2545	9.75	4.5	9.75	4.5	10(9)
4.	ผศ.พรสุข ชัยสุข*	วท.ม. (พันธุศาสตร์), มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2543 วท.บ. (พันธุศาสตร์), มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2538	20	1.5	20	1.5	2(1)
5.	ผศ.ดร.อรอุมา เรืองวงษ์*	Ph.D. (Plant Pathology), National Pingtung University of Science and Technology, Taiwan, 2013 วท.ม. (เกษตรศาสตร์) สาขาวิชาโรคพืช, มหาวิทยาลัยเชียงใหม่, 2548 วท.บ. (เกษตรศาสตร์) สาขาวิชาโรคพืช, มหาวิทยาลัยเชียงใหม่, 2546	12	10	12	10	7(5)
6.	ผศ.ดร.ปิลันธนา ฐาปนพงษ์วรกุล*	Ph.D. (Plant Molecular Biology), The United Graduate School of Agricultural Sciences, Ehime University, Japan, 2010 วท.ม. (เกษตรศาสตร์) สาขาวิชาปฐพีศาสตร์และอนุรักษศาสตร์, มหาวิทยาลัยเชียงใหม่, 2546 วท.บ. (เกษตรศาสตร์) สาขาวิชาโรคพืช, มหาวิทยาลัยเชียงใหม่, 2543	20	10	20	10	8(7)

ที่	ชื่อ-นามสกุล	คุณวุฒิ	ภาระงานสอน/สัปดาห์				จำนวนผลงานวิชาการรวม (ผลงานในระยะ 5 ปีล่าสุด)
			ปัจจุบัน		เมื่อปรับปรุงหลักสูตร		
			ตรี	บศ.	ตรี	บศ.	
7.	อ.ดร.ภารดี ธรรมาภิชัย*	Ph.D. (Plant Breeding and Plant Genetics), University of Wisconsin-Madison, USA, 2019 M.S. (Plant Breeding and Plant Genetics), University of Wisconsin-Madison, USA, 2018 B.S. (Genetics and Plant Sciences), University of California, Davis, USA, 2013	12.45	4.5	12.45	4.5	2(1)
8.	ผศ.ดร.สงวนศักดิ์ ธนาพรพูนพงษ์*	Dr.sc.agr. (Agriculture Chemistry), Georg-August -Universität Göttingen, Germany, 2004 วท.ม. (เกษตรศาสตร์) สาขาวิชาพืชไร่, มหาวิทยาลัยเชียงใหม่, 2538 บธ.บ. (การตลาด), มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช, 2538 วท.บ. (เกษตรศาสตร์) สาขาวิชาพืชไร่, มหาวิทยาลัยเชียงใหม่, 2534	12.28	4.5	12.28	4.5	9(8)
9.	ผศ.ดร.แสงทิวา สุริยงค์*	Dr.sc.agr. (Agricultural Science), Georg August University of Goettingen, Germany, 2007 วท.ม. (เกษตรศาสตร์) สาขาวิชาพืชไร่, มหาวิทยาลัยเชียงใหม่, 2540 วท.บ. (เกษตรศาสตร์) สาขาวิชาพืชไร่, มหาวิทยาลัยเชียงใหม่, 2535	22.87	-	22.87	-	5(3)
10.	อ.ดร.นครินทร์ จี้อาทิตย์*	ปร.ด. (พืชสวน), มหาวิทยาลัยขอนแก่น, 2560 วท.บ. (เกษตรศาสตร์) สาขาพืชสวน (เกียรตินิยมอันดับหนึ่ง), มหาวิทยาลัยเชียงใหม่, 2553	19	8.55	19	8.55	8(5)
11.	อ.จามจุรี โสตถิกุล*	วท.ม. (เกษตรศาสตร์), มหาวิทยาลัยเชียงใหม่, 2533 วท.บ. (เกษตรศาสตร์), มหาวิทยาลัยเชียงใหม่, 2528	15.65	7.86	15.65	7.86	4(2)
12.	ผศ.ดร.พิมพ์ใจ สีหะนาม*	วท.ด. (พืชสวน), มหาวิทยาลัยเชียงใหม่, 2553 วท.ม. (เกษตรศาสตร์), มหาวิทยาลัยเชียงใหม่, 2548 วท.บ. (เกษตรศาสตร์) สาขาวิชาพืชสวน (เกียรตินิยมอันดับสอง), มหาวิทยาลัยเชียงใหม่, 2546	23.43	8.25	25	5	21(12)
13.	อ.ดร.เทวินทร์ แก้วเมืองมูล*	ปร.ด. (การจัดการระบบเกษตร) (นานาชาติ), มหาวิทยาลัยเชียงใหม่, 2563 วท.ม. (เกษตรศาสตร์) สาขาวิชาปฐพีศาสตร์, มหาวิทยาลัยเชียงใหม่, 2553 วท.บ. (เกษตรศาสตร์) สาขาวิชาปฐพีศาสตร์และอนุรักษศาสตร์, มหาวิทยาลัยเชียงใหม่, 2548	7.2	5.25	7.2	5.25	2(1)
14.	ผศ.ดร.จุฑามาส คุ้มชัย*	Ph.D. (Horticulture), National Pingtung University of Science and Technology, Taiwan, 2013 วท.ม. (เกษตรศาสตร์), มหาวิทยาลัยเชียงใหม่, 2549 วท.บ. (เกษตรศาสตร์) สาขาวิชาพืชสวน, มหาวิทยาลัยเชียงใหม่, 2546	9.34	7.2	9.34	9	10(7)

ที่	ชื่อ-นามสกุล	คุณวุฒิ	ภาระงานสอน/สัปดาห์				จำนวนผลงานวิชาการรวม (ผลงานในระยะ 5 ปีล่าสุด)
			ปัจจุบัน		เมื่อปรับปรุงหลักสูตร		
			ตรี	บศ.	ตรี	บศ.	
15.	ผศ.ดร.ฟ้าไพลิน ไชยวรรณ*	ปร.ด. (ปฐพีศาสตร์และการจัดการทรัพยากรธรรมชาติ), มหาวิทยาลัยเชียงใหม่, 2556 วท.ม. (เกษตรศาสตร์) สาขาวิชาปฐพีศาสตร์และอนุรักษศาสตร์, มหาวิทยาลัยเชียงใหม่, 2549 วท.บ. (ปฐพีศาสตร์), มหาวิทยาลัยแม่โจ้, 2547	7.85	8.25	7.85	8.25	7(4)
16.	รศ.ดร.รุจ ศิริสัญลักษณ์*	Ph.D. (Agricultural and Extension Education), Mississippi State University, USA, 1998 วท.ม. (เกษตรศาสตร์), มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2526 วท.บ. (เกษตรศาสตร์) สาขาวิชาพืชสวน, มหาวิทยาลัยเชียงใหม่, 2523	3	3	3	3	18(10)
17.	อ.ดร.สุกิจ กันจินะ*	Dr.sc.agr. (Agricultural Communication and Extension), University of Hohenheim, Germany, 2015 M.Sc. (Agricultural Sciences), University of Hohenheim, Germany, 2005 รป.บ., มหาวิทยาลัยเชียงใหม่, 2541	6	1.4	6	3	7(6)
18.	ผศ.ดร.ณฐิตากานต์ พยัคฆา*	ปร.ด. (ส่งเสริมการเกษตรและพัฒนาชนบท), มหาวิทยาลัยเชียงใหม่, 2557 วท.ม. (เกษตรศาสตร์) สาขาวิชาเกษตรศาสตร์เชิงระบบ, มหาวิทยาลัยเชียงใหม่, 2552 วท.บ. (เกษตรศาสตร์) สาขาวิชาส่งเสริมและเผยแพร่การเกษตร, มหาวิทยาลัยเชียงใหม่, 2550	4.4	-	3	3	8(4)
19.	ผศ.ธีระพงษ์ เสาวภาคย์*	วท.ม. (วิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม), มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2538 วท.บ. (วนศาสตร์), มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2534	6	-	6	-	7(2)
20.	ผศ.ดร.นริศ ยิ้มแย้ม*	วท.ด. (พืชไร่), มหาวิทยาลัยเชียงใหม่, 2549 วท.ม. (พืชสวน), มหาวิทยาลัยเชียงใหม่, 2534 วท.บ. (เกษตรศาสตร์) สาขาวิชาพืชไร่, มหาวิทยาลัยเชียงใหม่, 2528	16	0.5	16	0.5	7(2)
21.	อ.ดร.ปณิดา กาจีนะ*	Ph.D. (Life sciences), Tohoku University, Japan, 2018 วท.ม. (วิทยาศาสตร์ชีวภาพป่าไม้), มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2555 วท.บ. (วนศาสตร์), มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2551	10	-	10	3	14(9)
22.	รศ.ดร.สุรพล เศรษฐบุตร	Ph.D. (Rural Development, Theories and Organization), Central Luzon State University, Philippines, 1991 M.S. (Rural Development, Theories and Organization), Central Luzon State University, Philippines, 1989 ทษ.บ. (ส่งเสริมการเกษตร), มหาวิทยาลัยแม่โจ้, 2528	4.5	3	4.5	3	25(18)

ที่	ชื่อ-นามสกุล	คุณวุฒิ	ภาระงานสอน/สัปดาห์				จำนวนผลงานวิชาการรวม (ผลงานในระยะ 5 ปีล่าสุด)
			ปัจจุบัน		เมื่อปรับปรุงหลักสูตร		
			ตรี	บศ.	ตรี	บศ.	
23.	ผศ.ดร.บุศรา ลิ้มนิรันดร์กุล	Ph.D. (Technology and Agrarian Development), Wageningen University, Netherland, 2007 วท.ม. (เกษตรศาสตร์) เกษตรศาสตร์เชิงระบบ, มหาวิทยาลัยเชียงใหม่, 2540 วท.บ. (เกษตรศาสตร์), มหาวิทยาลัยราชภัฏบ้านสมเด็จเจ้าพระยา, 2536	6.5	3	6.5	3	34(21)
24.	ผศ.ดร.จุฑาทิพย์ เฉลิมผล	วท.ด. (ระบบเกษตรและวิศวกรรมเกษตร), สถาบันเทคโนโลยีแห่งเอเชีย, 2552 วท.ม. (เกษตรศาสตร์) สาขาวิชาส่งเสริมการเกษตร, มหาวิทยาลัยเชียงใหม่, 2543 บธ.บ. (การจัดการทั่วไป), มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช, 2541 วท.บ. (เกษตรศาสตร์) สาขาวิชาพืชสวน, มหาวิทยาลัยเชียงใหม่, 2540	6	3	6	3	24(16)
25.	ผศ.ดร.ภาณุพันธุ์ ประภาติกุล	ปร.ด. (การส่งเสริมการเกษตรและพัฒนาชนบท), มหาวิทยาลัยเชียงใหม่, 2554 กศ.บ. (ส่งเสริมการเกษตร), มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช, 2552 วท.ม. (เกษตรศาสตร์) สาขาวิชาส่งเสริมการเกษตร, มหาวิทยาลัยเชียงใหม่, 2547 วท.บ. (เกษตรศาสตร์) สาขาวิชาสัตวศาสตร์, มหาวิทยาลัยเชียงใหม่, 2543	6	3	6	3	39(29)
26.	ผศ.ดร.จิรวรรณ กิจชัยเจริญ	Ph.D. (Agricultural Economics) University of Hohenheim, Germany, 2003 ศ.ม., มหาวิทยาลัยเชียงใหม่, 2540 วท.บ. (เศรษฐศาสตร์เกษตร), มหาวิทยาลัยเชียงใหม่, 2536	6	6	6	6	13(7)
27.	ผศ.ดร.พรสิริ สืบพงษ์สังข์	Ph.D. (Agricultural Economics), University of Hohenhiem, 2004 บธ.ม. (บัญชี), สถาบันบัณฑิตพัฒนบริหารศาสตร์, 2541 บธ.บ. (บัญชี), มหาวิทยาลัยเชียงใหม่, 2537	13	6	13	6	11(5)
28.	รศ.ดร.เยาวเรศ เชาวนพูนผล	Ph.D. (Economics), University of New England, Australia, 2006 ศ.ม., มหาวิทยาลัยเชียงใหม่, 2536 วท.บ. (เศรษฐศาสตร์เกษตร), มหาวิทยาลัยเชียงใหม่, 2533	6	6	6	6	8(7)
29.	ผศ.ดร.ประทานทิพย์ กระมล	Ph.D. (Economics), University of New England, Australia, 2011 ศ.ม., มหาวิทยาลัยเชียงใหม่, 2541 วท.บ. (เศรษฐศาสตร์เกษตร), มหาวิทยาลัยเชียงใหม่, 2537	11	3	11	3	11(7)

ที่	ชื่อ-นามสกุล	คุณวุฒิ	ภาระงานสอน/สัปดาห์				จำนวนผลงานวิชาการรวม (ผลงานในระยะ 5 ปีล่าสุด)
			ปัจจุบัน		เมื่อปรับปรุงหลักสูตร		
			ตรี	บศ.	ตรี	บศ.	
30.	ผศ.ดร.กรรณิกา แซ่ลิ่ว	Ph.D. (Agricultural Economics), National Taiwan University, Taiwan, 2015 MBA (Finance), National Taiwan University, Taiwan, 2008 ศ.ม., มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2548 วท.บ. (ธุรกิจการเกษตร), มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2544	7	3	10	3	8(4)
31.	ผศ.ดร.อนุพงศ์ วงศ์ไชย	Ph.D. (Agricultural Economics and Management), National Pingtung University of Science and Technology, Taiwan, 2013 MBA (Applied Economics), National Chung Hsing University, Taiwan, 2010 ศศ.บ. (เศรษฐศาสตร์), มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์, 2548	11	3	11	3	20(14)
32.	อ.ดร.จิตติมา สิงห์เวชสกุล	ปร.ด. (เศรษฐศาสตร์) (นานาชาติ), มหาวิทยาลัยเชียงใหม่, 2563 ศ.ม., มหาวิทยาลัยเชียงใหม่, 2559 ศ.บ., มหาวิทยาลัยเชียงใหม่, 2557	3	3	3	3	2(2)
33.	รศ.ดร.จิราพร กุลสาริน	Ph.D. (Entomology), Kagoshima University, Japan, 1991 M.S. (Entomology), Yamaquchi University, Japan, 1988 วท.บ. (เกษตรศาสตร์) สาขาวิชากีฏวิทยา, มหาวิทยาลัยเชียงใหม่, 2528	10.5	4	10.7	5.2	11(6)
34.	ผศ.ดร.เยาวลักษณ์ จันทร์บาง	Ph.D. (Entomology), Kansas State University, USA, 2005 วท.ม. (เกษตรศาสตร์) สาขาวิชากีฏวิทยา, มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2540 วท.บ. (เกษตรศาสตร์) สาขาวิชาโรคพืช, มหาวิทยาลัยเชียงใหม่, 2529	6.9	7.2	6.9	8.2	13(6)
35.	ผศ.ดร.ปิยะวรรณ สุทธิประพันธ์	Ph.D. (Agricultural Science), Science of Biological Environment, Gifu University, Japan, 2007 วท.ม. (เกษตรศาสตร์) สาขาวิชากีฏวิทยา, มหาวิทยาลัยเชียงใหม่, 2546 วท.บ. (เกษตรศาสตร์) สาขาวิชากีฏวิทยา, มหาวิทยาลัยเชียงใหม่, 2543	7	4.2	7	6.2	16(10)
36.	รศ.ดร.อังสนา อัครพิศาล	Ph.D. (Molecular Biology), University of Bath, UK, 2000 วท.ม. (เกษตรศาสตร์) สาขาวิชาโรคพืช, มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2533 วท.บ. (เกษตรศาสตร์) สาขาวิชาโรคพืช, มหาวิทยาลัยเชียงใหม่, 2529	15	2	15	4	14(8)

ที่	ชื่อ-นามสกุล	คุณวุฒิ	ภาระงานสอน/สัปดาห์				จำนวนผลงานวิชาการรวม (ผลงานในระยะ 5 ปีล่าสุด)
			ปัจจุบัน		เมื่อปรับปรุงหลักสูตร		
			ตรี	บศ.	ตรี	บศ.	
37.	ผศ.ดร.สรัญยา วัลยะเสวี	Ph.D. (Plant Molecular Biotechnology), Kagawa University, Japan, 2002 วท.ม. (เทคโนโลยีชีวภาพ), จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2539 วท.บ. (โรคพืช), มหาวิทยาลัยเชียงใหม่, 2535	12	2	15	4	13(8)
38.	รศ.ดร.เกวลิน คุณาศักดากุล	วท.ด. (เทคโนโลยีชีวภาพ), มหาวิทยาลัยเชียงใหม่, 2544 วท.ม. (โรคพืช), มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2533 วท.บ. (โรคพืช), มหาวิทยาลัยเชียงใหม่, 2529	16	4	16	4	13(9)
39.	ผศ.ดร.รัชดาวรรณ ชีวังกูร	วท.ด. (โรคพืช), มหาวิทยาลัยเชียงใหม่, 2553 วท.ม. (เกษตรศาสตร์) สาขาวิชาโรคพืช, มหาวิทยาลัยเชียงใหม่, 2547 วท.บ. (เกษตรศาสตร์) สาขาวิชาโรคพืช, มหาวิทยาลัยเชียงใหม่, 2545	12	3	12	3	48(27)
40.	ผศ.ดร.เสาวลักษณ์ แย้มหมื่นอาจ	Dr.Agr. (Animal Husbandry), University Bonn, Germany, 2008 วท.ม (เกษตรศาสตร์) สาขาวิชาสัตวศาสตร์, มหาวิทยาลัยเชียงใหม่, 2542 วท.บ (เกษตรศาสตร์) สาขาวิชาสัตวศาสตร์, มหาวิทยาลัยเชียงใหม่, 2539	9.53	20.25	9.53	20.25	33(19)
41.	ผศ.ดร.ถาวร อ่อนประไพ	Ph.D. (Applied Science (Remote Sensing), University of Canberra, Australia, 2004 วท.ม. (วนศาสตร์), มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2534 วท.บ. (ภูมิศาสตร์), มหาวิทยาลัยรามคำแหง, 2529	13.5	6	13.5	6	2(2)
42.	อ.ดร.มนตรี แสนวังสี	ปร.ด. (เทคโนโลยีสิ่งแวดล้อม) (นานาชาติ), มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี, 2560 วท.ม. (ทรัพยากรการเกษตรและสิ่งแวดล้อม), มหาวิทยาลัยขอนแก่น, 2548 วท.บ. (วิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม), มหาวิทยาลัยรามคำแหง, 2544	3.5	-	7	-	17(11)
43.	ผศ.ดร.ชาญชัย แสงชโยสวัสดิ์	Ph.D. (Agronomy and Soil Science), University of Hawaii at Manoa, USA, 1998 วท.ม. (เกษตรศาสตร์) สาขาวิชาเกษตรศาสตร์เชิงระบบ, มหาวิทยาลัยเชียงใหม่, 2531 วท.บ. (เกษตรศาสตร์) สาขาวิชาพืชศาสตร์, มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์, 2527	13.5	1.5	13.5	1.5	6(5)
44.	อ.ดร.นิวัติ อนงค์รักษ์	ปร.ด. (ปฐพีวิทยา), มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2546 วท.ม. (เกษตรศาสตร์), มหาวิทยาลัยเชียงใหม่, 2532 วท.บ. (เกษตรศาสตร์), มหาวิทยาลัยเชียงใหม่, 2527	13.76	7	13.76	7	6(6)

ที่	ชื่อ-นามสกุล	คุณวุฒิ	ภาระงานสอน/สัปดาห์				จำนวนผลงานวิชาการรวม (ผลงานในระยะ 5 ปีล่าสุด)
			ปัจจุบัน		เมื่อปรับปรุงหลักสูตร		
			ตรี	บศ.	ตรี	บศ.	
45.	ผศ.ดร.ชูชาติ สันธทรัพย์	Ph.D. (Applied Bioscience and Biotechnology), Mie University, Japan, 2002 วท.ม. (ปฐพีศาสตร์), มหาวิทยาลัยเชียงใหม่, 2532 วท.บ. (เกษตรศาสตร์), มหาวิทยาลัยเชียงใหม่, 2529	35.14	11.25	35.14	11.25	18(8)
46.	อ.ดร.ยุพา จอมแก้ว	ปร.ด. (ปฐพีศาสตร์และการจัดการทรัพยากรธรรมชาติ), มหาวิทยาลัยเชียงใหม่, 2561 วท.ม. (ปฐพีศาสตร์), มหาวิทยาลัยเชียงใหม่, 2552 วท.บ. (ปฐพีศาสตร์), มหาวิทยาลัยแม่โจ้, 2548	-	-	-	-	6(6)
47.	รศ.ดร.ศันสนีย์ จำจด	Ph.D. (Plant Breeding), The University of Adelaide, Australia, 1996 วท.ม. (พืชไร่), มหาวิทยาลัยเชียงใหม่, 2531 วท.บ. (เกษตรศาสตร์), มหาวิทยาลัยเชียงใหม่, 2527	11.4	11.48	11.47	11.48	30(21)
48.	รศ.ดร.ชนากานต์ เทโบลต์ พรมอุทัย	วท.ด. (พืชไร่), มหาวิทยาลัยเชียงใหม่, 2547 วท.บ. (เกษตรศาสตร์) (เกียรตินิยมอันดับหนึ่ง), มหาวิทยาลัยเชียงใหม่, 2542	4.25	2.8	4.25	2.8	57(29)
49.	ผศ.ดร.ต่อนภา ผุสดี	ปร.ด. (พืชไร่), มหาวิทยาลัยเชียงใหม่, 2553 วท.ม. (ชีววิทยา), มหาวิทยาลัยเชียงใหม่, 2545 วท.บ (ชีววิทยา), มหาวิทยาลัยเชียงใหม่, 2542	16.17	14.18	16.17	14.18	25(18)
50.	ผศ.ดร.อภิรัฐ บัณฑิต	ปร.ด. (พืชไร่), มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2559 วท.ม. (เกษตรศาสตร์), มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2552 วท.บ. (เกษตรศาสตร์), มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2548	22.87	-	22.87	-	10(5)
51.	ผศ.ดร.ณัฐศักดิ์ กฤติกาเมษ	วท.ด. (พืชไร่), มหาวิทยาลัยเชียงใหม่, 2558 วท.ม. (พืชไร่), มหาวิทยาลัยเชียงใหม่, 2539 วท.บ. (เกษตรศาสตร์), มหาวิทยาลัยเชียงใหม่, 2534	31.63	3.75	31.63	3.75	3(2)
52.	รศ.ดร.ณัฐา โพธาภรณ์	Ph.D. (Horticulture), University of Hawaii, USA, 1997 M.S. (Seed Technology), University of Edinburgh, UK, 1991 วท.ม. (เกษตรศาสตร์), มหาวิทยาลัยเชียงใหม่, 2532 วท.บ. (เกษตรศาสตร์), มหาวิทยาลัยเชียงใหม่, 2528	5.1	7.95	6	8	14(4)
53.	ศ.ดร.โสระยา ร่วมรังษี	Ph.D. (Biosystems Science), Niigata University, Japan, 1997 วท.ม. (เกษตรศาสตร์), มหาวิทยาลัยเชียงใหม่, 2531 วท.บ. (เกษตรศาสตร์), มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2528	4.72	4.8	4.72	4.8	28(7)

ที่	ชื่อ-นามสกุล	คุณวุฒิ	ภาระงานสอน/สัปดาห์				จำนวนผลงานวิชาการรวม (ผลงานในระยะ 5 ปีล่าสุด)
			ปัจจุบัน		เมื่อปรับปรุงหลักสูตร		
			ตรี	บศ.	ตรี	บศ.	
54.	ผศ.ดร.ดรุณี นาพรหม	Ph.D. (Agricultural Sciences), University of Hohenheim, Germany, 2004 วท.ม. (เกษตรศาสตร์), มหาวิทยาลัยเชียงใหม่, 2539 วท.บ. (เกษตรศาสตร์), มหาวิทยาลัยเชียงใหม่, 2534	6.62	2.63	6.62	2.63	10(6)
55.	ผศ.ดร.ฉันทลักษณ์ ติยายน	Ph.D. (Plant Physiology), Oregon State University, USA, 2008 M.S. (Horticulture), Oregon State University, USA, 2002 วท.บ. (เกษตรศาสตร์), มหาวิทยาลัยเชียงใหม่, 2539	8.14	11.26	8.14	11.26	8(5)
56.	ผศ.ดร.วีณัน บัณฑิตย์	Ph.D. (Plant Molecular Biology), Purdue University, USA, 1999 M.S. (Plant Tissue Culture), University of Delaware, USA, 1995 วท.บ. (เทคนิคการแพทย์), มหาวิทยาลัยเชียงใหม่, 2532	3.2	8.93	3.2	8.93	7(5)
57.	ผศ.ดร.ศิวาพร ธรรมดี	Ph.D. (Tropical Plant and Soil Sciences), University of Hawaii at Manoa, USA, 2007 วท.ม. (เกษตรศาสตร์), มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2539 วท.บ. (เกษตรศาสตร์) (เกียรตินิยมอันดับหนึ่ง), มหาวิทยาลัยเชียงใหม่, 2533	15.59	6.75	15.59	13.5	17(9)
58.	รศ.ดร.สรณะ สมโน	Ph.D. (Agricultural Science), University of Queensland Australia, 2011 M.Phil. (Agricultural Science), University of Queensland Australia, 2006 วท.บ. (วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร), มหาวิทยาลัยเชียงใหม่, 2546	8.73	3	8.73	3	26(10)
59.	อ.ดร.ณัทธ์ชวัล เจริญเลิศธนกิจ	วท.ม. (การออกแบบและวางแผนสิ่งแวดล้อม), มหาวิทยาลัยแม่โจ้, 2559 วท.ม. (เกษตรศาสตร์) สาขาวิชาพืชสวน, มหาวิทยาลัยเชียงใหม่, 2556 วท.บ. (เกษตรศาสตร์) สาขาวิชาพืชสวน (เกียรตินิยมอันดับสอง), มหาวิทยาลัยเชียงใหม่, 2552	21.38	-	21.38	-	3(2)
60.	อ.ดร.กนกวรรณ ปัญจะมา	ปร.ด. (พืชสวน), มหาวิทยาลัยเชียงใหม่, 2562 Ph.D. (Life and Food Sciences), Niigata University, Japan, 2019 วท.ม. (เกษตรศาสตร์), มหาวิทยาลัยเชียงใหม่, 2556 วท.บ. (เกษตรศาสตร์) สาขาวิชาพืชสวน (เกียรตินิยมอันดับหนึ่ง), มหาวิทยาลัยเชียงใหม่, 2554	3.89	1.43	6.75	6.75	4(3)

ที่	ชื่อ-นามสกุล	คุณวุฒิ	ภาระงานสอน/สัปดาห์				จำนวนผลงานวิชาการรวม (ผลงานในระยะ 5 ปีล่าสุด)
			ปัจจุบัน		เมื่อปรับปรุงหลักสูตร		
			ตรี	บศ.	ตรี	บศ.	
61.	ผศ.ดร.พงศกร ศุภกิจไพศาล	Ph.D. (Landscape Architecture), University of Illinois at Urbana Champaign, USA, 2017 MLA (Landscape Architecture), University of Georgia, USA, 2013 BLA (Landscape Architecture), University of Illinois at Urbana Champaign, USA, 2011	23.34	-	23.34	3	5(4)
62.	อ.เอกชัย ใยพิมล	ภ.สถ.ม (ภูมิสถาปัตยกรรม), จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2561 ภ.สถ.บ. (ภูมิสถาปัตยกรรม), จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2554	13.05	-	13.05	-	2(2)
63.	อ.วิภาวี สุรินทร์เซ็ง	ภ.สถ.ม (ภูมิสถาปัตยกรรม), จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2558 ภ.สถ.บ. (ภูมิสถาปัตยกรรม) มหาวิทยาลัยแม่โจ้, 2555	24.62	0.5	24.62	0.5	2(2)
64.	อ.ดร.กฤษฎา ดิเรกวัฒนะ	บธ.ด. (การตลาด), มหาวิทยาลัยรามคำแหง, 2561 บธ.ม. (บริหารธุรกิจ), มหาวิทยาลัยนเรศวร, 2551 วท.บ. (วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร), มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม, 2547	6	-	6	-	0
65.	อ.วิริยาภรณ์ วงศ์กัทลีคาม	ศ.ม., มหาวิทยาลัยเชียงใหม่, 2560 ศ.บ., มหาวิทยาลัยเชียงใหม่, 2557	6	-	6	-	0
66.	อ.ดร.สุรีรัตน์ ลัคนาวิเชียร	Ph.D. (Wildland Resource Science), University of California at Berkeley, USA, 1995 วท.ม. (ระบบนิเวศป่าไม้), มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2528 M.F.S. (Tropical Forest Science), Yale University, United States Of America, 1987 วท.บ. (วนศาสตร์) (เกียรตินิยม), มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2526	6	3	6	3	0

หมายเหตุ * หมายถึง อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร
ลำดับที่ 1 - 63 เป็นอาจารย์ประจำหลักสูตร และลำดับที่ 1 - 66 เป็นอาจารย์ประจำ

4. องค์ประกอบเกี่ยวกับประสบการณ์ภาคสนาม

4.1 ผลการเรียนรู้ของประสบการณ์ภาคสนาม

ความคาดหวังในผลการเรียนรู้ประสบการณ์ภาคสนามของนักศึกษา มีดังนี้

- มีระเบียบวินัย ตรงต่อเวลา เข้าใจและสามารถปรับตัวเข้ากับวิถีองค์กร
- สามารถบูรณาการความรู้จากชั้นเรียนกับการเรียนรู้จากการฝึกปฏิบัติจริง
- สามารถประยุกต์ใช้ความรู้และทักษะทางการเกษตร มีความคิดสร้างสรรค์ และสามารถแก้ไขปัญหาและสถานการณ์เฉพาะหน้า
- มีมนุษยสัมพันธ์ เสียสละ อดทน สามารถทำงานร่วมกับผู้อื่นได้
- สามารถถ่ายทอดความรู้จากประสบการณ์ภาคสนามให้ผู้อื่นได้

4.2 ช่วงเวลา

- วิชาการฝึกงาน 1 ภาคการศึกษาที่ 1 ชั้นปีที่ 2
- วิชาการฝึกงาน 2 ภาคการศึกษาที่ 2 ชั้นปีที่ 2
- การฝึกทักษะวิชาชีพ หรือสหกิจศึกษา ภาคการศึกษาที่ 1 ชั้นปีที่ 4

4.3 การจัดเวลาและตารางสอน

- วิชาการฝึกงาน 1 กำหนดการฝึกงานโดยแบ่งนักศึกษาเป็นกลุ่มย่อย เพื่อรับการฝึกงานในสาขา/องค์ความรู้ที่จัดให้
- วิชาการฝึกงาน 2 กำหนดการฝึกงาน ตามตารางการฝึกงานของแต่ละโครงการที่นักศึกษาเลือกฝึก
- การฝึกทักษะวิชาชีพ หรือ สหกิจศึกษา กำหนดการและตารางการฝึกงาน ขึ้นอยู่กับการจัดการของหน่วยงานหรือสถานประกอบการ

5. ข้อกำหนดเกี่ยวกับการทำโครงงานหรืองานวิจัย

5.1 คำอธิบายโดยย่อ

นักศึกษาสามารถเลือกลงทะเบียนเรียนวิชาปัญหาพิเศษ ซึ่งเป็นการเรียนรู้และฝึกการค้นคว้าและดำเนินงานวิจัย หรืองานสำรวจที่สนใจ ภายใต้คำแนะนำและการดูแลของอาจารย์ที่ปรึกษาหรือผู้ทรงคุณวุฒิในสาขาวิชาที่นักศึกษาสังกัด และจัดทำรายงานในรูปแบบเอกสารวิชาการ

5.2 ผลการเรียนรู้

- มีความรู้ ความเข้าใจกระบวนการวิจัย สามารถทำวิจัยเบื้องต้นได้
- สามารถศึกษาด้วยตนเองภายใต้คำแนะนำของอาจารย์ที่ปรึกษา
- มีความซื่อสัตย์ในการนำเสนอข้อมูลจริง
- สามารถวิเคราะห์ข้อมูลและวิเคราะห์สถิติจากข้อมูลงานวิจัย
- สามารถวิเคราะห์ อธิบาย และวิจารณ์ผลการศึกษาได้
- สามารถจัดทำรายงานตามรูปแบบที่กำหนดภายในระยะเวลาที่กำหนด

5.3 ช่วงเวลา

ชั้นปีที่ 4

5.4 จำนวนหน่วยกิต

3 หน่วยกิต

5.5 การเตรียมการ

- แต่งตั้งอาจารย์ที่ปรึกษาเพื่อควบคุมดูแลและให้คำปรึกษาแก่นักศึกษาเป็นรายบุคคล
- อาจารย์ที่ปรึกษาให้คำปรึกษาในการเลือกหัวข้อ กระบวนการศึกษา การวางแผนงานวิจัย
- นักศึกษา ค้นคว้าข้อมูลเบื้องต้นจากเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง ก่อนดำเนินงานวิจัย ภายใต้การกำกับดูแลของอาจารย์ที่ปรึกษา
- การดำเนินการวิจัย การเก็บข้อมูล การวิเคราะห์และประเมินผลการวิจัย
- การจัดทำรูปเล่มปัญหาพิเศษหรือเอกสารวิชาการ

5.6 กระบวนการประเมินผล

อาจารย์ที่ปรึกษาประเมินผลการวิจัยจากรายงานในรูปแบบเอกสารทางวิชาการ และ/หรือประเมินจากการนำเสนอผลการศึกษาวิจัย

หมวดที่ 4. ผลการเรียนรู้และกลยุทธ์การสอนและการประเมินผล

1. การพัฒนาคุณลักษณะพิเศษของนักศึกษา

คุณลักษณะพิเศษ	กลยุทธ์การสอนหรือกิจกรรมนักศึกษา
เป็นนักวิทยาศาสตร์เกษตรที่รู้จริง ปฏิบัติได้	- มีกระบวนวิชาที่มีทั้งภาคทฤษฎีและปฏิบัติการ รวมถึงกระบวนวิชาปัญหาพิเศษ ฝึกงาน และสหกิจศึกษา
มีภาวะผู้นำและมีความอดทน	- มีกระบวนวิชาฝึกงาน 1 ที่นักศึกษาทั้งชั้นปี ต้องอยู่ร่วมกันตลอดระยะเวลา 10 วัน ในการฝึกปฏิบัติทักษะด้านการเกษตร - มีกระบวนวิชาฝึกงาน 2 ที่นักศึกษาจะต้องฝึกงานตามแผนการฝึกงานของแต่ละโครงการและฝึกงานร่วมกับผู้อื่น - มีกระบวนวิชาสหกิจศึกษาและกระบวนวิชาการฝึกทักษะวิชาชีพของแต่ละสาขาวิชาที่นักศึกษาจะต้องออกไปฝึกยังสถานประกอบการของภาครัฐหรือเอกชน โดยฝึกตามแผนการฝึกของแต่ละสถานประกอบการและอยู่ภายใต้การดูแลของพี่เลี้ยง โดยนักศึกษาจะต้องปฏิบัติตามข้อกำหนดหรือกฎระเบียบของสถานประกอบการและอาจจะต้องฝึกร่วมกับบุคคลอื่น - มีโครงการการพัฒนาบุคลิกภาพนักศึกษา
มีมนุษยสัมพันธ์ที่ดี สามารถปรับตัวเข้ากับสังคมพลวัต	- มีการสอดแทรกในหลายกระบวนวิชา และในกลุ่มวิชาศึกษาทั่วไป นอกจากนี้คณะยังกำหนดกิจกรรมเสริมหลักสูตรต่าง ๆ นอกเหนือจากกิจกรรมของมหาวิทยาลัย โดยกำหนดให้นักศึกษาเข้าร่วมกิจกรรม เช่น เปิดโลกกิจกรรม แม่เหียะสัมพันธ์ โครงการเกษตรพยาบาล เป็นต้น

2. การพัฒนาผลการเรียนรู้ในแต่ละด้าน

2.1 ผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวังของหลักสูตรหมวดวิชาศึกษาทั่วไป (GELOs : General Education Learning Outcomes)

ผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวังของหลักสูตรหมวดวิชาศึกษาทั่วไป (GELOs)	กลยุทธ์การสอน	กลยุทธ์สำหรับวิธีการวัดและประเมินผล
GELO 1 เป็นบุคคลผู้เรียนรู้		
1.1 ติดตามความก้าวหน้า และเลือกใช้เครื่องมือเทคโนโลยีดิจิทัลมาใช้ให้เกิดประโยชน์ต่อการทำงานอย่างปลอดภัย	1. การเรียนรู้ผ่านระบบออนไลน์ 2. การเรียนรู้ผ่านงานที่ได้รับมอบหมาย 3. การให้คำแนะนำโดยอาจารย์ผู้สอน 4. การเรียนการสอนในรูปแบบอื่น ๆ ที่หลักสูตรเห็นว่าเหมาะสม	1. การสอบวัดทักษะ digital literacy 2. การประเมินจากผลงาน 3. การสังเกตโดยผู้สอน 4. วิธีการวัดและประเมินผลอื่น ๆ ที่หลักสูตรเห็นว่าเหมาะสม
1.2 สามารถสื่อสารกับผู้อื่นได้อย่างตรงประเด็น	1. การเรียนรู้ในชั้นเรียน 2. การฝึกปฏิบัติการสื่อสารภาษาต่างประเทศ 3. การเรียนการสอนในรูปแบบอื่น ๆ ที่หลักสูตรเห็นว่าเหมาะสม	1. การสอบวัดทักษะทางภาษาต่างประเทศ 2. วิธีการวัดและประเมินผลอื่น ๆ ที่หลักสูตรเห็นว่าเหมาะสม
1.3 สามารถเลือกใช้ข้อมูลต่าง ๆ ในการดูแลตนเองและผู้อื่นอย่างเหมาะสม อาทิ ด้านสุขภาพกาย ใจ การเงิน	1. กิจกรรมการเรียนรู้ผ่านการบรรยายกรณีศึกษา และสถานการณ์จำลอง 2. การอภิปรายในชั้นเรียน 3. การเรียนการสอนในรูปแบบอื่น ๆ ที่หลักสูตรเห็นว่าเหมาะสม	1. การสอบ 2. การสังเกตแนวคิดที่ส่งผลต่อพฤติกรรมจากการอภิปราย 3. วิธีการวัดและประเมินผลอื่น ๆ ที่หลักสูตรเห็นว่าเหมาะสม
1.4 สามารถบริหารจัดการตนเองและบุคคลอื่นที่เกี่ยวข้อง รวมถึงสามารถแก้ปัญหาเพื่อให้ได้ผลลัพธ์ตามที่คาดหวัง	1. การเรียนรู้โดยใช้โครงงานหรือปัญหาเป็นฐาน (Project-based or problem based learning) 2. งานที่ได้รับมอบหมาย 3. การเรียนการสอนในรูปแบบอื่น ๆ ที่หลักสูตรเห็นว่าเหมาะสม	1. ผลงานจากโครงงานหรือปัญหา 2. การสะท้อนคิดโดยผู้เรียน 3. การสังเกตโดยผู้สอน 4. วิธีการวัดและประเมินผลอื่น ๆ ที่หลักสูตรเห็นว่าเหมาะสม
GELO 2 เป็นผู้ร่วมสร้างสรรค์นวัตกรรม		
2.1 แสดงออกซึ่งทักษะการคิดที่มีประสิทธิผล เพื่อการปรับปรุงแก้ไข หรือสร้างสรรค์สิ่งใหม่	1. การเรียนรู้โดยใช้โครงงานหรือปัญหาเป็นฐาน (Project-based or problem based learning) 2. งานที่ได้รับมอบหมาย 3. การเรียนการสอนในรูปแบบอื่น ๆ ที่หลักสูตรเห็นว่าเหมาะสม	1. ผลงานจากโครงงานหรือปัญหา 2. การสะท้อนคิดโดยผู้เรียน 3. การสังเกตโดยผู้สอน 4. วิธีการวัดและประเมินผลอื่น ๆ ที่หลักสูตรเห็นว่าเหมาะสม

ผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวังของหลักสูตรหมวดวิชาศึกษาทั่วไป (GELOs)	กลยุทธ์การสอน	กลยุทธ์สำหรับวิธีการวัดและประเมินผล
2.2 ปรับตัวและแก้ไขปัญหาเฉพาะหน้าได้	1. การเรียนรู้โดยใช้โครงงานหรือปัญหาเป็นฐาน (Project-based or problem based learning) 2. งานที่ได้รับมอบหมาย 3. การเรียนการสอนในรูปแบบอื่น ๆ ที่หลักสูตรเห็นว่าเหมาะสม	1. ผลงานจากโครงงานหรือปัญหา 2. การสะท้อนคิดโดยผู้เรียน 3. การสังเกตโดยผู้สอน 4. วิธีการวัดและประเมินผลอื่น ๆ ที่หลักสูตรเห็นว่าเหมาะสม
GELO 3 เป็นพลเมืองของประเทศ และโลก ที่มีความรับผิดชอบและเข้มแข็ง		
3.1 ปฏิบัติตามหน้าที่ของตนเอง เคารพสิทธิมนุษยชน กล้าต่อต้านในการกระทำที่ไม่ถูกต้อง เสนอแนวทางการสร้างความเป็นธรรมให้กับสังคม	1. การเรียนรู้โดยใช้โครงงานหรือปัญหาเป็นฐาน (Project-based or problem based learning) 2. กิจกรรมการเรียนรู้ผ่านการบรรยาย กรณีศึกษา และสถานการณ์จำลอง 3. การอภิปรายในชั้นเรียน 4. การเรียนการสอนในรูปแบบอื่น ๆ ที่หลักสูตรเห็นว่าเหมาะสม	1. ผลงานจากโครงงานหรือปัญหา 2. การสะท้อนคิดโดยผู้เรียน 3. การสังเกตโดยผู้สอน 4. วิธีการวัดและประเมินผลอื่น ๆ ที่หลักสูตรเห็นว่าเหมาะสม
3.2 แสดงออกซึ่งความเป็นผู้ให้โดยไม่คำนึงถึงสิ่งตอบแทน มีจิตเสียสละ	1. การเรียนรู้โดยใช้โครงงานหรือปัญหาเป็นฐาน (Project-based or problem based learning) 2. งานที่ได้รับมอบหมาย 3. การเรียนการสอนในรูปแบบอื่น ๆ ที่หลักสูตรเห็นว่าเหมาะสม	1. ผลงานจากโครงงานหรือปัญหา 2. การสะท้อนคิดโดยผู้เรียน 3. การสังเกตโดยผู้สอน 4. วิธีการวัดและประเมินผลอื่น ๆ ที่หลักสูตรเห็นว่าเหมาะสม
3.3 สามารถทำงานเป็นทีมได้อย่างมีประสิทธิภาพ	1. การเรียนรู้โดยใช้โครงงานหรือปัญหาเป็นฐาน (Project-based or problem based learning) 2. งานที่ได้รับมอบหมาย 3. การเรียนการสอนในรูปแบบอื่น ๆ ที่หลักสูตรเห็นว่าเหมาะสม	1. ผลงานจากโครงงานหรือปัญหา 2. การสะท้อนคิดโดยผู้เรียน 3. การสังเกตโดยผู้สอน 4. วิธีการวัดและประเมินผลอื่น ๆ ที่หลักสูตรเห็นว่าเหมาะสม

ผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวังของหลักสูตรหมวดวิชาศึกษาทั่วไป (GELOs)	กลยุทธ์การสอน	กลยุทธ์สำหรับวิธีการวัดและประเมินผล
3.4 ยอมรับความหลากหลายทางวัฒนธรรม มีสุนทรียะทางศิลปะ	1. กิจกรรมการเรียนรู้ผ่านกรณีศึกษา สถานการณ์จำลอง หรือสถานการณ์จริงในสิ่งแวดล้อมที่มีความแตกต่างหลากหลาย หรือเรียนรู้จากศิลปิน หรือปราชญ์ชาวบ้าน 2. การอภิปรายในชั้นเรียน 3. การเรียนการสอนในรูปแบบอื่น ๆ ที่หลักสูตรเห็นว่าเหมาะสม	1. การสังเกตแนวคิดที่ส่งผลต่อพฤติกรรมจากการอภิปราย 2. การสังเกตพฤติกรรมโดยตรงจากผู้สอน หรือเพื่อนร่วมชั้นเรียน (peer assessment) 3. วิธีการวัดและประเมินผลอื่น ๆ ที่หลักสูตรเห็นว่าเหมาะสม
3.5 มีส่วนร่วมในการดูแลสิ่งแวดล้อม	1. การเรียนรู้โดยใช้โครงงานหรือปัญหาเป็นฐาน (Project-based or problem based learning) 2. กิจกรรมการเรียนรู้ผ่านการบรรยาย กรณีศึกษา และสถานการณ์จำลอง 3. การอภิปรายในชั้นเรียน 4. การเรียนการสอนในรูปแบบอื่น ๆ ที่หลักสูตรเห็นว่าเหมาะสม	1. ผลงานจากโครงงานหรือปัญหา 2. การสะท้อนคิดโดยผู้เรียน 3. การสังเกตโดยผู้สอน 4. วิธีการวัดและประเมินผลอื่น ๆ ที่หลักสูตรเห็นว่าเหมาะสม

2.2 ผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวังของหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาเกษตรศาสตร์ (PLOs)

ผลลัพธ์การเรียนรู้	กลยุทธ์การสอน	กลยุทธ์การประเมิน
PLO 1 ประยุกต์ใช้องค์ความรู้ เทคโนโลยี นวัตกรรมทางการเกษตร ทักษะและศาสตร์ที่เกี่ยวข้องในระบบการผลิตที่มีมาตรฐาน ปลอดภัย เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมและสร้างมูลค่าเพิ่ม รวมทั้งการจัดการและอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติอย่างยั่งยืน PLO 1.1 มีความรู้พื้นฐานทางวิทยาศาสตร์และศาสตร์ที่เกี่ยวข้องกับการเกษตร รวมทั้งเทคโนโลยีและนวัตกรรม	1. มีกิจกรรมภาคบรรยาย หลักการทางทฤษฎี และปฏิบัติการในชั้นเรียน โดยอาจารย์ หรือผู้เชี่ยวชาญที่มีประสบการณ์ในสาขานั้น ๆ 2. กำหนดให้มีการฝึกปฏิบัติภาคสนามหรือดูงาน ในแหล่งฝึกสถานประกอบการ และชุมชน การลงมือปฏิบัติและการฝึกประสบการณ์วิชาชีพ 3. มีกิจกรรมการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง มีการซักถามอภิปราย เน้นให้ผู้เรียนมีส่วนร่วม	1. การทดสอบย่อย 2. การทดสอบกลางภาคเรียนและปลายภาคเรียน 3. การประเมินผลงาน 4. การประเมินผลการฝึกประสบการณ์วิชาชีพ 5. ประเมินการนำเสนอและรายงาน

ผลลัพธ์การเรียนรู้	กลยุทธ์การสอน	กลยุทธ์การประเมิน
ทางการเกษตรที่เพียงพอสำหรับการประกอบอาชีพและการศึกษาต่อในระดับที่สูงขึ้น PLO 1.2 คิด วิเคราะห์ และประยุกต์ใช้องค์ความรู้ เทคโนโลยี นวัตกรรมทางการเกษตร และบูรณาการศาสตร์ที่เกี่ยวข้องเพื่อการผลิตและการแก้ปัญหาอย่างเป็นระบบ PLO 1.3 ใช้ทักษะทางการเกษตรในระบบการผลิตอย่างมีประสิทธิภาพ มีมาตรฐาน ปลอดภัย เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมและสร้างมูลค่าเพิ่ม รวมทั้งการจัดการและอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติอย่างยั่งยืน	มีการเรียนรู้ด้วยตนเองและ/หรือเรียนรู้แบบกลุ่ม เรียนรู้จากกรณีศึกษา หรือสถานการณ์จริง 4. การศึกษาค้นคว้า/การค้นคว้าวิจัย/การจำลองสถานการณ์และบทบาทสมมุติ และนำเสนอ	
PLO 2 สื่อสารและเผยแพร่องค์ความรู้ เทคโนโลยี และนวัตกรรมทางการเกษตร โดยเลือกใช้สารสนเทศและเทคโนโลยีสื่อสารได้อย่างเหมาะสม PLO 2.1 สื่อสารทางวิชาการและการทำงานทางด้านการเกษตรที่เกี่ยวข้องด้วยการนำเสนอปากเปล่าและการเขียนบรรยายทั้งภาษาไทย ภาษาอังกฤษ และ/หรือภาษาต่างประเทศอื่น ๆ ได้อย่างมีประสิทธิภาพ PLO 2.2 เผยแพร่องค์ความรู้ เทคโนโลยีและ	จัดการเรียนการสอนโดยเน้นให้ผู้เรียนได้ฝึกทักษะด้านเทคโนโลยี Smart Agriculture และกิจกรรมการเรียนการสอนที่หลากหลาย ได้แก่ การอภิปรายกลุ่ม การใช้กรณีศึกษาการสะท้อนคิด การทำโครงงาน การลงมือปฏิบัติ การศึกษาค้นคว้าอิสระ ฯลฯ	ประเมินจากผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและการปฏิบัติของนักศึกษา ด้วยวิธีการต่าง ๆ ดังนี้ 1. การประเมินทักษะโดยใช้ข้อสอบหรือการสอบถาม ประเมินผลระหว่างการอภิปรายกลุ่ม หรือปฏิบัติงาน การนำเสนอรายงานในชั้นเรียน 2. การทดสอบวัดความสามารถในการคิดและแก้ไขปัญหาโดยใช้กรณีศึกษา และการจำลองสถานการณ์ 3. การประเมินผลงานที่เกิดจากการใช้กระบวนการแก้ไขปัญหา การศึกษาค้นคว้าอย่างเป็นระบบ การวิเคราะห์วิจารณ์ เช่น

ผลลัพธ์การเรียนรู้	กลยุทธ์การสอน	กลยุทธ์การประเมิน
นวัตกรรมทางการเกษตร โดยเลือกใช้สารสนเทศและเทคโนโลยีสื่อสารได้อย่างเหมาะสม		รายงาน และการค้นคว้าอิสระ
PLO 3 มีคุณธรรม จริยธรรม สามารถทำงานร่วมกับผู้อื่นในฐานะผู้นำและผู้ร่วมงานที่ดี สามารถปรับตัวเข้ากับสถานการณ์ได้อย่างเหมาะสม มีการพัฒนาการเรียนรู้ของตนเองอย่างต่อเนื่อง รวมทั้งมีความรับผิดชอบต่อสังคม มีความภาคภูมิใจ และรักในอาชีพการเกษตร	1. สอดแทรกในการจัดการเรียนการสอนทุกระบวนวิชา 2. คณาจารย์เป็นแบบอย่างที่ดีแก่นักศึกษา 3. จัดกิจกรรมเพื่อการเสริมสร้างคุณลักษณะที่พึงประสงค์ทั้งในและนอกหลักสูตร 4. จัดกระบวนวิชาเฉพาะเพื่อพัฒนาจริยธรรม คุณธรรม และจรรยาบรรณวิชาชีพ 5. กำหนดวัฒนธรรมองค์กร เพื่อปลูกฝังความมีระเบียบ วินัย การตรงต่อเวลา การแต่งกาย	1. ประเมินจากพฤติกรรมการเรียน การทำงาน การวิจัย และการทดสอบ โดยไม่คัดลอกผลงานของผู้อื่นมาเป็นผลงานของตนเอง และไม่ทุจริตในการสอบ 2. ประเมินจากการเข้าร่วมและมีส่วนร่วมในกิจกรรมทั้งในและนอกหลักสูตรที่ได้มีการจัดขึ้น 3. การประเมินตนเอง ประเมินโดยกลุ่มเพื่อน อาจารย์ อาจารย์พี่เลี้ยงในแหล่งฝึกฯ ผู้ใช้บริการและชุมชน โดยใช้วิธีการที่หลากหลาย ได้แก่ การสัมภาษณ์ การสังเกต การสอบถาม การสนทนากลุ่ม การบันทึกสิ่งเรียนรู้ ฯลฯ 4. การประเมินติดตามผลภายหลังจากสำเร็จการศึกษา โดยให้บัณฑิตประเมินตนเอง ประเมินจากผู้ใช้บัณฑิต โดยใช้แบบสอบถาม การสัมภาษณ์ และการสนทนากลุ่ม

1. **แผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบมาตรฐานผลการเรียนรู้จากหลักสูตรสู่กระบวนวิชา (Curriculum Mapping)**

ผลลัพธ์การเรียนรู้ของหลักสูตรมีความหมายดังนี้

คุณลักษณะบัณฑิตที่พึงประสงค์ ประกอบด้วย

<u>หมวดวิชาศึกษาทั่วไป</u>

GELO 1 เป็นบุคคลผู้เรียนรู้

1.1 ติดตามความก้าวหน้า และเลือกใช้เครื่องมือเทคโนโลยีดิจิทัลมาใช้ให้เกิดประโยชน์ต่อการทำงานอย่างปลอดภัย

1.2 สามารถสื่อสารกับผู้อื่นได้อย่างตรงประเด็น

1.3 สามารถเลือกใช้ข้อมูลต่าง ๆ ในการดูแลตนเองและผู้อื่นอย่างเหมาะสม อาทิ ด้านสุขภาพกาย ใจ การเงิน

1.4 สามารถบริหารจัดการตนเองและบุคคลอื่นที่เกี่ยวข้อง รวมถึงสามารถแก้ปัญหาเพื่อให้ได้ผลลัพธ์ตามที่คาดหวัง

GELO 2 เป็นผู้ร่วมสร้างสรรค์นวัตกรรม

2.1 แสดงออกซึ่งทักษะการคิดที่มีประสิทธิผล เพื่อการปรับปรุง แก้ไขหรือสร้างสรรค์สิ่งใหม่

2.2 ปรับตัวและแก้ไขปัญหาเฉพาะหน้าได้

GELO 3 เป็นพลเมืองของประเทศ และโลก ที่มีความรับผิดชอบและเข้มแข็ง

3.1 ปฏิบัติตามหน้าที่ของตนเอง เคารพสิทธิมนุษยชน กล้าต่อต้านในการกระทำที่ไม่ถูกต้อง เสนอแนวทางการสร้างความเป็นธรรมให้กับสังคม

3.2 แสดงออกซึ่งความเป็นผู้ให้โดยไม่คำนึงถึงสิ่งตอบแทน มีจิตเสียสละ

3.3 สามารถทำงานเป็นทีมได้อย่างมีประสิทธิภาพ

3.4 ยอมรับความหลากหลายทางวัฒนธรรม มีสุนทรียะทางศิลปะ

3.5 มีส่วนร่วมในการดูแลสิ่งแวดล้อม

<u>หมวดวิชาเฉพาะ</u>

PLO 1 ประยุกต์ใช้องค์ความรู้ เทคโนโลยี นวัตกรรมทางการเกษตร ทักษะและศาสตร์ที่เกี่ยวข้องในระบบการผลิตที่มีมาตรฐาน ปลอดภัย เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมและสร้างมูลค่าเพิ่ม รวมทั้งการจัดการและอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติอย่างยั่งยืน

1.1 มีความรู้พื้นฐานทางวิทยาศาสตร์และศาสตร์ที่เกี่ยวข้องกับการเกษตร รวมทั้งเทคโนโลยีและนวัตกรรมทางการเกษตรที่เพียงพอสำหรับการประกอบอาชีพและการศึกษาต่อในระดับที่สูงขึ้น

1.2 คิด วิเคราะห์และประยุกต์ใช้องค์ความรู้ เทคโนโลยี นวัตกรรมทางการเกษตร และบูรณาการศาสตร์ที่เกี่ยวข้องเพื่อการผลิตและการแก้ปัญหาอย่างเป็นระบบ

1.3 ใช้ทักษะทางการเกษตรในระบบการผลิตอย่างมีประสิทธิภาพ มีมาตรฐาน ปลอดภัย เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมและสร้างมูลค่าเพิ่ม รวมทั้งการจัดการและอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติอย่างยั่งยืน

PLO 2 สื่อสาร และเผยแพร่องค์ความรู้ เทคโนโลยี และนวัตกรรมทางการเกษตร โดยเลือกใช้สารสนเทศและเทคโนโลยีสื่อสารได้อย่างเหมาะสม

2.1 สื่อสารทางวิชาการและการทำงานทางด้านการเกษตรที่เกี่ยวข้องด้วยการนำเสนอ ปากเปล่าและการเขียนบรรยายทั้งภาษาไทย ภาษาอังกฤษ และ/หรือ ภาษาต่างประเทศอื่น ๆ ได้อย่างมีประสิทธิภาพ

2.2 เผยแพร่องค์ความรู้ เทคโนโลยี และนวัตกรรมทางการเกษตร โดยเลือกใช้สารสนเทศและเทคโนโลยีสื่อสารได้อย่างเหมาะสม

PLO 3 มีคุณธรรม จริยธรรม สามารถทำงานร่วมกับผู้อื่นในฐานะผู้นำและผู้ร่วมงานที่ดี สามารถปรับตัวเข้ากับสถานการณ์ได้อย่างเหมาะสม มีการพัฒนาการเรียนรู้ของตนเองอย่างต่อเนื่อง รวมทั้งมีความรับผิดชอบต่อสังคม มีความภาคภูมิใจ และรักในอาชีพการเกษตร

แผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบมาตรฐานผลลัพธ์การเรียนรู้จากหลักสูตร (GELOs) สู่กระบวนวิชา (Curriculum Mapping)

กลุ่มวิชา / รหัสวิชา	ชื่อวิชา	GELO 1				GELO 2		GELO 3			
		1.1	1.2	1.3	1.4	2.1	2.2	3.1	3.2	3.4	3.5
หมวดศึกษาทั่วไป											
กลุ่มวิชาด้านการพัฒนาทักษะการเป็นผู้เรียนรู้ (Learner Person)											
วิชาบังคับ (Required courses)											
001101	ภาษาอังกฤษพื้นฐาน 1 Fundamental English 1		●								
001102	ภาษาอังกฤษพื้นฐาน 2 Fundamental English 2		●								
001201	การอ่านเชิงวิเคราะห์และการเขียนอย่างมีประสิทธิผล Critical Reading and Effective Writing		●								
001227	ภาษาอังกฤษสำหรับเกษตรศาสตร์และอุตสาหกรรมเกษตร English for Agriculture and Agro-Industry		●								
204100	เทคโนโลยีสารสนเทศและชีวิตสมัยใหม่ Information Technology and Modern Life	●									
วิชาเลือก (Elective courses)											
851100	การสื่อสารเบื้องต้น Introduction to Communication	●									
050100	การใช้ภาษาไทย Usage of the Thai Language		●								

กลุ่มวิชา / รหัสวิชา	ชื่อวิชา	GELO 1				GELO 2		GELO 3			
		1.1	1.2	1.3	1.4	2.1	2.2	3.1	3.2	3.4	3.5
074100	โภชนาการเพื่อการส่งเสริมสุขภาพ Nutrition for Promotion of Health			●							
074101	การส่งเสริมสุขภาพในชีวิตประจำวัน Promoting of Health in Everyday Life			●							
211100	กินดี: การมีชีวิตที่ดีขึ้นและการป้องกันโรค Eating Well: Better Living and Disease Prevention			●							
359202	พืชและอาหารปลอดภัย Plant and Food Safety			●							
461100	สมุนไพรเพื่อสุขภาพและความงาม Herbs for Health and Beauty			●							
462130	ยาในชีวิตประจำวัน Medications in Everyday Life			●							
651106	สุขอนามัยอาหารจากสัตว์สำหรับผู้บริโภค Food Sanitary from Food Animal for Consumer			●							
702101	การเงินในชีวิตประจำวัน Finance for Daily Life			●							
351100	เศรษฐศาสตร์เกษตรบนพื้นฐานเศรษฐกิจพอเพียง Agricultural Economics Based on Sufficiency Economy				●						

กลุ่มวิชา / รหัสวิชา	ชื่อวิชา	GELO 1				GELO 2		GELO 3			
		1.1	1.2	1.3	1.4	2.1	2.2	3.1	3.2	3.4	3.5
705191	ผู้บริโภคที่ชาญฉลาด Smart Consumer				●						
กลุ่มวิชาด้านการพัฒนาทักษะการเป็นผู้ร่วมสร้างสรรค์นวัตกรรม (Innovative Co-creator)											
012173	ศาสนาเบื้องต้น Descriptive Study of Religion					●					
050106	ศิลปะแห่งการเป็นมนุษย์ที่มีคุณค่า Humanistic Arts					●					
063101	การเรียนรู้เพื่อการพัฒนาตนเอง Learning for Self-Development					●					
206100	คณิตศาสตร์ในชีวิตประจำวัน Mathematics in Everyday Life					●					
214100	สัตววิทยาบูรณาการกับวิทยาศาสตร์สุขภาพ Integrated Zoology and Health Science					●					
218100	ศาสตร์แห่งอัญมณีและเครื่องประดับ The Science of Gemstone and Jewelry					●					
400110	พัฒนาการทางเทคโนโลยีกับการเปลี่ยนแปลงของโลก Technology Development and Global Change					●					
610111	บรรจุภัณฑ์เพื่อการตลาด Packaging for Marketing					●					

กลุ่มวิชา / รหัสวิชา	ชื่อวิชา	GELO 1				GELO 2		GELO 3			
		1.1	1.2	1.3	1.4	2.1	2.2	3.1	3.2	3.4	3.5
176100	กฎหมายและโลกสมัยใหม่ Law and Modern World					●					
356102	สัตว์น้ำสวยงาม Ornamental Aquatic Animals					●					
368100	การเริ่มต้นธุรกิจเกษตรในโลกที่เปลี่ยนแปลง Starting an Agribusiness in a Changing World					●					
602101	เทคโนโลยีชีวภาพกับโลกสมัยใหม่ Biotechnology and Modern Word					●					
703103	การเป็นผู้ประกอบการและธุรกิจเบื้องต้น Introduction to Entrepreneurship and Business					●					
888107	การเริ่มต้นธุรกิจบนดิจิทัลแพลตฟอร์ม Business Startup on Digital Platform					●					
610112	นวัตกรรมผลิตภัณฑ์อาหาร Food Product Innovation					●					
013110	จิตวิทยากับชีวิตประจำวัน Psychology and Daily Life						●				
201116	วิทยาศาสตร์และภาวะโลกร้อน Science and Global Warming						●				
602100	การใช้ประโยชน์เทคโนโลยีชีวภาพเบื้องต้น Introduction to Application of Biotechnology						●				

กลุ่มวิชา / รหัสวิชา	ชื่อวิชา	GELO 1				GELO 2		GELO 3			
		1.1	**1.2**	**1.3**	**1.4**	**2.1**	**2.2**	**3.1**	**3.2**	**3.4**	**3.5**
กลุ่มวิชาด้านการพัฒนาทักษะการเป็นพลเมืองที่เข้มแข็ง (Active Citizen)											
วิชาบังคับ (Required courses)											
140104	การเป็นพลเมือง Citizenship							●			●
วิชาเลือก (Elective courses)											
109115	ชีวิตกับสุนทรียะ Life and Aesthetics									●	
951100	ชีวิตสมัยใหม่กับแอนนิเมชัน Modern Life and Animation									●	
012200	จิตอาสา Mind Volunteer								●		
127100	การเมืองในชีวิตประจำวัน Politics in Everyday Life							●			
128100	การบริหารงานตามหลักธรรมาภิบาลพื้นฐาน Basic Good Governance in Administration							●			
154153	ภัยพิบัติในโลกสมัยใหม่ Disaster in Modern World										●
201115	ชีวิตและพลังงาน Life and Energy										●

กลุ่มวิชา / รหัสวิชา	ชื่อวิชา	GELO 1				GELO 2		GELO 3			
		1.1	1.2	1.3	1.4	2.1	2.2	3.1	3.2	3.4	3.5
365221	หลักการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม Principles of Conservation										●
602102	ชีวิตกับพลังงานทางเลือก Life and Alternative Energy										●
651105	ระบบนิเวศกับสุขภาพ Ecosystem and Health										●

หมายเหตุ หลักสูตรไม่ได้กำหนดให้เลือกเรียนกระบวนวิชาที่สอดคล้องกับ GELO ข้อ 3.3

<u>**หมวดวิชาเฉพาะ**</u>

กลุ่มวิชา / รหัสวิชา	ชื่อวิชา	PLO 1			PLO 2		PLO 3
		1.1	1.2	1.3	2.1	2.2	
หมวดวิชาเฉพาะ (Field of Specialization)							
วิชาแกน (Core Courses)							
วิชาแกนวิทยาศาสตร์ (Science)							
202101	ชีววิทยาพื้นฐาน 1 Basic Biology 1	●	●				
202102	ชีววิทยาพื้นฐาน 2 Basic Biology 2	●	●	●			
202103	ปฏิบัติการชีววิทยา 1 Biology Laboratory 1	●	●				
202104	ปฏิบัติการชีววิทยา 2 Biology Laboratory 2	●	●				
202231	พันธุศาสตร์ 1 Genetics 1	●	●				
203206	เคมีอินทรีย์สำหรับนักศึกษานอกสาขาวิชาเคมี Organic Chemistry for Non-Chemistry Students	●	●				
203209	ปฏิบัติการเคมีอินทรีย์สำหรับนักศึกษานอกภาควิชาเคมี Organic Chemistry Laboratory for Non-Chemistry Students	●	●			●	●
203111	เคมี 1 Chemistry 1	●					

กลุ่มวิชา / รหัสวิชา	ชื่อวิชา	PLO 1			PLO 2		PLO 3
		1.1	1.2	1.3	2.1	2.2	
203115	ปฏิบัติการเคมี 1 Chemistry Laboratory 1	●					
206108	คณิตศาสตร์เบื้องต้น Elementary Mathematics	●	●				
207181	ฟิสิกส์สำหรับนักศึกษาเกษตรศาสตร์ Physics for Agricultural Students	●	●				
207191	ปฏิบัติการฟิสิกส์สำหรับนักศึกษาเกษตรศาสตร์ Physics Laboratory for Agricultural Students	●	●				
215205	จุลชีววิทยา Microbiology	●	●		●	●	
215206	ปฏิบัติการจุลชีววิทยา Microbiology Laboratory	●	●				
วิชาแกนเกษตรศาสตร์ (Agriculture)							
351202	เศรษฐศาสตร์เกษตรและการจัดการธุรกิจเกษตรเบื้องต้น Introduction to Agricultural Economics and Agribusiness Management	●	●		●		●
352210	การส่งเสริมการเกษตรเบื้องต้น Introduction to Agricultural Extension	●				●	
356210	สัตวศาสตร์และสัตว์น้ำเบื้องต้น Introduction to Animal and Aquatic Sciences	●					

กลุ่มวิชา / รหัสวิชา	ชื่อวิชา	PLO 1			PLO 2		PLO 3
		1.1	1.2	1.3	2.1	2.2	
357210	แมลงศัตรูทางการเกษตร Agricultural Insect Pests	●	●	●			
359207	มาตรฐานการผลิตทางการเกษตร Agricultural Production Standards	●					
360210	โรคพืชวิทยาเบื้องต้น Elementary Plant Pathology	●	●				
363210	การผลิตพืชและการจัดการดินเบื้องต้น Introduction to Plant Production and Soil Management	●	●	●			●
400190	การฝึกงาน 1 Practical Training 1	●	●	●	●	●	●
400210	นวัตกรรมการเกษตรเบื้องต้น Introduction to Agricultural Innovations	●					
400211	การจัดการระบบเกษตรและทรัพยากรธรรมชาติ Agricultural Systems and Natural Resource Management	●	●	●	●		
400290	การฝึกงาน 2 Practical Training 2	●	●	●	●	●	●
วิชาเอก (Major)							
006103	บ้านและชุมชน Home and Community	●					

กลุ่มวิชา / รหัสวิชา	ชื่อวิชา	PLO 1			PLO 2		PLO 3
		1.1	1.2	1.3	2.1	2.2	
006341	หลักมนุษยสัมพันธ์ Principles of Human Relations						●
006349	กระบวนการมีส่วนร่วมของชุมชนในโครงการพัฒนา Community Participation Process in Development Projects		●				
202311	ชีววิทยาระดับเซลล์และโมเลกุล Cell and Molecular Biology	●	●				
202331	การปรับปรุงพันธุ์พืช Plant Breeding	●					
202342	พฤกษสรีรวิทยาทั่วไป General Plant Physiology	●	●				
202356	กายวิภาคของพืช Plant Anatomy	●					
204202	เทคโนโลยีสารสนเทศและการพัฒนาเว็บ Information Technology and Web Development				●	●	●
211311	ชีวเคมี 1 Biochemistry 1	●					
211312	ชีวเคมี 2 Biochemistry 2	●					
211315	ชีวเคมีเบื้องต้น Introductory Biochemistry	●	●				●

กลุ่มวิชา / รหัสวิชา	ชื่อวิชา	PLO 1			PLO 2		PLO 3
		1.1	1.2	1.3	2.1	2.2	
211317	ปฏิบัติการชีวเคมี 1 Biochemistry Laboratory 1				●		●
211318	ปฏิบัติการชีวเคมี 2 Biochemistry Laboratory 2				●		●
211319	ปฏิบัติการชีวเคมีเบื้องต้น Introductory Biochemistry Laboratory	●			●		●
215431	พันธุศาสตร์ของจุลินทรีย์ Microbial Genetics	●					
260462	หลักการเกษตรชลประทาน Principles of Agricultural Irrigation	●	●	●		●	
351321	เศรษฐศาสตร์การตลาดสินค้าเกษตร Economics of Agricultural Marketing		●				
351331	สหกรณ์การเกษตร และสถาบันการเกษตร Agricultural Cooperation and Institution	●	●	●	●	●	●
351364	หลักเศรษฐศาสตร์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม Principles of Natural Resource and Environmental Economics	●		●	●		●
351371	วิถีเศรษฐกิจพอเพียง Sufficiency Economy Paths	●	●	●	●	●	●

กลุ่มวิชา / รหัสวิชา	ชื่อวิชา	PLO 1			PLO 2		PLO 3
		1.1	1.2	1.3	2.1	2.2	
352301	ภาวะผู้นำในการส่งเสริมการเกษตร Leadership in Agricultural Extension	●	●		●		●
352311	หลักการส่งเสริมการเกษตร Principles of Agricultural Extension	●	●			●	
352313	การส่งเสริมเกษตรที่สูง Highland Agricultural Extension	●	●		●	●	
352314	การจัดการเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการส่งเสริมการเกษตร Information Technology Management for Agricultural Extension	●	●			●	
352316	หลักการวิจัยทางส่งเสริมการเกษตร Principle of Agricultural Extension Research	●	●		●	●	●
352317	มนุษยสัมพันธ์และนันทนาการในการส่งเสริมการเกษตร Human Relations and Recreation in Agricultural Extension	●	●		●	●	●
352319	สวัสดิการเพื่อการพัฒนาชุมชนเกษตร Welfare for Agricultural Community Development	●	●				●
352321	วิธีการส่งเสริมการเกษตร Methods of Agricultural Extension	●	●		●	●	
352322	การพัฒนาชนบทสมัยใหม่ Modern Rural Development	●	●		●		

กลุ่มวิชา / รหัสวิชา	ชื่อวิชา	PLO 1			PLO 2		PLO 3
		1.1	1.2	1.3	2.1	2.2	
352323	การพัฒนาการเกษตรสมัยใหม่ Modern Agricultural Development	●	●		●		
352324	การพัฒนาเศรษฐกิจชุมชนเกษตรอย่างยั่งยืน Sustainable Agricultural Community Economy Development	●	●		●		
352325	นวัตกรรมทางสังคมเพื่อการพัฒนาชุมชนเกษตร Social Innovation for Agricultural Community Development	●	●		●		
352331	การพูดและการเขียนเพื่อการส่งเสริมการเกษตร Speaking and Writing for Agricultural Extension	●	●		●	●	
352332	การแพร่กระจายนวัตกรรมการเกษตร Diffusion of Agricultural Innovations	●	●		●		
352390	การฝึกทักษะวิชาชีพสาขาวิชาส่งเสริมและเผยแพร่การเกษตร Professional Skill Training in Agricultural Extension	●	●	●	●	●	●
352401	การส่งเสริมเกษตรให้เกษตรกรผู้ใหญ่ Agricultural Extension for Adult Farmers	●	●		●		●
352412	การส่งเสริมเยาวชนเกษตร Farm Youth Extension	●	●		●	●	●
352413	การวางแผนและการจัดฝึกอบรมในงานส่งเสริมการเกษตร Planning and Management of Training in Agricultural	●	●			●	

กลุ่มวิชา / รหัสวิชา	ชื่อวิชา	PLO 1			PLO 2		PLO 3
		1.1	1.2	1.3	2.1	2.2	
	Extension						
352414	การเป็นผู้ประกอบการด้านการเกษตรในชุมชน Community Agricultural Entrepreneurship	●	●		●		●
352421	การบริหารองค์การส่งเสริมการเกษตร Management of Agricultural Extension Organizations	●	●		●		●
352422	การจัดการท่องเที่ยวเชิงเกษตร Agro-tourism Management	●	●	●	●		●
352431	หลักการประชาสัมพันธ์และการสื่อสารทางการเกษตร Principles of Public Relations and Communication in Agriculture	●	●		●	●	●
352433	เทคโนโลยีการผลิตสื่อในการส่งเสริมการเกษตร Media Production Technology in Agricultural Extension	●	●		●	●	
352441	การวางแผนและประเมินผลโครงการส่งเสริมการเกษตร Planning and Evaluation of Agricultural Extension Project	●	●		●	●	
352490	สหกิจศึกษาทางส่งเสริมการเกษตรและพัฒนาชนบท Cooperative Education in Agricultural Extension and Rural Development	●	●	●	●	●	●
352494	หัวข้อเลือกสรรทางส่งเสริมการเกษตรและพัฒนาชนบท Selected Topics in Agricultural Extension and Rural Development	●			●		

กลุ่มวิชา / รหัสวิชา	ชื่อวิชา	PLO 1			PLO 2		PLO 3
		1.1	1.2	1.3	2.1	2.2	
352497	สัมมนา 1 Seminar 1	●	●		●		●
352498	สัมมนา 2 Seminar 2	●	●		●		●
352499	ปัญหาพิเศษ Special Problems	●	●	●	●	●	●
353302	ปฏิบัติการผสมพันธุ์พืชไร่ Practice in Hybridization of Field Crops	●	●	●			
353303	หลักการปรับปรุงพันธุ์พืช Principles of Plant Breeding	●	●	●		●	
353312	สรีรวิทยาประยุกต์ของพืชไร่ Applied Field Crop Physiology	●	●	●			
353313	พืชไร่สำคัญของประเทศไทย Important Field Crops in Thailand	●	●	●	●		
353390	การฝึกทักษะวิชาชีพสาขาวิชาพืชไร่ Professional Skill Training in Agronomy	●	●	●	●	●	●
353418	พืชวงศ์ถั่ว Legumes	●	●	●			
353421	พืชอาหารสัตว์ Forage Crops	●	●	●			

กลุ่มวิชา / รหัสวิชา	ชื่อวิชา	PLO 1			PLO 2		PLO 3
		1.1	1.2	1.3	2.1	2.2	
353422	ทุ่งหญ้าเขตร้อน Tropical Pastures	●	●	●			
353432	วัชพืชและการป้องกันกำจัด Weeds and Weed Control	●	●	●	●		
353441	การปรับปรุงพันธุ์พืชไร่ Field Crop Breeding	●	●	●		●	
353452	การทดสอบเมล็ดพันธุ์ Seed Testing	●	●	●			
353453	การผลิตเมล็ดพันธุ์เชิงธุรกิจ Commercial Seed Production	●	●	●			
353454	เทคโนโลยีเมล็ดพันธุ์ Seed Technology	●	●	●		●	
353471	การเพาะปลูกพืชไร่ขั้นสูง Advanced Agronomy	●	●				●
353482	ทรัพยากรพันธุกรรมในพืช Genetic Resources in Plants	●	●	●	●		●
353490	สหกิจศึกษาทางพืชไร่ Cooperative Education in Agronomy	●	●	●	●	●	●
353497	สัมมนา 1 Seminar 1	●	●		●		●

กลุ่มวิชา / รหัสวิชา	ชื่อวิชา	PLO 1			PLO 2		PLO 3
		1.1	1.2	1.3	2.1	2.2	
353498	สัมมนา 2 Seminar 2	●	●		●		●
353499	ปัญหาพิเศษ Special Problems	●	●	●	●	●	●
354311	สถิติเกษตรวิจัย Statistics for Agricultural Research	●	●	●			
354312	การวางแผนการทดลอง Experimental Design	●	●	●			
355315	เครื่องยนต์และเครื่องจักรกลในฟาร์ม Engines and Farm Machinery	●	●				
355411	เครื่องจักรกลการเกษตร 1 Agricultural Machinery 1	●	●	●			
356330	อาหารและการให้อาหารสัตว์ Feeds and Feeding	●			●		●
356350	หลักการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ Principles of Aquaculture	●	●		●		●
356370	สุขาภิบาลและการควบคุมสุขภาพฝูงสัตว์เลี้ยงในฟาร์ม Sanitation and Health Control in Farm Animal	●			●		
356441	การผลิตสัตว์ปีก Poultry Production			●		●	●

กลุ่มวิชา / รหัสวิชา	ชื่อวิชา	PLO 1			PLO 2		PLO 3
		1.1	1.2	1.3	2.1	2.2	
356442	การผลิตสุกร Swine Production			●	●		●
356443	การผลิตโคนม Dairy Cow Production	●		●	●		●
356444	การผลิตโคเนื้อ Beef Cattle Production	●		●	●		●
356446	การจัดการในฟาร์มปศุสัตว์ Management in Livestock Farm		●	●			
357322	แมลงที่มีความสำคัญทางเศรษฐกิจ Economic Entomology	●	●	●			
357323	แมลงศัตรูผลิตผลในโรงเก็บ Insect Pests of Stored Products	●	●		●		●
357324	แมลงศัตรูไม้ผล Insect Pests of Fruit Crops	●	●	●			
357325	แมลงศัตรูพืชไร่ Insect Pests of Field Crops	●	●				
357326	แมลงศัตรูผัก Insect Pests of Vegetable Crops	●	●	●			
357360	แมลงอุตสาหกรรม Industrial Insects	●	●	●	●		

กลุ่มวิชา / รหัสวิชา	ชื่อวิชา	PLO 1			PLO 2		PLO 3
		1.1	1.2	1.3	2.1	2.2	
357390	การฝึกทักษะวิชาชีพสาขาวิชากีฏวิทยา Professional Skill Training In Entomology	●	●	●	●		●
357417	กายวิภาคของแมลง Insect Anatomy	●			●		
357418	นิเวศวิทยาของแมลง Insect Ecology	●	●		●		
357421	แมลงพาหะนำโรคพืช Insect Transmission of Plant Diseases	●	●				
357422	แมลงศัตรูทางการแพทย์และสัตวแพทย์ Medical and Veterinary Entomology	●	●	●			
357426	การเลี้ยงผึ้ง Apiculture	●	●	●	●		
357427	การผลิตหม่อนไหม Sericulture	●	●		●		
357432	อนุกรมวิธานแมลง 1 Insect Systematics 1	●	●				
357433	อนุกรมวิธานแมลง 2 Insect Systematics 2	●	●				
357441	หลักการควบคุมแมลง Principles of Insect Control	●	●				

กลุ่มวิชา / รหัสวิชา	ชื่อวิชา	PLO 1			PLO 2		PLO 3
		1.1	1.2	1.3	2.1	2.2	
357442	การควบคุมแมลงศัตรูพืชโดยชีววิธี Biological Control of Insect Pests	●	●	●			
357443	พืชต้านทานแมลง Plant Resistance to Insects	●	●		●		
357444	สารกำจัดแมลง Insecticides	●	●	●		●	●
357446	หลักการกักกันพืช Principles of Plant Quarantine	●	●		●		
357490	สหกิจศึกษาทางกีฏวิทยา Cooperative Education in Entomology	●	●	●	●	●	●
357491	เทคนิคทางกีฏวิทยา Techniques in Entomology	●	●		●		●
357494	หัวข้อเลือกสรรทางกีฏวิทยา Selected Topics in Entomology	●	●				
357497	สัมมนา 1 Seminar 1	●	●		●	●	●
357498	สัมมนา 2 Seminar 2	●	●		●		●
357499	ปัญหาพิเศษ Special Problems	●	●	●	●	●	●

กลุ่มวิชา / รหัสวิชา	ชื่อวิชา	PLO 1			PLO 2		PLO 3
		1.1	1.2	1.3	2.1	2.2	
359207	มาตรฐานการผลิตทางการเกษตร Agricultural Production Standards	●					
359301	การขยายพันธุ์พืช Plant Propagation	●	●	●			●
359302	การขยายพันธุ์พืชขั้นสูง Advanced Plant Propagation	●	●	●	●	●	●
359303	การจัดการสนามหญ้า Turf Management	●	●				
359305	ระเบียบวิธีวิจัยทางการเกษตร Agricultural Research Methodology	●	●		●		●
359306	การเป็นผู้ประกอบการพืชสวน Entrepreneurship in Horticulture	●	●		●	●	●
359311	สรีรวิทยาของพืชสวน Physiology of Horticultural Crops	●	●				●
359341	การจัดการสถานขยายพันธุ์ไม้ Nursery Management	●	●				
359350	หลักการทำสวนไม้ผล Principles of Fruit Production	●	●				
359360	พืชอุตสาหกรรมเบื้องต้น Introduction to Industrial Crops	●	●	●	●		●

กลุ่มวิชา / รหัสวิชา	ชื่อวิชา	PLO 1			PLO 2		PLO 3
		1.1	1.2	1.3	2.1	2.2	
359380	พืชพรรณสำหรับการออกแบบสวนและสภาพแวดล้อม Plant Materials for Garden and Environmental Design	●		●	●		●
359381	การออกแบบสวนและสภาพแวดล้อม 1 Garden and Environmental Design 1	●	●	●	●	●	
359382	การออกแบบสวนและสภาพแวดล้อม 2 Garden and Environmental Design 2	●	●	●	●	●	
359390	การฝึกทักษะวิชาชีพสาขาวิชาพืชสวน Professional Skill Training in Horticulture	●	●	●	●	●	●
359401	การปรับปรุงพันธุ์พืชสวน Improvement of Horticultural Crops	●	●				
359403	การปฏิบัติหลังเก็บเกี่ยวของผลิตผลพืชสวน Postharvest Handling of horticultural Crops	●	●	●			●
359405	กล้วยไม้วิทยา Orchidology	●	●	●			●
359407	การจัดการน้ำสำหรับการเพาะปลูกพืชสวน Water Management for Horticultural Horticulture	●	●	●			
359408	การผลิตพืชสวนแบบไม่ใช้ดิน Soilless Culture for Horticultural Crops	●	●	●	●	●	●
359409	พืชสวนบนที่สูง Highland Horticulture	●	●	●			●

กลุ่มวิชา / รหัสวิชา	ชื่อวิชา	PLO 1			PLO 2		PLO 3
		1.1	1.2	1.3	2.1	2.2	
359410	หลักการไม้ดอก Principles of Floriculture	●	●				
359412	ธุรกิจไม้ดอก Flower Business	●	●		●		●
359413	ไม้ประดับ Ornamental Plants	●	●	●	●		
359414	ไม้ดอกประเภทหัว Flower Bulbs, Tubers and Corms	●	●	●	●		
359419	สรีรวิทยาหลังเก็บเกี่ยวของดอกไม้ Postharvest Physiology of Flowers	●	●	●			
359421	การผลิตพืชผัก Vegetable Production	●					●
359422	การผลิตเมล็ดพันธุ์ผัก Vegetable Seed Production	●	●	●	●	●	●
359423	การผลิตพืชผักเพื่อการค้า Commercial Vegetable Production	●	●		●		●
359431	การเพาะเลี้ยงเห็ด Mushroom Culture	●	●	●			●
359451	ไม้ผลเขตร้อน Tropical Fruits	●	●	●	●		●

กลุ่มวิชา / รหัสวิชา	ชื่อวิชา	PLO 1			PLO 2		PLO 3
		1.1	1.2	1.3	2.1	2.2	
359452	ไม้ผลเขตกึ่งร้อน Subtropical Fruits	●	●	●	●	●	●
359453	การปลูกไม้ผลเปลือกแข็ง Nut Culture	●	●	●	●		●
359455	ไม้ผลเขตหนาว Temperate Fruits	●	●	●	●		●
359460	พืชสมุนไพรและเครื่องเทศ Herbs and Spices	●	●	●		●	●
359461	พืชเครื่องดื่ม Beverage Crops	●	●	●	●	●	●
359462	มะพร้าวและปาล์มน้ำมัน Coconut and Oil Palm	●	●	●			
359463	พืชเส้นใย Fiber Crops	●	●	●	●		●
359464	พืชให้กลิ่นหอม Aromatic Crops	●	●	●	●	●	●
359465	พืชโตเร็วสำหรับอุตสาหกรรมเนื้อไม้ Fast Growing Crops for Wood Industry	●	●	●	●	●	
359466	พืชให้น้ำยางเพื่ออุตสาหกรรม Industrial Latex and Resin Crops	●	●	●			

กลุ่มวิชา / รหัสวิชา	ชื่อวิชา	PLO 1			PLO 2		PLO 3
		1.1	1.2	1.3	2.1	2.2	
359467	การปฏิบัติทางการเกษตรที่ดีสำหรับพืชอาหาร Good Agricultural Practices for Food Crops	●	●	●			
359481	การออกแบบภูมิทัศน์ Landscape Design	●	●	●	●	●	
359483	การออกแบบสวนและสภาพแวดล้อม 3 Garden and Environmental Design 3	●	●	●	●	●	
359484	การออกแบบสวนและสภาพแวดล้อม 4 Garden and Environmental Design 4	●	●	●	●	●	●
359490	สหกิจศึกษาทางพืชสวน Cooperative Education in Horticulture	●	●	●	●	●	●
359497	สัมมนา Seminar	●	●		●	●	●
359499	ปัญหาพิเศษ Special Problems	●	●	●	●	●	●
360212	ปฏิบัติการโรคพืชวิทยาเบื้องต้น Elementary Plant Pathology Laboratory	●	●		●		●
360301	เทคนิคทางโรคพืช Plant Pathology Techniques	●	●	●			
360304	โรคของพืชเศรษฐกิจ Diseases of Economic Plants	●	●	●	●		

กลุ่มวิชา / รหัสวิชา	ชื่อวิชา	PLO 1			PLO 2		PLO 3
		1.1	1.2	1.3	2.1	2.2	
360390	การฝึกทักษะวิชาชีพสาขาวิชาโรคพืช Professional Skill Training in Plant Pathology	●	●	●	●		●
360400	การวินิจฉัยโรคพืช Diagnosis of Plant Diseases	●	●	●			●
360401	โรคของไม้ดอกไม้ประดับ Diseases of Ornamental Plants	●	●	●			
360402	โรคของพืชไร่ Diseases of Field Crops	●	●	●			
360403	โรคของไม้ผล Diseases of Fruit Crops	●	●	●	●		
360404	โรคของผัก Diseases of Vegetable Crops	●	●	●	●		
360407	การป้องกันกำจัดโรคพืช Plant Disease Control	●	●	●	●		
360411	โรคพืชที่เกิดจากแบคทีเรีย Bacterial Plant Diseases	●	●	●	●		
360423	ราสาเหตุโรคพืช Plant Parasitic Fungi	●	●	●			
360431	ไส้เดือนฝอยศัตรูพืช Plant Parasitic Nematodes	●	●	●			

กลุ่มวิชา / รหัสวิชา	ชื่อวิชา	PLO 1			PLO 2		PLO 3
		1.1	1.2	1.3	2.1	2.2	
360441	ไวรัสวิทยาของพืช Plant Virology	●	●	●			
360450	โรคหลังเก็บเกี่ยว Postharvest Disease	●	●	●	●		
360460	ปฏิสัมพันธ์ระหว่างพืชและเชื้อโรคในระดับโมเลกุล Molecular Plant-Pathogen Interactions	●	●				
360470	การประยุกต์ใช้การเพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อพืชทางโรคพืช Application of Plant Tissue Culture in Plant Pathology	●	●	●			
360471	การประยุกต์ใช้เทคนิคระดับโมเลกุลทางด้านโรคพืชและการเกษตร Application of Molecular Techniques in Plant Pathology and Agriculture	●	●	●	●		
360490	สหกิจศึกษาทางโรคพืช Cooperative Education in Plant Pathology	●	●	●	●	●	●
360497	สัมมนา 1 Seminar 1	●	●		●		●
360498	สัมมนา 2 Seminar 2	●	●		●		●
360499	ปัญหาพิเศษ Special Problems	●	●		●	●	●

กลุ่มวิชา / รหัสวิชา	ชื่อวิชา	PLO 1			PLO 2		PLO 3
		1.1	1.2	1.3	2.1	2.2	
361211	หลักปฐพีศาสตร์ Principle of Soil Science	●	●				
361214	ปฏิบัติการปฐพีศาสตร์ Soil Science Laboratory	●	●				
361301	คุณภาพดินและสิ่งแวดล้อม Soil and Environmental Quality	●	●				
361321	การวิเคราะห์ดินและพืช Soil and Plant Analysis	●	●	●			
361341	ระบบสารสนเทศเชิงพื้นที่สำหรับการเกษตร Spatial Information System for Agriculture	●	●	●			
361351	การจัดการความอุดมสมบูรณ์ของดิน Soil Fertility Management	●	●	●			
361390	การฝึกทักษะวิชาชีพสาขาวิชาปฐพีศาสตร์ Professional Skill Training in Soil Science	●	●	●	●		●
361413	การจำลองระบบดิน-พืช Soil-Crop Systems Modeling	●	●				
361414	การจัดสรรทรัพยากรอย่างแม่นยำเพื่อระบบนิเวศเกษตรที่ยั่งยืน Precision Resource Allocation for Sustainable Agroecosystem	●	●	●			

กลุ่มวิชา / รหัสวิชา	ชื่อวิชา	PLO 1			PLO 2		PLO 3
		1.1	1.2	1.3	2.1	2.2	
361421	ปฐพีเคมี Soil Chemistry	●	●	●			
361433	เทคโนโลยีชีวภาพจุลินทรีย์ดิน Soil Microbial Biotechnology	●	●	●			
361442	การสำรวจและจำแนกดิน Soil Survey and Classification	●	●	●	●		
361452	ปุ๋ยและการจัดการธาตุอาหารพืช Fertilizer and Plant Nutrient Management	●	●	●			
361453	ดินและธาตุอาหารพืช Soil and Plant Nutrition	●	●	●			
361461	การอนุรักษ์ดิน Soil Conservation	●	●	●			
361471	ปฐพีฟิสิกส์ Soil Physics	●	●	●			
361474	วิธีการทางปฐพีฟิสิกส์ Methods of Soil Physics	●	●	●			
361475	การจัดการน้ำในดินและการชลประทานระดับไร่นา Soil Water Management and On-Farm Irrigation	●	●	●			
361476	อุตุนิยมวิทยาทางเกษตร Agricultural Meteorology	●	●	●			

กลุ่มวิชา / รหัสวิชา	ชื่อวิชา	PLO 1			PLO 2		PLO 3
		1.1	1.2	1.3	2.1	2.2	
361490	สหกิจศึกษาทางปฐพีศาสตร์ Cooperative Education in Soil Science	●	●	●	●	●	●
361497	สัมมนา 1 Seminar 1	●	●		●		●
361498	สัมมนา 2 Seminar 2	●	●		●		●
361499	ปัญหาพิเศษ Special Problems	●	●	●	●	●	●
363401	เทคโนโลยีอากาศยานไร้คนขับในการเกษตร Unmanned Aerial Vehicle Technology in Agriculture	●	●	●	●	●	●
363402	เทคโนโลยีโรงเรือน Greenhouse Technology	●	●	●		●	●
363403	ระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการแปลงปลูกพืช Information System for Crop Management	●	●	●	●	●	
363451	พืชพลังงาน Energy Crops	●	●	●	●		●
365201	ทรัพยากรธรรมชาติและการเกษตร Natural Resources and Agriculture	●	●		●		
365211	ระบบเกษตรบนพื้นที่สูง Highland Agricultural System	●	●		●		

กลุ่มวิชา / รหัสวิชา	ชื่อวิชา	PLO 1			PLO 2		PLO 3
		1.1	1.2	1.3	2.1	2.2	
365291	การปฏิบัติการภาคสนามในระบบนิเวศป่าไม้และวนเกษตร Field Practices in Forest and Agroforestry Ecosystems	●	●	●		●	
365301	เศรษฐกิจและการพัฒนาป่าไม้อย่างยั่งยืน Economy and Sustainable Forest Development	●	●	●	●		●
365321	ทรัพยากรป่าไม้เบื้องต้น Fundamental Forest Resource	●	●		●		
365322	การอนุรักษ์ทรัพยากรป่าไม้ Forest Resources Conservation	●	●	●	●		
365323	ธรรมชาติของดินป่าไม้ Nature of Forest Soils	●	●		●		
365324	หลักวนเกษตร Principles of Agroforestry	●		●	●		
365325	ระบบนิเวศวนเกษตร Agroforest Ecosystems	●	●	●	●		
365331	เทคโนโลยีภูมิสารสนเทศเพื่อการจัดการทรัพยากรป่าไม้และการเกษตร Geo-Informatic Technology for Forest Resource and Agricultural Management	●	●	●		●	
365390	การฝึกทักษะวิชาชีพสาขาวิชาทรัพยากรป่าไม้และวนเกษตร	●	●	●	●	●	●

กลุ่มวิชา / รหัสวิชา	ชื่อวิชา	PLO 1			PLO 2		PLO 3
		1.1	1.2	1.3	2.1	2.2	
	Professional Skill Training in Forest Resource and Agroforestry						
365401	ระบบนิเวศป่าไม้เพื่อบรรเทาการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ Forest Ecosystems for Climate Change Mitigation	●	●	●	●		
365421	หลักการจัดการลุ่มน้ำ Principles of Watershed Management	●	●	●	●		
365422	การฟื้นฟูระบบนิเวศป่าไม้และลุ่มน้ำ Forest Ecosystem and Watershed Restoration	●	●	●	●		
365423	สมดุลธาตุอาหารในระบบนิเวศป่าไม้ Forest Ecosystem Nutrient Balance	●			●		
365424	ไฟป่าและระบบนิเวศ Wildfire and Ecosystems	●	●	●			●
365425	การอนุรักษ์ทรัพยากรสัตว์ป่า Wildlife Resource Conservation	●	●	●	●		
365426	พืชป่าและการใช้ประโยชน์ Forest Plants and Utilization	●	●	●	●		
365427	การปลูกสร้างสวนป่า Forest Plantation	●			●		
365428	การคณิตและการใช้คอมพิวเตอร์ทางป่าไม้ Forest Mensuration and Computer Applications	●			●		

กลุ่มวิชา / รหัสวิชา	ชื่อวิชา	PLO 1			PLO 2		PLO 3
		1.1	1.2	1.3	2.1	2.2	
365429	การจัดการก๊าซเรือนกระจกในภาคป่าไม้และการเกษตร Greenhouse Gas Management in Forest And Agricultural Sectors	●	●	●	●	●	●
365431	ข้อมูลระยะไกลเพื่อการสำรวจทรัพยากรป่าไม้และการเกษตร Remote Sensing for Forest Resource and Agricultural Surveys	●	●	●		●	
365432	จุลอุตุนิยมวิทยาป่าไม้และวนเกษตร Forest and Agroforest Micrometeorology	●	●	●	●	●	●
365490	สหกิจศึกษาทางทรัพยากรป่าไม้และวนเกษตร Cooperative Education in Forest Resource and Agroforestry	●	●	●	●	●	●
365491	หัวข้อเลือกสรรทางทรัพยากรป่าไม้และวนเกษตร 1 Selected Topics in Forest Resource and Agroforestry 1	●			●		
365492	หัวข้อเลือกสรรทางทรัพยากรป่าไม้และวนเกษตร 2 Selected Topics in Forest Resource and Agroforestry 2	●			●		
365493	หัวข้อเลือกสรรทางทรัพยากรป่าไม้และวนเกษตร 3 Selected Topics in Forest Resource and Agroforestry 3	●			●		
365497	สัมมนา 1 Seminar 1	●	●		●	●	●

กลุ่มวิชา / รหัสวิชา	ชื่อวิชา	PLO 1			PLO 2		PLO 3
		1.1	1.2	1.3	2.1	2.2	
365498	สัมมนา 2 Seminar 2	●	●		●		●
365499	ปัญหาพิเศษ Special Problems	●	●	●	●	●	●
368211	การจัดการธุรกิจการเกษตร Agricultural Business Management	●					
368310	การประยุกต์ทฤษฎีเศรษฐศาสตร์สำหรับธุรกิจฟาร์ม Applications of Economic Theories for Farm Business		●	●	●		●
368411	การจัดการธุรกิจเกษตรขั้นกลาง Intermediate Agribusiness Management	●					
368431	การจัดการการเงินสำหรับธุรกิจเกษตร Financial Management for Agribusiness	●	●				
701100	การบัญชีขั้นต้น 1 Elementary Accounting 1	●					
705211	หลักการตลาด Marketing Principles	●					
751101	หลักเศรษฐศาสตร์ 1 Principles of Economics 1	●	●				●
851204	หลักการประชาสัมพันธ์ การโฆษณา และการสื่อสารการตลาด	●	●			●	●

กลุ่มวิชา / รหัสวิชา	ชื่อวิชา	PLO 1			PLO 2		PLO 3
		1.1	1.2	1.3	2.1	2.2	
	Principles of Public Relations, Advertising and Marketing Communication						
851305	ศิลปะเพื่อการสื่อสาร Arts for Communication	●	●			●	●
851309	สื่อกับโลกสมัยใหม่ Media and the Modern World	●				●	●
954140	พื้นฐานเทคโนโลยีสารสนเทศ Information Technology Literacy	●	●		●		●
954464	เทคโนโลยีสารสนเทศสำหรับการจัดการบุคลากรความรู้ Information Technology for Knowledge Worker Management		●			●	●

คำอธิบายผลการเรียนรู้ตามมาตรฐานคุณวุฒิระดับปริญญาตรี

หมวดวิชาศึกษาทั่วไป

1. คุณธรรม จริยธรรม

1.1 ตระหนักในคุณค่าและคุณธรรม จริยธรรม เสียสละ และซื่อสัตย์สุจริต มีจรรยาบรรณทางวิชาการและวิชาชีพ

1.2 มีวินัย ตรงต่อเวลา และความรับผิดชอบต่อตนเองและสังคม เคารพกฎระเบียบและข้อบังคับต่าง ๆ ขององค์กรและสังคม

1.3 มีภาวะความเป็นผู้นำและผู้ตาม สามารถทำงานเป็นทีมและสามารถแก้ไขข้อขัดแย้งและลำดับความสำคัญ

1.4 เคารพสิทธิและรับฟังความคิดเห็นของผู้อื่น รวมทั้งเคารพในคุณค่าและศักดิ์ศรีของความเป็นมนุษย์

1.5 มีคุณธรรมจริยธรรมในการดำเนินชีวิตบนพื้นฐานปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง

1.6 ตระหนักและสำนึกในความเป็นไทย

2. ความรู้

2.1 มีความรู้และความเข้าใจเกี่ยวกับหลักการและทฤษฎีที่สำคัญในเนื้อหาที่ศึกษา

2.2 สามารถวิเคราะห์ปัญหา รวมทั้งประยุกต์ความรู้ทักษะ และการใช้เครื่องมือที่เหมาะสมกับการแก้ไขปัญหา

2.3 สามารถติดตามความก้าวหน้าทางวิชาการ และมีความรู้ในแนวกว้างของสาขาวิชาที่ศึกษาเพื่อให้เล็งเห็นการเปลี่ยนแปลง และเข้าใจผลกระทบของเทคโนโลยีใหม่ ๆ

2.4 สามารถบูรณาการความรู้ในที่ศึกษาในศาสตร์ของตนกับความรู้ในศาสตร์อื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง

2.5 เข้าใจและเห็นคุณค่าของตนเอง ผู้อื่น สังคม ศิลปวัฒนธรรมและธรรมชาติ

3. ทักษะทางปัญญา

3.1 คิดอย่างมีวิจารณญาณและอย่างเป็นระบบ

3.2 สามารถสืบค้น รวบรวม ศึกษา วิเคราะห์และสรุปประเด็นปัญหา เพื่อใช้ในการแก้ไขปัญหาอย่างสร้างสรรค์

3.3 สามารถประยุกต์ความรู้และทักษะกับการแก้ไขปัญหาได้อย่างเหมาะสม

3.4 มีทักษะการคิดแบบองค์รวม

4. ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ

4.1 มีมนุษยสัมพันธ์ที่ดีสามารถสื่อสารกับกลุ่มคนหลากหลายทั้งภาษาไทยและภาษาอังกฤษได้อย่างมีประสิทธิภาพ

4.2 สามารถใช้ความรู้ในศาสตร์มาชี้น าสังคมในประเด็นที่เหมาะสม และเป็นผู้ริเริ่มแสดงประเด็นในการแก้ไขสถานการณ์ทั้งส่วนตัวและส่วนรวม พร้อมทั้งแสดงจุดยืนอย่างพอเหมาะทั้งของตนเองและของกลุ่ม

4.3 มีความรับผิดชอบการพัฒนาการเรียนรู้ทั้งของตนเองและทางวิชาชีพอย่างต่อเนื่อง

4.4 มีจิตอาสาและสำนึกสาธารณะ เป็นพลเมืองที่มีคุณค่าของสังคมไทยและสังคมโลก

5. ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสารและการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

5.1 มีทักษะในการใช้เครื่องมือที่จำเป็นที่มีอยู่ในปัจจุบันต่อการทำงานที่เกี่ยวกับการใช้สารสนเทศและเทคโนโลยีสื่อสารอย่างเหมาะสม

5.2 สามารถแก้ไขปัญหาโดยใช้สารสนเทศทางคณิตศาสตร์หรือนำสถิติมาประยุกต์ใช้ในการแก้ปัญหาที่เกี่ยวข้องอย่างสร้างสรรค์

5.3 สามารถสื่อสารอย่างมีประสิทธิภาพทั้งปากเปล่าและการเขียน เลือกใช้รูปแบบของสื่อการนำเสนออย่างเหมาะสม

หมวดวิชาเฉพาะ

1. คุณธรรม จริยธรรม

1.1 ตระหนักในคุณค่าและคุณธรรม จริยธรรม เสียสละ และซื่อสัตย์สุจริต มีจรรยาบรรณทางวิชาการและวิชาชีพ

1.2 มีวินัย ตรงต่อเวลา และความรับผิดชอบต่อตนเองและสังคม เคารพกฎระเบียบและข้อบังคับต่าง ๆ ขององค์กรและสังคม

1.3 มีภาวะความเป็นผู้นำและผู้ตาม สามารถทำงานเป็นทีมและสามารถแก้ไขข้อขัดแย้งและลำดับความสำคัญ

1.4 เคารพสิทธิและรับฟังความคิดเห็นของผู้อื่น รวมทั้งเคารพในคุณค่าและศักดิ์ศรีของความเป็นมนุษย์

2. ความรู้

2.1 มีความรู้และความเข้าใจเกี่ยวกับหลักการและทฤษฎีที่สำคัญในเนื้อหาที่ศึกษา

2.2 สามารถวิเคราะห์ปัญหา รวมทั้งประยุกต์ความรู้ทักษะ และการใช้เครื่องมือที่เหมาะสมกับการแก้ไขปัญหา

2.3 สามารถติดตามความก้าวหน้าทางวิชาการ และมีความรู้ในแนวกว้างของสาขาวิชาที่ศึกษาเพื่อให้เล็งเห็นการเปลี่ยนแปลง และเข้าใจผลกระทบของเทคโนโลยีใหม่ ๆ

2.4 สามารถบูรณาการความรู้ในที่ศึกษาในศาสตร์ของตนกับความรู้ในศาสตร์อื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง

3. ทักษะทางปัญญา

3.1 คิดอย่างมีวิจารณญาณและอย่างเป็นระบบ

3.2 สามารถสืบค้น รวบรวม ศึกษา วิเคราะห์ และสรุปประเด็นปัญหา เพื่อใช้ในการแก้ไขปัญหาอย่างสร้างสรรค์

3.3 สามารถประยุกต์ความรู้และทักษะกับการแก้ไขปัญหาได้อย่างเหมาะสม

3.4 มีทักษะการคิดแบบองค์รวม

4. ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ

4.1 มีมนุษยสัมพันธ์ที่ดี สามารถสื่อสารกับกลุ่มคนหลากหลายทั้งภาษาไทยและภาษาอังกฤษได้อย่างมีประสิทธิภาพ

4.2 สามารถใช้ความรู้ในศาสตร์มาชี้นำสังคมในประเด็นที่เหมาะสม และเป็นผู้ริเริ่มแสดงประเด็นในการแก้ไขสถานการณ์ทั้งส่วนตัวและส่วนรวม พร้อมทั้งแสดงจุดยืนอย่างพอเหมาะทั้งของตนเองและของกลุ่ม

4.3 มีความรับผิดชอบการพัฒนาการเรียนรู้ทั้งของตนเองและทางวิชาชีพอย่างต่อเนื่อง

5. ทักษะในการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

5.1 มีทักษะในการใช้เครื่องมือที่จำเป็นที่มีอยู่ในปัจจุบันต่อการทำงานที่เกี่ยวกับการใช้สารสนเทศและเทคโนโลยีสื่อสารอย่างเหมาะสม

5.2 สามารถแก้ไขปัญหาโดยใช้สารสนเทศทางคณิตศาสตร์ หรือนำสถิติมาประยุกต์ใช้ในการแก้ปัญหาที่เกี่ยวข้องอย่างสร้างสรรค์

5.3 สามารถสื่อสารอย่างมีประสิทธิภาพทั้งปากเปล่าและการเขียน เลือกใช้รูปแบบของสื่อการนำเสนออย่างเหมาะสม

ตารางแสดงความสัมพันธ์ระหว่างผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวังของหลักสูตรหมวดศึกษาทั่วไป (GELOs) กับมาตรฐานผลการเรียนรู้ตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ (TQF)

ผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวังของหลักสูตรหมวดศึกษาทั่วไป (GELOs)	GELO1				GELO2		GELO3			
ผลการเรียนรู้ตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ (TQF)	1.1	1.2	1.3	1.4	2.1	2.2	3.1	3.2	3.4	3.5
1. ด้านคุณธรรม จริยธรรม										
1.1 ตระหนักในคุณค่าและคุณธรรม จริยธรรม เสียสละ และซื่อสัตย์สุจริต มีจรรยาบรรณทางวิชาการและวิชาชีพ							✓	✓		
1.2 มีวินัย ตรงต่อเวลา และความรับผิดชอบต่อตนเองและสังคม เคารพกฎระเบียบและข้อบังคับต่าง ๆ ขององค์กรและสังคม							✓			
1.3 มีภาวะความเป็นผู้นำและผู้ตาม สามารถทำงานเป็นทีมและสามารถแก้ไขข้อขัดแย้งและลำดับความสำคัญ				✓						
1.4 เคารพสิทธิและรับฟังความคิดเห็นของผู้อื่น รวมทั้งเคารพในคุณค่าและศักดิ์ศรีของความเป็นมนุษย์				✓			✓			
1.5 มีคุณธรรมจริยธรรมในการดำเนินชีวิตบนพื้นฐานปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง			✓	✓						
1.6 ตระหนักและสำนึกในความเป็นไทย							✓		✓	
2. ด้านความรู้										
2.1 มีความรู้และความเข้าใจเกี่ยวกับหลักการและทฤษฎีที่สำคัญในเนื้อหาที่ศึกษา				✓	✓					
2.2 สามารถวิเคราะห์ปัญหา รวมทั้งประยุกต์ความรู้ทักษะ และการใช้เครื่องมือที่เหมาะสมกับการแก้ไขปัญหา	✓				✓					
2.3 สามารถติดตามความก้าวหน้าทางวิชาการ และมีความรู้ในแนวกว้างของสาขาวิชาที่ศึกษาเพื่อให้เล็งเห็นการเปลี่ยนแปลง และเข้าใจผลกระทบของเทคโนโลยีใหม่ ๆ	✓				✓					

ผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวังของหลักสูตรหมวดศึกษาทั่วไป (GELOs)	GELO1				GELO2		GELO3			
ผลการเรียนรู้ตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ (TQF)	1.1	1.2	1.3	1.4	2.1	2.2	3.1	3.2	3.4	3.5
2.4 สามารถบูรณาการความรู้ในที่ศึกษาในศาสตร์ของตนกับความรู้ในศาสตร์อื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง					✓					
2.5 เข้าใจและเห็นคุณค่าของตนเอง ผู้อื่น สังคม ศิลปวัฒนธรรมและธรรมชาติ									✓	
3. ด้านทักษะทางปัญญา										
3.1 คิดอย่างมีวิจารณญาณและอย่างเป็นระบบ			✓		✓					
3.2 สามารถสืบค้น รวบรวม ศึกษา วิเคราะห์ และสรุปประเด็นปัญหา เพื่อใช้ในการแก้ไขปัญหาอย่างสร้างสรรค์			✓		✓					
3.3 สามารถประยุกต์ความรู้และทักษะกับการแก้ไขปัญหาได้อย่างเหมาะสม				✓	✓	✓				
3.4 มีทักษะการคิดแบบองค์รวม			✓		✓					
4. ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ										
4.1 มีมนุษยสัมพันธ์ที่ดี สามารถสื่อสารกับกลุ่มคนหลากหลายทั้งภาษาไทยและภาษาอังกฤษได้อย่างมีประสิทธิภาพ		✓								
4.2 สามารถใช้ความรู้ในศาสตร์มาชี้นำสังคมในประเด็นที่เหมาะสม และเป็นผู้ริเริ่มแสดงประเด็นในการแก้ไขสถานการณ์ทั้งส่วนตัวและส่วนรวม พร้อมทั้งแสดงจุดยืนอย่างพอเหมาะทั้งของตนเองและของกลุ่ม				✓	✓					
4.3 มีความรับผิดชอบการพัฒนาการเรียนรู้ทั้งของตนเองและทางวิชาชีพอย่างต่อเนื่อง							✓			
4.4 มีจิตอาสาและสำนึกสาธารณะ เป็นพลเมืองที่มีคุณค่าของสังคมไทยและสังคมโลก								✓		✓
5. ด้านทักษะในการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ										
5.1 มีทักษะในการใช้เครื่องมือที่จำเป็นที่มีอยู่ในปัจจุบันต่อการทำงานที่เกี่ยวกับการใช้สารสนเทศและเทคโนโลยีสื่อสารอย่างเหมาะสม	✓	✓								

ผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวังของหลักสูตรหมวดศึกษาทั่วไป (GELOs)	**GELO1**				**GELO2**		**GELO3**			
ผลการเรียนรู้ตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ (TQF)	1.1	1.2	1.3	1.4	2.1	2.2	3.1	3.2	3.4	3.5
5.2 สามารถแก้ไขปัญหาโดยใช้สารสนเทศทางคณิตศาสตร์ หรือนำสถิติมาประยุกต์ใช้ในการแก้ปัญหาที่เกี่ยวข้องอย่างสร้างสรรค์	✓									
5.3 สามารถสื่อสารอย่างมีประสิทธิภาพทั้งปากเปล่าและการเขียน เลือกใช้รูปแบบของสื่อการนำเสนออย่างเหมาะสม		✓								

หมายเหตุ หลักสูตรไม่ได้กำหนดให้เลือกเรียนกระบวนวิชาที่สอดคล้องกับ GELO ข้อ 3.3

ตารางแสดงความเชื่อมโยงระหว่างผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวังของหลักสูตร (PLOs) กับมาตรฐานผลการเรียนรู้ตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ (TQF)

ผลการเรียนรู้ตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ (TQF)	PLO 1			PLO 2		PLO 3
	1.1	1.2	1.3	2.1	2.2	
1. ด้านคุณธรรม จริยธรรม						
1) ตระหนักในคุณค่าและคุณธรรม จริยธรรม เสียสละ และซื่อสัตย์สุจริต มีจรรยาบรรณทางวิชาการและวิชาชีพ						✓
2) มีวินัย ตรงต่อเวลา และความรับผิดชอบต่อตนเองและสังคม เคารพกฎระเบียบและข้อบังคับต่าง ๆ ขององค์กรและสังคม						✓
3) มีภาวะความเป็นผู้นำและผู้ตาม สามารถทำงานเป็นทีมและสามารถแก้ไขข้อขัดแย้งและลำดับความสำคัญ						✓
4) เคารพสิทธิและรับฟังความคิดเห็นของผู้อื่น รวมทั้งเคารพในคุณค่าและศักดิ์ศรีของความเป็นมนุษย์						✓
2. ด้านความรู้						
1) มีความรู้และความเข้าใจเกี่ยวกับหลักการและทฤษฎีที่สำคัญในเนื้อหาที่ศึกษา	✓		✓			
2) สามารถวิเคราะห์ปัญหา รวมทั้งประยุกต์ความรู้ทักษะ และการใช้เครื่องมือที่เหมาะสมกับการแก้ไขปัญหา		✓	✓			
3) สามารถติดตามความก้าวหน้าทางวิชาการ และมีความรู้ในแนวกว้างของสาขาวิชาที่ศึกษาเพื่อให้เล็งเห็นการเปลี่ยนแปลง และเข้าใจผลกระทบของเทคโนโลยีใหม่ ๆ			✓			
4) สามารถบูรณาการความรู้ในที่ศึกษาในศาสตร์ของตนกับความรู้ในศาสตร์อื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง		✓				

ผลการเรียนรู้ตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ (TQF)	PLO 1			PLO 2		PLO 3
	1.1	1.2	1.3	2.1	2.2	
3. ด้านทักษะทางปัญญา						
1) คิดอย่างมีวิจารณญาณและอย่างเป็นระบบ		✓				
2) สามารถสืบค้น รวบรวม ศึกษา วิเคราะห์ และสรุปประเด็นปัญหา เพื่อใช้ในการแก้ไขปัญหาอย่างสร้างสรรค์		✓				
3) สามารถประยุกต์ความรู้และทักษะกับการแก้ไขปัญหาได้อย่างเหมาะสม		✓				
4) มีทักษะการคิดแบบองค์รวม		✓	✓			
4. ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ						
1) มีมนุษยสัมพันธ์ที่ดี สามารถสื่อสารกับกลุ่มคนหลากหลายทั้งภาษาไทยและภาษาอังกฤษได้อย่างมีประสิทธิภาพ				✓	✓	
2) สามารถใช้ความรู้ในศาสตร์มาชี้นำสังคมในประเด็นที่เหมาะสม และเป็นผู้ริเริ่มแสดงประเด็นในการแก้ไขสถานการณ์ทั้งส่วนตัวและส่วนรวม พร้อมทั้งแสดงจุดยืนอย่างพอเหมาะทั้งของตนเองและของกลุ่ม			✓			✓
3) มีความรับผิดชอบการพัฒนาการเรียนรู้ทั้งของตนเองและทางวิชาชีพอย่างต่อเนื่อง						
5. ด้านทักษะในการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ						
1) มีทักษะในการใช้เครื่องมือที่จำเป็นที่มีอยู่ในปัจจุบันต่อการทำงานที่เกี่ยวกับการใช้สารสนเทศและเทคโนโลยีสื่อสารอย่างเหมาะสม				✓	✓	
2) สามารถแก้ไขปัญหาโดยใช้สารสนเทศทางคณิตศาสตร์ หรือนำสถิติมาประยุกต์ใช้ในการแก้ปัญหาที่เกี่ยวข้องอย่างสร้างสรรค์	✓	✓				

ผลการเรียนรู้ตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ (TQF)	PLO 1			PLO 2		PLO 3
	1.1	1.2	1.3	2.1	2.2	
3) สามารถสื่อสารอย่างมีประสิทธิภาพทั้งปากเปล่าและการเขียน เลือกใช้รูปแบบของสื่อการนำเสนออย่างเหมาะสม				✓	✓	

หมวดที่ 5. หลักเกณฑ์ในการประเมินผลนักศึกษา

1. กฎระเบียบหรือหลักเกณฑ์ ในการให้ระดับคะแนน

ใช้ระบบลำดับขั้น และค่าลำดับขั้นในการวัดและประเมินผล นอกจากกระบวนวิชาที่กำหนดให้วัดและประเมินผลด้วยอักษร S และ U เป็นลำดับขั้น ซึ่งไม่มีค่าลำดับขั้น

สัญลักษณ์และความหมายของการวัดและประเมินผลกระบวนวิชาต่าง ๆ ให้กำหนดดังนี้

(1) อักษรลำดับขั้นที่มีค่าลำดับขั้น ให้กำหนดดังนี้

อักษรลำดับขั้น	**ความหมาย**	**ค่าลำดับขั้น**
A	ดีเยี่ยม (EXCELLENT)	4.00
B+	ดีมาก (VERY GOOD)	3.50
B	ดี (GOOD)	3.00
C+	ดีพอใช้ (FAIRLY GOOD)	2.50
C	พอใช้ (FAIR)	2.00
D+	อ่อน (POOR)	1.50
D	อ่อนมาก (VERY POOR)	1.00
F	ตก (FAILED)	0.00

(2) อักษรลำดับขั้นที่ไม่มีค่าลำดับขั้น ให้กำหนดดังนี้

อักษรลำดับขั้น	**ความหมาย**
S	เป็นที่พอใจ (SATISFACTORY)
U	ไม่เป็นที่พอใจ (UNSATISFACTORY)
V	ผู้เข้าร่วมศึกษา (VISITOR)
W	การถอนกระบวนวิชา (WITHDRAWN)
CE	หน่วยกิตที่ได้จากการทดสอบ (CREDITS FROM EXAMINATION)
CP	หน่วยกิตที่ได้จากการเสนอแฟ้มสะสมงาน (CREDITS FROM PORTFOLIO)
CS	หน่วยกิตที่ได้จากการทดสอบมาตรฐาน (CREDITS FROM STANDARDIZED TESTS)
CT	หน่วยกิตที่ได้จากการประเมินหรืออบรมที่จัดโดยหน่วยงานต่างๆ (CREDITS FROM TRAINING)
CX	หน่วยกิตที่ได้รับจากการยกเว้นการเรียน (CREDITS FROM EXEMPTION)

(3) อักษรลำดับขั้นที่การวัดและประเมินผลยังไม่สิ้นสุด ให้กำหนดดังนี้

อักษรลำดับขั้น	**ความหมาย**
I	การวัดผลยังไม่สมบูรณ์ (INCOMPLETE)
P	การเรียนการสอนยังไม่สิ้นสุด (IN PROGRESS)

กระบวนวิชาที่นักศึกษาได้ลำดับขั้น A, B+, B, C+, C, D+, D หรือ S, CE, CP, CS, CT และ CX เท่านั้น จึงจะนับหน่วยกิตของกระบวนวิชานั้นเป็นหน่วยกิตสะสมเพื่อสำเร็จการศึกษา

2. กระบวนการทวนสอบมาตรฐานผลสัมฤทธิ์ของนักศึกษา

2.1 การทวนสอบมาตรฐานผลการเรียนรู้ขณะนักศึกษาที่ยังไม่สำเร็จการศึกษา

- การทวนสอบในระดับกระบวนวิชา

  1. มีการตั้งกรรมการในสาขาวิชา ตรวจสอบผลการประเมินผลลัพธ์การเรียนรู้ของนักศึกษา โดยตรวจสอบวิธีการให้คะแนนส่วนต่าง ๆ

- การทวนสอบในระดับหลักสูตร

  1. ภาวะการได้งานทำของบัณฑิต ทำงานตรงสาขา
  2. การทวนสอบจากผู้ประกอบการ
  3. การทวนสอบจากสถานศึกษาอื่น

2.2 การทวนสอบมาตรฐานผลการเรียนรู้หลังจากนักศึกษาสำเร็จการศึกษา

- ประเมินจากบัณฑิตที่จบ
- ประเมินจากผู้ใช้บัณฑิต

3. เกณฑ์การสำเร็จการศึกษาตามหลักสูตร

ให้เป็นไปตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ว่าด้วยการศึกษาระดับปริญญาตรี พ.ศ. 2561 ได้แก่

1) ต้องเรียนกระบวนวิชาต่าง ๆ ให้ครบตามหลักสูตรและเงื่อนไขของสาขาวิชา และต้องไม่มีกระบวนวิชาใดที่ได้รับอักษรลำดับขั้น I หรือ P

2) การศึกษาในระบบทวิภาค ต้องใช้เวลาในการเรียนไม่น้อยกว่า 6 ภาคการศึกษาปกติ สำหรับนักศึกษาที่โอนมาจากสถาบันอุดมศึกษา ให้นับเวลาที่ศึกษาในสถาบันอุดมศึกษาเดิมและเวลาที่ศึกษาในมหาวิทยาลัยรวมกัน

3) มีค่าลำดับขั้นสะสมเฉลี่ยในวิชาเอก ไม่น้อยกว่า 2.00 และมีค่าลำดับขั้นสะสมเฉลี่ยตลอดหลักสูตรไม่น้อยกว่า 2.00

4) เข้ารับการทดสอบความรู้และทักษะภาษาอังกฤษสำหรับนักศึกษามหาวิทยาลัยเชียงใหม่ก่อนสำเร็จการศึกษาตามประกาศของมหาวิทยาลัย

5) เป็นผู้มีคุณสมบัติเป็นไปตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ว่าด้วยการพิจารณาเกียรติและศักดิ์ของนักศึกษาที่จะได้รับการเสนอให้ได้รับปริญญา ประกาศนียบัตรบัณฑิต ประกาศนียบัตรบัณฑิตชั้นสูง อนุปริญญา หรือประกาศนียบัตรของมหาวิทยาลัยเชียงใหม่

หมวดที่ 6. การพัฒนาคณาจารย์

1. การเตรียมการสำหรับอาจารย์ใหม่

(1) มีการปฐมนิเทศแนะแนวการเป็นครูแก่อาจารย์ใหม่ ให้มีความรู้และเข้าใจนโยบายของสถาบัน คณะ ตลอดจนในหลักสูตรที่สอน

(2) ส่งเสริมอาจารย์ให้มีการเพิ่มพูนความรู้ สร้างเสริมประสบการณ์เพื่อส่งเสริมการสอนและการวิจัยอย่างต่อเนื่อง การสนับสนุนด้านการศึกษาต่อ ฝึกอบรม ดูงานทางวิชาการและวิชาชีพในองค์กรต่าง ๆ การประชุมทางวิชาการทั้งในประเทศและ/หรือต่างประเทศ หรือการลาเพื่อเพิ่มพูนประสบการณ์

2. การพัฒนาความรู้และทักษะให้แก่คณาจารย์

2.1 การพัฒนาทักษะการจัดการเรียนการสอน การวัดและการประเมินผล

(1) ส่งเสริมอาจารย์ให้มีการเพิ่มพูนความรู้ สร้างเสริมประสบการณ์เพื่อส่งเสริมการสอนและการวิจัยอย่างต่อเนื่อง การสนับสนุนด้านการศึกษาต่อ ฝึกอบรม ดูงานทางวิชาการและวิชาชีพในองค์กรต่าง ๆ การประชุมทางวิชาการทั้งในประเทศและ/หรือต่างประเทศ หรือการลาเพื่อเพิ่มพูนประสบการณ์

(2) ส่งเสริมสนับสนุนให้เพิ่มพูนทักษะการจัดการเรียนการสอนและการประเมินผลให้ทันสมัย

2.2 การพัฒนาวิชาการและวิชาชีพด้านอื่น ๆ

(1) การมีส่วนร่วมในกิจกรรมบริการวิชาการแก่ชุมชนที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาความรู้และคุณธรรม

(2) มีการกระตุ้นอาจารย์ทำผลงานทางวิชาการสายตรงในสาขาวิชา

(3) ส่งเสริมการทำวิจัยสร้างองค์ความรู้ใหม่เพื่อนำมาพัฒนาการเรียนการสอนและมีความเชี่ยวชาญในสาขาวิชาชีพ

หมวด 7. การประกันคุณภาพหลักสูตร

1. **<u>การกำกับมาตรฐาน</u>**

การบริหารจัดการหลักสูตรเป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับปริญญาตรี และกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ/มาตรฐานคุณวุฒิสาขาวิชา ตลอดระยะเวลาที่มีการจัดการเรียนการสอนในหลักสูตร

- <u>อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร</u> มีจำนวนไม่น้อยกว่า 5 คน มีคุณวุฒิตรงหรือสัมพันธ์กับสาขาวิชาที่เปิดสอน ขั้นต่ำระดับปริญญาโทหรือเทียบเท่าหรือมีตำแหน่งทางวิชาการไม่ต่ำกว่าผู้ช่วยศาสตราจารย์ และมีผลงานทางวิชาการที่ได้รับการเผยแพร่ตามหลักเกณฑ์ที่กำหนดในการพิจารณาแต่งตั้งให้บุคคลดำรงตำแหน่งทางวิชาการ อย่างน้อย 1 รายการ ในรอบ 5 ปีย้อนหลัง
- <u>อาจารย์ประจำหลักสูตร</u> มีคุณวุฒิตรงหรือสัมพันธ์กับสาขาวิชาที่เปิดสอน ขั้นต่ำระดับปริญญาโทหรือเทียบเท่าหรือมีตำแหน่งทางวิชาการไม่ต่ำกว่าผู้ช่วยศาสตราจารย์ และมีผลงานทางวิชาการที่ได้รับการเผยแพร่ตามหลักเกณฑ์ที่กำหนดในการพิจารณาแต่งตั้งให้บุคคลดำรงตำแหน่งทางวิชาการอย่างน้อย 1 รายการ ในรอบ 5 ปีย้อนหลัง
- มีการปรับปรุงหลักสูตรอย่างน้อยทุก 5 ปี โดยนำความคิดเห็นของผู้ทรงคุณวุฒิ บัณฑิตใหม่ ผู้ใช้บัณฑิต และการเปลี่ยนแปลงทางเศรษฐกิจ สังคม และความก้าวหน้าทางวิชาการ มาประกอบการพิจารณา

2. **<u>บัณฑิต</u>**

- มีการประเมินคุณภาพบัณฑิตตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ ในมุมมองของผู้ใช้บัณฑิต โดยพิจารณาจากคุณลักษณะที่พึงประสงค์ตามที่หลักสูตรกำหนด ซึ่งครอบคลุมผลการเรียนรู้ที่เทียบเคียงได้อย่างน้อย 5 ด้าน คือ 1) ด้านคุณธรรม จริยธรรม 2) ด้านความรู้ 3) ด้านทักษะทางปัญญา 4) ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ 5) ด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ
- มีการสำรวจข้อมูลผลลัพธ์การเรียนรู้ของหลักสูตร และบัณฑิตที่ได้งานทำ/ประกอบอาชีพอิสระภายในระยะเวลา 1 ปีนับจากวันที่สำเร็จการศึกษา เมื่อเทียบกับบัณฑิตที่สำเร็จการศึกษาในปีการศึกษานั้น ๆ

3. **<u>นักศึกษา</u>**

- มีกระบวนการรับนักศึกษาที่เหมาะสม โดยกำหนดเกณฑ์การคัดเลือกและคุณสมบัติของนักศึกษาให้สอดคล้องกับลักษณะของหลักสูตร และมีการเตรียมความพร้อมก่อนเข้าศึกษา เพื่อให้นักศึกษามีความพร้อมในการเรียนและสามารถสำเร็จการศึกษาได้ตามระยะเวลาที่หลักสูตรกำหนด
- มีการจัดกิจกรรมเพื่อพัฒนาความรู้ ความสามารถ และศักยภาพของนักศึกษาในรูปแบบต่าง ๆ เสริมสร้างความเป็นพลเมืองดีที่มีจิตสาธารณะ และเสริมสร้างทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21

- มีการแต่งตั้งอาจารย์ที่ปรึกษาเพื่อให้คำปรึกษาด้านวิชาการ และแนะแนวให้แก่นักศึกษาทุกคน โดยอาจารย์จะต้องกำหนดชั่วโมงให้คำปรึกษา (Office Hours) เพื่อให้นักศึกษาสามารถเข้าปรึกษาได้
- มีการสำรวจข้อมูลการคงอยู่ของนักศึกษา อัตราการสำเร็จการศึกษา เพื่อประเมินแนวโน้มผลการดำเนินงาน
- มีระบบการจัดการข้อร้องเรียนของนักศึกษาที่มีประสิทธิภาพ โดยมีการประเมินความพึงพอใจและผลการจัดการข้อร้องเรียน

4. <u>อาจารย์</u>

- มีระบบการรับอาจารย์ใหม่ที่สอดคล้องกับระเบียบ/ข้อบังคับของมหาวิทยาลัย และต้องมีคะแนนทดสอบความสามารถภาษาอังกฤษตามเกณฑ์ที่มหาวิทยาลัยกำหนด ซึ่งสอดคล้องกับประกาศคณะกรรมการการอุดมศึกษา เรื่อง มาตรฐานความสามารถภาษาอังกฤษของอาจารย์ประจำ
- มีระบบการบริหาร และระบบการส่งเสริมและพัฒนาอาจารย์ที่เหมาะสมและสอดคล้องกับวิสัยทัศน์และนโยบายของมหาวิทยาลัย และแนวทางของหลักสูตร
- มีระบบการพัฒนาคุณภาพอาจารย์ เพื่อให้อาจารย์มีความรู้ความเชี่ยวชาญในสาขาวิชาที่เปิดสอนและมีความก้าวหน้าในการผลิตผลงานทางวิชาการอย่างต่อเนื่อง
- มีการสำรวจข้อมูลอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรที่มีคุณวุฒิปริญญาเอก ตำแหน่งทางวิชาการ ผลงานทางวิชาการ การคงอยู่ของอาจารย์ และความพึงพอใจของอาจารย์ เพื่อประเมินแนวโน้มผลการดำเนินงาน

5. <u>หลักสูตร การเรียนการสอน การประเมินผู้เรียน</u>

- มีกระบวนการออกแบบ/ปรับปรุงหลักสูตรและกระบวนวิชาให้มีเนื้อหาที่ทันสมัย ได้มาตรฐานทางวิชาการ/วิชาชีพ สอดคล้องกับความต้องการของตลาดแรงงาน และยุทธศาสตร์ชาติ
- มีการจัดการเรียนการสอนที่มีการบรรยายและปฏิบัติการ
- มีการจัดการเรียนการสอนที่มีการบูรณาการกับการวิจัย การบริการวิชาการ และการทำนุบำรุงศิลปะและวัฒนธรรม
- มีการกำหนดอาจารย์ผู้รับผิดชอบกระบวนวิชาและอาจารย์ผู้สอนในแต่ละกระบวนวิชา โดยคำนึงถึงความรู้ความสามารถและความเชี่ยวชาญในกระบวนวิชาที่สอน และมีการกำกับ ติดตาม และตรวจสอบการจัดทำแผนการเรียนรู้ และการจัดการเรียนการสอน
- มีการประเมินผู้เรียน กำกับให้มีการประเมินตามสภาพจริง และมีวิธีการประเมินที่หลากหลาย

6. <u>สิ่งสนับสนุนการเรียนรู้</u>

- มีระบบการดำเนินงานของภาควิชา/คณะ/มหาวิทยาลัย โดยการมีส่วนร่วมของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร ในการจัดเตรียมสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้ที่จำเป็นต่อการเรียนการสอน ทั้งทางด้านกายภาพ อุปกรณ์ เทคโนโลยี และสิ่งอำนวยความสะดวกหรือทรัพยากรที่เอื้อต่อการเรียนรู้อย่างเพียงพอและเหมาะสมต่อการจัดการเรียนการสอน ซึ่งจะส่งผลให้ผู้เรียนสามารถเรียนรู้ได้อย่างมีประสิทธิผล

- มีการสำรวจความพึงพอใจและความต้องการของอาจารย์ผู้สอนและนักศึกษาต่อสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้ และนำผลการสำรวจมาพัฒนาปรับปรุง

7. การกำหนดตัวบ่งชี้ผลการดำเนินงาน (Key Performance Indicators)

ดัชนีบ่งชี้ผลการดำเนินงาน	ปีที่ 1	ปีที่ 2	ปีที่ 3	ปีที่ 4	ปีที่ 5
มาตรฐานคุณวุฒิสาขา/สาขาวิชา					
1. มีการประชุมหลักสูตรเพื่อวางแผน ติดตาม และทบทวนการดำเนินงานหลักสูตร อย่างน้อยปีการศึกษาละสองครั้ง โดยมีอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรเข้าร่วมประชุม อย่างน้อยร้อยละ 80 และมีการบันทึกการประชุมทุกครั้ง	x	x	x	x	x
2. มีรายละเอียดของหลักสูตร ตามแบบ มคอ.2 ที่สอดคล้องกับกรอบมาตรฐานคุณวุฒิแห่งชาติ หรือมาตรฐานคุณวุฒิสาขา/สาขาวิชา	x	x	x	x	x
3. มีรายละเอียดของกระบวนวิชา และรายละเอียดของประสบการณ์ภาคสนาม (ถ้ามี) ตามแบบ มคอ. 3 และ มคอ. 4 อย่างน้อยก่อนการเปิดสอนในแต่ละภาคการศึกษาให้ครบทุกกระบวนวิชา	x	x	x	x	x
4. จัดทำรายงานผลการดำเนินการของกระบวนวิชา และรายงานผลการดำเนินการของประสบการณ์ภาคสนาม ตามแบบ มคอ. 5 และ มคอ. 6 ให้ครบทุกกระบวนวิชาที่เปิดสอนในหลักสูตร ภายใน 30 วัน หลังวันปิดภาคการศึกษา	x	x	x	x	x
5. จัดทำรายงานผลการดำเนินการของหลักสูตรตามแบบ มคอ. 7 ภายใน 60 วัน หลังสิ้นสุดปีการศึกษา	x	x	x	x	x
6. มีการทวนสอบผลสัมฤทธิ์ของนักศึกษาตามมาตรฐานผลการเรียนรู้ ที่กำหนดใน มคอ. 3 และ มคอ. 4 (ถ้ามี) อย่างน้อยร้อยละ 25 ของกระบวนวิชาที่เปิดสอนในแต่ละปีการศึกษา	x	x	x	x	x
7. มีการพัฒนา/ปรับปรุงการจัดการเรียนการสอน กลยุทธ์การสอน หรือการประเมินผลการเรียนรู้จากผลการประเมินการดำเนินงานที่รายงานใน มคอ. 7 ปีที่แล้ว		x	x	x	x
8. อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรที่ได้รับการแต่งตั้งใหม่ ได้รับคำแนะนำด้านการบริหารจัดการหลักสูตร	x	x	x	x	x
9. อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรทุกคนได้รับการพัฒนาทางวิชาการ และ/หรือวิชาชีพ อย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง	x	x	x	x	x
10. ระดับความพึงพอใจของนักศึกษาปีสุดท้าย/บัณฑิตใหม่ที่มีต่อคุณภาพหลักสูตร เฉลี่ยไม่น้อยกว่า 3.51 จากคะแนนเต็ม 5.0				x	x
11. ระดับความพึงพอใจของผู้ใช้บัณฑิตที่มีต่อบัณฑิตใหม่ เฉลี่ยไม่น้อยกว่า 3.51 จากคะแนนเต็ม 5.0					x

หมวดที่ 8. กระบวนการประเมินและปรับปรุงหลักสูตร

1. การประเมินประสิทธิผลของการสอน

1.1 กระบวนการประเมินและปรับปรุงแผนกลยุทธ์การสอน

☑ มีการประเมินผลการสอนของอาจารย์โดยนักศึกษา และนำผลการประเมินมาวิเคราะห์เพื่อหาจุดอ่อนและจุดแข็งในการสอนของอาจารย์ผู้สอน เพื่อปรับกลยุทธ์การสอนให้เหมาะสมโดยอาจารย์แต่ละท่าน

☑ มีการประเมินผลการเรียนรู้ของนักศึกษาโดยการสอบ

☑ มีการประเมินผลการเรียนรู้ของนักศึกษาโดยการปฏิบัติงานกลุ่ม

☐ วิเคราะห์เพื่อหาจุดอ่อนและจุดแข็งในการเรียนรู้ของนักศึกษา เพื่อปรับกลยุทธ์การสอนให้เหมาะสมกับนักศึกษาแต่ละชั้นปี โดยอาจารย์แต่ละท่าน

1.2 กระบวนการประเมินทักษะของอาจารย์ในการใช้แผนกลยุทธ์การสอน

ให้นักศึกษาได้ประเมินผลการสอนของอาจารย์ในทุกด้าน ทั้งในด้านทักษะ กลยุทธ์การสอน และการใช้สื่อในทุกกระบวนวิชา

2. การประเมินหลักสูตรในภาพรวม

☑ ประเมินโดยนักศึกษาปีสุดท้าย

☑ ประเมินโดยบัณฑิตที่สำเร็จการศึกษา

☑ ประเมินโดยผู้ใช้บัณฑิต/ผู้มีส่วนได้ส่วนเสียอื่น ๆ

3. การประเมินผลการดำเนินงานตามรายละเอียดหลักสูตร

การประเมินคุณภาพการศึกษาประจำปี ตามดัชนีบ่งชี้ผลการดำเนินงานที่ระบุในหมวดที่ 7 ข้อ 7 โดยคณะกรรมการประเมินอย่างน้อย 3 คน ประกอบด้วยผู้ทรงคุณวุฒิในสาขาวิชาอย่างน้อย 1 คน ที่ได้รับการแต่งตั้งจากมหาวิทยาลัย

4. การทบทวนผลการประเมินและวางแผนปรับปรุง

กรรมการวิชาการประจำสาขาวิชา/ภาควิชา รวบรวมข้อมูลจากการประเมินการเรียนการสอนของอาจารย์ นักศึกษา บัณฑิต และผู้ใช้บัณฑิต และข้อมูลจาก มคอ. 5, 6, 7 เพื่อทราบปัญหาของการบริหารหลักสูตรทั้งในภาพรวมและในแต่ละกระบวนวิชา และนำไปสู่การดำเนินการปรับปรุงกระบวนวิชาและหลักสูตรต่อไป สำหรับการปรับปรุงหลักสูตรนั้นจะดำเนินการทุกๆ 5 ปี ทั้งนี้ เพื่อให้หลักสูตรมีความทันสมัยและสอดคล้องกับความต้องการของผู้ใช้บัณฑิต

ภาคผนวก

1. คำอธิบายลักษณะกระบวนวิชา

ม.อ. 101 (001101) : ภาษาอังกฤษพื้นฐาน 1 3(3-0-6)
ENGL 101 : Fundamental English 1
เงื่อนไขที่ต้องผ่านก่อน : ไม่มี

การสื่อสารภาษาอังกฤษ เพื่อการปฏิสัมพันธ์ในชีวิตประจำวัน ทักษะการฟัง พูด อ่านและเขียน ในระดับเบื้องต้น ในบริบททางสังคมและวัฒนธรรมที่หลากหลายเพื่อการเรียนรู้ตลอดชีวิต

Communication in English for everyday interactions. Basic listening, speaking, reading and writing skills in various social and cultural contexts for life-long learning.

ม.อ. 102 (001102) : ภาษาอังกฤษพื้นฐาน 2 3(3-0-6)
ENGL 102 : Fundamental English 2
เงื่อนไขที่ต้องผ่านก่อน : ม.อ. 101 (001101) หรือตามความเห็นชอบของภาควิชา

การสื่อสารภาษาอังกฤษเพื่อการปฏิสัมพันธ์ในชีวิตประจำวัน ทักษะการฟัง พูด อ่านและเขียน ในระดับที่ซับซ้อนขึ้นในบริบททางสังคมและวัฒนธรรมที่หลากหลายเพื่อการเรียนรู้ตลอดชีวิต

Communication in English for everyday interactions. More advanced listening, speaking, reading and writing skills in various social and cultural contexts for life-long learning.

ม.อ. 201 (001201) : การอ่านเชิงวิเคราะห์และการเขียนอย่างมีประสิทธิผล 3(3-0-6)
ENGL 201 : Critical Reading and Effective Writing
เงื่อนไขที่ต้องผ่านก่อน : ม.อ. 102 (001102) หรือตามความเห็นชอบของภาควิชา

ทักษะภาษาอังกฤษสำหรับการอ่านเชิงวิเคราะห์จากแหล่งข้อมูลและสื่อต่าง ๆ และการเขียนอย่างมีประสิทธิผล ในหัวข้อตามความสนใจของผู้เรียน

English language skills for critical reading from different sources and media and effective writing on topics of students’ interests.

ม.อ. 227 (001227) : ภาษาอังกฤษสำหรับเกษตรศาสตร์และอุตสาหกรรมเกษตร 3(3-0-6)
ENGL 227 : English for Agriculture and Agro-Industry
เงื่อนไขที่ต้องผ่านก่อน : ม.อ. 102 (001102) หรือตามความเห็นชอบของภาควิชา

ทักษะ องค์ประกอบ และหน้าที่ของภาษาเฉพาะทาง เพื่อการสื่อสารอย่างมีประสิทธิภาพในบริบททางเกษตรศาสตร์และอุตสาหกรรมเกษตร

Specific language skills, components and functions for effective communication in agricultural and agro-industrial contexts.

ว.คพ. 100 (204100) : เทคโนโลยีสารสนเทศและชีวิตสมัยใหม่ 3(3-0-6)
CS 100 : Information Technology and Modern Life
เงื่อนไขที่ต้องผ่านก่อน : ไม่มี

คอมพิวเตอร์กับการใช้งานในชีวิตประจำวัน เครือข่ายคอมพิวเตอร์และอินเทอร์เน็ต องค์ประกอบสำคัญของการออนไลน์ การทำงานร่วมกันแบบออนไลน์ ซอฟต์แวร์ช่วยเพิ่มประสิทธิผลในสำนักงานสำหรับชีวิตสมัยใหม่ ความปลอดภัยทางเทคโนโลยีสารสนเทศ การรู้สารสนเทศ

Computer in everyday life, computer network and internet, online essentials, online collaboration, office productivity software for modern life, information technology security, information literacy.

สม. 100 (851100) : การสื่อสารเบื้องต้น 3(3-0-6)
MC 100 : Introduction to Communication
เงื่อนไขที่ต้องผ่านก่อน : ไม่มี

แนวคิดด้านการสื่อสาร กระบวนการสื่อสาร หน้าที่และบทบาทของการสื่อสารมวลชน สื่อทางเลือกและเทคโนโลยีสารสนเทศต่อสังคม

Concepts of communication. Communication process. Roles and functions of mass communication. Alternative media. Information technology and its interface with society.

ม.ศท. 100 (050100) : การใช้ภาษาไทย 3(3-0-6)
HUGE 100 : Usage of the Thai Language
เงื่อนไขที่ต้องผ่านก่อน : ไม่มี

ศึกษาและฝึกทักษะการใช้ภาษาไทย

A study of the usage of the Thai Language and practice in writing.

ศ.สข. 100 (074100) : โภชนาการเพื่อการส่งเสริมสุขภาพ 3(3-0-6)
EDHL 100 : Nutrition for Promotion of Health
เงื่อนไขที่ต้องผ่านก่อน : ไม่มี

ความหมาย และความสำคัญของการส่งเสริมสุขภาพ และโภชนาการ ความต้องการอาหารของบุคคลวัยต่าง ๆ การวางแผนด้านโภชนาการ และการประเมินภาวะโภชนาการ การศึกษาบริโภคนิสัยของบุคคล และการวิเคราะห์ วิจารณ์ ภาวะที่เกิดจากการบริโภค

Meaning and importance of health promotion and nutrition. Food requirements at all stages of life. Planning of nutrition and evaluation of nutrition status. Study of consumer behavior. Analysis and synthesis of consumer status.

ศ.สข. 101 (074101) : การส่งเสริมสุขภาพในชีวิตประจำวัน 3(3-0-6)
EDHL 101 : Promoting of Health in Everyday Life
เงื่อนไขที่ต้องผ่านก่อน : ไม่มี

สุขภาพและความสำคัญของการส่งเสริมสุขภาพ การส่งเสริมสุขภาพของตนเอง และชุมชน การประเมินภาวะสุขภาพของบุคคลและชุมชน

Health and importance of promoting of health. Promoting of personal and community health. Evaluation of personal and community health status.

ว.ชท. 100 (211100) : กินดี: การมีชีวิตที่ดีขึ้นและการป้องกันโรค 3(3-0-6)
BCT 100 : Eating Well: Better Living and Disease Prevention
เงื่อนไขที่ต้องผ่านก่อน : ไม่มี

โภชนาการและตัวเรา : สุขภาพ วิทยาศาสตร์ และวิถีชีวิต อาหารที่ควรรับประทาน: ความต้องการแต่ละวันและฉลากอาหาร อาหารให้พลังงาน วิตามิน เกลือแร่ น้ำและเส้นใย อาหารเสริม สารปรุงแต่งอาหาร โรคในสังคมสมัยใหม่ : มะเร็ง โรคอ้วน เบาหวาน เครียด อาหารไม่ย่อย ท้องผูก อาการแก่เกินวัย ภูมิคุ้มกันต่ำ และภูมิแพ้

Nutrition and self: health, science and life style, What you should eat: dietary requirements, food labels and recommendations, Energy from nutrients, Vitamins, minerals, water and fibers, Food supplements, Food additives and Diseases in Modern Society: Cancers, Obesity, Diabetes Mellitus, Stress, Indigestion, Constipation, Premature Aging, Low Immunity and Allergies.

ก.พส. 202 (359202) : พืชและอาหารปลอดภัย 3(3-0-6)
HORT 202 : Plant and Food Safety
เงื่อนไขที่ต้องผ่านก่อน : ไม่มี

ศึกษาระบบผลิตแบบต่าง ๆ ทางการเกษตร ชนิดของสารเคมีที่ใช้ในการป้องกันกำจัดศัตรูพืช อันตรายจากการปนเปื้อนในอาหาร ระบบความปลอดภัยด้านอาหาร เกษตรดีที่เหมาะสม การตรวจสอบสารป้องกันกำจัดศัตรูพืชที่ตกค้างในผลผลิตการเกษตรและสารพิษในอาหาร

Study on agricultural production systems, type of agrochemical pesticide, hazard from food contamination, food safety systems, good agricultural practices, pesticide residue test in agricultural product and toxic substance test in food.

ภ.วภ. 100 (461100) : สมุนไพรเพื่อสุขภาพและความงาม 3(3-0-6)
PHPS 100 : Herbs for Health and Beauty
เงื่อนไขที่ต้องผ่านก่อน : ไม่มี

พืชสมุนไพรที่ใช้เพื่อเสริมสุขภาพ กลุ่มที่ใช้รักษาโรคพื้นฐาน กลุ่มผักพื้นบ้าน รวมถึงพืชพิษต่าง ๆ และการแก้พิษ สมุนไพรทั้งลักษณะพืชสดและพืชแห้ง พร้อมทั้งยาเตรียมและผลิตภัณฑ์ในรูปแบบต่าง ๆ สรรพคุณ ทั้งที่เป็นยา อาหาร และเครื่องสำอาง เน้นที่มีใช้ประจำวัน ช่วยให้สามารถนำมาใช้ได้อย่างถูกต้องปลอดภัยตามหลักวิชา

Herbs for health promotion, those used to treat common diseases, indigenous vegetables including some toxic plants. Medicinal plants, both in fresh and dry forms and their various products. Their uses as drugs, food and cosmetics, emphasizing daily usage for proper and safe use.

ภ.บภ. 130 (462130) : ยาในชีวิตประจำวัน 3(3-0-6)
PHPC 130 : Medications in Everyday Life
เงื่อนไขที่ต้องผ่านก่อน : ไม่มี

แนะนำความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับการใช้ยา ชนิดของยา ข้อควรระวังในการใช้ยา ผลข้างเคียงของยา พิษของยา การใช้สมุนไพรใกล้ตัว และผลิตภัณฑ์เสริมอาหาร เพื่อการดูแลสุขภาพตนเองและเพื่อประโยชน์ในด้านความปลอดภัยในการใช้ยา และส่งเสริมสุขภาพอนามัย

Introduction to basic knowledge for medication uses including types of medication, precautions, adverse drug reactions, toxicity, as well as herbal medicines and food supplement products, for the safety of self-care medications and health promotion.

สพ. 106 (651106) : สุขอนามัยอาหารจากสัตว์สำหรับผู้บริโภค 2(1-2-3)
VM 106 : Food Sanitary from Food Animal for Consumer
เงื่อนไขที่ต้องผ่านก่อน : ไม่มี

การเลือกซื้อวัตถุดิบและอาหารที่มาจากสัตว์ และสุขอนามัยกระบวนวิการผลิตตั้งแต่ฟาร์มถึงผู้บริโภค

Criteria for selection raw materials and food from animal, Sanitary in production line from farm to table.

บธ.กง. 101 (702101) : การเงินในชีวิตประจำวัน 3(3-0-6)
FINA 101 : Finance for Daily Life
เงื่อนไขที่ต้องผ่านก่อน : ไม่มี

ความรู้เบื้องต้นของการบริหารการเงินในชีวิตประจำวัน การสร้างฐานะมั่นคงทางการเงิน การสำรวจสุขภาพทางการเงิน การวางแผนทางการเงิน การบริหารรายได้ รายจ่าย และภาระหนี้สิน บริการของสถาบันการเงิน การออมเงิน การให้เงินทำงาน การวางแผนการเงินสำหรับเหตุการณ์ของชีวิต การประกันความเสี่ยง การวางแผนภาษี และการเตรียมความพร้อมเพื่อความสุข

Basic knowledge of financial management for daily life. Wealth creation. Financial health evaluation. Financial planning. Income, expenses and debt management. Financial institution services. Savings. Letting the money work for you. Financial planning for life events. Risk insurance. Tax planning. Preparing for happiness.

ก.ศฐ. 100 (351100) : เศรษฐศาสตร์เกษตรบนพื้นฐานเศรษฐกิจพอเพียง 3(3-0-6)
AEC 100 : Agricultural Economics Based on Sufficiency Economy
เงื่อนไขที่ต้องผ่านก่อน : ไม่มี

ศึกษาปรัชญาหลักเศรษฐกิจพอเพียงและการทรงงานของพระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัว เพื่อเป็นฐานความรู้และตัวอย่าง ที่สามารถนำไปประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวัน ในระดับปัจเจกบุคคล ครัวเรือน และชุมชน เน้นการเรียนรู้จากกรณีศึกษาของชุมชนเกษตรและชนบทที่ใช้หลักปฏิบัติตามแนวเศรษฐกิจพอเพียง ฝึกการมองวิเคราะห์อย่างเป็นระบบ การเสนอแนวคิดธุรกิจเกษตรจำลองตามแนวเศรษฐกิจพอเพียง

Study on His Majesty the King’s sufficiency economy philosophy and the royal obligations as a foundation and representations of what applicable for leading one’s daily life at the individual, household, and community levels. Stress on students’ the learning from experience of various rural and agricultural communities which have applied the sufficiency economy principle, exercising systematic analytical thinkings, and proposing agricultural business model within sufficiency economy framework.

บธ.กต. 191 (705191) : ผู้บริโภคที่ชาญฉลาด 1(1-0-2)
MKTG 191 : Smart Consumer
เงื่อนไขที่ต้องผ่านก่อน : ไม่มี

บทบาทของการตลาดในชีวิตประจำวัน เข้าใจกลยุทธ์การตลาดของธุรกิจ สิทธิและหน้าที่ของผู้บริโภค การเป็นผู้บริโภคที่ชาญฉลาดตามปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง

Roles of marketing in everyday life, understanding business marketing strategies, knowing consumer right, knowing how to be a smart consumer in sufficiency economy.

ม.ศน. 173 (012173) : ศาสนาเบื้องต้น 3(3-0-6)
RE 173 : Descriptive Study of Religion
เงื่อนไขที่ต้องผ่านก่อน : ไม่มี

ธรรมชาติและขอบเขตของศาสนา กำเนิด พัฒนาการและประเภทของศาสนา รูปแบบต่าง ๆ ของศาสนา อเทวนิยม กระบวนการกึ่งศาสนา บทบาทของศาสนาในปัจเจกบุคคลและสังคม

Nature and scope of religion; origins, development and types of religion; different forms of atheistic religion; semi-religious movements; role of religion in the individual and society.

ม.ศท. 106 (050106) : ศิลปะแห่งการเป็นมนุษย์ที่มีคุณค่า 3(3-0-6)
HUGE 106 : Humanistic Arts
เงื่อนไขที่ต้องผ่านก่อน : ไม่มี

การศึกษาธรรมชาติและความหมายของความเป็นมนุษย์เพื่อความเข้าใจและรู้จักตนเองและผู้อื่น มนุษย์ในสภาพแวดล้อมปัจจุบัน เป้าหมายของมนุษย์ แนวทางวิธีการหรือศิลปะที่นำไปสู่เป้าหมายของมนุษย์ ความรู้เชิงข้อเท็จจริงและเชิงคุณค่า การใช้ชีวิตและทำงานร่วมกับผู้อื่นในสังคมอย่างสันติ ด้วยมโนธรรมและสำนึกต่อสังคม

The study of nature and the meaning of humanity to understand oneself and others; humanity in today’s environment; the purpose of human life; paths to fulfillment through humanistic arts, factual knowledge and installation of values; living and working together peacefully and with a sense of social responsibility.

ศ.ลส. 101 (063101) : การเรียนรู้เพื่อการพัฒนาตนเอง 3(3-0-6)
EDCI 101 : Learning for Self-Development
เงื่อนไขที่ต้องผ่านก่อน : ไม่มี

ความหมาย ความสำคัญ และลักษณะธรรมชาติการเรียนรู้ของมนุษย์ คุณลักษณะของบุคคลที่เรียนรู้ตลอดชีวิต ทักษะการเรียนรู้ในโลกยุคดิจิทัล แนวคิดเกี่ยวกับการพัฒนาตนเองและการเสริมสมบูรณ์แห่งตน การพัฒนาศักยภาพตนเองในด้านการคิด การบริหารเวลาอย่างมีประสิทธิภาพ การจัดการความเครียด การสร้างมนุษยสัมพันธ์ที่ดี การพัฒนาบุคลิกภาพที่เหมาะสม การพัฒนาตนเองให้เป็นพลเมืองโลกที่มีคุณค่า แบบอย่างของบุคคลที่ประสบความสำเร็จจากการมีวินัยในการเรียนรู้เพื่อพัฒนาตนเอง

Definition, importance, and nature of human learning. Characteristics of a life-long learning person. Learning skills in the digital world. Approaches of self-development and self-fulfillment. Development of self-potential in thinking. Effective time management. Stress management. Creating Good human relationships. Development of desirable personality.

Self-development for being a valuable global citizen. Examples of people who became successful through self-discipline in learning for self-development.

ว.คณ. 100 (206100) : คณิตศาสตร์ในชีวิตประจำวัน 3(3-0-6)
MATH 100 : Mathematics in Everyday Life
เงื่อนไขที่ต้องผ่านก่อน : ไม่มี

การให้เหตุผลเชิงคณิตศาสตร์เพื่อการแก้ปัญหา ระบบจำนวนจริงและการประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวัน คณิตศาสตร์สำหรับผู้บริโภคและการจัดการทางการเงิน ความรู้สึกเชิงจำนวนเพื่อการตัดสินใจคณิตศาสตร์กับสถานการณ์ปัจจุบัน

Mathematical reasoning for problem-solving, real number system and its applications in everyday life, consumer mathematics and financial management, sense of number for decision making, mathematics and current situations.

ว.สว. 100 (214100) : สัตววิทยาบูรณาการกับวิทยาศาสตร์สุขภาพ 3(3-0-6)
ZOOL 100 : Integrated Zoology and Health Science
เงื่อนไขที่ต้องผ่านก่อน : ไม่มี

ประวัติของสัตววิทยาและวิวัฒนาการของสัตว์ การกำเนิดของสัตว์และมนุษย์ เนื้อเยื่อสัตว์และพยาธิวิทยา การสร้างเซลล์สืบพันธุ์ การสืบพันธุ์ และการคุมกำเนิด การปฏิสนธิและโทคโนโลยีช่วยการสืบพันธุ์ พัฒนาการตัวอ่อนหลังปฏิสนธิ ผิวหนังและการดัดแปลง กระดูก ข้อต่อ และการเคลื่อนไหว บทบาทของระบบประสาทและอวัยวะรับความรู้สึก โภชนาการและการย่อยอาหาร การลำเลียงและภาวะธำรงดุล ความผิดปกติต่าง ๆ และการบำบัด โลกของสัตว์ การปรับตัว และการสูญพันธุ์ ความสัมพันธ์ระหว่างสัตว์ มนุษย์ และสิ่งแวดล้อม

History of zoology and animal evolution, origin of animals and human, animal histology and pathology, gametogenesis, reproduction and birth control, fertilization and assisted reproductive technology, post-embryonic development, skin and its derivatives, bone, joint and movement, roles of nervous system and sense organs, nutrition and digestion, transportation and homeostasis, abnormalities and therapy, animals world, adaptation and extinction, relationship among animals, human and environment.

ว.อณ. 100 (218100) : ศาสตร์แห่งอัญมณีและเครื่องประดับ 3(3-0-6)
GEM 100 : The Science of Gemstone and Jewelry
เงื่อนไขที่ต้องผ่านก่อน : ไม่มี

ปริทัศน์ทางอัญมณีและเครื่องประดับ หลักการทางอัญมณีศาสตร์ ลักษณะเฉพาะและสมบัติของอัญมณีที่สำคัญ อัญมณีสังเคราะห์และอัญมณีเลียนแบบ

A review of gemstones and jewelry, Principles of gemological sciences, Characteristics and properties of important gemstones and Synthetics and imitation gemstones.

ก.กษ. 110 (400110) : พัฒนาการทางเทคโนโลยีกับการเปลี่ยนแปลงของโลก 3(3-0-6)
AGRI 110 : Technology Development and Global Change
เงื่อนไขที่ต้องผ่านก่อน : ไม่มี

ผลของพัฒนาการทางด้านเทคโนโลยีต่อสังคมมนุษย์และการเปลี่ยนแปลงของโลกในยุคต่าง ๆ พัฒนาการของเทคโนโลยีทางการเกษตรต่อการเกิดสังคมมนุษย์ ยุคเครื่องจักรกับการปฏิวัติเขียว ปฏิชีวนะสารกับการเปลี่ยนแปลงของโลก ยีนเทคโนโลยีกับชีวิตยุคใหม่ ผลของพัฒนาการทางอุตสาหกรรมกับมลภาวะและปัญหาโลกร้อน แนวทางในการแก้ปัญหาในปัจจุบันและอนาคต

Effects of technology on human societies and global changes in different eras are discussed. Development of agricultural technology and human community formation, machine era and green evolution, antibiotics and world changes, gene technology and modern way of life. Effects of industrial development on pollution and global warming. Present and future prospects for problem solving.

อ.อก. 111 (610111) : บรรจุภัณฑ์เพื่อการตลาด 3(3-0-6)
AG 111 : Packaging for Marketing
เงื่อนไขที่ต้องผ่านก่อน : ไม่มี

หน้าที่ของบรรจุภัณฑ์ บรรจุภัณฑ์เพื่อการขนส่ง บรรจุภัณฑ์ค้าปลีก ฉลากสินค้า การสร้างอัตลักษณ์ในตราสินค้า บรรจุภัณฑ์ฉลาดและบรรจุภัณฑ์แอคทีฟ บรรจุภัณฑ์กับสิ่งแวดล้อม บรรจุภัณฑ์ในตลาดในประเทศและต่างประเทศ

Packaging functions, transport packaging, retailed packaging, label, brand identity, intelligent packaging and active packaging, packaging and environment and packaging in Thailand and other countries.

น.ศท. 100 (176100) : กฎหมายและโลกสมัยใหม่ 3(3-0-6)
LAGE 100 : Law and Modern World
เงื่อนไขที่ต้องผ่านก่อน : ไม่มี

แนวคิดทางกฎหมาย สถาบันทางกฎหมาย กฎหมายกับบทบาทในสังคม กฎหมายกับสังคมระหว่างประเทศ กฎหมายกับปัญหาท้องถิ่น และกฎหมายกับสิทธิชุมชน บทบาทของกฎหมายระดับท้องถิ่นระดับสังคมเมือง และบทบาทของกฎหมายในยุคโลกาภิวัตน์ ศึกษาวิเคราะห์ปัญหาจากกรณีศึกษาต่าง ๆ เกี่ยวกับกฎหมายและโลกสมัยใหม่

Legal concepts. Legal Institutions. Law and its roles in society. Law and international societies. Law and local problems. Law and community rights. Roles of law in the rural and urban societies. Roles of law in the globalized era. Analyses of issues derived from case studies relating to law and modern world.

ก.สศ. 102 (356102) : สัตว์น้ำสวยงาม 3(3-0-6)
ANS 102 : Ornamental Aquatic Animals
เงื่อนไขที่ต้องผ่านก่อน : ไม่มี

ภาพรวมของกลุ่มของสัตว์น้ำสวยงาม พฤติกรรมของสัตว์น้ำสวยงาม สัตว์น้ำสวยงามไม่มีกระดูกสันหลัง สัตว์น้ำสวยงามมีกระดูกสันหลัง สัตว์น้ำสวยงามในด้านธุรกิจ การวิจัย ความเชื่อของมนุษย์ และสิ่งแวดล้อม สัตว์น้ำสวยงามต่างถิ่น และชนิดของสัตว์น้ำสวยงามปรับปรุงพันธุ์

Overview of ornamental aquatic animals, ornamental aquatic animals behavior, invertebrate ornamental aquatic animals, vertebrate ornamental aquatic animals, business of ornamental aquatic animals, ornamental aquatic animals for research, ornamental aquatic animals and human credulity, ornamental aquatic animals and environment, invasive ornamental aquatic animal species, and genetic improvement ornamental aquatic animal species.

ก.ธก. 100 (368100) : การเริ่มต้นธุรกิจเกษตรในโลกที่เปลี่ยนแปลง 3(3-0-6)
ABM 100 : Starting an Agribusiness in a Changing World
เงื่อนไขที่ต้องผ่านก่อน : ไม่มี

แนวคิดพื้นฐานของการเริ่มต้นธุรกิจเกษตรให้ประสบผลสำเร็จ ธุรกิจเกษตรของโลกและของไทย ความคิดทางธุรกิจที่ดีและธุรกิจเกษตรที่เหมาะกับศักยภาพของผู้ประกอบการใหม่ นวัตกรรมด้านอาหารและการเกษตร และแหล่งสืบค้นนวัตกรรมความเป็นผู้ประกอบการในยุคดิจิทัล การตลาดดิจิทัลสินค้าเกษตร การบริหารการเงินในยุคดิจิทัล การบริหารความเสี่ยงธุรกิจเกษตร องค์ประกอบของแผนธุรกิจเกษตร

เครือข่ายธุรกิจเกษตร ทรัพย์สินทางปัญญา กฎหมายธุรกิจสำหรับผู้ประกอบการและจริยธรรมทางธุรกิจ ตลอดจนกรณีศึกษาของธุรกิจที่ประสบความสำเร็จและล้มเหลว

Basic concepts of starting a successful agribusiness, Global agribusiness and agribusiness in Thailand, good agribusiness idea and appropriate agribusiness to startups, foods and agricultural innovation and source retrieval of innovation, digital entrepreneurship, digital marketing of agricultural products, digital financial management, agribusiness risk management, agribusiness plan components, agribusiness networking, intellectual property, business law for entrepreneur and business ethics. Moreover, case studies of successes and failures are included.

อ.ทช. 101 (602101) : เทคโนโลยีชีวภาพกับโลกสมัยใหม่ 3(3-0-6)
BIOT 101 : Biotechnology and Modern Word
เงื่อนไขที่ต้องผ่านก่อน : ไม่มี

การบูรณาการความรู้ความเข้าใจเทคโนโลยีชีวภาพกับชีวิต วิทยาการและเทคโนโลยีชีวภาพสมัยใหม่แนวโน้มการพัฒนาเทคโนโลยีชีวภาพ ผลกระทบของเทคโนโลยีชีวภาพสมัยใหม่ต่อชีวิต

Integration of knowledge and understanding of modern biotechnology to life, modern science and biotechnology, trends of biotechnology development, impacts of modern biotechnology on life.

บธ.กจ. 103 (703103) : การเป็นผู้ประกอบการและธุรกิจเบื้องต้น 3(3-0-6)
MGMT 103 : Introduction to Entrepreneurship and Business
เงื่อนไขที่ต้องผ่านก่อน : ไม่มี

บทบาทการเป็นผู้ประกอบการกับการพัฒนาเศรษฐกิจของประเทศ โอกาสในการประกอบธุรกิจ คุณลักษณะและแรงจูงใจในการเป็นผู้ประกอบการ สภาพแวดล้อม ประเภท รูปแบบและแผนธุรกิจ หลักการจัดการ การจัดการด้านการตลาด การผลิต การเงิน บัญชี ภาษี กฎหมายธุรกิจ ธุรกิจระหว่างประเทศและจริยธรรมสำหรับผู้ประกอบการ

Entrepreneur role in economics development country Entrepreneur and business opportunities. The characteristic of entrepreneur and motivation factors, environment, types of business, forms of business, business plans, principle of management, marketing management, production management, financial management, accounting, taxation, business law, international business and business ethics for entrepreneur.

นว.ด. 107 (888107) : การเริ่มต้นธุรกิจบนดิจิทัลแพลตฟอร์ม 3(3-0-6)
DIN 107 : Business Startup on Digital Platform
เงื่อนไขที่ต้องผ่านก่อน : ไม่มี

การเปิดความคิดทางธุรกิจบนดิจิทัลแพลตฟอร์ม แรงจูงใจของผู้ก่อตั้งธุรกิจบนดิจิทัลแพลตฟอร์ม 7 เทคนิคสำหรับการออกแบบการเริ่มต้นธุรกิจบนดิจิทัลแพลตฟอร์ม การค้นพบความเป็นไปได้ทางธุรกิจบนดิจิทัลแพลตฟอร์ม แนวคิดของหน้าที่กับการปฏิบัติตามธรรมเนียม แนวคิดองค์ประกอบ ทัศนคติในการทำงาน การเริ่มต้นธุรกิจบนดิจิทัลแพลตฟอร์ม

Opening up the business idea on digital platform. Founder’ s motivation to startup business on digital platform. Seven techniques for startup design on digital platform. Discovering business potential on digital platform. “Function” versus “convention” concepts. Component concept. Working attitude. Startup execution on digital platform.

อ.อก. 112 (610112) : นวัตกรรมผลิตภัณฑ์อาหาร 3(3-0-6)
AG 112 : Food Product Innovation
เงื่อนไขที่ต้องผ่านก่อน : ไม่มี

ความหมายและความสำคัญของนวัตกรรมผลิตภัณฑ์อาหาร วัฒนธรรมทางอาหาร ชนิดของผลิตภัณฑ์ใหม่ หลักการพัฒนาผลิตภัณฑ์อาหาร แนวคิดการสร้างนวัตกรรมอาหาร การออกแบบและตกแต่งอาหาร การทดสอบผลิตภัณฑ์ใหม่ ทรัพย์สินทางปัญญาและกรณีศึกษา

Definition and importance of food product innovation, food culture, types of new products, principles of food product development, concept of food innovation, food design and decoration, new product testing, intellectual property and case studies.

ม.จว. 110 (013110) : จิตวิทยากับชีวิตประจำวัน 3(3-0-6)
PSY 110 : Psychology and Daily Life
เงื่อนไขที่ต้องผ่านก่อน : ไม่มี ; สำหรับนักศึกษาที่ไม่ใช่วิชาเอก

จิตวิทยากับชีวิตประจำวัน ปัจจัยด้านลักษณะส่วนบุคคล ปัจจัยด้านสัมพันธภาพระหว่างบุคคล ปัจจัยด้านสังคม

Psychology and daily life. Individual factors. Interpersonal factors. Social factors.

ว.วท. 116 (201116) : วิทยาศาสตร์และภาวะโลกร้อน 3(3-0-6)
SC 116 : Science and Global Warming
เงื่อนไขที่ต้องผ่านก่อน : ไม่มี

แก๊สเรือนกระจกและปรากฏการณ์เรือนกระจก ภาวะโลกร้อนและผลกระทบ นโยบาย นวัตกรรม และการปฏิบัติเพื่อรับมือภาวะโลกร้อนและภัยธรรมชาติบรรยากาศ พลังงานและการถ่ายโอนพลังงานความร้อนในอากาศ และมหาสมุทร สภาพอากาศและการคาดการณ์ภูมิอากาศ การปรับตัวและการผลกระทบจากการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ

Greenhouse gases and greenhouse effect, global warming and its impact, policy, innovation and conduct for coping global warming and natural disaster, atmosphere, energy and heat transfer in air and ocean, weather and climate projection, climate change adaptation and mitigation.

อ.ทช. 100 (602100) : การใช้ประโยชน์เทคโนโลยีชีวภาพเบื้องต้น 3(3-0-6)
BIOT 100 : Introduction to Application of Biotechnology
เงื่อนไขที่ต้องผ่านก่อน : ไม่มี

ประวัติการพัฒนาทางเทคโนโลยีชีวภาพ บทบาทของสิ่งมีชีวิตกับเทคโนโลยีชีวภาพ บทบาทของเทคโนโลยีชีวภาพในชีวิตประจำวัน บทบาทของเทคโนโลยีชีวภาพต่อสิ่งแวดล้อมและการอนุรักษ์ บทบาทของเทคโนโลยีชีวภาพต่อเศรษฐกิจและการพัฒนาประเทศ จริยธรรมและข้อควรระวังทางเทคโนโลยีชีวภาพและแนวโน้มการพัฒนาเทคโนโลยีชีวภาพในอนาคต

History of biotechnology development, roles of organisms in biotechnology, roles of biotechnology in daily life, roles of biotechnology in environment and conservation, roles of biotechnology in economy and country’s development, ethics and bewareness in biotechnology and future trends in biotechnology development.

ร.ท. 104 (140104) : การเป็นพลเมือง 3(3-0-6)
PG 104 : Citizenship
เงื่อนไขที่ต้องผ่านก่อน : ไม่มี

ความหมาย นิยาม และแนวคิดเกี่ยวกับการเป็นพลเมือง แนวคิดสิทธิ เสรีภาพ และหน้าที่พลเมือง การสร้างความตระหนักถึงปัญหารอบตัวทั้งในระดับท้องถิ่น ประเทศ และนานาชาติ การสร้างจิตสำนึกและศีลธรรมอันดีในความรับผิดชอบต่อสังคมและผลประโยชน์ส่วนรวม การเป็นพลเมืองกับการเรียนรู้และการดำรงตนในพหุวัฒนธรรมและความหลากหลายทางสังคม การสร้างทัศนคติเชิงบวกเพื่อการแก้ไขปัญหาความขัดแย้งด้วยสันติวิธี การแสดงออกทางการเมืองภายใต้กฎหมาย ระเบียบ และค่านิยม

ของชุมชนและสังคม การเป็นพลเมืองที่มีความรู้และความเข้าใจในขนบธรรมเนียมทางวัฒนธรรมและประวัติศาสตร์ท้องถิ่น การเรียนรู้จริยธรรมในวิชาชีพของตน

Meaning, definition and concept of citizenship. Rights, liberties and obligations of citizenship. Problems awareness of daily life at local, national and international levels. Creation of public mind and moral for social responsibility and social awareness. Citizenship and the way of life in plural and multicultural societies. Creating a positive and peaceful attitude to enable conflict resolution by peaceful means. Political expression under laws, regulations, social norms and communal practice. Citizenship and the understanding of cultural tradition and local history. Ethics and vocational citizen.

วจ.ศป. 115 (109115) : ชีวิตกับสุนทรียะ 3(3-0-6)
FAGE 115 : Life and Aesthetics
เงื่อนไขที่ต้องผ่านก่อน : ไม่มี

ความงามโดยรวมซึ่งสามารถพบเห็นได้ในธรรมชาติ งานศิลปะและวัฒนธรรมตลอดจนสื่อสมัยใหม่ในชีวิตประจำวัน สุนทรียะในงานศิลปะตะวันตกและตะวันออก ขนบจารีตวัฒนธรรม คติ ความเชื่อและผลผลิตทางวัฒนธรรมที่สะท้อนจากภูมิปัญญาของสังคม

Beauty in general found in nature, works of art, traditions and culture and modern media used in daily life. Aesthetics in western and eastern art. Traditions and culture, beliefs and cultural creations that reflect social wisdom.

ศท.อ. 100 (951100) : ชีวิตสมัยใหม่กับแอนนิเมชัน 3(3-0-6)
ANI 100 : Modern Life and Animation
เงื่อนไขที่ต้องผ่านก่อน : ไม่มี

ความเข้าใจเชิงประวัติศาสตร์แอนนิเมชันและภาพยนตร์แอนนิเมชัน วิวัฒนาการ และรูปแบบแอนนิเมชันในปัจจุบัน แนวคิดและกระบวนการสร้างแอนนิเมชันเบื้องต้น เช่น ขั้นเตรียมการผลิต การผลิตและหลังการผลิต การใช้ไฟล์ในงานแอนนิเมชันต่าง ๆ เพื่อนำเสนอผลงานของนักศึกษา การออกแบบตัวละครแอนนิเมชันเบื้องต้น

Understanding in animation works and animated cinema. Evolution and forms of animation at present day. Idea and basic process of animation production, for instance, preproduction, production, and post-production. File utilization in presenting the animation projects of students. And the basic design of animation character.

ม.ศน. 200 (012200) : จิตอาสา 3(2-2-5)

RE 200 : Mind Volunteer

เงื่อนไขที่ต้องผ่านก่อน : ไม่มี

แนวคิดเรื่องจิตอาสา หลักธรรมพื้นฐานของจิตอาสาในศาสนาต่าง ๆ การฝึกปฏิบัติงานด้วยจิตอาสา

The concept of mind volunteer, basic principles of mind volunteer in various religions, the practice of mind volunteer.

ร.ปค. 100 (127100) : การเมืองในชีวิตประจำวัน 3(3-0-6)

GOV 100 : Politics in Everyday Life

เงื่อนไขที่ต้องผ่านก่อน : ไม่มี

แนวคิดเบื้องต้นเกี่ยวกับการเมือง: ความหมายและความสำคัญ แนวคิดเบื้องต้นเกี่ยวกับรัฐชาติ และระบบการเมือง ระบอบการปกครองรูปแบบต่าง ๆ ความเป็นพลเมือง การมีส่วนร่วมทางการเมืองของประชาชน กระแสโลกาภิวัตน์ การเมืองในเรื่องสิ่งแวดล้อม การเมืองในเรื่องความหลากหลายทางวัฒนธรรม การเมืองในเรื่องข้อมูลข่าวสารและเทคโนโลยี การเมืองในเรื่องความเท่าเทียม การเมืองในชีวิตประจำวัน: ผลกระทบและการปรับตัว

Basic concept about politics: Definitions and significance. Basic concept about state, nation and political system. Political regimes. Citizenship. People's political participation. Globalization. Politics in environmental issue. Politics in cultural diversity. Politics in information and technology. Politics in equality issue. Politics in everyday life: Impacts and adaptation.

ร.รปศ. 100 (128100) : การบริหารงานตามหลักธรรมาภิบาลพื้นฐาน 3(3-0-6)

PA 100 : Basic Good Governance in Administration

เงื่อนไขที่ต้องผ่านก่อน : ไม่มี

ความหมายและแนวคิดของหลักธรรมาภิบาล สภาพปัญหาและการพัฒนาจริยธรรมในภาครัฐ ตัวชี้วัดหรือองค์ประกอบธรรมาภิบาลในภาครัฐ คุณธรรมของการเป็นนักศึกษา กรณีศึกษาการใช้หลักธรรมาภิบาลในองค์การภาครัฐ การนำเสนองานกลุ่ม

Meaning and concepts of good governance. The problem and the ethics development in government units. Good governance components and indicators of government units. Student morality and ethics. Case studies of good governance in government units. Student presentations.

ส.ภม. 153 (154153) : ภัยพิบัติในโลกสมัยใหม่ 3(3-0-6)

GEO 153 : Disaster in Modern World

เงื่อนไขที่ต้องผ่านก่อน : ไม่มี

ความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับภัยพิบัติธรรมชาติ ความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับภัยพิบัติมนุษย์และเทคโนโลยี การเตรียมความพร้อมเพื่อรับมือกับภัยพิบัติ การป้องกันและบรรเทาภัยพิบัติ สิ่งที่ควรทำเมื่อเกิดภัยพิบัติและการให้ความช่วยแหลือผู้ประสบภัย การใช้เทคโนโลยีเพื่อการจัดการภัยพิบัติ

Basic knowledge of natural disasters. Basic knowledge of man-made disasters and technology. Disaster preparedness. Disaster prevention and mitigation. Things to do when disasters occur and giving help for casualty. Technologies for disaster management.

ว.วท. 115 (201115) : ชีวิตและพลังงาน 3(3-0-6)

SC 115 : Life and Energy

เงื่อนไขที่ต้องผ่านก่อน : ไม่มี

แหล่งกำเนิดพลังงาน ความสัมพันธ์ของพลังงานกับชีวิต วิถีการเปลี่ยนรูปพลังงานในสิ่งมีชีวิต วิถีการเปลี่ยนรูปพลังงานในสิ่งไม่มีชีวิต วัฏจักรของพลังงานและการเปลี่ยนรูปพลังงาน การถ่ายทอดพลังงานระหว่างพืช สัตว์และมนุษย์ในระบบนิเวศ กระบวนการอนุรักษ์พลังงานในชีวิตประจำวัน ความปลอดภัยของการใช้พลังงานในชีวิตประจำวัน

Energy sources, relations of Energy to life, ways of energy conversion of living things, ways of energy conversion of non-living things, Cycle of energy and its transformation, The flow of energy through plants, animals and humans in the ecosystem, Conservation of energy in daily life and Safety of energy in daily life.

ก.สท. 221 (365221) : หลักการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม 3(3-0-6)

HANR 221 : Principles of Conservation

เงื่อนไขที่ต้องผ่านก่อน : ไม่มี

ความหมาย ความสำคัญ และขอบเขตของสิ่งแวดล้อม ความสัมพันธ์ระหว่างสิ่งแวดล้อม ทรัพยากรธรรมชาติ ระบบนิเวศกับมนุษย์ แนวทางการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม การจำแนกประเภทของทรัพยากรธรรมชาติ แบ่งเป็น 3 ประเภท ได้แก่ ประเภทที่ใช้แล้วไม่หมด ประเภทที่ใช้แล้วหมดไป และประเภทที่ใช้แล้วฟื้นฟูทดแทนได้ ปัญหาเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อมและทรัพยากรธรรมชาติ เน้นประเด็นทรัพยากรธรรมชาติที่ฟื้นฟูทดแทนได้เพื่อการอนุรักษ์ โดยเฉพาะความหลากหลายทางชีวภาพ ทรัพยากรป่าไม้ สัตว์ป่า ลุ่มน้ำ และทรัพยากรมนุษย์ การจัดการทรัพยากรธรรมชาติอย่างมีส่วนร่วมเพื่อความยั่งยืน ตัวอย่างการจัดการฯ: ป่าชุมชน วนเกษตร ป่าไม้กับการลดภาวะโลกร้อน

Definition, importance and scope of environment, Interrelationship among environment, natural resources, ecosystem and human beings, Approach to natural resource and environmental conservation, Classification of natural resources (NR) into 3 categories: In-exhaustible NR, exhaustible NR and renewable NR, Problems concerning environment and natural resources, with particular to renewable NR for conservation: biodiversity, forest, wildlife, watershed and human resource, Participatory Natural Resource Management (PNRM) for sustainability, Examples of PNRM: Community forestry and Agroforestry, Forest and Global Warming mitigation.

อ.ทช. 102 (602102) : ชีวิตกับพลังงานทางเลือก 3(3-0-6)
BIOT 102 : Life and Alternative Energy
เงื่อนไขที่ต้องผ่านก่อน : ไม่มี

ปัญหาทางพลังงานในปัจจุบัน พลังงานทางเลือก การใช้พลังงานทางเลือกในชีวิตประจำวัน และพลังงานของประเทศ รวมทั้งอุปสรรคและแนวทางแก้ไข

Present energy problems, alternative energy, alternative energy in daily life and energy of country, including barrier and its solving.

สพ. 105 (651105) : ระบบนิเวศกับสุขภาพ 3(3-0-6)
VM 105 : Ecosystem and Health
เงื่อนไขที่ต้องผ่านก่อน : ไม่มี

ความเชื่อมโยงระหว่างระบบนิเวศกับสุขภาพและผลกระทบต่อมนุษย์ และสัตว์ต่าง ๆ การบูรณาการองค์ความรู้ทางวิทยาศาสตร์ เพื่ออธิบายผลของความเปลี่ยนแปลงในสังคมพืช สัตว์ และสิ่งแวดล้อม โดยเฉพาะที่จะส่งผลกระทบต่อชีวิตมนุษย์

The relations between ecosystem and health and effects on human and animal life. Integration of knowledge of science for explaining the changes of plants, animals and environment, especially the changes that affect to human life effects.

ว.ชว. 101 (202101) : ชีววิทยาพื้นฐาน 1 3(3-0-6)
BIOL 101 : Basic Biology 1
เงื่อนไขที่ต้องผ่านก่อน : ไม่มี

บทนำ ระเบียบวิธีการทางวิทยาศาสตร์ ลักษณะเฉพาะของสิ่งมีชีวิต การจัดระบบสิ่งมีชีวิต สารเคมีของสิ่งมีชีวิต เซลล์และเมแทบอลิซึม พันธุศาสตร์และอณูพันธุศาสตร์ กลไกของวิวัฒนาการ

ความหลากหลายของสิ่งมีชีวิต โครงสร้างและหน้าที่ของพืช โครงสร้างและหน้าที่ของสัตว์ และนิเวศวิทยาและพฤติกรรม

Introduction, scientific methods, characteristics of life, biological level of organization, chemical of life, cell and metabolism, genetics and molecular genetics, mechanism of evolution, diversity of life, structure and function of plant, structure and function of animal and ecology and behavior.

ว.ชว. 102 (202102) : ชีววิทยาพื้นฐาน 2 3(3-0-6)
BIOL 102 : Basic Biology 2
เงื่อนไขที่ต้องผ่านก่อน : ว.ชว. 101 (202101) and ว.ชว. 103 (202103)

การจัดจำแนกสิ่งมีชีวิต สรีรวิทยาของพืช: การสังเคราะห์แสง การลำเลียง การเจริญและเติบโต ฮอร์โมน และการสืบพันธุ์ ระบบนิเวศและการอนุรักษ์ สรีรวิทยาของสัตว์: ระบบย่อยอาหาร ระบบขับถ่าย ระบบหายใจ ระบบหมุนเวียนโลหิต ระบบภูมิคุ้มกัน ระบบประสาทและอวัยวะรับสัมผัส ระบบต่อมไร้ท่อ ระบบสืบพันธุ์ และการเจริญของสัตว์

Classification of living organisms, plant physiology: photosynthesis, transportation, growth and development, hormones and reproduction, ecosystem and conservation, animal physiology: digestive system, excretory system, respiratory system, circulatory system, immune system, nervous system and sensory, endocrine system, reproductive system, and animal development.

ว.ชว. 103 (202103) : ปฏิบัติการชีววิทยา 1 1(0-3-0)
BIOL 103 : Biology Laboratory 1
เงื่อนไขที่ต้องผ่านก่อน : ลงทะเบียนเรียนพร้อม ว.ชว. 101 (202101)

กล้องจุลทรรศน์ โครงสร้างและหน้าที่ของเซลล์ การหายใจระดับเซลล์ การแบ่งเซลล์ พันธุศาสตร์ วิวัฒนาการและความหลากหลายของสิ่งมีชีวิต เนื้อเยื่อพืช เนื้อเยื่อสัตว์ พฤติกรรม และนิเวศวิทยาประชากร

Microscope, cell structure and functions, cellular respiration, cell divisions, genetics, evolution and biological diversity, plant tissues, animal tissues, behavior and population ecology.

ว.ชว. 104 (202104) : ปฏิบัติการชีววิทยา 2 **1(0-3-0)**
BIOL 104 : Biology Laboratory 2
เงื่อนไขที่ต้องผ่านก่อน : ลงทะเบียนเรียนพร้อม ว.ชว. 102 (202102)

บทนำ ระบบนิเวศและการอนุรักษ์ การจัดจำแนกสิ่งมีชีวิต : จุลินทรีย์ พืชและสัตว์ กายวิภาคเปรียบเทียบในสัตว์ การแลกเปลี่ยนก๊าซ ระบบหมุนเวียนโลหิตและการขับถ่าย ระบบประสาทและอวัยวะรับความรู้สึก ฮอร์โมนสัตว์ การสืบพันธุ์และการเจริญขั้นต้นของตัวอ่อนสัตว์ การสังเคราะห์แสง การลำเลียงในพืช การควบคุมการเติบโตในพืช และการสืบพันธุ์และการขยายพันธุ์พืช

Introduction, ecosystem and conservation, classification of microorganisms, plants and animals, animal comparative anatomy, gas exchange, circulatory system and excretion, nervous system and sense organs, animal hormones, animal reproduction and early embryonic development, photosynthesis, transport in plants, plant growth regulation and plant reproduction and propagation.

ว.ชว. 231 (202231) : พันธุศาสตร์ 1 **4(3-3-6)**
BIOL 231 : Genetics 1
เงื่อนไขที่ต้องผ่านก่อน : ว.ชว. 101 (202101) และ 103 (202103); หรือ ว.ชว. 147 (202147); หรือ ว.ชว. 184 (202184)

เมนเดลเลียนยีน มัลติเปิลอัลลีล ความน่าจะเป็นและการทดสอบทางสถิติ การกำหนดเพศและพันธุกรรมที่ขึ้นกับเพศ ความสัมพันธ์ระหว่างยีนและรีคอมบิเนชัน การถ่ายทอดลักษณะทางปริมาณ พันธุศาสตร์ประชากร พันธุศาสตร์สำหรับการปรับปรุงพันธุ์ ความผิดปกติเชิงจำนวนและโครงสร้างของโครโมโซม มิวเตชัน อิทธิพลของแม่และพันธุกรรมในไซโต พลาสซึม สารพันธุกรรมและการแสดงออกของยีน พันธุวิศวกรรม และปฏิบัติการที่เกี่ยวข้อง

Mendelian genes, multiple alleles, probability and Chi-square test, sex determination and sex-linked traits, linkage and recombination, quantitative traits, population genetics, genetics for breeding, numerical and structural chromosome aberration, mutation, maternal effects and cytoplasmic heredity, genetic material and gene expression, genetic engineering, and related laboratory.

ว.คม. 206 (203206) : เคมีอินทรีย์สำหรับนักศึกษานอกสาขาวิชาเคมี **3(3-0-6)**
CHEM 206 : Organic Chemistry for Non-Chemistry Students
เงื่อนไขที่ต้องผ่านก่อน : ว.คม. 104 (203104) หรือ ว.คม. 111 (203111)

การจำแนกและการเรียกชื่อ พันธะในโมเลกุลของสารประกอบอินทรีย์ ปฏิกิริยาเคมีอินทรีย์ การวิเคราะห์สารประกอบอินทรีย์ แอลิฟาติกไฮโดรคาร์บอน ไอโซเมอริซึมและไอโซเมอร์โครงรูป สเตอริโอเคมี

สารประกอบแอโรแมติก สารประกอบแฮโลเจน แอลกอฮอล์ ฟีนอล และอีเทอร์ เอมีน แอลดีไฮด์และคีโตน กรดคาร์บอกซิลิกและอนุพันธ์ คาร์โบไฮเดรต ลิปิด กรดอะมิโน เปปไทด์ และโปรตีน

Classification and nomenclature, bonding in molecules of organic compounds, organic reactions, organic compounds analysis, aliphatic hydrocarbons, isomerism and conformational isomers, stereochemistry, aromatic compounds, halogen compounds, alcohols, phenols and ethers, amines, aldehydes and ketones, carboxylic acids and derivatives, carbohydrates, lipids, amino acids, peptides and proteins.

ว.คม. 209 (203209) : ปฏิบัติการเคมีอินทรีย์สำหรับนักศึกษานอกภาควิชาเคมี 1(0-3-0)
CHEM 209 : Organic Chemistry Laboratory for Non-Chemistry Students
เงื่อนไขที่ต้องผ่านก่อน : ว.คม. 108 (203108) หรือ ว.คม. 115 (203115); และลงทะเบียนเรียนพร้อม ว.คม. 206 (203206)

แนะนำอุปกรณ์และแนวปฏิบัติเพื่อความปลอดภัยในห้องปฏิบัติการเคมี เทคนิคปฏิบัติการพื้นฐานทางเคมีอินทรีย์ ไอโซเมอร์โครงรูปและสเตอริโอไอโซเมอร์ ปฏิกิริยาเคมีอินทรีย์พื้นฐาน และการวิเคราะห์หาหมู่ฟังก์ชันเบื้องต้น

Introduction to the equipment and safety procedure in chemistry laboratory, basic laboratory techniques in organic chemistry, conformational isomers and stereoisomers, basic organic reactions and preliminary analysis of functional groups.

ว.คม. 111 (203111) : เคมี 1 3(3-0-6)
CHEM 111 : Chemistry 1
เงื่อนไขที่ต้องผ่านก่อน : ไม่มี

บทนำและปริมาณสัมพันธ์ทางเคมี โครงสร้างอะตอม พันธะเคมีในสารประกอบประเภทต่าง ๆ สมดุลเคมี อุณหพลศาสตร์เชิงเคมี เคมีไฟฟ้า สารละลายและคอลลอยด์ กรด-เบส และจลนพลศาสตร์เชิงเคมี

Introduction and chemical stoichiometry, atomic structures, chemical bonding in various compounds, chemical equilibrium, chemical thermodynamics, electrochemistry, solutions and colloids, acid-bases and chemical kinetics.

ว.คม. 115 (203115) : ปฏิบัติการเคมี 1 **1(0-3-0)**
CHEM 115 : Chemistry Laboratory 1
เงื่อนไขที่ต้องผ่านก่อน : ลงทะเบียนเรียนพร้อม ว.คม. 111 (203111)

เทคนิคต่าง ๆ ในปฏิบัติการเคมี ปฏิกิริยาของทองแดง สารกำหนดปริมาณ:การสังเคราะห์แคลเซียม ออกซาเลต การสังเคราะห์โพแทสเซียมอะลัมจากอะลูมิเนียมฟอยล์ พันธะเคมีและโครงสร้างโมเลกุล สมดุลเคมี เอนทัลปีของปฏิกิริยา เซลล์กัลวานิกและเซลล์ความเข้มข้น อิเล็กโทรลิซิส การหามวลโมเลกุล โดยอาศัยหลักการลดลงของจุดเยือกแข็ง สมดุลกรดเบสและบัฟเฟอร์ กราฟการไทเทรตระหว่างกรด-เบส การไทเทรตระหว่างกรด-เบส การหาอัตราการเกิดปฏิกิริยาเคมี: ไอโอดิเนชันของแอซีโตน และการทดลองพิเศษ

Chemistry laboratory techniques, reactions of copper, limiting agent: synthesis of calcium oxalate, synthesis of potassium alum from aluminum foils, chemical bonds and molecular structure, chemical equilibria, enthalpy of reactions, galvanic and concentration cells, electrolysis, determination of molar weight by freezing point depression, acid-base equilibria and buffers, titration curves of acid-base, acid-base titration, determination of rate of reaction: iodination of acetone and special experiments.

ว.คณ. 108 (206108) : คณิตศาสตร์เบื้องต้น **3(3-0-6)**
MATH 108 : Elementary Mathematics
เงื่อนไขที่ต้องผ่านก่อน : ไม่มี

การหาอนุพันธ์และการประยุกต์ การหาปริพันธ์และการประยุกต์ สมการเชิงอนุพันธ์อันดับหนึ่งและการประยุกต์ อนุพันธ์ย่อย เมทริกซ์และระบบสมการเชิงเส้นและการประยุกต์ กำหนดการเชิงเส้น

Differentiation and applications, integration and applications, first-order differential equations and some applications, partial derivatives, matrices and systems of linear equations and applications, linear programming.

ว.ฟส. 181 (207181) : ฟิสิกส์สำหรับนักศึกษาเกษตรศาสตร์ **3(3-0-6)**
PHYS 181 : Physics for Agricultural Students
เงื่อนไขที่ต้องผ่านก่อน : ไม่มี

กลศาสตร์และกลศาสตร์ของของไหล คลื่นและเสียง ความร้อน ทฤษฎีจลน์ของแก๊ส และอุณหพลศาสตร์ ไฟฟ้าสถิต ไฟฟ้ากระแสตรงและไฟฟ้ากระแสสลับ ทัศนศาสตร์ ฟิสิกส์ยุคใหม่และฟิสิกส์นิวเคลียร์

Mechanics and fluid mechanics. Waves and sound, heat, kinetic theory of gases and thermodynamics. Electricity, direct current and alternating current. Optics, modern physics and nuclear physics.

ว.ฟส. 191 (207191) : ปฏิบัติการฟิสิกส์สำหรับนักศึกษาเกษตรศาสตร์ 1(0-3-0)
PHYS 191 : Physics Laboratory for Agricultural Students
เงื่อนไขที่ต้องผ่านก่อน : ไม่มี

กระบวนวิชาปฏิบัติการเกี่ยวกับเทคนิคการทดลองพื้นฐานและการประยุกต์ทางฟิสิกส์ สำหรับนักศึกษาเกษตรศาสตร์ ซึ่งประกอบด้วยการทดลองต่าง ๆ ทางกลศาสตร์ ความร้อน คลื่นกล ไฟฟ้า ทัศนศาสตร์และฟิสิกส์ยุคใหม่ ที่เป็นไปตามเนื้อหาของกระบวนวิชา ว.ฟส. 181

A laboratory course dealing with basic experimental techniques and applications in physics for agricultural students, consisting of various experiments in mechanics, thermal physics, mechanical waves, electricity, optics and modern physics in accordance with course content in PHYS 181.

ว.จช. 205 (215205) : จุลชีววิทยา 3(3-0-6)
MICB 205 : Microbiology
เงื่อนไขที่ต้องผ่านก่อน : ว.ชว. 102 (202102) และ ว.ชว. 104 (202104); หรือ ว.ชว. 147 (202147)

บทนำ ประวัติของจุลชีววิทยา วิธีการทางจุลชีววิทยา จุลินทรีย์โพรแคริโอต และยูแคริโอต ความหลากหลายและการจัดจำแนกแบคทีเรีย โภชนาการและการเพาะเลี้ยงจุลินทรีย์และการเจริญของจุลินทรีย์ เมแทบอลิซึมของจุลินทรีย์ จุลินทรีย์และการก่อโรค ไวรัสและภูมิคุ้มกันวิทยา พันธุศาสตร์และเทคโนโลยีชีวภาพของจุลินทรีย์ จุลชีววิทยาอุตสาหกรรมและอาหาร และจุลชีววิทยาสิ่งแวดล้อม

Introduction, history of microbiology, the methods in microbiology, prokaryotic and eukaryotic microorganisms, bacterial diversity and classification, nutrition and cultivation of microorganisms and microbial growth, microbial metabolism, microorganisms and diseases, viruses and immunology, microbial genetics and biotechnology, industrial and food microbiology and environmental microbiology.

ว.จช. 206 (215206) : ปฏิบัติการจุลชีววิทยา 1(0-3-0)
MICB 206 : Microbiology Laboratory
เงื่อนไขที่ต้องผ่านก่อน : ลงทะเบียนเรียนพร้อม ว.จช. 205 (215205)

เทคนิคพื้นฐานทางจุลชีววิทยา การควบคุมจุลินทรีย์ การเพาะเลี้ยงจุลินทรีย์ โครงสร้างของแบคทีเรีย การเจริญเติบโตและธาตุอาหารที่ช่วยในการเจริญเติบโต การเพาะเลี้ยงจุลินทรีย์ในสภาพไร้ออกซิเจน แบบแผนการเจริญเติบโตของแบคทีเรีย การทำงานในแง่เมตาโบลิซึมของแบคทีเรีย ฟังไจ ไวรัส ภูมิคุ้มกันวิทยา จุลชีววิทยาอุตสาหกรรม จุลชีววิทยาของน้ำดื่ม จุลชีววิทยาของอากาศ จุลชีววิทยาของดิน

Basic technique in microbiology, microorganism control, microorganism cultivation, bacterial structure, microbial growth and nutrition, anaerobic cultivation, microbial growth phase, microbial metabolism, fungi, viruses, immunology, industrial microbiology, drinking water microbiology, air microbiology, soil microbiology.

ก.ศฐ. 202 (351202) : เศรษฐศาสตร์เกษตรและการจัดการธุรกิจเกษตรเบื้องต้น 2(2-0-4)
AEC 202 : Introduction to Agricultural Economics and Agribusiness Management
เงื่อนไขที่ต้องผ่านก่อน : ไม่มี

แนวคิดพื้นฐานของเศรษฐศาสตร์จุลภาคและมหภาคที่ใช้ในการจัดการด้านเกษตร การจัดการด้านการผลิต และการตลาดในธุรกิจเกษตร บัญชีฟาร์ม การบริหารธุรกิจเกษตรในยุคดิจิทัล จริยธรรมในการจัดการด้านเกษตรและการบริหารธุรกิจเกษตร

Basic concepts of microeconomics and macroeconomics for agricultural management, production and marketing management in agribusiness, farm accounting, agribusiness management in the digital age, ethics in agricultural and agribusiness management.

ก.สส. 210 (352210) : การส่งเสริมการเกษตรเบื้องต้น 2(2-0-4)
AET 210 : Introduction to Agricultural Extension
เงื่อนไขที่ต้องผ่านก่อน : ไม่มี

พัฒนาการของการส่งเสริมการเกษตร แนวคิดพื้นฐานการส่งเสริมการเกษตร แนวทางและวิธีการส่งเสริมการเกษตร นวัตกรรมในการส่งเสริมการเกษตร การส่งเสริมการเกษตรในประเทศไทยและในต่างประเทศ และความท้าทายของการส่งเสริมการเกษตรในปัจจุบัน

Development of agricultural extension, fundamental concepts of agricultural extension, agricultural extension approaches and methods, innovations in agricultural extension, agricultural extension in Thailand and other countries, and today’s challenges for agricultural extension.

ก.สศ. 210 (356210) : สัตวศาสตร์และสัตว์น้ำเบื้องต้น 2(2-0-4)
ANS 210 : Introduction to Animal and Aquatic Sciences
เงื่อนไขที่ต้องผ่านก่อน : ไม่มี

ความสำคัญของปศุสัตว์และสัตว์น้ำ การปรับปรุงพันธุ์ การสืบพันธุ์ การเจริญเติบโต อาหารและการย่อยอาหาร การผลิตปศุสัตว์ การเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ โรค การสุขาภิบาล เทคโนโลยีชีวภาพทางปศุสัตว์และสัตว์น้ำ และผลิตภัณฑ์จากปศุสัตว์และสัตว์น้ำ

Importance of livestock and aquatic animals, breeds and breeding, reproduction, growth, feed and digestion, livestock production, aquaculture, animal disease, sanitation, livestock and aquatic animals biotechnology and their products.

ก.กฏ. 210 (357210) : แมลงศัตรูทางการเกษตร 2(1-3-2)
ENT 210 : Agricultural Insect Pests
เงื่อนไขที่ต้องผ่านก่อน : ว.ชว. 101 (202101) หรือ ว.ชว. 147 (202147) หรือตามความเห็นชอบของภาควิชา

ความสำคัญของแมลงศัตรูทางการเกษตร กายวิภาค การเจริญเติบโตและการถอดรูปของแมลง แนวทางการจำแนกอันดับของแมลง ความสำคัญทางเศรษฐกิจของแมลงศัตรูสำคัญทางพืชไร่ พืชผัก ไม้ผลและผลผลิตหลังการเก็บเกี่ยว แมลงศัตรูสำคัญในชุมชนเมือง รวมทั้งหลักการในการบริหารแมลงศัตรูสำคัญทางเศรษฐกิจ

Significant roles of agricultural insect pests, insect growth, insect anatomy, and metamorphosis. Classification and identification in insect orders. Economic importance of insect pests of field crops, vegetables, fruit crops, and postharvest products. Urban insects of economic importance. Including principles of insect pest management.

ก.พส. 207 (359207) : มาตรฐานการผลิตทางการเกษตร 1(1-0-2)
HORT 207 : Agricultural Production Standards
เงื่อนไขที่ต้องผ่านก่อน : ไม่มี

องค์กรระหว่างประเทศที่เกี่ยวข้องกับการกำหนดมาตรฐาน ระบบการรับรองมาตรฐานขององค์กรระหว่างประเทศ องค์กรรับรองมาตรฐานการผลิตทางการเกษตรของไทย การประเมินและวิเคราะห์ความเสี่ยงประเภทของอันตรายทางอาหาร ระบบมาตรฐานการผลิตทางการเกษตรของไทย ระบบการผลิตแบบเกษตรอินทรีย์ และระบบการผลิตเกษตรปลอดภัย

International standard organizations; international standard certification systems; certification bodies of agricultural production standards in Thailand; risk evaluation and analysis; types of food hazards; Thai agricultural production standard systems, organic production systems, and safe food production systems; and agricultural production standard certification systems.

ก.รพ. 210 (360210) : โรคพืชวิทยาเบื้องต้น 2(2-0-4)
PLP 210 : Elementary Plant Pathology
เงื่อนไขที่ต้องผ่านก่อน : ว.จช. 205 (215205) และ ว.จช. 206 (215206); หรือลงทะเบียนพร้อมกัน

ความสำคัญและพัฒนาการทางโรคพืชที่มีผลต่อการเกษตร ลักษณะอาการของโรค การเข้าทำลาย การแพร่ระบาดที่มีสาเหตุจากสิ่งมีชีวิต ได้แก่ เชื้อรา แบคทีเรีย ไวรัส ไวรอยด์ ไฟโตพลาสมา และไส้เดือนฝอย และสาเหตุจากสิ่งไม่มีชีวิต ตลอดจนโรคพืชหลังเก็บเกี่ยวและโรคเมล็ดพันธุ์ การป้องกันกำจัดโรคพืช และเทคโนโลยีชีวภาพในทางโรคพืช

Importance and development of plant disease affecting agricultural production. Symptoms, infection, epidemic, biotic agents i.e. fungi, bacteria, virus, viroid, phytoplasma and nematode and abiotic agents, including postharvest disease and seed pathology, plant disease control and biotechnology in plant disease.

ก.พศ. 210 (363210) : การผลิตพืชและการจัดการดินเบื้องต้น 4(3-3-6)
PLS 210 : Introduction to Plant Production and Soil Management
เงื่อนไขที่ต้องผ่านก่อน : ไม่มี

ระบบการผลิตพืช การจำแนกพืชและโครงสร้างของพืช ปัจจัยที่มีผลต่อการผลิตพืช มาตรฐานการผลิตพืชเพื่อความปลอดภัยและเป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม การจัดการดิน ธาตุอาหาร และน้ำเพื่อการผลิตพืช การขยายพันธุ์พืช การผลิตพืชเศรษฐกิจ เทคโนโลยีการเกษตรสมัยใหม่ การจัดการศัตรูพืช และการจัดการหลังการเก็บเกี่ยวผลิตผล

Plant production system; plant classification and structure; factors affecting plant production; plant production standards for safety and environmental stewardship; soil, nutrient and water management for plant production; plant propagation; commercial crop production; modern agricultural technology; pest management; and postharvest management of produces.

ก.กษ. 190 (400190) : การฝึกงาน 1 1(0-3-0)
AGRI 190 : Practical Training 1
เงื่อนไขที่ต้องผ่านก่อน : ไม่มี

ฝึกปฏิบัติในห้องสมุด ฝึกงานในสถาบันการเกษตรหรือในฟาร์มเกษตรกร เรียนรู้การอยู่ร่วมกัน การทำงานเป็นทีมในกิจกรรมทางการเกษตร และฝึกภาคสนามในชุมชนเกษตร

Practical work on searching academic documents in the library, practical work in the agricultural institution or private farm. Experiencing communal living and team working. Field work in agricultural community.

ก.กษ. 210 (400210) : นวัตกรรมการเกษตรเบื้องต้น 2(2-0-4)
AGRI 210 : Introduction to Agricultural Innovations
เงื่อนไขที่ต้องผ่านก่อน : ไม่มี

แนวคิดของนวัตกรรมการเกษตร วิธีการของระบบการจัดการฟาร์มที่ทันสมัย เทคโนโลยีการเกษตรในระบบการจัดการฟาร์มที่ทันสมัย การจัดการดินและน้ำเพื่อการเกษตรแบบทันสมัย การควบคุมโรคและศัตรูพืชด้วยเทคโนโลยีสมัยใหม่ ระบบสารสนเทศเพื่อการตัดสินใจในการผลิตสัตว์ ระบบสารสนเทศเพื่อการตัดสินใจทางการเกษตร เครื่องมือและอุปกรณ์ในระบบการเกษตรแบบทันสมัย เครื่องจักรกลเกษตรในยุคเกษตรสมัยใหม่ โรงเรือนอัจฉริยะ การจัดการข้อมูลเพื่อการเกษตรแบบแม่นยำสูง ระบบติดตาม ควบคุม และสั่งการอัตโนมัติในการเกษตรสมัยใหม่ การใช้ประโยชน์ข้อมูลขนาดใหญ่ในทางการเกษตร และการสื่อสารดิจิทัลทางการเกษตร

Concepts of agricultural innovation; approaches of modern agricultural system and management; agricultural technologies in modern farm management system, soil and water management for modern agriculture, disease and pest controls, animal production system with modern technologies, and information system for agricultural decision making; tools and equipment in modern agricultural system; farm mechanics in modern agriculture; intelligent farmhouse; data management for precision agriculture; automatic monitoring, controlling, and functioning systems in modern agriculture; big data utilization in agriculture; and digital media communication for agriculture.

ก.กษ. 211 (400211) : การจัดการระบบเกษตรและทรัพยากรธรรมชาติ 2(2-0-4)
AGRI 211 : Agricultural System and Natural Resource Management
เงื่อนไขที่ต้องผ่านก่อน : ไม่มี

ความสำคัญ ประเภทและชนิดของทรัพยากรธรรมชาติ ระบบนิเวศเกษตร ความสัมพันธ์ระหว่างระบบนิเวศธรรมชาติกับระบบนิเวศเกษตร ความหมายและแนวคิดระบบเกษตร เครื่องมือและวิธีการใน

การวิเคราะห์ระบบเกษตร ปัญหาเกี่ยวกับทรัพยากรธรรมชาติ รวมถึงปัญหาด้านเกษตรกรรม แนวทางการแก้ไขปัญหาทรัพยากรธรรมชาติแบบบูรณาการ การออกแบบภูมิทัศน์เพื่อการจัดการทรัพยากรธรรมชาติและระบบเกษตร การจัดการทรัพยากรธรรมชาติและระบบเกษตรอย่างยั่งยืน กรณีศึกษาของการจัดการระบบเกษตรแบบบูรณาการกับทรัพยากรธรรมชาติ

Importance, categories and types of natural resources; agro-ecosystems; relationships between natural ecosystems and agro-ecosystems; definitions and concepts of agricultural systems; tools and methods in agricultural system analyses; natural resource problems, including agricultural problems; integrated approaches in resolving natural resource problems; landscape designs for natural resource and agricultural system management; sustainable management of natural resources and agricultural systems; case studies of integrated management of agricultural systems and natural resources.

ก.กษ. 290 (400290) : การฝึกงาน 2 1(0-3-0)
AGRI 290 : Practical Training 2
เงื่อนไขที่ต้องผ่านก่อน : ก.กษ. 190 (400190)

การฝึกงานภาคสนามจำนวน 100 ชั่วโมงเกี่ยวกับการใช้ทรัพยากรทางการเกษตรเพื่อการผลิตตั้งแต่เริ่มต้นกิจกรรมไปจนถึงตลาดของผลิตผลทางการเกษตร ฝึกหัดวิเคราะห์การดำเนินการเกษตรในเชิงธุรกิจ

Field work minimum 100 hours. Focusing at utilization of agricultural resources for agricultural products from starting of the process to marketing. Practicum on introduction to agribusiness management.

ม.บน. 103 (006103) : บ้านและชุมชน 3(3-0-6)
HC 103 : Home and Community
เงื่อนไขที่ต้องผ่านก่อน : ไม่มี

ความหมาย ความสำคัญ และความสัมพันธ์ของบ้าน ครอบครัว และชุมชน สถานการณ์ปัจจุบันของครอบครัวไทย การสมรสและความสัมพันธ์ในครอบครัว การเปลี่ยนแปลงของปัจจัยที่มีผลต่อการดำเนินชีวิต ประเด็นที่เกี่ยวข้องกับชุมชนและสิ่งแวดล้อมในปัจจุบัน สถานการณ์และปัญหาครอบครัวที่มีผลกระทบต่อสังคมและชุมชน วิถีชีวิตยุคใหม่

Meaning, significance and relationship among home, family and community. Present circumstances of Thai families. Marriage and family relations. Changing of factors affecting in everyday life. Recent issues in community and environment. Effect of community and society on family situations and problems. Modern life style.

ม.บน. 341 (006341) : หลักมนุษยสัมพันธ์ 3(3-0-6)
HC 341 : Principles of Human Relations
เงื่อนไขที่ต้องผ่านก่อน : ไม่มี

หลักของมนุษยสัมพันธ์ บทบาทของมนุษยสัมพันธ์ในสังคม ความสัมพันธ์ปฐมภูมิและทุติยภูมิ ความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลประเภทต่างๆ ที่เป็นคู่กัน การปรับปรุงมนุษยสัมพันธ์ในครอบครัว ในโรงเรียน และในสำนักงาน ฯลฯ อุปสรรคของมนุษยสัมพันธ์และวิธีแก้ไข

Principles of human relations; role of human relations in society; primary and secondary relationships; relations between reciprocal pairs of persons; improvement of human relations in family, school and office; obstacles of human relations and their solutions.

ม.บน. 349 (006349) : กระบวนการมีส่วนร่วมของชุมชนในโครงการพัฒนา 3(3-0-6)
HC 349 : Community Participation Process in Development Projects
เงื่อนไขที่ต้องผ่านก่อน : ม.บน. 103 (006103)

แนวคิดและความหมายของกระบวนการมีส่วนร่วมของชุมชน ความสำคัญ และลักษณะของกระบวนการมีส่วนร่วมของชุมชน กระบวนการวางแผนแบบมีส่วนร่วมของชุมชนกับโครงการพัฒนา

Concept and meaning of participation process, significance and characteristics of community participation process, community participation planning process in development projects.

ว.ชว. 311 (202311) : ชีววิทยาของเซลล์และโมเลกุล 4(3-3-6)
BIOL 311 : Cell and Molecular Biology
เงื่อนไขที่ต้องผ่านก่อน : ว.ชว. 102 (202102) หรือ ว.ชว. 104 (202104)

ภาพรวมของเซลล์และโครงสร้างพื้นฐานของระบบทางชีววิทยา ชีวโมเลกุล โครงสร้างและหน้าที่ของออร์แกแนลล์ต่าง ๆ วัฏจักรและการเติบโตของเซลล์ การเปลี่ยนแปลงรูปร่างและการทำหน้าที่เฉพาะของเซลล์ การแก่ชราของเซลล์ และเทคนิคทางเซลวิทยา การวิเคราะห์เซลล์ทางเคมี และการทำปฏิบัติการที่เกี่ยวข้อง

Overview of cell and elementary units of biological system, biomolecules, structures and functions of organelles, cell cycle and growth, cell differentiation and specialization, cell aging and cytological techniques cytochemical analysis and related experiments.

ว.ชว. 331 (202331) : การปรับปรุงพันธุ์พืช 3(2-3-4)
BIOL 331 : Plant Breeding
เงื่อนไขที่ต้องผ่านก่อน : ว.ชว. 231 (202231)

ความสำคัญและหลักการพื้นฐานของการปรับปรุงพันธุ์พืชและระบบการสืบพันธุ์ของพืช แนวคิดทางพันธุศาสตร์กับการปรับปรุงพันธุ์ ความแปรปรวนของจำนวนโครโมโซมและลักษณะโพลีพลอยด์ในการปรับปรุงพันธุ์ กระบวนการปรับปรุงสายพันธุ์และการคัดเลือก สายพันธุ์ผสม การปรับปรุงพันธุ์ต้านทานโรคและแมลง การผสมข้ามระหว่างพืชต่างชนิด การกลายพันธุ์ที่ถูกเหนี่ยวนำ การเพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อสำหรับการปรับปรุงผลผลิต เทคโนโลยีชีวภาพสำหรับการปรับปรุงผลผลิต และปฏิบัติการที่เกี่ยวข้อง

The importance and principle of plant breeding and reproductive systems in plants, concepts of genetics and plant breeding, chromosome variations and polyploidy in plant breeding, plant breeding process and selections, hybrid variety, plant breeding for diseases and insect resistance, interspecific and intergeneric hybridizations, induced mutations, tissue culture for crop improvement, biotechnology for crop improvement and related laboratories.

ว.ชว. 342 (202342) : พฤกษสรีรวิทยาทั่วไป 4(3-3-6)
BIOL 342 : General Plant Physiology
เงื่อนไขที่ต้องผ่านก่อน : ว.ชว. 102 (202102) และ ว.ชว. 104 (202104) และ ว.คม. 106 (203206)

การเปลี่ยนรูปพลังงาน เซลล์พืชและน้ำ ความสัมพันธ์ของน้ำในพืช เมแทบอลิซึม เอนไซม์ การสังเคราะห์แสง การหายใจ เมแทบอลิซึมของไนโตรเจน ธาตุอาหารที่จำเป็นและหลักเกณฑ์ การขาดธาตุอาหารและวิธีการวินิจฉัย การดูดและการลำเลียงธาตุอาหาร ความอุดมสมบูรณ์ของดินและการจัดการ การเติบโตและการเจริญ ระดับของการควบคุมการเจริญ การควบคุมโดยฮอร์โมนในกระบวนการเจริญเติบโต การเติบโตเพื่อการสืบพันธุ์ การติดผลและการเจริญ การเสื่อมตามอายุและการพักตัวและปฏิบัติการที่เกี่ยวข้อง

Energy conversion, plant cell and water, water relation in plant, metabolism, enzymes, photosynthesis, respiration, nitrogen metabolism, essential elements and criteria, nutrient deficiency and diagnosis method, absorption and translocation of mineral nutrients, soil fertility and management, growth and development, the different levels of development control, hormonal control of growth and development process, reproductive growth, fruit set and development, senescence and dormancy and related experiments.

ว.ชว. 356 (202356) : กายวิภาคของพืช 3(2-3-4)
BIOL 356 : Plant Anatomy
เงื่อนไขที่ต้องผ่านก่อน : ว.ชว. 102 (202102) และ ว.ชว. 104 (202104)

ลักษณะทั่วไปของพืชชั้นสูง เซลล์พืช เนื้อเยื่อเจริญ เนื้อเยื่อถาวรเชิงเดี่ยว เนื้อเยื่อถาวรเชิงซ้อน โครงสร้างของราก โครงสร้างของลำต้น โครงสร้างของใบ โครงสร้างสารหลั่ง โครงสร้างดอก ผลและเมล็ดและปฏิบัติการที่เกี่ยวข้อง

General structure of higher plants, plant cell, meristematic tissues, simple permanent tissue, complex permanent tissue, root structure, stem structure, leaf structure, secretory structure, structure of flower, fruit and seed and related laboratories.

ว.คพ. 202 (204202) : เทคโนโลยีสารสนเทศและการพัฒนาเว็บ 3(2-2-5)
CS 202 : Information Technology and Web Development
เงื่อนไขที่ต้องผ่านก่อน : ไม่มี

แนวคิดเกี่ยวกับการพัฒนาเทคโนโลยีสารสนเทศในปัจจุบัน ฐานข้อมูลเบื้องต้น เครือข่ายคอมพิวเตอร์และระบบการสื่อสาร การประมวลผลแบบกระจาย ความปลอดภัยบนเครือข่ายคอมพิวเตอร์ การประยุกต์ใช้เทคโนโลยีเว็บ และการนำเสนอโครงงาน

Today’s concept in development of information technology, introduction to database, computer network and communication system, distributed computing, computer network security, application of web technology and project presentation.

ว.ชท. 311 (211311) : ชีวเคมี 1 3(3-0-6)
BCT 311 : Biochemistry 1
เงื่อนไขที่ต้องผ่านก่อน : ว.คม. 113 (203113) หรือ ว.คม. 104 (203104)

บทนำเกี่ยวกับชีวเคมี บัฟเฟอร์ในระบบชีวภาพ เทคนิคและเครื่องมือในทางชีวเคมี นิวคลีโอไทด์และกรดนิวคลีอิก กรดอะมิโนและโปรตีน เอนไซม์และโคเอนไซม์ คาร์โบไฮเดรตและไกลแคน ลิพิด และเมมเบรนทางชีวภาพและการขนส่ง

Introduction to biochemistry, buffering in biological system, techniques and tools in biochemistry, nucleotides and nucleic acids, amino acids and proteins, enzymes and coenzymes, carbohydrates and glycans, lipids, biological membrane and transport.

ว.ชท. 312 (211312) : ชีวเคมี 2 **3(3-0-6)**
BCT 312 : Biochemistry 2
เงื่อนไขที่ต้องผ่านก่อน : ว.ชท. 311 (211311)

บทนำของเมแทบอลิซึมและชีวพลังงานศาสตร์ เมแทบอลิซึมของคาร์โบไฮเดรต ชีวเคมีของโภชนาการ เมแทบอลิซึมของลิพิด เมแทบอลิซึมของโปรตีน เมแทบอลิซึมของกรดนิวคลีอิก การควบคุมเมแทบอลิซึม

Introduction of metabolism and bioenergetics, carbohydrate metabolism, biochemistry of nutrition, lipid metabolism, protein metabolism, nucleic acid metabolism, metabolic regulation.

ว.ชท. 315 (211315) : ชีวเคมีเบื้องต้น **3(3-0-6)**
BCT 315 : Introductory Biochemistry
เงื่อนไขที่ต้องผ่านก่อน : ว.คม. 202 (203202) หรือ ว.คม. 204 (203204) หรือ ว.คม. 206 (203206)

บทนำสู่ชีวเคมีของสิ่งมีชีวิต: เซลล์และองค์ประกอบของเซลล์ หลักการและเทคนิคทางชีวเคมี คาร์โบไฮเดรต ลิพิด กรดอะมิโนและโปรตีน เอนไซม์และโคเอนไซม์ กรดนิวคลีอิก การส่งผ่านอิเล็กตรอนและชีวพลังงานศาสตร์ และชีวเคมีประยุกต์

Introduction to the biochemistry of life: cells and subcellular organelles, principles and techniques of biochemistry, carbohydrates, lipids, amino acids and proteins, enzyme and co-enzymes, nucleic acids, electron transport and bioenergetics, applied biochemistry.

ว.ชท. 317 (211317) : ปฏิบัติการชีวเคมี 1 **1(0-3-0)**
BCT 317 : Biochemistry Laboratory 1
เงื่อนไขที่ต้องผ่านก่อน : ลงทะเบียนเรียนพร้อม ว.ชท. 311 (211311)

สารละลายบัฟเฟอร์ กรดนิวคลีอิก กรดอะมิโนและโปรตีน เอนไซม์ คาร์โบไฮเดรตและลิพิด

Buffer solution, nucleic acids, amino acids and proteins, enzymes, carbohydrates and lipids.

ว.ชท. 318 (211318) : ปฏิบัติการชีวเคมี 2 **1(0-3-0)**
BCT 318 : Biochemistry Laboratory 2
เงื่อนไขที่ต้องผ่านก่อน : ว.ชท. 317 (211317) และลงทะเบียนเรียนพร้อม ว.ชท. 312 (211312)

ชีวพลังงานศาสตร์ของเซลล์ การแยกและการหาปริมาณไกลโคเจนในตับ อินเวอร์เทส เจลฟิลเตรชัน การแยกกรดอะมิโนโดยโครมาโทกราฟีแลกเปลี่ยนไอออน และอิเล็กโทรโฟรีซิส

Bioenergetics of cells, isolation and quantification of liver glycogen, invertase, gel filtration, separation of amino acids by ion exchange chromatography and electrophoresis.

ว.ชท. 319 (211319) : ปฏิบัติการชีวเคมีเบื้องต้น 1(0-3-0)
BCT 319 : Introductory Biochemistry Laboratory
เงื่อนไขที่ต้องผ่านก่อน : ลงทะเบียนเรียนพร้อม ว.ชท. 315 (211315)

คาร์โบไฮเดรต ชีวพลังงาน ลิพิด โปรตีน เอนไซม์ และกรดนิวคลีอิก

Carbohydrates, bioenergetics, lipids, proteins, enzymes and nucleic acids.

ว.จช. 431 (215431) : พันธุศาสตร์ของจุลินทรีย์ 3(2-3-4)
MICB 431 : Microbial Genetics
เงื่อนไขที่ต้องผ่านก่อน : ว.จช. 205 (215205) และ ว.จช. 206 (215206); หรือ 207 (215207) และ ว.จช. 208 (215208)

ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับพันธุศาสตร์ของจุลินทรีย์ สารพันธุกรรม และการจำลองตัวของดีเอ็นเอ การแสดงออกของยีนในแบคทีเรีย การควบคุมการแสดงออกของยีน ความเสียหาย และการซ่อมแซมดีเอ็นเอ การแลกเปลี่ยนยีน และทรานสโปซอน พันธุศาสตร์ของแบคเทอริโอฟาจ พันธุศาสตร์ของเชื้อรา พันธุศาสตร์ของสาหร่าย การเพิ่มปริมาณดีเอ็นเอ และการหาลำดับเบสของดีเอ็นเอ การโคลนยีนและการบ่งบอกลักษณะของโคลนลูกผสม การประยุกต์เทคโนโลยีดีเอ็นเอลูกผสม บทนำเกี่ยวกับชีวสารสนเทศศาสตร์ และปฏิบัติการที่เกี่ยวข้อง

Fundamental of microbial genetics, genetic material and DNA replication, gene expression in bacteria, regulation of gene expression, DNA damage and repair, genetic exchange and transposons, bacteriophage genetics, fungal genetics, algal genetics, amplification of DNA and DNA sequencing, gene cloning and characterization of recombinant clones, application of recombinant DNA technology, introduction to Bioinformatics and related laboratory.

วศ.กษ. 462 (260462) : หลักการเกษตรชลประทาน 3(3-0-6)
AE 462 : Principles of Agricultural Irrigation
เงื่อนไขที่ต้องผ่านก่อน : None

ความสัมพันธ์ระหว่างดินและน้ำ แหล่งน้ำ วิธีการให้น้ำ การวัดน้ำชลประทาน ระบบการให้น้ำไร่นา ความต้องการน้ำของพืชชนิดต่าง ๆ เครื่องสูบน้ำ

Soil-water relations. Water sources. Irrigation methods. Water measurement. Farm irrigation system. Water requirement of crops. Water pumps.

ก.ศฐ. 321 (351321) : เศรษฐศาสตร์การตลาดสินค้าเกษตร 3(3-0-6)
AEC 321 : Economics of Agricultural Marketing
เงื่อนไขที่ต้องผ่านก่อน : ก.ศฐ. 201 (351201) หรือ ก.ศฐ. 200 (351200)

ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับตลาดและการตลาด วิถีการตลาดและระบบตลาดของสินค้าเกษตร ปัญหาการตลาดสินค้าเกษตร การวิเคราะห์อุปสงค์อุปทานสินค้าเกษตร พฤติกรรมผู้บริโภคที่มีผลต่อการวางแผนการตลาด ปรัชญาการตลาดและกลยุทธ์การตลาด การกำหนดราคาสินค้าเกษตร ต้นทุนการตลาดและส่วนเหลื่อมการตลาด การเสี่ยงภัยทางการตลาด และการตลาดสินค้าเกษตรระหว่างประเทศ

Basic knowledge of market and marketing. Marketing channel and marketing system of agricultural products. Agricultural marketing problems. Demand and supply analysis of agricultural products. Impact of consumers' behavior on market planning. Marketing philosophy and marketing strategies. Agricultural product pricing. Marketing cost and marketing margin. Marketing risk. International marketing of agricultural products.

ก.ศฐ. 331 (351331) : สหกรณ์การเกษตร และสถาบันการเกษตร 3(3-0-6)
AEC 331 : Agricultural Cooperation and Institution
เงื่อนไขที่ต้องผ่านก่อน : ไม่มี

ให้รู้ถึงประวัติ ปรัชญา และหลักการขององค์การ และสถาบันของสหกรณ์ ทฤษฎีและ แนวทางการปฏิบัติในการจัดรูปและการจัดการ เพื่อให้สหกรณ์ และสถาบันการเกษตรอื่น ๆ เป็นผลสำเร็จ

History philosophy and principles of cooperative organizations and institution; theoretical and practical consideration in the organization and management of the successful cooperatives and other agricultural institutions.

ก.ศฐ. 364 (351364) : หลักเศรษฐศาสตร์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม 3(3-0-6)
AEC 364 : Principles of Natural Resource and Environmental Economics
เงื่อนไขที่ต้องผ่านก่อน : ศศ. 101 (751101) หรือ ก.ศฐ. 200 (351200)

ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ความสำคัญทางเศรษฐกิจ แนวความคิดและทฤษฎีเศรษฐศาสตร์ที่เกี่ยวข้อง อุปทานและอุปสงค์ ตลาด ราคา การพัฒนา การจัดการ และสถาบัน

Natural resources and the environment, economic importance, relating economic concepts and theory, supply and demand, markets, prices, development, management and institutions.

ก.ศฐ. 371 (351371) : วิถีเศรษฐกิจพอเพียง 3(3-0-6)
AEC 371 : Sufficiency Economy Paths
เงื่อนไขที่ต้องผ่านก่อน : นักศึกษาชั้นปีที่ 3

ระบบภูมิสังคมและธุรกิจ ปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง ปรัชญาฯ หลักศาสนาต่าง ๆ แนวทางในการประยุกต์ใช้ในระดับต่าง ๆ เช่น ปัจเจก ครัวเรือน ชุมชน ธุรกิจ อุตสาหกรรมและภาครัฐเพื่อการพัฒนาอย่างยั่งยืนบนฐานภูมิสังคมที่แตกต่าง แบบจำลองและยุทธศาสตร์ กรณีศึกษาเพื่อการเรียนรู้และการวิเคราะห์

Socio-geographic and business systems. Sufficiency economy philosophy and philosophy of various religions. The principle of sufficiency economy applied to different levels namely: individual, household, community, business, industry, government and public society for sustainable development on different social basis, models and strategies. Case studies and analysis.

ก.สส. 301 (352301) : ภาวะผู้นำในการส่งเสริมการเกษตร 3(3-0-6)
AET 301 : Leadership in Agricultural Extension
เงื่อนไขที่ต้องผ่านก่อน : ก.สส. 210 (352210)

ความหมายและความสำคัญของผู้นำ องค์ประกอบผู้นำ ประเภทและคุณลักษณะของผู้นำทฤษฎีภาวะผู้นำ การสร้างแรงจูงใจและทักษะการเป็นผู้นำ การพัฒนาทักษะด้านภาวะผู้นำ บทบาทของผู้นำในการส่งเสริมการเกษตร ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อประสิทธิภาพของผู้นำในการส่งเสริมการเกษตร และกรณีศึกษาภาวะผู้นำต่อการส่งเสริมและพัฒนาการเกษตร

Definition and significance of leadership; elements of leadership; types and characteristics of leaders; leadership concepts and theories; motivation and leadership skills; development of leadership skills; roles of leaders in agricultural extension; factors influencing the efficiency of leaders in agricultural extension; and case studies for agricultural extension and agricultural development.

ก.สส. 311 (352311) : หลักการส่งเสริมการเกษตร 3(3-0-6)
AET 311 : Principle of Agricultural Extension
เงื่อนไขที่ต้องผ่านก่อน : ก.สส. 210 (352210)

แนวคิดและทฤษฎีที่เกี่ยวกับการส่งเสริมการเกษตร หลักการและวิธีการของการส่งเสริมการเกษตร ปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับการส่งเสริมการเกษตร การวิเคราะห์กลุ่มเป้าหมายในการส่งเสริมการเกษตร แนวทางการพัฒนาเกษตรกร กลุ่มเกษตรกร และองค์กรทางการเกษตร และการส่งเสริมการเกษตรสมัยใหม่ของหน่วยงานรัฐ เอกชน และองค์กรอิสระ

Concepts and theories of agricultural extension; principles and methods of agricultural extension; factors relating to agricultural extension; target groups analysis in agricultural extension; development guidelines of farmers; farmers groups and agriculture organization; and, modern agricultural extension of the governments, private sectors, and independent organizations.

ก.สส. 313 (352313) : การส่งเสริมเกษตรบนที่สูง 3(3-0-6)
AET 313 : Highland Agricultural Extension
เงื่อนไขที่ต้องผ่านก่อน : ก.สส. 210 (352210)

ความสำคัญเกษตรที่สูงและการส่งเสริมการเกษตร ลักษณะทางกายภาพ เศรษฐกิจและสังคมของเกษตรบนพื้นที่สูง ระบบการผลิตทางเกษตรและปัญหาเกษตรบนที่สูง วิถีชีวิตความเป็นอยู่ของชนเผ่า องค์กรและบทบาทด้านการส่งเสริมเกษตรบนที่สูง แนวทางและกระบวนการการส่งเสริมเกษตรบนที่สูง เครื่องมือในการส่งเสริมการเกษตรบนที่สูง กรณีตัวอย่างการส่งเสริมการเกษตรบนที่สูง สิ่งที่ท้าทายในการส่งเสริมการเกษตรบนที่สูง

The importance highland and agricultural extension; physical and socio-economic characteristics of highland agriculture; highland agricultural production systems and highland agricultural problems; livelihood of hilltribes; organizations and their role in promoting highland agricultural extension; approaches and process for highland agriculture extension; tools in highland agricultural extension; case studies on highland agricultural extension; and, challenges for highland agricultural extension.

ก.สส. 314 (352314) : การจัดการเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการส่งเสริมการเกษตร 3(3-0-6)
AET 314 : Information Technology Management for Agricultural Extension
เงื่อนไขที่ต้องผ่านก่อน : ก.สส. 210 (352210)

ความหมาย และความสำคัญของเทคโนโลยีสารสนเทศในงานส่งเสริมการเกษตร โครงสร้างของระบบสารสนเทศด้านการส่งเสริมการเกษตร แหล่งของสารสนเทศทางการส่งเสริมการเกษตรและระบบฐานข้อมูลทางการเกษตรต่าง ๆ ข้อมูลสารสนเทศเพื่อการตัดสินใจและระบบการตัดสินใจต่าง ๆ พาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์และการประยุกต์เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อพัฒนาเครือข่ายวิสาหกิจชุมชน ระบบสารสนเทศทางภูมิศาสตร์เบื้องต้น การประยุกต์ใช้แอปพลิเคชันเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการส่งเสริมการเกษตร

Definition and importance of information technology in agricultural extension work, structure of agricultural extension information system, sources of agricultural extension information and agricultural database systems, information for decision making and others decision making systems, introduction to geographic information systems, agricultural extension information technology application to promote agriculture extension work.

ก.สส. 316 (352316) : หลักการวิจัยทางส่งเสริมการเกษตร 4(3-3-7)
AET 316 : Principle of Agricultural Extension Research
เงื่อนไขที่ต้องผ่านก่อน : ก.สส. 210 (352210)

ความสำคัญของการวิจัยทางส่งเสริมการเกษตร ลักษณะของการวิจัยทางส่งเสริมการเกษตร การกำหนดหัวข้อการวิจัยทางส่งเสริมการเกษตร การสืบค้นและทบทวนวรรณกรรม การออกแบบการวิจัย การเก็บรวบรวมข้อมูลการวิจัยทางส่งเสริมการเกษตร การใช้สถิติในการวิเคราะห์ข้อมูลการวิจัยทางส่งเสริมเกษตร การวิเคราะห์ข้อมูลด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์ การเขียนรายงานการวิจัยและการเผยแพร่งานวิจัย และจริยธรรมในการวิจัย

Importance of agricultural extension research; nature of agricultural extension research; research topic determining in agricultural extension research; literature search and review; research design; data collection for agricultural extension research; statistical analysis for agricultural extension research; data analysis with computer programs; research report writing and dissemination; and, research ethics.

ก.สส. 317 (352317) : มนุษยสัมพันธ์และนันทนาการในการส่งเสริมการเกษตร 3(3-0-6)
AET 317 : Human Relations and Recreation in Agricultural Extension
เงื่อนไขที่ต้องผ่านก่อน : ก.สส. 210 (352210)

แนวคิดและทฤษฎีทางมนุษยสัมพันธ์ มนุษยสัมพันธ์ในการส่งเสริมการเกษตร การสร้างความสัมพันธ์ระหว่างนักส่งเสริมการเกษตรกับเกษตรกร ความสำคัญและประเภทของกิจกรรมนันทนาการ การมีส่วนร่วมของเกษตรกรในกิจกรรมนันทนาการ การวางแผนเพื่อจัดกิจกรรมนันทนาการ และการฝึกปฏิบัติจัดกิจกรรมนันทนาการในการส่งเสริมการเกษตร

Concepts and theories of human relations, human relations in agricultural extension, creating human relations between agricultural extension officers and farmers, importance and types of recreation activities, participation of farmers in recreation activities, planning for recreation activities, and practices on organizing recreation activities in agricultural extension.

ก.สส. 319 (352319) : สวัสดิการเพื่อการพัฒนาชุมชนเกษตร 3(3-0-6)

AET 319 : Welfare for Agricultural Community Development

เงื่อนไขที่ต้องผ่านก่อน : ก.สส. 210 (352210)

แนวคิดในการจัดสวัสดิการสำหรับชุมชนเกษตร ความหมายและความสำคัญของสวัสดิการชุมชน หลักการจัดสวัสดิการชุมชน ประเภทของสวัสดิการชุมชน แนวทางการจัดตั้งกองทุนสวัสดิการในชุมชน การประเมินการบริหารทุนเพื่อสวัสดิการในชุมชน การพัฒนาการบริหารจัดการทุนเพื่อสวัสดิการในชุมชน กระบวนการปฏิบัติงานของงานสวัสดิการชุมชน และกรณีตัวอย่างของงานสวัสดิการชุมชนในมิติต่าง ๆ

Concept of community welfare provision for agricultural communities. Meaning and importance of community welfare. Principles of community welfare. Types of community welfare. Guidelines of community welfare fund establishment. Assessment of community welfare fund administration. Administration development of community welfare fund. Operational processes of community welfare and case study of community welfare in various dimensions.

ก.สส. 321 (352321) : วิธีการส่งเสริมการเกษตร 3(3-0-6)

AET 321 : Methods of Agricultural Extension

เงื่อนไขที่ต้องผ่านก่อน : ก.สส. 210 (352210)

ปรัชญาของการส่งเสริมการเกษตร หลักและวิธีการส่งเสริมการเกษตร ระบบการส่งเสริมการเกษตร การใช้โสตทัศนูปกรณ์ในการส่งเสริมการเกษตร การติดต่อสื่อสารในการส่งเสริมการเกษตร และการประเมินผลวิธีการส่งเสริมการเกษตร

Philosophy of agricultural extension; principles and methods of agricultural extension; agricultural extension system; utilization of audio-visual equipment in agricultural extension; communication in agricultural extension; and evaluation of agricultural extension methods.

ก.สส. 322 (352322) : การพัฒนาชนบทสมัยใหม่ 3(3-0-6)

AET 322 : Modern Rural Development

เงื่อนไขที่ต้องผ่านก่อน : ก.สส. 210 (352210)

แนวคิดพื้นฐานการพัฒนาชนบท การพัฒนาชนบทในยุคดิจิทัล การเกษตรสมัยใหม่กับการพัฒนาชนบท ความยืดหยุ่นและความยั่งยืนกับการพัฒนาชนบทสมัยใหม่ การบริหารการพัฒนาชนบทสมัยใหม่ กรณีศึกษาการพัฒนาชนบทสมัยใหม่ และความท้าทายของการพัฒนาชนบทและการพัฒนาชนบทในอนาคต

Fundamental concepts of rural development; rural development in the digital age; modern agricultural and rural development; resilience and sustainability and modern rural development; modern rural development management; case studies in modern rural development; and, challenges and rural development in the future.

ก.สส. 323 (352323) : การพัฒนาการเกษตรสมัยใหม่ 3(3-0-6)
AET 323 : Modern Agricultural Development
เงื่อนไขที่ต้องผ่านก่อน : ก.สส. 210 (352210)

พัฒนาการของการเกษตรประเทศไทย แนวคิดและหลักการการพัฒนาการเกษตรสมัยใหม่ ลักษณะและรูปแบบของการพัฒนาการเกษตรสมัยใหม่ นโยบายและกลยุทธ์การพัฒนาการเกษตรสมัยใหม่ (ต้นน้ำ/กลางน้ำ/ปลายน้ำ) ของภาครัฐ เอกชน และองค์กรอิสระ วิธีการดำเนินการพัฒนาการเกษตรสมัยใหม่ และปัจจัยที่สำคัญในการขับเคลื่อนการพัฒนาการเกษตรสมัยใหม่ของประเทศไทย

Development of Thailand agriculture; concept and principle of modern agricultural development; characteristics and patterns of modern agricultural development; modern agricultural development policies and strategies (upstream/midstream/downstream) of public sector, private sector and independent organizations; methodology of modern agricultural development; and, important factors driving the development of modern agriculture in Thailand.

ก.สส. 324 (352324) : การพัฒนาเศรษฐกิจชุมชนเกษตรอย่างยั่งยืน 3(3-0-6)
AET 324 : Sustainable Agricultural Community Economy Development
เงื่อนไขที่ต้องผ่านก่อน : ก.สส. 210 (352210)

แนวคิดการพัฒนาเศรษฐกิจของชุมชนเกษตรอย่างยั่งยืน ปัญหาที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาเศรษฐกิจชุมชน ทุนและศักยภาพในการพัฒนาเศรฐกิจชุมชน การพัฒนากลุ่มและเครือข่าย การจัดการตนเองและการมีส่วนร่วม การบริหารจัดการองค์กรชุมชน การบริหารตลาดและธุรกิจชุมชน กรณีศึกษาการพัฒนาเศรษฐกิจชุมชนเกษตรอย่างยั่งยืน

Concept of sustainable agricultural community economy development, problems related to community economy development, assets and potential for community economy development, development of groups and networks, self-management and participation, management of community organizations, community marketing and business management, and case studies on sustainable agricultural community economy development.

ก.สส. 325 (352325) : นวัตกรรมทางสังคมเพื่อการพัฒนาชุมชนเกษตร 3(3-0-6)
AET 325 : Social Innovation for Agricultural Community Development
เงื่อนไขที่ต้องผ่านก่อน : ก.สส. 210 (352210)

ประเด็นปัญหาด้านเศรษฐกิจและสังคมที่ส่งผลกระทบต่อสังคมเกษตร แนวคิดและทฤษฎีด้านการเปลี่ยนแปลงและนวัตกรรมทางสังคม ปัจจัยที่ส่งผลต่อการพัฒนานวัตกรรมทางสังคม กระบวนการสร้างนวัตกรรมทางสังคมที่ส่งผลต่อการเปลี่ยนแปลง: ด้านการจัดการทรัพยากรธรรมชาติ ด้านการเกษตรและสิ่งแวดล้อม เครื่องมือและการนำไปใช้ในการพัฒนาชุมชนเกษตร กรณีศึกษานวัตกรรมทางสังคมต่อการพัฒนาชุมชนเกษตรในหลายมิติ สิ่งที่ท้าทายและโอกาสในการพัฒนา

Socio-economic problems and impacts for agricultural society; theories and concepts of change and building social innovation; factors affecting development of social innovation; building social innovation to change; aspect of natural resources, and agriculture and the environment; tools and applications for agricultural community development; case studies on social innovation for agricultural development in different dimensions, and challenges and opportunities for development.

ก.สส. 331 (352331) : การพูดและการเขียนเพื่อการส่งเสริมการเกษตร 3(3-0-6)
AET 331 : Speaking and Writing for Agricultural Extension
เงื่อนไขที่ต้องผ่านก่อน : ก.สส. 311 (352311) หรือ นักศึกษาชั้นปีที่ 3

ความหมายและความสำคัญของการพูดในงานส่งเสริมการเกษตร องค์ประกอบของการพูด การจำแนกประเภทและรูปแบบของการพูด ความรู้เบื้องต้นของวิทยากรกระบวนการ ศิลปะและบทบาทของการเป็นวิทยากรกระบวนการ การเขียนอย่างมีประสิทธิผลในงานส่งเสริมการเกษตร องค์ประกอบของการเขียนในงานส่งเสริมการเกษตร การเขียนบทความเพื่อเผยแพร่ความรู้ทางการเกษตร และการจัดการองค์ความรู้เบื้องต้น

The meaning and significance of speaking in agricultural extension; the composition of speaking; the classification and model of speaking; basic knowledge of facilitators; art and roles of facilitator; writing effectively in agricultural extension; the composition of writing in agricultural extension; article writing to disseminate agricultural knowledge; and, basic knowledge management.

ก.สส. 332 (352332) : การแพร่กระจายนวัตกรรมการเกษตร 3(3-0-6)
AET 332 : Diffusion of Agricultural Innovations
เงื่อนไขที่ต้องผ่านก่อน : ก.สส. 210 (352210)

แนวคิดเกี่ยวกับนวัตกรรมการเกษตร การแพร่กระจายและการยอมรับนวัตกรรมการเกษตร การสื่อสารกับการแพร่กระจายนวัตกรรมการเกษตร แนวคิดเกี่ยวกับการเรียนรู้และการเรียนรู้ของผู้ใหญ่ การประยุกต์ใช้แนวคิดการแพร่กระจายและการยอมรับนวัตกรรมการเกษตรเพื่อการส่งเสริมการเกษตร และกรณีศึกษาการแพร่กระจายนวัตกรรมการเกษตร

Concepts of agricultural innovations; diffusion and adoption of agricultural innovations; communication and agricultural innovation diffusion; learning and adult learning concepts; applications of agricultural innovation diffusion and adoption concept to agricultural extension; and, case studies on diffusion of agricultural innovations.

ก.สส. 390 (352390) : การฝึกทักษะวิชาชีพสาขาส่งเสริมและเผยแพร่การเกษตร 3(0-18-0)
AET 390 : Professional Skill Training in Agricultural Extension
เงื่อนไขที่ต้องผ่านก่อน : ก.กษ. 290 (400290)

การฝึกทักษะวิชาชีพของนักศึกษาสาขาวิชาส่งเสริมและเผยแพร่การเกษตร ประกอบด้วย การฝึกปฏิบัติงานในหน่วยงานของรัฐบาล รัฐวิสาหกิจ หรือธุรกิจเอกชน เพื่อเพิ่มประสบการณ์การทำงานในสาขาวิชาส่งเสริมและเผยแพร่การเกษตร ตลอดจนการศึกษาดูงาน การบรรยายจากผู้ทรงคุณวุฒิทางด้านส่งเสริมและเผยแพร่การเกษตร และการฝึกอบรมทางด้านเทคนิควิธีในการส่งเสริมและเผยแพร่การเกษตร

Professional skill training for agricultural extension students includes practical training at a public agency, state-owned enterprise, or private organization to increase their work experiences in agricultural extension. The training also involves field trips, special lectures by agricultural extension specialists, and training in techniques of agricultural extension.

ก.สส. 401 (352401) : การส่งเสริมเกษตรให้เกษตรกรผู้ใหญ่ 3(3-0-6)
AET 401 : Agricultural Extension for Adult Farmers
เงื่อนไขที่ต้องผ่านก่อน : ก.สส. 311 (352311)

สังคมเกษตรและเกษตรกรผู้ใหญ่ หลักจิตวิทยาและการเรียนรู้ของเกษตรกรผู้ใหญ่ แนวทางการส่งเสริมการเกษตร การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร และจริยธรรมในการส่งเสริมการเกษตรให้เกษตรกรผู้ใหญ่ และกรณีศึกษาการส่งเสริมการเกษตรให้เกษตรกรผู้ใหญ่

Agrarian society and adult farmers; principles of psychology and adult farmer learning; agricultural extension approaches, utilization of information and communication technology and ethics in agricultural extension for adult farmers; and, case studies on agricultural extension for adult farmers.

ก.สส. 412 (352412) : การส่งเสริมเยาวชนเกษตร 3(3-0-6)
AET 412 : Farm Youth Extension
เงื่อนไขที่ต้องผ่านก่อน : ก.สส. 311 (352311)

หลักการและการดำเนินงานส่งเสริมเยาวชนเกษตร จิตวิทยาเยาวชนเกษตร การพัฒนาการพฤติกรรมของเยาวชนเกษตร การจัดตั้งและการบริหารกลุ่มเยาวชนเกษตรกร การจัดโครงงานส่งเสริมการแก่เยาวชนเกษตร จริยธรรมในการส่งเสริมเยาวชนเกษตร และกรณีศึกษาการส่งเสริมเยาวชนเกษตร

Principles and operation of farm youth extension, psychology of farm youth, behavioral development for farm youth, establishment and management of farm youth groups, organizations of extension programs for farm youth, ethics in farm youth extension, and case studies on farm youth extension.

ก.สส. 413 (352413) : การวางแผนและการจัดฝึกอบรมในงานส่งเสริมการเกษตร 3(3-0-6)
AET 413 : Planning and Management of Training in Agricultural Extension
เงื่อนไขที่ต้องผ่านก่อน : ก.สส. 210 (352210) หรือตามความเห็นชอบของภาควิชา

ความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับการฝึกอบรม การศึกษาความต้องการ/ความจำเป็นในการฝึกอบรมในงานส่งเสริมการเกษตร จิตวิทยาการเรียนรู้ การพัฒนาหลักสูตรการฝึกอบรมในงานส่งเสริมการเกษตร การบริหารและการจัดการฝึกอบรมในงานส่งเสริมการเกษตร เทคนิควิธีและสื่อที่ใช้ในการฝึกอบรมในงานส่งเสริมการเกษตร การประเมินผลการฝึกอบรมในงานส่งเสริมการเกษตร การเขียนโครงการฝึกอบรมในงานส่งเสริมการเกษตร ปัญหา อุปสรรค และแนวทางแก้ไขในการฝึกอบรมในงานส่งเสริมการเกษตร

General knowledge about training; training needs and identification of training needs in agricultural extension; psychology of learning; development of training program/courses in agricultural extension; training management in agricultural extension; techniques, methods, and materials used in the training; evaluation of training program in agricultural extension; writing an agricultural extension training program in agricultural extension; and, problems and solutions in training program in agricultural extension.

ก.สส. 414 (352414) : การเป็นผู้ประกอบการด้านการเกษตรในชุมชน 3(3-0-6)
AET 414 : Community Agricultural Entrepreneurship
เงื่อนไขที่ต้องผ่านก่อน : ก.ศฐ. 202 (351202)

หลักการเป็นผู้ประกอบการด้านการเกษตรในชุมชน รูปแบบการประกอบการด้านการเกษตรในชุมชน การเริ่มต้นธุรกิจสำหรับผู้ประกอบการด้านการเกษตรในชุมชน การผลิตและการตลาดสินค้าชุมชน การบัญชีและการเงินเบื้องต้นสำหรับผู้ประกอบการด้านการเกษตรในชุมชน การจัดทำแผนธุรกิจเบื้องต้นสำหรับผู้ประกอบการด้านการเกษตรในชุมชน กฎหมายและระเบียบข้อบังคับที่เกี่ยวข้องกับการเป็นผู้ประกอบการด้านการเกษตรในชุมชน และจริยธรรมผู้ประกอบการด้านการเกษตรในชุมชน

Principles of community agricultural entrepreneurship, community agricultural entrepreneurship patterns, startup for community agricultural entrepreneurs, production and marketing of community products, basic accounting and finance for community agricultural entrepreneurs, basic business plan for community agricultural entrepreneurs, laws and regulations related to community agricultural entrepreneurship, and ethics for community agricultural entrepreneurs.

ก.สส. 421 (352421) : การบริหารองค์การส่งเสริมการเกษตร 3(3-0-6)
AET 421 : Management of Agricultural Extension Organizations
เงื่อนไขที่ต้องผ่านก่อน : ก.สส. 311 (352311)

แนวคิดพื้นฐานเกี่ยวการบริหาร ทฤษฎีการบริหาร การบริหารองค์การส่งเสริมการเกษตร การบริหารราชการและการบริหารองค์การส่งเสริมการเกษตรของไทย กฎหมายและระเบียบที่เกี่ยวข้อง จริยธรรม ความท้าทาย และกรณีศึกษาในการบริหารองค์การส่งเสริมการเกษตร

Fundamental concepts of management; management theory; management of agricultural extension organizations; Thai public administration and agricultural extension organization management in Thailand; related laws and regulations; ethics, challenges, and case studies on agricultural extension organization management.

ก.สส. 422 (352422) : การจัดการการท่องเที่ยวเชิงเกษตร 3(3-0-6)
AET 422 : Agro-tourism Management
เงื่อนไขที่ต้องผ่านก่อน : ก.สส. 210 (352210) หรือความเห็นชอบของภาควิชา

หลักการและการจัดการท่องเที่ยวเชิงเกษตร พฤติกรรมนักท่องเที่ยวเชิงเกษตร การจัดการทรัพยากรการท่องเที่ยวเชิงเกษตร การประชาสัมพันธ์การท่องเที่ยวเชิงเกษตร การวางแผนพัฒนาการท่องเที่ยวเชิงเกษตรอย่างยั่งยืน และจริยธรรมในการการท่องเที่ยวเชิงเกษตร

Principles and management of agro-tourism, agro-tourist behavior, agro-tourism resource management, public relations for agro-tourism, planning for sustainable agro-tourism development and ethics in agro-tourism.

ก.สส. 431 (352431) : หลักการประชาสัมพันธ์และการสื่อสารทางการเกษตร 3(3-0-6)
AET 431 : Principles of Public Relations and Communication in Agriculture
เงื่อนไขที่ต้องผ่านก่อน : ก.สส. 210 (352210)

ความรู้และความเข้าใจทั่วไปเกี่ยวกับการประชาสัมพันธ์ หลักการ องค์ประกอบ ความสำคัญและประโยชน์ของการประชาสัมพันธ์ ประวัติความเป็นมา และวิวัฒนาการของการประชาสัมพันธ์ การสร้างภาพลักษณ์เพื่อการประชาสัมพันธ์ทางการเกษตร เครื่องมือที่ใช้ในการประชาสัมพันธ์ทางการเกษตร หน้าที่ คุณสมบัติและจริยธรรมของนักประชาสัมพันธ์ การประชาสัมพันธ์และการสื่อสารในองค์กร กรณีตัวอย่างการประชาสัมพันธ์และการสื่อสารทางเกษตร และแนวทางการประยุกต์ใช้วิธีการ และกระบวนการประชาสัมพันธ์ในงานส่งเสริมทางการเกษตร

General knowledge and understanding about public relations; principles, components, importance and benefits of public relations; history and evolution public relations; creating an image for agricultural public relations; public relations tools for agriculture; duties, qualifications and ethics of public relation officer; public relations and communication in organizations; case studies in public relations and communication in agriculture; applications of principles and process of public relations and communication in agriculture extension work.

ก.สส. 433 (352433) : เทคโนโลยีการผลิตสื่อในการส่งเสริมการเกษตร 3(2-2-5)
AET 433 : Media Production Technology in Agricultural Extension
เงื่อนไขที่ต้องผ่านก่อน : ก.สส. 210 (352210)

แนวคิดและหลักการเกี่ยวกับการผลิตและการใช้สื่อในการส่งเสริมการเกษตร ความสำคัญของสื่อกับการส่งเสริมการเกษตร กระบวนการวางแผนการผลิตและการใช้สื่อในการส่งเสริมการเกษตรที่มีประสิทธิภาพ การประเมินผลการใช้สื่อในการส่งเสริมการเกษตร และการฝึกปฏิบัติการใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ในการผลิตสื่อในการส่งเสริมการเกษตร

Concepts and principle of media production; media utilization in agricultural extension; importance of media in agricultural extension; planning process of media production and effective media utilization in agricultural extension; evaluation of media utilization in agricultural extension; and, practice on computer programs use for media production in agricultural extension.

ก.สส. 441 (352441) : การวางแผนและประเมินผลโครงการส่งเสริมการเกษตร 3(3-0-6)
AET 441 : Planning and Evaluation of Agricultural Extension Project
เงื่อนไขที่ต้องผ่านก่อน : ก.สส. 311 (352311) และนักศึกษาชั้นปีที่ 4

แนวคิด หลักการ และกระบวนการวางแผนโครงการส่งเสริมการเกษตร การวิเคราะห์ปัญหาทางการเกษตรของชุมชน การออกแบบเครื่องมือในการเก็บรวบรวมข้อมูล กระบวนการเขียนโครงการส่งเสริมการเกษตร และการประเมินผลโครงการส่งเสริมการเกษตร

Concepts, principle and planning process in agricultural extension project; analysis of community’s agricultural problems; instrument design for collecting data; writing process of agricultural extension project; and, evaluation for agricultural extension project.

ก.สส. 490 (352490) : สหกิจศึกษาทางส่งเสริมการเกษตรและพัฒนาชนบท 6
AET 490 : Cooperative Education in Agricultural Extension and Rural Development
เงื่อนไขที่ต้องผ่านก่อน : ก.กษ. 290 (400290)

การทำงานในสถานประกอบการของหน่วยงานภาครัฐหรือภาคเอกชน ในฐานะพนักงานชั่วคราว ปฏิบัติงานเสมือนพนักงานไม่น้อยกว่า 16 สัปดาห์อย่างต่อเนื่อง โดยมีการประเมินผลภายใต้การควบคุมดูแลโดยอาจารย์ที่ปรึกษาและพนักงานพี่เลี้ยงที่ได้รับการมอบหมายจากหน่วยงานและภาควิชา

Working at the organization of a public or private sector as a temporary member staff at least 16 weeks and to be evaluated by an advisor and trainer assigned by the work place and the department.

ก.สส. 494 (352494) : หัวข้อเลือกสรรทางส่งเสริมการเกษตรและพัฒนาชนบท 1(1-0-2)
AET 494 : Selected Topics in Agricultural Extension and Rural Development
เงื่อนไขที่ต้องผ่านก่อน : นักศึกษาชั้นปีที่ 4

หัวข้อใหม่ที่น่าสนใจทางส่งเสริมการเกษตรและพัฒนาชนบท

Current topics of interest in agricultural extension and rural development.

ก.สส. 497 (352497) : สัมมนา 1 1(1-0-2)
AET 497 : Seminar 1
เงื่อนไขที่ต้องผ่านก่อน : นักศึกษาชั้นปีที่ 4 หรือตามความเห็นชอบของภาควิชา

การสัมมนาหัวข้องานวิจัยทางการส่งเสริมการเกษตรและพัฒนาชนบท ที่เกี่ยวข้องกับปัญหาพิเศษหรือสหกิจศึกษา การนำเสนอหัวข้องานวิจัย การค้นคว้าเอกสารอ้างอิง เทคนิคการนำเสนอและการนำเสนอปากเปล่า โดยมีการให้ลำดับขั้นเป็นที่น่าพอใจ (Satisfactory: S) หรือไม่เป็นที่น่าพอใจ (Unsatisfactory: U)
Seminar in topics of agricultural extension and rural development research related to special problems and cooperative education; presentation of research title, review literatures, technique in presentation and oral presentation. Grading will be given on satisfactory (S) or unsatisfactory (U) basis.

ก.สส. 498 (352498) : สัมมนา 2 1(1-0-2)
AET 498 : Seminar 2
เงื่อนไขที่ต้องผ่านก่อน : นักศึกษาชั้นปีที่ 4

การอภิปรายประเด็นด้านการส่งเสริมการเกษตรบนพื้นฐานของการทบทวนวรรณกรรมและสถานการณ์ปัจจุบัน ตลอดจนการเสนอแนวทางในการแก้ปัญหาที่เกิดขึ้นอย่างถูกต้องตามหลักวิชาการ โดยมีการให้ลำดับขั้นเป็นที่น่าพอใจ (Satisfactory : S) หรือไม่เป็นที่น่าพอใจ (Unsatisfactory : U)

Discussion of the agricultural extension issues based on literature review and current circumstance as well as purpose guideline for addressing this issue following proper academic approaches. Grading will be given on satisfactory (S) or unsatisfactory (U) basis.

ก.สส. 499 (352499) : ปัญหาพิเศษ 3(0-9-0)
AET 499 : Special Problems
เงื่อนไขที่ต้องผ่านก่อน : นักศึกษาชั้นปีที่ 4

การกำหนดหัวข้องานวิจัยทางด้านการส่งเสริมและเผยแพร่การเกษตร วัตถุประสงค์ การดำเนินงานวิจัย การวิเคราะห์ผล การอภิปรายผล การสรุปผล การเขียนเล่ม และการนำเสนอแบบปากเปล่า โดยมีการให้ลำดับขั้นเป็นที่น่าพอใจ (Satisfactory: S) หรือไม่เป็นที่น่าพอใจ (Unsatisfactory: U)

Determining special problem topics in agricultural extension and objectives; conducting research; analyzing data; discussing and summarizing the results; writing the special problem report, and conduct an oral presentation. Grading will be given on satisfactory (S) or unsatisfactory (U) basis.

ก.พร. 302 (353302) : ปฏิบัติการผสมพันธุ์พืชไร่ 1(0-3-0)

AGRO 302 : Practice in Hybridization of Field Crops

เงื่อนไขที่ต้องผ่านก่อน : ก.พร. 301 (353301) หรือ ก.พร. 303 (353303)

หลักการคัดเลือกพันธุ์พ่อและพันธุ์แม่ เครื่องมือที่ใช้ในการผสมพันธุ์ วิธีกำจัดและเก็บรักษาเกสรตัวผู้ ลักษณะของดอกธัญพืชและกระบวนการผสมพันธุ์ข้าว ข้าวบาร์เลย์ ข้าวสาลี ข้าวโพด และข้าวฟ่าง ลักษณะของดอกถั่วและกระบวนการผสมพันธุ์ถั่วเหลือง ถั่วลิสง และถั่วเขียว ลักษณะของดอกพืชน้ำมันและกระบวนการผสมพันธุ์ ทานตะวัน ลักษณะของดอกพืชเส้นใยและกระบวนการผสมพันธุ์ กระบวนการดูแลหลังการผสมพันธุ์ และการประเมินผลการผสมพันธุ์

Principle of parental selection, tools for artificial hybridization, methods for emasculation, anatomy of cereal flowers and hybridization process in rice, barley, wheat, corn and sorghum, anatomy of bean flower and hybridization process in soy bean, ground nut and mung bean, anatomy of oil crop flower and hybridization process of sunflower, anatomy of fiber crop flower and hybridization process, after hybridization care and evaluation.

ก.พร. 303 (353303) : หลักการปรับปรุงพันธุ์พืช 4(3-3-6)

AGRO 303 : Principles of Plant Breeding

เงื่อนไขที่ต้องผ่านก่อน : ว.ชว. 231 (202231)

ความสำคัญของการปรับปรุงพันธุ์พืช วิวัฒนาการของพืชปลูก การปรับตัว และถิ่นกำเนิดเดิมของพืชปลูก ระบบการสืบพันธุ์ และพันธุกรรมที่เกี่ยวข้องกับการปรับปรุงพันธุ์พืช การถ่ายทอดลักษณะ และอิทธิพลของสภาพแวดล้อมต่อการแสดงออกของพืช การปรับปรุงพันธุ์พืชผสมตัวเอง การปรับปรุงพันธุ์พืชผสมข้าม พันธุ์ใหม่ การผลิตเมล็ดพันธุ์และรักษาสายพันธุ์ การใช้เทคโนโลยีชีวภาพในการปรับปรุงพันธุ์พืช

Importance of plant breeding; evolution of crop, adaptation and center of crop origin; reproductive system of plant and genetics and plant breeding; inheritance and influence of environment on phenotypes; self-pollination crop improvement; cross-pollination crop improvement; new varieties, seed production and variety maintenance; biotechnology in plant breeding.

ก.พร. 312 (353312) : สรีรวิทยาประยุกต์ของพืชไร่ 4(3-3-6)

AGRO 312 : Applied Field Crop Physiology

เงื่อนไขที่ต้องผ่านก่อน : ก.พศ. 210 (363210)

ลักษณะทางสัณฐานวิทยาของเซลล์พืชที่เกี่ยวข้องกับกลไกทางสรีรวิทยาพื้นฐานของพืช การสังเคราะห์แสงและการสร้างผลผลิต ระบบการเพาะปลูกพืช ปัจจัยจำกัดในระบบเพาะปลูกพืช ฤดูปลูกกับ

ปัจจัยภาวะแวดล้อมตามฤดูกาล ดิน ปัจจัยจำกัดเฉพาะพื้นที่ ความแตกต่างระหว่างพันธุ์พืช ตัวเลือกสำคัญในการเพาะปลูก

Plant morphological characteristics in relation to basic physiological mechanisms; plant photosynthesis and production; cropping system; limiting factors in cropping system; cropping season and environmental factors; limiting factors in the soil; plant varietal differences in cropping system.

ก.พร. 313 (353313) : พืชไร่สำคัญของประเทศไทย 3(2-3-5)
AGRO 313 : Important Field Crops of Thailand
เงื่อนไขที่ต้องผ่านก่อน : ก.พศ. 210 (363210)

พืชไร่เศรษฐกิจที่สำคัญที่ปลูกอยู่ในประเทศไทย โดยเน้นถึงความสำคัญทางเศรษฐกิจ การใช้ประโยชน์ แหล่งกำเนิด การจัดจำแนก ลักษณะทางพฤกษศาสตร์ วิวัฒนาการวิธีการผลิต การดูแลรักษา การเก็บเกี่ยว และวิทยาการหลังเก็บเกี่ยว รวมถึงปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการเจริญเติบโต และการปรับปรุงพันธุ์ในประเทศไทย

The economic important field crops grown in Thailand are covered in this course. The emphasis is on economic importance, utilization, center of origin, classification, botanical characteristics, evolution of crop production, crop caring, harvesting, factors affecting on growth and development, varietal improvement (in Thailand) of the crops.

ก.พร. 390 (353392) : การฝึกทักษะวิชาชีพสาขาวิชาพืชไร่ 3(0-18-0)
AGRO 390 : Professional Skill Training in Agronomy
เงื่อนไขที่ต้องผ่านก่อน : ก.กษ. 290 (400290)

การฝึกปฏิบัติงานภายใต้หัวข้อที่กำหนด โดยหน่วยงานหรือสถานประกอบการที่นักศึกษาเข้ารับการฝึกงาน อย่างน้อย 270 ชั่วโมง ในทักษะที่เกี่ยวข้องกับสาขาวิชาพืชไร่

Practical training under the topics arranged by workplace or organization where students are trained at least 270 hours, on agronomy skills.

ก.พร. 418 (353418) : พืชวงศ์ถั่ว 3(3-0-6)
AGRO 418 : Legumes
เงื่อนไขที่ต้องผ่านก่อน : ก.พศ. 210 (363210)

ความหลากหลายทางชีวภาพของพืชไร่วงศ์ถั่วและบทบาทในระบบเกษตร การเจริญเติบโต พัฒนาการและลักษณะทางชีววิทยาของพืชไร่วงศ์ถั่ว ปัจจัยทางสภาพแวดล้อมต่อการเจริญเติบโต พัฒนาการและการให้ผลผลิตของพืชไร่วงศ์ถั่ว แบคทีเรียปมรากถั่วและการตรึงไนโตรเจน เทคโนโลยีการผลิตแบคทีเรีย

ปมรากถั่ว การจัดการในการปลูก การจัดการธาตุอาหาร การป้องกันและควบคุมศัตรูพืช การใช้ประโยชน์จากพืชวงศ์ถั่ว

Biodiversity of leguminous crops and its roles in cropping system; growth, development and biological characteristics of leguminous crops; environmental factors on growth, development and productivity of legumes; nodule bacteria and nitrogen fixation; nodule bacterial production technology; cultivation management; nutrition management; pest management; utilization of legumes.

ก.พร. 421 (353421) : พืชอาหารสัตว์ 3(3-0-6)
AGRO 421 : Forage Crops
เงื่อนไขที่ต้องผ่านก่อน : ก.พศ. 210 (363210)

บทบาทพืชอาหารสัตว์ในระบบเกษตร อนุกรมวิธาน ลักษณะทางพฤกษศาสตร์ สรีรวิทยา พัฒนาการการเจริญเติบโต การสร้างและการจัดการแปลงหญ้า คุณค่าทางอาหาร สารพิษในพืชอาหารสัตว์ การใช้ประโยชน์ การเก็บถนอมพืชอาหารสัตว์ การพัฒนาพันธุ์ และการผลิตเมล็ดพันธุ์พืชอาหารสัตว์ของไทย

Roles of forage crop in cropping system; taxonomy; botanical characteristic; physiology; development; growth; establishment and pasture management; nutritive value; toxin in forage crops; uses; forage preservations; varietal improvement and seed production of forage e crops in Thailand.

ก.พร. 422 (353422) : ทุ่งหญ้าเขตร้อน 3(3-0-6)
AGRO 422 : Tropical Pastures
เงื่อนไขที่ต้องผ่านก่อน : ก.พศ. 210 (363210)

สภาพแวดล้อมของทุ่งหญ้าในเขตร้อน แหล่งกำเนิดของพืชอาหารสัตว์ การกระจายตัว และปัจจัยที่มีผลต่อการกระจายตัว สภาพแวดล้อมกับการเจริญเติบโต พฤกษศาสตร์ของพืชอาหารสัตว์ (หญ้า-ถั่ว) ในเขตร้อนและเขตกึ่งร้อน พืชอาหารสัตว์และแหล่งของพืชอาหารสัตว์ในประเทศไทย การจัดการแปลงหญ้า คุณค่าทางอาหารสัตว์ การปลูกสร้าง การประเมินคุณภาพและผลผลิต การพัฒนาและการปรับปรุงทุ่งหญ้า

Environmental characteristics of tropical pasture, origin of forage crops, dispersion and factors effecting distribution, environment and growth of pasture, botany of forage crops (grass-legumes) in tropical and sub-tropical areas, sources and important forage crops in Thailand, pasture management, nutritional value, pasture establishment, yield and quality assessments, pasture development and improvements

ก.พร. 432 (353432) : วัชพืชและการป้องกันกำจัด 4(3-3-6)

AGRO 432 : Weeds and Weed Control

เงื่อนไขที่ต้องผ่านก่อน : ก.พศ. 210 (363210) และนักศึกษาชั้นปีที่ 4

ผลกระทบของวัชพืช ชีววิทยาและนิเวศวิทยาของวัชพืช การแข่งขันระหว่างวัชพืชและพืชปลูก ปัญหาสำคัญของวัชพืชในประเทศไทย การจัดการวัชพืชแบบผสมผสาน การป้องกันกำจัดวัชพืชโดยชีววิธี สารป้องกันกำจัดวัชพืช พฤติกรรมและผลกระทบของสารป้องกันกำจัดวัชพืช และการใช้สารป้องกันกำจัดวัชพืชและอุปกรณ์ฉีดพ่นสาร

Weed impacts; weed biology and ecology; crop-weed competition; important problems of weed in Thailand; integrated weed management; biological weed control; herbicides; herbicide behavior and its impacts; and herbicide application and equipment.

ก.พร. 441 (353441) : การปรับปรุงพันธุ์พืชไร่ 3(3-0-6)

AGRO 441 : Field Crop Breeding

เงื่อนไขที่ต้องผ่านก่อน : ก.พร. 303 (353303)

วิวัฒนาการของการปรับปรุงพันธุ์พืชไร่และสถิติเบื้องต้นที่ใช้ องค์ประกอบของพันธุกรรมในประชากรและผลที่เกิดจากการคัดเลือก การคัดเลือกและปรับปรุงพันธุ์พืชผสมตัวเอง การคัดเลือกและปรับปรุงพันธุ์พืชผสมข้าม การผสมพันธุ์ข้าวระหว่างชนิดและสกุลในการปรับปรุงพันธุ์ การปรับปรุงพันธุ์ด้วยการกลายพันธุ์ การปรับปรุงพันธุ์พืชแฮพพลอยด์ การใช้เทคโนโลยีชีวภาพเพื่อการปรับปรุงพันธุ์พืช และการปรับปรุงพันธุ์แบบแม่นยำ

Evolution of field crop breeding, and statistical techniques, genetic components in population and consequences of selection, selection and breeding methods with self-pollinated crops, selection and breeding methods with cross-pollinated crops, wide hybridization in plant breeding, mutation breeding, haploid breeding, biotechnology in plant breeding and precision breeding.

ก.พร. 452 (353452) : การทดสอบเมล็ดพันธุ์ 3(2-3-4)

AGRO 452 : Seed Testing

เงื่อนไขที่ต้องผ่านก่อน : ก.พร. 454 (353454)

การศึกษาและฝึกปฏิบัติเกี่ยวกับคุณภาพของเมล็ดพันธุ์ รวมถึงการทดสอบเมล็ดพันธุ์ตามกฎสากลของการทดสอบเมล็ดพันธุ์ หลักการทดสอบคุณภาพเมล็ดพันธุ์ การเก็บตัวอย่างและการวิเคราะห์ความบริสุทธิ์ของเมล็ดพันธุ์ การตรวจสอบความชื้นและความงอกของเมล็ดพันธุ์ การประเมินต้นอ่อน การทดสอบความแข็งแรงของเมล็ดพันธุ์ การทดสอบพันธุ์แท้ของเมล็ดพันธุ์ การตรวจสอบน้ำหนักเมล็ดพันธุ์ การทดสอบความมีชีวิตของเมล็ดพันธุ์โดยวิธีทางชีวเคมี การตรวจสอบเชื้อโรคที่ติดมากับเมล็ดพันธุ์

The study and practice on seed quality control, including various seed testing according to international seed testing rules; seed sampling and seed purity analysis; moisture and germination tests; seedling evaluation; seed vigor test; seed purity test; seed weight determination; viability testing using biochemical methods; seed health test.

ก.พร. 453 (353453) : การผลิตเมล็ดพันธุ์เชิงธุรกิจ 3(2-3-4)
AGRO 453 : Commercial Seed Production
เงื่อนไขที่ต้องผ่านก่อน : ก.พร. 454 (353454)

การผลิตเมล็ดพันธุ์เชิงธุรกิจ ระบบการผลิตเมล็ดพันธุ์ การจัดการไร่ผลิตเมล็ดพันธุ์ การตรวจสอบคุณภาพไร่ผลิต การจัดการโรงงานปรับปรุงสภาพและเก็บรักษาเมล็ดพันธุ์ การควบคุมคุณภาพเมล็ดพันธุ์ และธุรกิจเมล็ดพันธุ์

Commercial seed production; seed production system; management of seed production field; field inspection; management of seed conditioning and storage plant; seed quality control and seed business.

ก.พร. 454 (353454) : เทคโนโลยีเมล็ดพันธุ์ 4(3-3-6)
AGRO 454 : Seed Technology
เงื่อนไขที่ต้องผ่านก่อน : ก.พศ. 210 (363210)

เทคโนโลยีเมล็ดพันธุ์ สรีรวิทยาของเมล็ดพันธุ์ องค์ประกอบทางเคมีของเมล็ดพันธุ์ การงอกของเมล็ดพันธุ์ การพักตัวของเมล็ดพันธุ์ ความแข็งแรงของเมล็ดพันธุ์ การผลิตเมล็ดพันธุ์ การตรวจแปลง การเก็บเกี่ยวเมล็ดพันธุ์ การลดความชื้นเมล็ดพันธุ์ การปรับปรุงสภาพเมล็ดพันธุ์ การเก็บรักษาเมล็ดพันธุ์ การจัดการแมลงศัตรูในโรงเก็บ การจัดการโรคเมล็ดพันธุ์ การทดสอบเมล็ดพันธุ์ กฎหมายเมล็ดพันธุ์ และธุรกิจเมล็ดพันธุ์

Seed technology; seed physiology; chemical composition of seed; seed germination; seed dormancy; seed vigor; seed production; field inspection; seed harvesting, seed drying; seed conditioning; seed storage; seed storage insect management; seed pathogen management; seed testing; seed law and seed business.

ก.พร. 471 (353471) : การเพาะปลูกพืชไร่ขั้นสูง 3(3-0-6)
AGRO 471 : Advanced Agronomy
เงื่อนไขที่ต้องผ่านก่อน : ก.พศ. 210 (363210); และ ก.พร. 311 (353311) หรือ ก.พร. 312 (353312)

การเจริญเติบโตและพัฒนาการของพืช ฮอร์โมนที่เกี่ยวข้องกับการเจริญเติบโตของพืช การจัดการเพาะปลูกพืช การวิเคราะห์การเจริญเติบโตของพืช การวิเคราะห์ผลผลิตและองค์ประกอบผลผลิต

ความสัมพันธ์ระหว่างน้ำกับพืช การผลิตพืชในภาวะเครียด คุณภาพของผลผลิต ธาตุอาหารกับการเจริญเติบโตของพืช ความสัมพันธ์ระหว่าง แหล่งสร้างและสะสมอาหาร ในการสร้างผลผลิตพืช ความแตกต่างของพันธุ์พืชในการเพาะปลูก

Plant growth and development; hormones in relation to plant growth; plant production managements; plant growth analysis, analysis of yield and yield component; plant water relationship; crop production in stress conditions; yield quality; nutrition in relation with plant growth; relationship between source and sink in plant production; varietal differences in plant production.

ก.พร. 482 (353482) : ทรัพยากรพันธุกรรมในพืช 3(3-0-6)
AGRO 482 : Genetic Resources in Plants
เงื่อนไขที่ต้องผ่านก่อน : ก.พร. 301 (353301) หรือ ก.พร. 303 (353303)

ความสำคัญของแหล่งพันธุกรรมในพืช แหล่งกำเนิดพืช แหล่งความหลากหลายทางพันธุกรรมพืช แหล่งการปรับตัวเป็นพืชปลูก ขบวนการนำพืชป่ามาเป็นพืชปลูก ความหลากหลายและโครงสร้างประชากรทรัพยากรพันธุกรรมพืช ชนิดของแหล่งพันธุกรรมพืช การอนุรักษ์ทรัพยากรพันธุกรรมพืช ธนาคารเชื้อพันธุ์และสถาบันวิจัยนานาชาติที่รวบรวมพันธุ์พืช กฎหมายที่เกี่ยวข้องกับการคุ้มครองพันธุ์พืชในระดับชาติ ความตกลงที่ครอบคลุมและก้าวหน้าสำหรับหุ้นส่วนทางเศรษฐกิจภาคพื้นแปซิฟิกสหภาพนานาชาติเพื่อคุ้มครองพันธุ์พืชใหม่

Importance of plant genetic resources; center of origin, center of diversity; center of domestication; domestication; genetic diversity and population structure of plant genetic resources; types of plant genetic resources; conservation of plant genetic resources; gene bank and international organization in plant genetic resources; national plant varieties protection acts; Comprehensive and Progressive Agreement for Trans-Pacific Partnership (CPTPP) and International Union for the Protection of New Varieties of Plants (UPOV).

ก.พร. 490 (353490) : สหกิจศึกษาทางพืชไร่ 6
AGRO 490 : Cooperative Education in Agronomy
เงื่อนไขที่ต้องผ่านก่อน : ก.กษ. 290 (400290)

การทำงานในสถานประกอบการของหน่วยงานภาครัฐ หรือภาคเอกชน ปฏิบัติงานเสมือนพนักงานไม่น้อยกว่า 16 สัปดาห์อย่างต่อเนื่อง โดยมีการประเมินผลภายใต้การควบคุมดูแลของอาจารย์ที่ปรึกษาและพนักงานพี่เลี้ยงที่ได้รับการมอบหมายจากหน่วยงานและภาควิชา มีการกำหนดลักษณะแผนงานให้นักศึกษาหรือโครงงานวิจัย และนักศึกษาต้องทำรายงานภายหลังเสร็จสิ้นการปฏิบัติงานเพื่อการประเมินผลการศึกษาและนำเสนอผลการฝึกงาน

Working at a public or private organization as a temporary employee for at least 16 weeks, being evaluated by an advisor and mentors assigned by the organization and the department, assign independent studies or researches, and students must report and present after a cooperative education and be evaluated.

ก.พร. 497 (353497) : สัมมนา 1 1(1-0-2)
AGRO 497 : Seminar 1
เงื่อนไขที่ต้องผ่านก่อน : นักศึกษาชั้นปีที่ 3

การสัมมนาหัวข้องานวิจัยทางพืชไร่ที่เกี่ยวข้องกับปัญหาพิเศษ การนำเสนอหัวข้องานวิจัย การค้นคว้าเอกสารอ้างอิง เทคนิคการนำเสนอและการนำเสนอปากเปล่า โดยมีการให้ลำดับขั้นเป็นที่น่าพอใจ (Satisfactory : S) หรือไม่เป็นที่น่าพอใจ (Unsatisfactory : U)

Seminar in topic of agronomy research related to special problem, presentation of research title, review literatures, technique in presentation and oral presentation. Grading will be given on satisfactory (S) or unsatisfactory (U) basis.

ก.พร. 498 (353498) : สัมมนา 2 1(1-0-2)
AGRO 498 : Seminar 2
เงื่อนไขที่ต้องผ่านก่อน : ก.พร. 497 (353497)

การสัมมนางานวิจัยทางพืชไร่ที่เกี่ยวข้องกับปัญหาพิเศษหรือสหกิจศึกษา การค้นคว้าเอกสารอ้างอิง หลักการเสนอผลการทดลองและการวิจารณ์ผลการทดลอง เทคนิคในการนำเสนอเป็นภาษาอังกฤษ และการนำเสนอปากเปล่าเป็นภาษาอังกฤษ โดยมีการให้ลำดับขั้นเป็นที่น่าพอใจ (Satisfactory : S) หรือไม่เป็นที่น่าพอใจ (Unsatisfactory : U)

Seminar in agronomy research related to special problem and cooperative education, review literatures, reporting the result and discussion, presentation technique and English oral presentation. Grading will be given on satisfactory (S) or unsatisfactory (U) basis.

ก.พร. 499 (353499) : ปัญหาพิเศษ 3(0-9-0)
AGRO 499 : Special Problems
เงื่อนไขที่ต้องผ่านก่อน : นักศึกษาชั้นปีที่ 4

กระบวนการทำงานวิจัย ประกอบด้วย การกำหนดโจทย์ปัญหางานวิจัยและสมมติฐาน การทบทวนเอกสารงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง กำหนดวัตถุประสงค์ วิธีการ ผลที่คาดว่าจะได้รับ การเก็บข้อมูลวิจัย การวิเคราะห์ข้อมูลงานวิจัย รวมถึงการเขียนรายงานการวิจัย และ/หรือ บทความวิจัย โดยมีการให้ลำดับขั้นเป็นที่น่าพอใจ (Satisfactory : S) หรือไม่เป็นที่น่าพอใจ (Unsatisfactory : U)

Research working procedure, including determining research questions and hypothesis; searching for literature reviews of related researches; setting objectives, methodology, expected results; collecting research data; research data analysis, as well as writing research report and/or research paper. Grading will be given on satisfactory (S) or unsatisfactory (U) basis.

ก.สถ. 311 (354311) : สถิติเกษตรวิจัย 3(2-3-4)
AS 311 : Statistics for Agricultural Research
เงื่อนไขที่ต้องผ่านก่อน : ว.คณ. 108 (206108); หรือ ว.คณ. 181 (206181) และ ว.คณ. 182 (206182); หรือตามความเห็นชอบของภาควิชา

ความสำคัญของสถิติในงานทดลองทางการเกษตร ตัวแปร ความผันแปร และการประมาณค่า การทดสอบสมมติฐาน การทดสอบความแตกต่างของค่าเฉลี่ย การวางแผนการทดลองขั้นพื้นฐาน การวิเคราะห์ความแปรปรวน การถดถอยเชิงเส้นตรงอย่างง่ายและการวิเคราะห์สหสัมพันธ์ การทดสอบไคสแควร์ โดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูปทางสถิติ

Importance of statistics in agricultural experiments, variables, variation, and estimation, hypothesis testing, comparison of the means, experimental design basis, analysis of variance, simple linear regression and correlation, and Chi-square testing using statistical software.

ก.สถ. 312 (354312) : การวางแผนการทดลอง 3(2-3-4)
AS 312 : Experimental Design
เงื่อนไขที่ต้องผ่านก่อน : ก.สถ. 311 (354311)

หลักการของการวางแผนเพื่อการทดลอง แบบแผนการวิเคราะห์การทดลองที่มีปัจจัยเดียว และสองปัจจัย แฟคทอเรียล สปลิทพลอท การวิเคราะห์สหสัมพันธ์และการถดถอย

Principles of field plot technique design and analysis of single- and two-factor experiments, factorial, split plot, and analysis of multiple regressions.

ก.กว. 315 (355315) : เครื่องยนต์และเครื่องจักรกลในฟาร์ม 3(2-3-4)
FM 315 : Engines and Farm Machinery
เงื่อนไขที่ต้องผ่านก่อน : นักศึกษาชั้นปีที่ 3

หลักการปฏิบัติงานของเครื่องยนต์ต่างๆ การบำรุงรักษารถแทรกเตอร์ที่ใช้ในการเกษตรและวิธีการใช้งานที่ถูกต้อง

Principles of engines and their performance, maintenance farm tractors, and their operations.

ก.กว. 411 (355411) : เครื่องจักรกลการเกษตร 1 3(3-0-6)
FM 411 : Agricultural Machinery 1
เงื่อนไขที่ต้องผ่านก่อน : นักศึกษาชั้นปีที่ 3

หลักการใช้เครื่องทุ่นแรงการเกษตร การจัดการเครื่องทุ่นแรงและพลังงานในการเกษตร ปัจจัยเชิงกลในการผลิตทางการเกษตร

Principles of agricultural machinery as labour-saving machine management, energy used in agriculture and mechanical factors in agricultural production.

ก.สศ. 330 (356330) : อาหารและการให้อาหารสัตว์ 4(3-3-6)
ANS 330 : Feeds and Feeding
เงื่อนไขที่ต้องผ่านก่อน : ก.สศ. 210 (356210) หรือตามความเห็นชอบของภาควิชา

ความสำคัญของอาหาร ชนิดของสารอาหาร ธรรมชาติของวัตถุดิบอาหารสัตว์ หลักการให้อาหารสัตว์ที่มีความสำคัญทางเศรษฐกิจ การใช้แปลงหญ้าและการถนอมพืชอาหารสัตว์ การเก็บรักษาและการเตรียมวัตถุดิบอาหารสัตว์เพื่อการผสมอาหาร การคำนวณสูตรอาหาร การประเมินคุณภาพวัตถุดิบอาหารสัตว์ โดยวิธีทางกายภาพและทางเคมี

The importance of feeds, types of nutrients, nature of feedstuffs, principles of livestock feeding, Forage usage and conservation, storage and preparation of feedstuffs, feed formulation, feedstuffs quality evaluations by physical and chemical methods.

ก.สศ. 350 (356350) : หลักการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ 3(3-0-6)
ANS 350 : Principles of Aquaculture
เงื่อนไขที่ต้องผ่านก่อน : ก.สศ. 210 (356210) หรือตามความเห็นชอบของภาควิชา

ความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ ประวัติและเทคโนโลยีเกี่ยวกับการเพาะเลี้ยงและสภาวะปัจจุบันเกี่ยวกับการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำในประเทศไทย ความรู้เกี่ยวกับดินและน้ำสำหรับการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ พันธุ์สัตว์น้ำ และอาหารเพื่อการเลี้ยงสัตว์น้ำ ตลอดจนชนิดของสัตว์น้ำที่นิยมเลี้ยง

General information of aquaculture, history and technology of aquaculture and current status of aquaculture in Thailand, knowledge of soil and water for aquaculture, aquatic breed, feedstuff for aquaculture, popular types of aquatic animals.

ก.สศ. 370 (356370) : สุขาภิบาลและการควบคุมสุขภาพฝูงสัตว์เลี้ยงในฟาร์ม 3(2-3-4)
ANS 370 : Sanitation and Herd Health Control in Farm Animal
เงื่อนไขที่ต้องผ่านก่อน : ก.สศ. 210 (356210) หรือตามความเห็นชอบของภาควิชา

ความสำคัญของสุขภาพเบื้องต้นในสัตว์เลี้ยงในฟาร์ม การตรวจทางห้องปฏิบัติการเบื้องต้น วัคซีนและภูมิคุ้มกันโรค หลักการใช้ยาในสัตว์เลี้ยงในฟาร์ม หลักการใช้เครื่องมือและการเย็บแผล หัตถการเบื้องต้น การทำเมตตาฆาตและการผ่าซากชันสูตรโรค หลักสุขาภิบาลสัตว์เลี้ยงในฟาร์ม และหลักการควบคุมและป้องกันโรคสัตว์เลี้ยงในฟาร์ม

The importance of farm animal health, laboratory for observing farm animal sample, vaccination and immunity, drug using in farm animals, types and using of surgical instruments and wound sutures, basic procedural skills, euthanasia and necropsy method, sanitation in farm animals, and herd health program in farm animals.

ก.สศ. 441 (356441) : การผลิตสัตว์ปีก 3(3-0-6)
ANS 441 : Poultry Production
เงื่อนไขที่ต้องผ่านก่อน : ก.สศ. 330 (356330) หรือตามความเห็นชอบของภาควิชา

การผลิตสัตว์ปีกของโลกและของประเทศไทย พันธุ์ อาหาร การจัดการผลิตสัตว์ปีกที่สำคัญทางเศรษฐกิจ การผสมเทียม การฟักไข่ โรคระบาดที่สำคัญ และการจัดการของเสียโดยระบบก๊าซชีวภาพ

Global and national industrial poultry production, breeds, feed, management, artificial insemination, incubation, epidemic diseases and waste management by biogas system.

ก.สศ. 442 (356442) : การผลิตสุกร 3(2-3-4)
ANS 442 : Swine Production
เงื่อนไขที่ต้องผ่านก่อน : ก.สศ. 330 (356330) หรือตามความเห็นชอบของภาควิชา

วิวัฒนาการและสถานการณ์การผลิตสุกร พันธุ์ การคัดเลือกพันธุ์ และการปรับปรุงพันธุ์สุกร กายวิภาคและสรีรวิทยาการสืบพันธุ์สุกร พฤติกรรมและการปรับตัวภายใต้สภาพอากาศแบบร้อนชื้น อาหารและการให้อาหารสุกร ระบบโรงเรือนและอุปกรณ์ที่ใช้ในฟาร์มสุกร ระบบการจัดการฟาร์มและการผลิตสุกร โรคสุกรและสุขาภิบาลฟาร์ม การจัดการของเสียและสิ่งแวดล้อมของฟาร์มสุกร ระบบมาตรฐานฟาร์มสุกรและการปฏิบัติทางการเกษตรที่ดีสำหรับสัตว์ ตลาดและคุณภาพเนื้อสุกร

Evolution and current status of swine production, breeds, selection, and swine breeding, anatomy and physiology of reproductive system of swine, behavior and adaptation under hot climate, feeds and feeding, housing system and equipment used in swine farm, farm management systems and swine production systems, swine diseases and farm sanitation, waste and environment management system of swine farm, Good Agricultural Practices (GAP) and regulation in swine farm, and swine marketing and pork quality.

ก.สศ. 443 (356443) : การผลิตโคนม 3(3-0-6)

ANS 443 : Dairy Cow Production

เงื่อนไขที่ต้องผ่านก่อน : ก.สศ. 330 (356330) หรือตามความเห็นชอบของภาควิชา

การเลี้ยงโคนมของโลกและในประเทศไทย สายพันธุ์โคนม โภชนศาสตร์โคนม อาหารโคนมระยะต่าง ๆ และการจัดการแปลงหญ้า การจัดการโคนมระยะต่าง ๆ การปรับปรุงพันธุ์โคนม ระบบสืบพันธุ์โคนม การสังเคราะห์น้ำนม ผลิตภัณฑ์แปรรูปจากน้ำนมและแผนธุรกิจจำลองจากผลิตภัณฑ์แปรรูปน้ำนมโค เทคโนโลยีชีวภาพในการผลิตโคนม การจัดการสุขภาพโคนม มาตรฐานฟาร์มโคนม การผลิตน้ำนมคุณภาพสูงและธุรกิจโคนม

Global and Thailand dairy cow production and breeds of dairy cow, feed and feeding, concentrate and roughage, and pastures for dairy cow, dairy cow management in difference stages, dairy cow breeding, reproductive management, milk synthesis and milking, milk products and milk processing, a business model from milk processing products, dairy cow biotechnology, health management, farm standard management and high quality milk production, and dairy business.

ก.สศ. 444 (356444) : การผลิตโคเนื้อ 3(3-0-6)

ANS 444 : Beef Cattle Production

เงื่อนไขที่ต้องผ่านก่อน : ก.สศ. 330 (356330) หรือตามความเห็นชอบของภาควิชา

การผลิตโคเนื้อ การปรับปรุงพันธุ์ การจัดการ การให้อาหาร รูปแบบโรงเรือน เครื่องมือและอุปกรณ์ในการเลี้ยงโคเนื้อ รวมทั้งการจัดการแปลงหญ้า การจัดการด้านสุขภาพและการควบคุมบังคับสัตว์

Beef cattle production. Breeding, management, feeding, housing, equipment and tools in beef cattle husbandry, including beef cattle pasture relation. Animal health management and control.

ก.สศ. 446 (356446) : การจัดการในฟาร์มปศุสัตว์ 3(3-0-6)

ANS 446 : Management in Livestock Farming

เงื่อนไขที่ต้องผ่านก่อน : ก.สศ. 330 (356330) หรือตามความเห็นชอบของภาควิชา

การเลือกที่ตั้งและการวางผังฟาร์ม โรงเรือนและการก่อสร้างโรงเรือน เครื่องมือและอุปกรณ์ที่จำเป็นในฟาร์มปศุสัตว์ การจัดการด้านพืชอาหารสัตว์และการเก็บถนอมพืชอาหารสัตว์ การจัดการและปัญหา

ในการจัดการฟาร์มปศุสัตว์ การปฏิบัติการเกี่ยวกับปศุสัตว์ การจัดการด้านน้ำดื่มน้ำใช้และของเสียในฟาร์มปศุสัตว์ การทำบันทึกและการจัดการข้อมูลฟาร์มปศุสัตว์ และแหล่งทุนในการดำเนินกิจการฟาร์มปศุสัตว์

Farm location and farm layout. Stalls, coral and related buildings. Farm tools and equipment in livestock farming. Forage crops management and preservation. Dairy and beef cattle herd management. Practices in livestock farming. Water and waste management in livestock farming. Data records and handling in livestock farming. Capital and investment in livestock farming.

ก.กฏ. 322 (357322) : แมลงที่มีความสำคัญทางเศรษฐกิจ 3(3-0-6)
ENT 322 : Economic Entomology
เงื่อนไขที่ต้องผ่านก่อน : ก.กฏ. 210 (357210) หรือ ว.สว. 312 (214312) หรือตามความเห็นชอบของภาควิชา

ความสัมพันธ์ระหว่างแมลงกับมนุษย์ แมลงที่มีคุณประโยชน์ แมลงศัตรูพืชทางการเกษตร สาเหตุการระบาดของแมลงศัตรูพืช ขั้นตอนในการดำเนินการเมื่อพบแมลงระบาด ชนิดของแมลงศัตรูสำคัญของพืชเศรษฐกิจและวิธีในการควบคุม

Relationships between insects and human, beneficial insects, agricultural insect pests, causes of insect pest outbreak, process of insect pest management, important insect pest species of economic plants and controlling methods.

ก.กฏ. 323 (357323) : แมลงศัตรูผลิตผลในโรงเก็บ 3(3-0-6)
ENT 323 : Insect Pests of Stored Products
เงื่อนไขที่ต้องผ่านก่อน : ก.กฏ. 210 (357210) หรือ ว.สว. 312 (214312) หรือตามความเห็นชอบของภาควิชา

แมลงศัตรูโรงเก็บและความสำคัญ นิเวศวิทยา ความเสียหาย การระบุชื่อและชีววิทยา ไรศัตรูโรงเก็บและเหาหนังสือ เทคนิคการสุ่มตัวอย่างแมลง การประเมินความเสียหาย กลยุทธ์ในการควบคุมแมลง การจัดการโดยวิธีผสมผสาน ห่วงโซ่อุปทานผลผลิตทางการเกษตรที่พบแมลงศัตรูโรงเก็บ ประโยชน์และแนวทางในการบริหารแมลงศัตรูผลิตผลในโรงเก็บ

Stored product insects and importance, ecology, insect damages, identification and biology, storage mites and psocids, insect sampling technics, loss assessment of stored produces, control strategies, integrated pest management, supply chain of agricultural produces associated with stored product insects, benefits and approach of insect pest of stored product management.

ก.กฏ. 324 (357324) : แมลงศัตรูไม้ผล 3(3-0-6)

ENT 324 : Insect Pests of Fruit Crops

เงื่อนไขที่ต้องผ่านก่อน : ก.กฏ. 210 (357210) หรือ ว.สว. 312 (214312) หรือตามความเห็นชอบของภาควิชา

ความสำคัญของแมลงศัตรูไม้ผล ชนิดและลักษณะการเข้าทำลายของแมลงศัตรูไม้ผล หลักการและขั้นตอนในการควบคุมแมลงศัตรูพืช การควบคุมแมลงศัตรูพืชโดยวิธีธรรมชาติและวิธีประยุกต์ แมลงศัตรูไม้ผลที่มีความสำคัญและการควบคุม

Important of fruit crops insect pests, type of fruit crops insect pests and their infestation, principles and procedures of insect pest control, natural control and applied control of insect pests, important insect pests of fruit crops and their control.

ก.กฏ. 325 (357325) : แมลงศัตรูพืชไร่ 3(3-0-6)

ENT 325 : Insect Pests of Field Crops

เงื่อนไขที่ต้องผ่านก่อน : ก.กฏ. 210 (357210) หรือ ว.สว. 312 (214312) หรือตามความเห็นชอบของภาควิชา

แมลงศัตรูพืชทางการเกษตร แหล่งกำเนิดแมลงศัตรู สาเหตุการระบาดของแมลงศัตรูพืช การควบคุมแมลงศัตรูพืชโดยวิธีธรรมชาติและวิธีประยุกต์ แมลงศัตรูของพืชไร่ที่มีความสำคัญทางเศรษฐกิจและการควบคุม

Agricultural insect pests, origin of insect pests, causes of insect pest outbreak, insect pest control by natural and applied controls, important insect pests of economic field crops and their control.

ก.กฏ. 326 (357326) : แมลงศัตรูพืชผัก 3(3-0-6)

ENT 326 : Insect Pests of Vegetable Crops

เงื่อนไขที่ต้องผ่านก่อน : ก.กฏ. 210 (357210) หรือ ว.สว. 312 (214312) หรือตามความเห็นชอบของภาควิชา

ความสำคัญของแมลงศัตรูผัก ชนิดและลักษณะการเข้าทำลายของแมลงศัตรูผัก หลักการและขั้นตอนในการควบคุมแมลงศัตรูพืช การควบคุมแมลงศัตรูพืชโดยวิธีธรรมชาติและวิธีประยุกต์ แมลงศัตรูผักที่มีความสำคัญและการควบคุม

Important of vegetable crops insect pests, type of vegetable crops insect pests and their infestation, principles and procedures of insect pest control, natural control and applied control of insect pests, important insect pests of vegetable crops and their control.

ก.กฏ. 360 (357360) : แมลงอุตสาหกรรม 3(2-3-4)

ENT 360 : Industrial Insects

เงื่อนไขที่ต้องผ่านก่อน : ก.กฏ. 210 (357210) หรือ ว.สว. 312 (214312) หรือตามความเห็นชอบของภาควิชา

ความสำคัญของแมลงอุตสาหกรรมชนิดต่าง ๆ ได้แก่ ไหม จิ้งหรีด แมลงทหารเสือ ชันโรง ผึ้ง หรือแมลงอุตสาหกรรมที่มีความสำคัญในอนาคต กายวิภาค สรีรวิทยา ที่อยู่อาศัย วงจรชีวิต พืชอาหาร การขยายพันธุ์ เทคนิคการเลี้ยงและการจัดการแมลงอุตสาหกรรม ผลิตภัณฑ์ การแปรรูปรวมทั้งการนำแมลงอุตสาหกรรมไปใช้ประโยชน์

Importance of industrial insects including silkworms, cricket, black soldier fly, stingless bee, honey bees or future important industrial insects. Industrial insect anatomy, physiology, habitat, life cycle, food plants, reproduction, rearing techniques and management of these industrial insects; products, processing and use of these industrial insects.

ก.กฏ. 390 (357390) : การฝึกทักษะวิชาชีพสาขาวิชากีฏวิทยา 3(0-18-0)

ENT 390 : Professional Skill Training in Entomology

เงื่อนไขที่ต้องผ่านก่อน : ก.กษ. 290 (400290)

การฝึกงานภาคสนามของนักศึกษาสาขาวิชากีฏวิทยา การฝึกปฏิบัติงานในหน่วยงานของรัฐบาล รัฐวิสาหกิจ หรือธุรกิจเอกชน เน้นด้านการผลิตและใช้สารเคมีฆ่าแมลง การศึกษาวิจัยทางด้านกีฏวิทยาเพื่อการป้องกันกำจัดแมลงศัตรูพืชของพืชเศรษฐกิจและสัตว์เศรษฐกิจ แมลงที่มีความสำคัญทางการแพทย์ แมลงอุตสาหกรรม และด้านอื่นที่เกี่ยวข้องกับแมลง ตลอดจนการศึกษาดูงานและการบรรยายจากผู้ทรงคุณวุฒิทางด้านกีฏวิทยาและอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง

Fieldwork of entomology students, practical training at government facilities, or the private sector emphasizing pesticide production and application, entomological research works for controlling insect pests of economic crops and livestock, insects of medical importance, industrial insects and other appropriate entomological research, excursions and special lectures by entomology specialists and other necessary topics.

ก.กฏ. 417 (357417) : กายวิภาคของแมลง 3(2-3-4)
ENT 417 : Insect Anatomy
เงื่อนไขที่ต้องผ่านก่อน : ก.กฏ. 210 (357210) หรือ ว.สว. 312 (214312) หรือตามความเห็นของภาควิชา

โครงสร้างพื้นฐานทั้งภายนอกและภายในร่างกายของแมลงที่เกี่ยวข้องกับการบ่งชี้ชนิด การเปลี่ยนแปลง หรือดัดแปลงโครงสร้างเหล่านั้น วิวัฒนาการของแมลงและสัตว์ร่วมวิวัฒนาการ

Basic external and internal structure of insects as related to identification, their changes and structure modification of their structures, phylogeny of insects and their allies.

ก.กฏ. 418 (357418) : นิเวศวิทยาของแมลง 3(3-0-6)
ENT 418 : Insect Ecology
เงื่อนไขที่ต้องผ่านก่อน : ก.กฏ. 210 (357210) หรือ ว.สว. 312 (214312) หรือตามความเห็นของภาควิชา

ความสัมพันธ์ของแมลงที่มีความสำคัญทางการเกษตรกับสิ่งแวดล้อมทางกายภาพและชีวภาพ โดยเน้นปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการแพร่กระจาย การเพิ่มปริมาณ และการแพร่ระบาดของแมลงศัตรูพืช

Relationship of agriculturally important insects to their physical and biological environment with emphasis on the factors affecting to distributions, abundances and outbreak of insect pests.

ก.กฏ. 421 (357421) : แมลงพาหะนำโรคพืช 3(3-0-6)
ENT 421 : Insect Transmission of Plant Diseases
เงื่อนไขที่ต้องผ่านก่อน : ก.กฏ. 210 (357210) หรือ ว.สว. 312 (214312) หรือตามความเห็นของภาควิชา

ความสัมพันธ์ระหว่างแมลงกับพืช แมลงกับจุลินทรีย์สาเหตุโรคพืช การแพร่กระจายของโรคพืชที่เกิดจากแมลงพาหะนำเชื้อรา เชื้อไวรัส และเชื้อแบคทีเรีย เทคนิคทางอณูพันธุศาสตร์ที่เกี่ยวข้องกับการศึกษาแมลงพาหะนำโรคพืช รวมถึงหลักการควบคุมแมลงพาหะนำโรคพืช

Relationships between insects and plants, insects and microorganisms caused of plant diseases, distribution of plant diseases by insect transmission of fungi, virus and bacteria, related molecular techniques for insect transmission of plant disease studies, including principles of insect transmission of plant diseases control.

ก.กฏ. 422 (357422) : แมลงศัตรูทางการแพทย์และสัตวแพทย์ 3(2-3-4)

ENT 422 : Medical and Veterinary Entomology

เงื่อนไขที่ต้องผ่านก่อน : ก.กฏ. 210 (357210) หรือ ว.สว. 312 (214312) หรือตามความเห็นของภาควิชา

ชีววิทยา ลักษณะการทำลาย และความสำคัญทางเศรษฐกิจของสัตว์ขาปล้อง ความสำคัญทางการแพทย์และสัตวแพทย์ การนำโรคมาสู่คน ปศุสัตว์ สัตว์ปีก และสัตว์เลี้ยงอื่น ๆ รวมทั้งกลยุทธ์ในการควบคุม

Biology, damage characteristics and economic importance of arthropods, medical and veterinary entomology importance, disease vectors of human, livestocks, poultry, and other animals, as well as control strategies.

ก.กฏ. 426 (357426) : การเลี้ยงผึ้ง 3(2-3-4)

ENT 426 : Apiculture

เงื่อนไขที่ต้องผ่านก่อน : ก.กฏ. 210 (357210) หรือ ว.สว. 312 (214312) หรือตามความเห็นของภาควิชา

ที่มาและความสำคัญของผึ้ง การจัดหมวดหมู่และการจำแนกชนิด สายพันธุ์ผึ้ง ที่อยู่อาศัย ชีววิทยา วงจรชีวิตและพืชอาหารของผึ้ง ปัจจัยทางสิ่งแวดล้อมที่มีอิทธิพลต่อผึ้ง หลักการและวิธีการในการเลี้ยงผึ้ง มาตรฐานการปฏิบัติทางการเกษตรที่ดีสำหรับฟาร์มผึ้ง กระบวนการการควบคุมโรคและศัตรูธรรมชาติของผึ้ง การจัดการผึ้งและแมลงอื่นเพื่อการผสมเกสรพืช การแปรรูปและการตลาด ผลิตภัณฑ์ผึ้ง

Importance of honey bees; classification and identification, strains, habitat, biology, life cycle, and food plants of honey bees; environmental factors affecting honey bees; principles and practices of bee keeping; good agricultural practice standards for honey bee farms; diseases and other natural enemy control procedures; management of honey bees and other insect pollinators; and processing and marketing of honey bee products.

ก.กฏ. 427 (357427) : การผลิตหม่อนไหม 3(2-3-4)

ENT 427 : Sericulture

เงื่อนไขที่ต้องผ่านก่อน : ก.กฏ. 210 (357210) หรือ ว.สว. 312 (214312) หรือตามความเห็นของภาควิชา

ลักษณะของหม่อน ศัตรูหม่อนและการควบคุม สัณฐานวิทยา สรีรวิทยา การจำแนกพันธุ์และการปรับปรุงพันธุ์ไหม เทคนิคการเลี้ยงไหม ศัตรูไหมและการควบคุม รวมทั้งผลิตภัณฑ์จากหม่อนและไหม

Mulberry characteristics, mulberry pests and their control, morphology, physiology, classification and breeding of silkworms; silkworm rearing techniques, silkworm pests and their control, including mulberry and silkworm production.

ก.กฏ. 432 (357432) : อนุกรมวิธานแมลง 1 3(2-3-4)
ENT 432 : Insect Systematics 1
เงื่อนไขที่ต้องผ่านก่อน : ก.กฏ. 210 (357210) หรือ ว.สว. 312 (214312) หรือตามความเห็นของภาควิชา

ประวัติ และประโยชน์ของงานอนุกรมวิธานแมลง ขอบเขตงานด้านอนุกรมวิธานของแมลง และศัพท์เทคนิคทางอนุกรมวิธาน การวิเคราะห์และจำแนกอันดับและวงศ์ของแมลง รายละเอียดทางด้านชีววิทยา ความสำคัญ และถิ่นที่อยู่อาศัย

Background and benefits of insect systematics, working scope of insect systematics and technical terms, identification and classification of insect families and orders, details of insect biology, importance and habitats.

ก.กฏ. 433 (357433) : อนุกรมวิธานแมลง 2 3(2-3-4)
ENT 433 : Insect Systematics 2
เงื่อนไขที่ต้องผ่านก่อน : ก.กฏ. 432 (357432)

ความสำคัญของงานอนุกรมวิธานแมลง การวิเคราะห์และจำแนกวงศ์และชนิดของแมลงที่มีความสำคัญทางการเกษตรในอันดับเฮมิพเทอรา ไทแซนนอพเทอรา โคลีออพเทอรา ไฮเมนอพเทอรา เลพิดอพเทอรา และดิพเทอรา

Importance of insect systematics; identification and classification into families and species of agricultural important insect in order Hemiptera, Thysanoptera, Coleoptera, Hymenoptera, Lepidoptera and Diptera.

ก.กฏ. 441 (357441) : หลักการควบคุมแมลง 3(3-0-6)
ENT 441 : Principles of Insect Control
เงื่อนไขที่ต้องผ่านก่อน : ก.กฏ. 210 (357210) หรือ ว.สว. 312 (214312) หรือตามความเห็นของภาควิชา

แหล่งที่มาและการระบาดของแมลงศัตรูพืช การประเมินประชากรและการแพร่กระจายของแมลงศัตรู กลยุทธ์การควบคุมแมลงศัตรูพืชโดยวิธีธรรมชาติ วิธีเขตกรรม วิธีกล วิธีทางกายภาพ ชีววิธี การใช้พันธุ์พืชที่ต้านทาน การใช้กฎหมายวิธีทางเทคโนโลยีชีวภาพ การใช้สารเคมี วิธีผสมผสานและการบริหารแมลงศัตรูพืช

Source of insect pests and their outbreaks, estimation of insect pest populations and their distributions, insect pest control strategies; natural control, cultural control, mechanical control, physical control, biological control, use of plant resistance to insect, legal control, biotechnology for insect pest control, chemical control, integrated pest control and integrated pest management.

ก.กฏ. 442 (357442) : การควบคุมแมลงศัตรูพืชโดยชีววิธี 3(2-3-4)
ENT 442 : Biological Control of Insect Pest
เงื่อนไขที่ต้องผ่านก่อน : ก.กฏ. 210 (357210) หรือ ว.สว. 312 (214312) หรือตามความเห็นของภาควิชา

ความสำคัญของการควบคุมแมลงศัตรูพืชโดยชีววิธี พื้นฐานทางนิเวศวิทยาสำหรับการควบคุมแมลงศัตรูพืชโดยชีววิธี ประวัติและพัฒนาการการควบคุมแมลงศัตรูพืชโดยชีววิธี ศัตรูธรรมชาติและคุณลักษณะทางชีววิทยา เทคนิคการเพาะเลี้ยงศัตรูธรรมชาติ การนำศัตรูธรรมชาติเข้ามาใช้ในการควบคุมแมลงศัตรูพืชโดยชีววิธี การควบคุมแมลงศัตรูพืชโดยใช้เชื้อจุลินทรีย์และไส้เดือนฝอยสาเหตุโรคแมลง

Importance of biological control of insect pests, ecological basis for biological control of insect pests, history and development of biological control of insect pests, natural enemies and their biological characteristics, mass rearing techniques of natural enemies, use of natural enemies for the biological control of insect pests, microbial control of insect pests and entomopathogenic nematode.

ก.กฏ. 443 (357443) : พืชต้านทานแมลง 3(3-0-6)
ENT 443 : Plant Resistance to Insects
เงื่อนไขที่ต้องผ่านก่อน : ก.กฏ. 210 (357210) หรือ ว.สว. 312 (214312) หรือตามความเห็นของภาควิชา

ความหลากหลายของแมลงและพืช ปฏิสัมพันธ์ของพืชและแมลง กลไกของพืชต้านทานแมลง ปัจจัยที่มีผลต่อการแสดงออกของความต้านทาน การคัดเลือกพืชต้านทานแมลง อณูพันธุศาสตร์ที่เกี่ยวข้องกับพืชต้านทานแมลง การปรับปรุงพันธุ์พืชเพื่อความต้านทานต่อแมลงและการบริหารจัดการแมลงศัตรู

Plant and insect diversity, plant and insect interaction, mechanisms of plant resistance to insects, factors affecting expression of resistance, insect resistant plant screening, molecular genetics related to insect resistance, plant breeding for insect resistance and insect pest management.

ก.กฏ. 444 (357444) : สารกำจัดแมลง 3(3-0-6)

ENT 444 : Insecticides

เงื่อนไขที่ต้องผ่านก่อน : ก.กฏ. 210 (357210) หรือ ว.สว. 312 (214312) หรือตามความเห็นของภาควิชา

ประวัติและการจำแนกสารกำจัดศัตรูพืช ชนิดและกลไกการออกฤทธิ์ของสารกำจัดแมลง สารกำจัดศัตรูพืชทางชีวภาพ สารเพิ่มประสิทธิภาพสารกำจัดแมลง สูตรของสารกำจัดแมลง ความต้านทานต่อสารกำจัดแมลง การใช้สารกำจัดแมลงอย่างถูกวิธี และสารกำจัดแมลงสำหรับเกษตรอินทรีย์

History and classification of pesticides, types of pesticides and mode of actions, biopesticides, insecticide adjuvants, insecticide formulations, insecticide resistance, good practices of insecticide utilization, insecticides for organic farming.

ก.กฏ. 446 (357446) : หลักการกักกันพืช 3(3-0-6)

ENT 446 : Principles of Plant Quarantine

เงื่อนไขที่ต้องผ่านก่อน : ก.กฏ. 210 (357210) หรือ ว.สว. 312 (214312) หรือตามความเห็นของภาควิชา

หลักการและรายละเอียดของการกักกันพืช กฎหมายและองค์กรที่เกี่ยวข้องกับการกักกันพืช ระเบียบข้อบังคับในการนำเข้าหรือส่งออกพืชรวมถึงการวิเคราะห์ความเสี่ยงศัตรูพืชในทางกักกันพืช

Principles and details of plant quarantine, legislation and organizations related to plant quarantine, quarantine regulations on exporting and importing plants, including pest risk analysis of plant quarantine.

ก.กฏ. 490 (357490) : สหกิจศึกษาทางกีฏวิทยา 6

ENT 490 : Cooperative Education in Entomology

เงื่อนไขที่ต้องผ่านก่อน : ก.กษ. 290 (400290) และ ก.สส. 380 (352380) หรือตามความเห็นชอบของภาควิชา

การทำงานในสถานประกอบการของหน่วยงานภาครัฐ หรือภาคเอกชน ปฏิบัติงานเสมือนพนักงานไม่น้อยกว่า 16 สัปดาห์อย่างต่อเนื่อง โดยมีการประเมินผลภายใต้การควบคุมดูแลโดยอาจารย์ที่ปรึกษาและพนักงานพี่เลี้ยงที่ได้รับการมอบหมายจากหน่วยงาน และภาควิชามีการกำหนดลักษณะแผนงานให้นักศึกษาหรือโครงงานวิจัยและนักศึกษาต้องทำรายงานภายหลังเสร็จสิ้นการปฏิบัติงานเพื่อการประเมินผลการศึกษา

Working at a public or private sector organization as a temporary employee for at least 16 weeks being evaluated by an advisor and mentors assigned by the organization and the department, assign independent studies or researches, and students must report present and be evaluated after a cooperative education.

ก.กฏ. 491 (357491) : เทคนิคทางกีฏวิทยา 3(3-0-6)
ENT 491 : Techniques in Entomology
เงื่อนไขที่ต้องผ่านก่อน : ก.กฏ. 210 (357210) หรือ ว.สว. 312 (214312) หรือตามความเห็นของภาควิชา

ลักษณะโครงสร้างของบทความทางวิชาการในสาขากีฏวิทยา เทคนิคในการสำรวจปริมาณและเก็บตัวอย่างแมลง หลักในการเลี้ยงแมลง หลักในการวางแผนงานทดลองและเทคนิคการค้นคว้าวิจัยทางกีฏวิทยา

Structures of academic articles related to entomology topics, techniques of insect population survey and sampling, principles of insect rearing, principles of experimental designs and entomological research techniques.

ก.กฏ. 494 (357494) : หัวข้อเลือกสรรทางกีฏวิทยา 1(1-0-2)
ENT 494 : Selected Topics in Entomology
เงื่อนไขที่ต้องผ่านก่อน : นักศึกษาชั้นปีที่ 4 หรือตามความเห็นชอบของภาควิชา

หัวข้อใหม่ที่น่าสนใจทางกีฏวิทยาพื้นฐาน และกีฏวิทยาประยุกต์

Current topics of interest in basic and applied entomology.

ก.กฏ. 497 (357497) : สัมมนา 1 1(1-0-2)
ENT 497 : Seminar 1
เงื่อนไขที่ต้องผ่านก่อน : นักศึกษาชั้นปีที่ 3 หรือตามความเห็นชอบของภาควิชา

การสืบค้นข้อมูล กำหนดหัวข้อ สมมุติฐาน วัตถุประสงค์ วิธีการศึกษา พัฒนาเป็นข้อเสนอโครงงานวิจัยและนำเสนอข้อเสนอโครงงานวิจัยปากเปล่าเป็นภาษาอังกฤษได้อย่างเหมาะสม โดยมีการให้ลำดับขั้นเป็นที่น่าพอใจ (Satisfactory : S) หรือไม่เป็นที่น่าพอใจ (Unsatisfactory : U)

Literature review, determining topic, assumption, objective, material and methods of research proposal development and oral presentation of research proposal in English appropriately. Grading will be given on satisfactory (S) or unsatisfactory (U) basis.

ก.กฏ. 498 (357498) : สัมมนา 2 1(1-0-2)
ENT 498 : Seminar 2
เงื่อนไขที่ต้องผ่านก่อน : นักศึกษาชั้นปีที่ 4 หรือตามความเห็นชอบของภาควิชา

การสัมมนาผลงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับปัญหาพิเศษหรือสหกิจศึกษา การค้นคว้าเอกสารอ้างอิง การเสนอผลการทดลอง การวิจารณ์ผลการทดลอง เทคนิคในการนำเสนอ และการนำเสนอปากเปล่าเป็นภาษาอังกฤษ โดยมีการให้ลำดับขั้นเป็นที่น่าพอใจ (Satisfactory: S) หรือไม่เป็นที่น่าพอใจ (Unsatisfactory: U)

Seminar in topic of Entomology research related to special problem and cooperative education, literatures review, reporting the result and discussion, presentation technique and oral presentation in English. Grading will be given on satisfactory (S) or unsatisfactory (U) basis.

ก.กฏ. 499 (357499) : ปัญหาพิเศษ 3(0-9-0)
ENT 499 : Special Problems
เงื่อนไขที่ต้องผ่านก่อน : นักศึกษาชั้นปีที่ 4

กำหนดหัวข้อปัญหางานวิจัยและวัตถุประสงค์ ดำเนินการวิจัย วิเคราะห์ผล สรุปผล วิจารณ์ผล นำเสนอและเขียนเล่มปัญหาพิเศษ โดยมีการให้ลำดับขั้นเป็นที่น่าพอใจ (Satisfactory : S) หรือไม่เป็นที่น่าพอใจ (Unsatisfactory : U)

Determining special problem topics and setting objectives; practice on researching, analyzing data, summarizing and criticizing the results; presenting and writing the special problem report. Grading will be given on satisfactory (S) or unsatisfactory (U) basis.

ก.พส. 207 (359207) : มาตรฐานการผลิตทางการเกษตร 1(1-0-2)
HORT 207 : Agricultural Production Standards
เงื่อนไขที่ต้องผ่านก่อน : ไม่มี

องค์กรระหว่างประเทศที่เกี่ยวข้องกับการกำหนดมาตรฐาน ระบบการรับรองมาตรฐานขององค์กรระหว่างประเทศ องค์กรรับรองมาตรฐานการผลิตทางการเกษตรของไทย การประเมินและวิเคราะห์ความเสี่ยง ประเภทของอันตรายทางอาหาร ระบบมาตรฐานการผลิตทางการเกษตรของไทย ระบบการผลิตแบบเกษตรอินทรีย์ และระบบการผลิตเกษตรปลอดภัย และระบบการรับรองมาตรฐานการผลิต

International standard organizations; international standard certification systems; accreditation bodies of agricultural production standards in Thailand; risk evaluation and analysis; types of food hazards; Thai agricultural production standard systems, organic production systems, and safe food production systems; and agricultural production standard certification systems.

ก.พส. 301 (359301) : การขยายพันธุ์พืช 3(2-3-4)
HORT 301 : Plant Propagation
เงื่อนไขที่ต้องผ่านก่อน : ก.พศ. 210 (363210) หรือตามความเห็นชอบของภาควิชา

ความสำคัญของการขยายพันธุ์พืชทั้งวิธีใช้เมล็ดและชิ้นส่วนอื่นที่ไม่ใช้เมล็ดทางด้านพืชสวน วิธีการขยายพันธุ์พืชแต่ละวิธีและวิธีดูแลรักษาพืชก่อนและหลังการขยายพันธุ์ ข้อดีและข้อเสียที่เกิดจากการขยายพันธุ์แบบไม่ใช้เมล็ดแต่ละวิธี พร้อมทั้งชี้ให้เห็นข้อดีข้อเสียเมื่อนำไปปฏิบัติจริง

Importance of plant multiplication by seeds and by vegetative means in horticulture, method of each means and methodology of taking care of plants before and after being propagated, advantages and disadvantages of each vegetative means, discussions of practical uses in the fields.

ก.พส. 302 (359302) : การขยายพันธุ์พืชขั้นสูง 3(2-3-5)
HORT 302 : Advanced Plant Propagation
เงื่อนไขที่ต้องผ่านก่อน : ก.พส. 301 (359301) หรือตามความเห็นชอบของภาควิชา

การเลี้ยงเซลล์ เนื้อเยื่อ และอวัยวะของพืช เทคนิคเพื่อการขยายพันธุ์และการรักษาเชื้อพันธุ์พืช ตลอดจนการจัดการเพื่อผลิตและรักษาเชื้อพันธุ์

Cell, tissue and organ culture; techniques for plant propagation and germplasm maintenance; management and production of plant nuclear stock.

ก.พส. 303 (359303) : การจัดการสนามหญ้า 3(3-0-6)
HORT 303 : Turf Management
เงื่อนไขที่ต้องผ่านก่อน : ก.พศ. 210 (363210) หรือตามความเห็นชอบของภาควิชา

ความสำคัญของการจัดการสนามหญ้า พันธุ์หญ้าและรูปร่างลักษณะทั่ว ๆ ไปของหญ้าสนาม ดินและการจัดการ ดินและน้ำในสนามหญ้า การสำรวจพื้นที่และการทำแผนที่สนามหญ้า การปลูกและจัดการหญ้าสนาม การดูแลรักษาหญ้าสนาม การควบคุมโรคและแมลงของหญ้าสนาม การกำจัดวัชพืชของหญ้าสนาม การจัดการน้ำในแปลงของสนามหญ้า การดูแลรักษาพืชพรรณรอบบริเวณสนามหญ้า ปัญหาของสนามหญ้าที่เกี่ยวข้องกับสิ่งแวดล้อม

Importance of turf management, turfgrass morphology and varieties, soils and management of water and soil in turf, surveying and mapping turf, turfgrass establishment and management, turfgrass maintenance, turfgrass disease and insect control, weed control, turfgrass water management, caring for plant materials around turf area, turf environmental concerns.

ก.พส. 305 (359305) : ระเบียบวิธีวิจัยทางการเกษตร 1(1-0-2)
HORT 305 : Agricultural Research Methodology
เงื่อนไขที่ต้องผ่านก่อน : ก.พศ. 210 (363210) หรือตามความเห็นชอบของภาควิชา

ความสำคัญของการวิจัยต่อการเกษตร ประเภทของการวิจัย การพัฒนาหัวข้อวิจัย การทบทวนวรรณกรรมที่เกี่ยวข้องกับงานวิจัยและการตั้งสมมติฐาน การสำรวจและการวางแผนการทดลองเพื่อให้ได้ข้อมูล การวิเคราะห์ข้อมูล การรายงานและเผยแพร่ผลงานวิจัย และจรรยาบรรณของนักวิจัย

Importance of researches for agriculture, types of research, development of research topic, literature review related to the research and hypothesis setting, survey and experimental designing to obtain data, data analysis, reporting and publishing research results, and researchers' ethics.

ก.พส. 306 (359306) : การเป็นผู้ประกอบการพืชสวน 3(3-0-6)
HORT 306 : Entrepreneurship in Horticulture
เงื่อนไขที่ต้องผ่านก่อน : ก.ศฐ. 202 (351202) หรือตามความเห็นชอบของภาควิชา

ความหมายและความสำคัญของผู้ประกอบการ ปัจจัยความเสี่ยง การวิเคราะห์ และการตัดสินใจในการลงทุนธุรกิจพืชสวน การสำรวจความต้องการและตลาดในธุรกิจพืชสวน การวางแผนธุรกิจพืชสวน แผนผังโมเดลธุรกิจพืชสวน การออกแบบสัญลักษณ์และตราสินค้าในธุรกิจพืชสวน ค่าใช้จ่ายในการลงทุนและการแสวงหาทุนในธุรกิจพืชสวน ระบบการตลาดพืชสวน การสตาร์ทอัพธุรกิจภาคการผลิต ภาคการแปรรูปและภาคงานบริการพืชสวน กฎหมายและภาษีสำหรับผู้ประกอบการ การแสวงหารายได้ในธุรกิจพืชสวน

Meaning and Importance of entrepreneurship; risk factors, analyses, and decision making for investment in horticultural business; need and market survey in horticultural business; planning for horticultural business; horticultural Business Model Canvas; brand designing and branding in horticultural business; costs of investment and business pitching in horticultural business; horticultural market system; startup businesses in horticultural production sector, processing sector, and service sector; law and tax for horticultural entrepreneur; business pitching in horticultural business.

ก.พส. 311 (359311) : สรีรวิทยาของพืชสวน 3(2-3-4)
HORT 311 : Physiology of Horticultural Crops
เงื่อนไขที่ต้องผ่านก่อน : ก.พศ. 210 (363210)

เซลล์พืชและออร์แกเนลล์ เอนไซม์และพลังงาน ความสัมพันธ์ของน้ำและพืช การสังเคราะห์แสง การหายใจระดับเซลล์ การเติบโต การพักตัว โฟโตมอร์โฟเจเนสิส การออกดอก ฮอร์โมนพืชและสารควบคุมการเจริญเติบโต

Plant cell and organelles, enzyme and energy, plant water relation, photosynthesis, respiration, growth, dormancy, photomorphogenesis, flowering, plant hormones and growth regulators.

ก.พส. 341 (359341) : การจัดการสถานขยายพันธุ์ไม้ 3(3-0-6)
HORT 341 : Nursery Management
เงื่อนไขที่ต้องผ่านก่อน : ก.พศ. 210 (363210) หรือตามความเห็นชอบของภาควิชา

ความสำคัญของธุรกิจทางพืชสวน การประกอบธุรกิจทางพืชสวนและกิจการที่เกี่ยวข้อง การจัดการสถานขยายพันธุ์ไม้ โรงเรือนเพาะชำ สภาพแวดล้อม ปัจจัยการผลิต และทรัพยากรบุคคล รวมถึงการผลิตพืชสวนในสถานขยายพันธุ์ไม้ทั้งภายในโรงเรือนและในแปลง การบำรุงรักษาพืช การใช้ประโยชน์พืชสวนในทางธุรกิจ และการจัดการการตลาดสินค้าทางพืชสวน

Importance of horticultural business, operation of horticultural business and related affairs, management of nursery, greenhouse, environment, production materials and human resources, including horticultural production both in the nursery and in the field, maintenance, utilization of horticultural crop for business, and marketing management of horticultural products.

ก.พส. 350 (359350) : หลักการทำสวนไม้ผล 2(2-0-4)
HORT 350 : Principles of Fruit Production
เงื่อนไขที่ต้องผ่านก่อน : ก.พศ. 210 (363210)

ถิ่นกำเนิดและแหล่งผลิตไม้ผลที่สำคัญ การจำแนกไม้ผล พฤกษศาสตร์ของไม้ผล สรีรวิทยาของไม้ผล การขยายพันธุ์ไม้ผล การเลือกทำเลและการสร้างสวนไม้ผล การจัดการสวนไม้ผล ได้แก่ การจัดการดินและปุ๋ย การให้น้ำ การตัดแต่งกิ่ง การใช้สารควบคุมการเจริญเติบโต การจัดการวัชพืช การจัดการโรคและแมลง การเก็บเกี่ยวและวิทยาการหลังการเก็บเกี่ยว การตลาดไม้ผล การเพิ่มขีดความสามารถของเกษตรกร

Origin and production area of important fruit crops, fruit plant classification, botany, physiology, and propagation; site selection and orchard establishment; orchard management, i.e. soil and fertilizer management, pruning, irrigation, usage of plant growth regulators, weed management, diseases and pest management, harvesting and postharvest technology; fruit marketing and grower ability improvement.

ก.พส. 360 (359360) : พืชอุตสาหกรรมเบื้องต้น 3(3-0-6)
HORT 360 : Introduction to Industrial Crops
เงื่อนไขที่ต้องผ่านก่อน : ก.พศ. 210 (363210) หรือตามความเห็นชอบของภาควิชา

ความหมายและความสำคัญทางเศรษฐกิจของพืชอุตสาหกรรม ปัจจัยและเทคโนโลยีในการผลิตพืชอุตสาหกรรม การเพาะปลูกและกระบวนการแปรรูปพืชเครื่องดื่ม พืชสมุนไพร พืชเครื่องเทศ พืชน้ำมันหอมระเหย พืชให้น้ำยาง พืชน้ำมัน พืชเส้นใย ไม้โตเร็วสำหรับอุตสาหกรรมเนื้อไม้ พืช การผลิตพืชอุตสาหกรรมตามมาตรฐานการปฏิบัติทางการเกษตรที่ดี การวิเคราะห์และการตัดสินใจในการลงทุนผลิตพืชอุตสาหกรรม

Meaning and economic importance of industrial crops, factors and technology in industrial crops production, cultivation and processing of beverage crops, herbs, spice, essential oil crops, oil crops, fiber crops, latex crops, fast growing trees for wood industry, Good Agricultural Practice (GAP) in industrial crops, analysis and decision making in investment of industrial crop production.

ก.พส. 380 (359380) : พืชพรรณสำหรับการออกแบบสวนและสภาพแวดล้อม 3(3-0-6)
HORT 380 : Plant Materials for Garden and Environmental Design
เงื่อนไขที่ต้องผ่านก่อน : ก.พศ. 210 (363210) หรือตามความเห็นชอบของภาควิชา

ความสำคัญ และประโยชน์ของพืชพรรณต่อการออกแบบสวนและสภาพแวดล้อม ผลกระทบของการใช้พืชพรรณต่อสภาพแวดล้อม สังคมพืชในสภาพแวดล้อมต่าง ๆ ลักษณะ และชนิดของต้นไม้ในสภาพแวดล้อมที่สามารถใช้ในการออกแบบ การเลือกใช้ไม้ต้น ไม้พุ่ม ไม้คลุมดิน ไม้เลื้อย และไม้น้ำในการออกแบบสวนและสภาพแวดล้อม ความสัมพันธ์ระหว่างพืชพรรณแต่ละชนิด กับการออกแบบสวนและสภาพแวดล้อม หลักการนำไม้ต้น ไม้พุ่ม ไม้คลุมดิน ไม้เลื้อย และไม้น้ำ มาเป็นองค์ประกอบร่วมกัน ใช้ในการออกแบบงานสวน และสภาพแวดล้อม

Importance and utilization of plant materials for garden and environmental design, effects of using plant materials on environment, plant community in different environments, selection characteristics and types of plants suitable for designs, tree, shrub, ground covers, climbers and water plants selections for garden and environmental design, relationships between plant materials and design of garden and environment, principle of composing plant materials for garden and environmental design.

ก.พส. 381 (359381) : การออกแบบสวนและสภาพแวดล้อม 1 4(2-6-7)
HORT 381 : Garden and Environmental Design 1
เงื่อนไขที่ต้องผ่านก่อน : ก.พศ. 210 (363210)

ประวัติศาสตร์การออกแบบสวน และสภาพแวดล้อม บทบาทของนักออกแบบสวนและสภาพแวดล้อม การวิเคราะห์พื้นที่ สภาพแวดล้อม การวางผัง การออกแบบสวน และสภาพแวดล้อมในพื้นที่ขนาดเล็ก คุณสมบัติ ประโยชน์ และความงามของวัสดุพืชพรรณ การเลือกใช้วัสดุพืชพรรณ วัสดุก่อสร้างต่าง ๆ ในงานสวนขนาดเล็ก การออกแบบรายละเอียดองค์ประกอบของสวน การถ่ายทอด และอธิบายความคิดในการออกแบบสวนและสภาพแวดล้อม

History of garden and environmental design, role of designer on garden and environment, area and environmental analyses, planning, garden and environmental design on small land, characteristics, utilization and beauty of plant materials, plant material selection, construction materials used in small land, designing in detail of garden composition, communication and explanation idea of garden and environmental design.

ก.พส. 382 (359382) : การออกแบบสวนและสภาพแวดล้อม 2 4(2-6-7)
HORT 382 : Garden and Environmental Design 2
เงื่อนไขที่ต้องผ่านก่อน : ก.พส. 381 (359381)

การวิเคราะห์พื้นที่และสภาพแวดล้อม การวางผังออกแบบสวนและสภาพแวดล้อมในพื้นที่ขนาดกลาง พื้นที่ราบ พื้นที่ลาดชัน คุณสมบัติ ประโยชน์ และความงามของวัสดุพืชพรรณ การเลือกใช้วัสดุพืชพรรณ วัสดุก่อสร้างต่าง ๆในงานสวนขนาดกลาง การออกแบบรายละเอียดองค์ประกอบของสวน การถ่ายทอด และอธิบายความคิดในการออกแบบสวนและสภาพแวดล้อม

Area and environmental analysis, garden and environmental design on medium scale, flatting and sloping area, characteristics, utilization and beauty of plant materials, plant material selection, construction materials used in medium land, designing in detail of garden composition, communication and explanation idea of garden and environmental design.

ก.พส. 390 (359390) : การฝึกทักษะวิชาชีพสาขาวิชาพืชสวน 3(0-18-0)
HORT 390 : Professional Skill Training in Horticulture
เงื่อนไขที่ต้องผ่านก่อน : ก.กษ. 290 (400290)

การฝึกปฏิบัติงานภายใต้หัวข้อที่กำหนด โดยหน่วยงานหรือสถานประกอบการที่นักศึกษาเข้ารับการฝึกงาน อย่างน้อย 270 ชั่วโมง ในทักษะที่เกี่ยวข้องกับสาขาวิชาพืชสวน เช่น การผลิต การปรับปรุงพันธุ์ การจัดการหลังการเก็บเกี่ยว รวมทั้งงานด้านการตลาด

Practical training under the topics arranged by workplace or organization where students are trained at least 270 hours, on horticultural skills, e.g., production, plant breeding, postharvest management, as well as marketing.

ก.พส. 401 (359401) : การปรับปรุงพันธุ์พืชสวน 3(3-0-6)
HORT 401 : Improvement of Horticultural Crops
เงื่อนไขที่ต้องผ่านก่อน : ว.ชว. 231 (202231) และ ก.พศ. 210 (363210)

พันธุศาสตร์และการสืบพันธุ์ของพืช การปรับปรุงพันธุ์พืชด้วยวิธีการมาตรฐาน การเพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อ การกลายพันธุ์ และเทคนิคพันธุวิศวกรรม

Genetics and plant reproduction, crop improvement by conventional method, tissue culture, mutation and genetic engineering technique.

ก.พส. 403 (359403) : การปฏิบัติหลังเก็บเกี่ยวของผลิตผลพืชสวน 3(2-3-4)
HORT 403 : Postharvest Handling of Horticultural Crops
เงื่อนไขที่ต้องผ่านก่อน : ก.พศ. 210 (363210)

การสูญเสียหลังการเก็บเกี่ยว สรีรวิทยาหลังการเก็บเกี่ยวเบื้องต้น คุณภาพและการประกันคุณภาพ ดัชนีการเก็บเกี่ยวและการเก็บเกี่ยว การลดความร้อน การเก็บรักษา การบรรจุหีบห่อและภาชนะบรรจุ การขนส่ง ลักษณะผิดปกติทางสรีรวิทยา และโรคหลังการเก็บเกี่ยว

Postharvest loss, introduction to postharvest physiology, quality and quality assurance, harvesting index and harvesting method, cooling, storage, packaging materials and techniques, transportation, postharvest physiological disorder and postharvest disease.

ก.พส. 405 (359405) : กล้วยไม้วิทยา 3(3-0-6)
HORT 405 : Orchidology
เงื่อนไขที่ต้องผ่านก่อน : ก.พศ. 210 (363210) หรือตามความเห็นชอบของภาควิชา

ประวัติการปลูกเลี้ยงกล้วยไม้ สัณฐานวิทยาและการจัดจำแนกกล้วยไม้ วิธีการเขียนชื่อกล้วยไม้ตามหลักสากล ปัจจัยที่มีผลต่อการเจริญเติบโตของกล้วยไม้ การออกแบบโรงเรือน การปลูกเลี้ยง การขยายพันธุ์ การผสมพันธุ์ การอนุรักษ์ และกฎหมายที่เกี่ยวข้อง กล้วยไม้ชนิดต่าง ๆ ทั้งกล้วยไม้พันธุ์แท้และลูกผสมที่มีการปลูกเลี้ยงเป็นการค้า การตัดสินกล้วยไม้ในงานประกวด และการตัดสินเพื่อขอรับรางวัล

History of orchid cultivation, morphology and orchid classification, orchid nomenclature, factors affecting growth and development of orchids, cultivated house design, cultivation, propagation, hybridization, conservation and related laws, various types of orchids: species and hybrids grown as commercial crops, orchid judging and awards.

ก.พส. 407 (359407) : การจัดการน้ำสำหรับการเพาะปลูกพืชสวน 3(3-0-6)
HORT 407 : Water Management for Horticulture
เงื่อนไขที่ต้องผ่านก่อน : ก.พส. 311 (359311) หรือตามความเห็นชอบของภาควิชา

ทรัพยากรน้ำและการพัฒนาการชลประทานในประเทศไทย ความสัมพันธ์ของน้ำและพืช สมบัติของดินที่เกี่ยวข้องกับการจัดการน้ำ การวัดความชื้นของดิน ความต้องการน้ำของพืชสวน แหล่งน้ำและคุณภาพของน้ำ การกรองและปรับสภาพน้ำ ประสิทธิภาพการใช้น้ำและดัชนี สภาวะน้ำขังและการระบายน้ำจากแปลงเพาะปลูกพืช ระบบการให้น้ำสำหรับการเพาะปลูกพืชสวน การกำหนดเวลาให้น้ำ การให้ปุ๋ยพร้อมกับการให้น้ำและการปลูกพืชระบบไฮโดรพอนิกส์ การจัดการน้ำเพื่อการปกป้องพืช การจัดการน้ำอย่างยั่งยืนในการผลิตพืชสวนภายใต้สภาวะการเปลี่ยนเปลี่ยนของภูมิอากาศและสภาพดินมีปัญหา

Water resources and irrigation development in Thailand, water-plant relationship, soil properties related to water management, soil moisture measurement, water requirement of horticultural crops, water sources and qualities, water filtration and treatment, water use efficiency and indices, water logging and field drainage, irrigation systems for horticulture, irrigation scheduling, fertigation and hydroponics, water management for plant protection, sustainable water management in horticulture under climate change and problem soils.

ก.พส. 408 (359408) : การผลิตพืชสวนแบบไม่ใช้ดิน 3(2-3-4)
HORT 408 : Soilless Culture for Horticultural Crops
เงื่อนไขที่ต้องผ่านก่อน : ก.พศ. 210 (363210) หรือตามความเห็นชอบของภาควิชา

ประวัติความเป็นมา และความสำคัญของการปลูกพืชแบบไม่ใช้ดิน ประเภทของระบบการปลูกพืชแบบไม่ใช้ดิน การจัดการระบบ โรงงานผลิตพืช ธาตุอาหารและการเตรียมสารละลายธาตุอาหาร เทคโนโลยีการผลิตพืชสวนแบบไม่ใช้ดิน ธุรกิจการปลูกพืชแบบไม่ใช้ดินและการลงทุน

History and importance soilless culture, types of soilless growing systems, growing system management, plant factory, nutrition and preparation of nutrition solution, soilless horticulture technology, soilless culture business and investment.

ก.พส. 409 (359409) : พืชสวนบนที่สูง 3(3-0-6)
HORT 409 : Highland Horticulture
เงื่อนไขที่ต้องผ่านก่อน : ก.พศ. 210 (363210) หรือตามความเห็นชอบของภาควิชา

แนวทางการอนุรักษ์ และแนวทางการใช้ประโยชน์ของทรัพยากรธรรมชาติ ระบบการเกษตรบนที่สูง ระบบนิเวศและความหลากหลายทางชีวภาพบนที่สูง กลุ่มชาติพันธุ์บนที่สูง ภูมิปัญญาชาวบ้านที่เกี่ยวข้อง

กับการเกษตรที่สูง เทคโนโลยีการผลิตพืชสวนบนที่สูง การจัดการศัตรูพืชบนที่สูง การจัดการธาตุอาหารบนที่สูง การจัดการหลังการเก็บเกี่ยวผลิตผลบนที่สูง การอนุรักษ์ดินและน้ำบนที่สูง

National resource conservation and utilization, highland agriculture system, highland ecology system and biodiversity, highland ethnic minority groups and highland local wisdoms, highland horticultural technology, highland pest management, highland fertilizer management, highland post-harvest technology, and soil and water conservation.

ก.พส. 410 (359410) : หลักการไม้ดอก 2(2-0-4)
HORT 410 : Principles of Floriculture
เงื่อนไขที่ต้องผ่านก่อน : ก.พศ. 210 (363210) หรือตามความเห็นชอบของภาควิชา

ความสำคัญของไม้ดอกไม้ประดับ การจัดจำแนกไม้ดอก ภาพรวมการค้าไม้ดอก ปัจจัยพื้นฐานด้านการผลิตไม้ดอกไม้ดอกประเภทหัว ไม้ดอกเมืองร้อน กล้วยไม้ ไม้ดอกกระถาง ไม้ดอกล้มลุก และไม้ตัดดอก

Importance of flowers and ornamental plants, flower classification, overview of flower trade, basic factors for flower production, flower bulbs, tropical flowers, orchids, potted plants, annual plants, and cut flowers.

ก.พส. 412 (359412) : ธุรกิจไม้ดอก 3(3-0-6)
HORT 412 : Flower Business
เงื่อนไขที่ต้องผ่านก่อน : ก.พศ. 210 (363210) หรือตามความเห็นชอบของภาควิชา

ภาพรวมการค้าไม้ดอก การค้าไม้ดอกในต่างประเทศ ประเภทสินค้าและธุรกิจไม้ดอก หลักการด้านการตลาดไม้ดอก การจัดการเพื่อการส่งออก ประเภทไม้ดอกที่มีศักยภาพด้านการตลาด แนวคิดและมุมมองของผู้ประกอบการด้านธุรกิจไม้ดอก

Overview of flower trade, international flower trade, types of flower goods and businesses, principles of flower marketing, export management, types of flowers with marketing potentials, concepts and perspectives of flower entrepreneur.

ก.พส. 413 (359413) : ไม้ประดับ 3(3-0-6)
HORT 413 : Ornamental Plants
เงื่อนไขที่ต้องผ่านก่อน : ก.พศ. 210 (363210) หรือตามความเห็นชอบของภาควิชา

การจำแนกไม้ประดับ การปลูกและการดูแลรักษา การขยายพันธุ์ไม้ประดับกลุ่มต่าง ๆ การนำไปใช้ตกแต่งและใช้ประโยชน์อื่น ๆ อย่างเหมาะสม

Ornamental plants classification; cultivation and cares; propagation; suitable decorations and utilizations of ornamental plants.

ก.พส. 414 (359414) : ไม้ดอกประเภทหัว 3(3-0-6)
HORT 414 : Flower Bulbs, Tubers and Corms
เงื่อนไขที่ต้องผ่านก่อน : ก.พศ. 210 (363210) หรือตามความเห็นชอบของภาควิชา

การค้าไม้ดอกประเภทหัว สัณฐานวิทยาและโครงสร้าง การเจริญเติบโต วงจรชีวิต การสร้างดอก การสร้างหัว การขยายพันธุ์ การปฏิบัติหลังการเก็บเกี่ยว โรค แมลงศัตรู และอาการผิดปกติทางสรีรวิทยาของไม้ดอกประเภทหัว และการผลิตไม้ดอกประเภทหัวบางชนิด

Trading, morphology and structure, growth and development, life cycle, flower and bulb formation, propagation, postharvest handling, diseases, insect pests, and physiological disorders of flower bulbs, tubers, and corms; production of some flower bulbs, tubers, and corms.

ก.พส. 419 (359419) : สรีรวิทยาหลังเก็บเกี่ยวของดอกไม้ 3(3-0-6)
HORT 419 : Postharvest Physiology of Flowers
เงื่อนไขที่ต้องผ่านก่อน : ก.พส. 311 (359311) หรือตามความเห็นชอบของภาควิชา

สภาพแวดล้อมในการปลูกและอายุการใช้งาน ปัจจัยที่มีผลต่อคุณภาพของดอกไม้ ฮอร์โมนพืชและอายุการใช้งาน การเสื่อมสภาพของดอกไม้ สารละลายเคมีที่เพิ่มคุณภาพและอายุการปักแจกัน การเก็บรักษา การวัดคุณภาพและอายุการปักแจกัน การขนส่ง การประเมินและการจัดชั้นคุณภาพ ตลาดประมูลและตลาดขายปลีก แนวทางการจัดการหลังการเก็บเกี่ยวดอกไม้

Growing conditions and longevity, factors affecting postharvest quality of flowers, plant hormones and flower longevity, flower senescence, chemical solutions for promoting keeping quality, storage, measurement of quality and vase life, transportation, evaluation and grading, auction and retail handling, postharvest management guidelines for flowers.

ก.พส. 421 (359421) : การผลิตพืชผัก 3(3-0-6)
HORT 421 : Vegetable Production
เงื่อนไขที่ต้องผ่านก่อน : ก.พศ. 210 (363210) หรือตามความเห็นชอบของภาควิชา

ความสำคัญ การจัดจำแนก การเจริญเติบโต การผลิต การจัดการหลังการเก็บเกี่ยว มาตรฐาน และตลาดของพืชผัก

Importance, classification, growth and development, production, postharvest management, standard, and markets of vegetable crops.

ก.พส. 422 (359422) : การผลิตเมล็ดพันธุ์ผัก 3(3-0-6)
HORT 422 : Vegetable Seed Production
เงื่อนไขที่ต้องผ่านก่อน : ก.พศ. 210 (363210) หรือตามความเห็นชอบของภาควิชา

ความสำคัญ นโยบายของรัฐบาล หลักการและเทคโนโลยีการผลิตเมล็ดพันธุ์ผัก สรีรวิทยาการออกดอก การพัฒนาของเมล็ด การผลิตเมล็ดพันธุ์ผักในวงศ์ต่าง ๆ การจัดการหลังการเก็บเกี่ยว การเก็บรักษาเมล็ดพันธุ์ การควบคุมคุณภาพและการจัดการเมล็ดพันธุ์

Importance, government policy, principle and technology of vegetable seed production, physiology of flowering, seed development, vegetable seed production in each family, postharvest management, seed storage, quality control and seed management.

ก.พส. 423 (359423) : การผลิตพืชผักเพื่อการค้า 3(3-0-6)
HORT 423 : Commercial Vegetable Production
เงื่อนไขที่ต้องผ่านก่อน : ก.พส. 421 (359421) หรือตามความเห็นชอบของภาควิชา

อุตสาหกรรมผัก การเพาะปลูก การจัดการน้ำ การจัดการธาตุอาหาร มาตรฐานการผลิต การควบคุมโรคและแมลงศัตรู และเทคโนโลยีในการผลิตพืชผักเพื่อการค้า

Vegetable industry, cultivation, water management, nutrient management, production standards, disease and insect pest controls, and technologies in commercial vegetable production.

ก.พส. 431 (359431) : การเพาะเลี้ยงเห็ด 3(2-3-4)
HORT 431 : Mushroom Culture
เงื่อนไขที่ต้องผ่านก่อน : ว.จช. 205 (215205) หรือตามความเห็นชอบของภาควิชา

การจัดจำแนกและสัณฐานวิทยาของเห็ด วงจรชีวิตของเห็ดรา ถิ่นที่อยู่อาศัยของเห็ดรา ปัจจัยที่มีผลต่อการเจริญเติบโตของเห็ด การเตรียมเชื้อบริสุทธิ์และการทำเชื้อ วิธีการเพาะเห็ดชนิดต่าง ๆ การควบคุมการปนเปื้อนของจุลินทรีย์และการจัดการศัตรูเห็ด

Classification and morphology of mushroom, fungal life cycle, fungal habitats, factors affecting mushroom growth, pure culture and spawn preparation, methods of mushrooms production and control of microorganism contamination and pest management.

ก.พส. 451 (359451) : ไม้ผลเขตร้อน 3(3-0-6)
HORT 451 : Tropical Fruits
เงื่อนไขที่ต้องผ่านก่อน : ก.พศ. 210 (363210)

ถิ่นกำเนิดและการแพร่กระจาย ลักษณะทางพฤกษศาสตร์ พันธุ์ที่สำคัญ การเจริญเติบโต การขยายพันธุ์ การปลูกและการจัดการสวน โรคและแมลง การเก็บเกี่ยวและการจัดการหลังการเก็บเกี่ยวของไม้ผลเขตร้อนที่สำคัญ ได้แก่ มังคุด ทุเรียน มะม่วง กล้วย สับปะรด มะละกอ และไม้ผลเขตร้อนชนิดอื่น ๆ

Origin and distribution, botanical characteristics, important cultivars, growth and development, propagation, planting and management, diseases and insects, and harvesting and postharvest management, of important tropical fruits, i.e. mangosteen, durian, mango, banana, pineapple, papaya, and other tropical fruits.

ก.พส. 452 (359452) : ไม้ผลเขตกึ่งร้อน 3(3-0-6)
HORT 452 : Subtropical Fruits
เงื่อนไขที่ต้องผ่านก่อน : ก.พศ. 210 (363210) หรือตามความเห็นชอบของภาควิชา

ความหมายของไม้ผลเขตกึ่งร้อน ความสำคัญทางเศรษฐกิจและชนิดของไม้ผลเขตกึ่งร้อนที่สำคัญ ได้แก่ ลำไย ลิ้นจี่ อะโวกาโด องุ่น สตรอว์เบอร์รี และไม้ผลวงศ์ส้ม ถิ่นกำเนิดและการแพร่กระจาย ความต้องการสภาพอากาศ ลักษณะทางพฤกษศาสตร์ ชนิดพันธุ์ การขยายพันธุ์ไม้ผล ปัจจัยและข้อจำกัดที่มีผลการเจริญเติบโต การใช้เทคโนโลยีสมัยใหม่ในการปลูก และการจัดการสวนไม้ผล มาตรฐานการเกษตรที่ดีและการพัฒนาคุณภาพผลผลิต การควบคุมศัตรูพืช การเก็บเกี่ยวและการจัดการหลังเก็บเกี่ยว การเพิ่มมูลค่าผลผลิตและการตลาด

Meaning of subtropical fruits, economic importance and type of subtropical fruits e.g. longan, lychee, avocado, grape, strawberry, and citrus fruit tree, origin and distribution, climate condition requirements, botanical characteristics, cultivars, fruit tree propagation, modern technology utilization in cultivation and orchard management, factors and limiting factors on growth and development, Good Agricultural Practices (GAP) and yield quality improvement, harvest and postharvest handling, plant disease and pest control, yield value added and marketing.

ก.พส. 453 (359453) : การปลูกไม้ผลเปลือกแข็ง 3(3-0-6)
HORT 453 : Nut Culture
เงื่อนไขที่ต้องผ่านก่อน : ก.พศ. 210 (363210)

ข้อมูลทั่วไปของไม้ผลเปลือกแข็ง ถิ่นกำเนิดและการแพร่กระจาย ลักษณะทางพฤกษศาสตร์ พันธุ์ที่สำคัญ การเจริญเติบโต การขยายพันธุ์ การปลูกและการจัดการสวน โรคและแมลง การเก็บเกี่ยว การกระเทาะ

เปลือก และการจัดการหลังการเก็บเกี่ยวของไม้ผลเปลือกแข็งที่สำคัญ ได้แก่ เกาลัด เฮเซลนัท ลูกโอ๊ค มะม่วงหิมพานต์ อัลมอนด์ พิซตาชิโอ มันฮ่อ มะคาเดเมีย และไม้ผลเปลือกแข็งชนิดอื่น ๆ

General information on nuts; origin and distribution, botanical characteristics, important cultivars, growth and development, propagation, planting and orchard management, diseases and insects, harvesting, shelling, and postharvest management of important nuts, i.e. chestnut, hazelnut, acorn, cashew nut, almond, pistachio, walnut, macadamia, and other nuts.

ก.พส. 455 (359455) : ไม้ผลเขตหนาว 3(3-0-6)
HORT 455 : Temperate Fruits
เงื่อนไขที่ต้องผ่านก่อน : ก.พศ. 210 (363210)

การจัดจำแนกไม้ผลเขตหนาว ปัจจัยสภาพแวดล้อมที่มีผลต่อการเจริญเติบโตของไม้ผลเขตหนาว สรีรวิทยาการพักตัวและการพ้นการพักตัว การออกดอก การติดผล และการเจริญเติบโตของผล ลักษณะทางพฤกษศาสตร์ การขยายพันธุ์ การปลูก การปฏิบัติทางเขตกรรม การเก็บเกี่ยวและการจัดการหลังการเก็บเกี่ยวไม้ผลเขตหนาวที่สำคัญ ได้แก่ แอปเปิล สาลี่ ท้อ บ๊วย พลัม เชอร์รี ไม้ผลขนาดเล็ก และไม้ผลเขตหนาวอื่น ๆ การปลูกไม้ผลเขตหนาวในประเทศไทย

Temperate fruit classification, environmental factors affecting growth and development of temperate fruit crops, physiology of dormancy and dormancy break; flowering, fruit set, and fruit growth and development; botany, propagation, planting, cultural practices, and harvesting and postharvest management of important temperate fruits i.e. apple, pear, peach, apricot, plum, cherry, small fruits, and other temperate fruits; growing temperate fruit in Thailand.

ก.พส. 460 (359460) : พืชสมุนไพรและเครื่องเทศ 3(3-0-6)
HORT 460 : Herbs and Spices
เงื่อนไขที่ต้องผ่านก่อน : ก.พศ. 210 (363210)

ความสำคัญ แหล่งกำเนิด และการกระจายตัวของพืชสมุนไพรและเครื่องเทศ พืชสมุนไพรและภูมิปัญญาพื้นบ้าน ประเภทของพืชสมุนไพรและเครื่องเทศ พฤกษเคมีของพืชสมุนไพรและเครื่องเทศ การปลูกและการขยายพันธุ์ของพืชสมุนไพรและเครื่องเทศ เทคโนโลยีการจัดการหลังการเก็บเกี่ยว การแปรรูป การตลาด นวัตกรรม และผลิตภัณฑ์ของพืชสมุนไพรและเครื่องเทศในปัจจุบัน

Importance, origin and distribution of herbs and spices; herb plants and local wisdom; types of herbs and spices; phytochemistry of herbs and spices; cultivation and propagation of herbs and spices; post-harvest handling technology; processing; current marketing, innovations and products of herbs and spices.

ก.พส. 461 (359461) : พืชเครื่องดื่ม 3(3-0-6)

HORT 461 : Beverage Crops

เงื่อนไขที่ต้องผ่านก่อน : ก.พศ. 210 (363210) หรือตามความเห็นชอบของภาควิชา

การจำแนก สันฐานวิทยา พันธุ์ ปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับการเจริญเติบโตของพืชเครื่องดื่มที่สำคัญ เช่น กาแฟ โกโก้ และชา เป็นต้น บทบาทของธาตุอาหารพืชและความต้องการของพืช การปลูกและดูแลรักษา การปฏิบัติหลังการเก็บเกี่ยว การแปรรูป และการตลาด

Taxonomy, morphology, varieties, factors affecting growth and development of important beverage crops e.g. coffee, cacoa and tea, etc., role of plant nutrition and their requirements; planting and cultural practices, postharvest, processing, and marketing.

ก.พส. 462 (359462) : มะพร้าวและปาล์มน้ำมัน 3(3-0-6)

HORT 462 : Coconut and Oil Palm

เงื่อนไขที่ต้องผ่านก่อน : ก.พศ. 210 (363210) หรือตามความเห็นชอบของภาควิชา

ประวัติ ความสำคัญ ถิ่นกำเนิดและการแพร่กระจาย สถานการณ์การปลูกและการผลิตมะพร้าวและปาล์มน้ำมันของโลก ความต้องการสภาพอากาศและดิน ลักษณะทางพฤกษศาสตร์ ชนิดพันธุ์ การปลูกและการดูแลรักษา การขยายพันธุ์ การเก็บเกี่ยว กระบวนการหลังการเก็บเกี่ยว การแปรรูป และการตลาดของมะพร้าวและปาล์มน้ำมัน

History, importance, origin and distribution, world situation of coconut and oil palm production and planting, soil and climate condition requirement, botanical characteristics and cultivar types, cultivation, propagation, harvesting and postharvest handling, coconut and palm oil production process, utilization of coconut and palm oil, processing and marketing of coconut and oil palm.

ก.พส. 463 (359463) : พืชเส้นใย 3(3-0-6)

HORT 463 : Fiber Crops

เงื่อนไขที่ต้องผ่านก่อน : ก.พศ. 210 (363210) หรือตามความเห็นชอบของภาควิชา

ประวัติ ความสำคัญ การใช้ประโยชน์ ถิ่นกำเนิดและการแพร่กระจาย สถานการณ์การปลูกและการผลิตพืชเส้นใย ได้แก่ ฝ้าย นุ่น ป่าน ปอ กัญชง สา ผักตบชวา เป็นต้น ความต้องการสภาพอากาศและดิน ลักษณะทางพฤกษศาสตร์ ชนิดพันธุ์ การปลูกและการดูแลรักษา การขยายพันธุ์ การเก็บเกี่ยว กระบวนการหลังการเก็บเกี่ยว กระบวนการผลิตเส้นใย การแปรรูป และการตลาดของพืชเส้นใย

History, importance, utilization, origin and distribution, planting and producing situation of fiber crops e.g. cotton, kapok, sisal, kenafe, jute, hemp, paper mulberry, water hyacinth etc., soil and climate condition requirement, botanical characteristics and cultivar types, cultivation, propagation, harvesting and postharvest handling, fiber production, processing and marketing of fiber crops.

ก.พส. 464 (359464) : พืชให้กลิ่นหอม 3(3-0-6)
HORT 464 : Aromatic Crops
เงื่อนไขที่ต้องผ่านก่อน : ก.พศ. 210 (363210)

แหล่งกำเนิด ความสำคัญ และพฤกษเคมีของพืชให้กลิ่นหอม การเพาะปลูก การจัดการหลังการเก็บเกี่ยว การแปรรูป การตลาด การวิเคราะห์คุณภาพและมาตรฐานพืชและสารให้กลิ่นหอม พฤกษศาสตร์และความสำคัญของพืชให้กลิ่นหอมเฉพาะวงศ์

Origin, importance and phytochemistry of aromatic crops; cultivation post-harvest management, processing and marketing; quality evaluation and standards of aromatic crops and volatiles; botany and importance of particular aromatic crop family.

ก.พส. 465 (359465) : พืชโตเร็วสำหรับอุตสาหกรรมเนื้อไม้ 3(3-0-6)
HORT 465 : Fast Growing Crops for Wood Industry
เงื่อนไขที่ต้องผ่านก่อน : ว.ชว. 101 (202101) หรือ ว.ชว. 102 (202102) หรือ ก.พศ. 210 (363210) หรือตามความเห็นชอบของภาควิชา

ความสำคัญของพืชโตเร็วสำหรับอุตสาหกรรมเนื้อไม้ ชนิด ลักษณะทางพฤกษศาสตร์ มูลค่าทางเศรษฐกิจ การเพาะปลูก การจัดการแปลงปลูก และการทำไม้ การปรับปรุงคุณภาพของเนื้อไม้ การขนส่งไม้ การใช้ประโยชน์ทางอุตสาหกรรม ปัญหาของพืชโตเร็วสำหรับอุตสาหกรรมเนื้อไม้และการแก้ปัญหา

Importance of fast growing crops for wood industry, species, botanical characteristics, economic values, cultivation, plantation management and timbering; wood quality improvement, timber transportation, industrial utilization; problems and solutions in fast growing crops for wood industry.

ก.พส. 466 (359466) : พืชให้น้ำยางเพื่ออุตสาหกรรม 3(3-0-6)
HORT 466 : Industrial Latex and Resin Crops
เงื่อนไขที่ต้องผ่านก่อน : ก.พศ. 210 (363210) หรือตามความเห็นชอบของภาควิชา

ชนิดพืชให้น้ำยางอุตสาหกรรมต่าง ๆ การปลูกยางพารา การกรีดยาง การทำยางแผ่น สมบัติทางเคมีของน้ำยาง การปลูกกฤษณา การชักนำให้เกิดน้ำยาง การกลั่นน้ำมันหอมระเหย การผลิตยางรัก การผลิตยางสน การปลูกมะละกอ และการผลิตปาเปน

Various industrial latex and resin crops; para rubber planting, tapping process, rubber sheet production, chemical compositions of liquid rubber; agarwood planting, resin induction methods, essential oil extract process; lacquer production; pine resin production; papaya planting and papain production.

ก.พส. 467 (359467) : การปฏิบัติทางการเกษตรที่ดีสำหรับพืชอาหาร 3(3-0-6)
HORT 467 : Good Agricultural Practices for Food Crops
เงื่อนไขที่ต้องผ่านก่อน : ก.พส. 207 (359207) หรือ ก.พศ. 210 (363210) หรือตามความเห็นชอบของภาควิชา

หลักการในการปฏิบัติทางการเกษตรที่ดีสำหรับพืชอาหาร เพื่อการผลิตที่มีความปลอดภัยด้านอาหาร บนพื้นฐานของการเพาะปลูกที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม ความรับผิดชอบต่อสังคม และสามารถตรวจสอบย้อนกลับได้ การประเมินความเสี่ยงด้านความปลอดภัยของอาหาร หลักเกณฑ์การรับรองมาตรฐานการปฏิบัติทางการเกษตรที่ดี ข้อกำหนดของการปฏิบัติทางการเกษตรที่ดี เกษตรอินทรีย์ และระบบมาตรฐานการเกษตรของพืชอาหารต่าง ๆ

Principle of good agricultural practices of food crops for safe food production on the basis of environmental friendly and social responsibility which can be traced back, risk assessment for food safety, certification schemes for good agricultural practices, regulations in good agricultural practice, organic agriculture and other systems for food crops.

ก.พส. 481 (359481) : การออกแบบภูมิทัศน์ 3(2-3-4)
HORT 481 : Landscape Design
เงื่อนไขที่ต้องผ่านก่อน : ก.พศ. 210 (363210) หรือความเห็นชอบจากภาควิชา

ความหมายของภูมิสถาปัตยกรรม ประวัติศาสตร์และการเปลี่ยนแปลงของแนวคิดทางภูมิทัศน์ในแต่ละช่วงเวลา มูลฐานของการออกแบบและก่อสร้างภูมิทัศน์ หลักการและวิธีการในการปฏิบัติออกแบบภูมิทัศน์ ทักษะเบื้องต้นที่ต้องการในการออกแบบและพัฒนาภูมิทัศน์ ความสำคัญด้านหลักการพืชสวนในการออกแบบภูมิทัศน์ ปัจจัยที่มีผลต่อการเจริญเติบโตของพืช องค์ประกอบในงานภูมิทัศน์และขั้นตอนในกระบวนการออกแบบภูมิทัศน์เบื้องต้น หลักการดูแลรักษาวัสดุพืชพรรณ ระบบไฟฟ้าและระบบระบายน้ำ

ในงานออกแบบภูมิทัศน์ ระบบชลประทานภูมิทัศน์ วัสดุก่อสร้างในงานภูมิทัศน์และกระบวนการก่อสร้างในงานภูมิทัศน์

Meanings of landscape architecture, history and changes in landscape traditions over time; the fundamentals of landscape design and construction, the principles and methods of landscape design practices, the basic skills needed in landscape design and development, importance of horticulture principles in landscape work, factors affecting plant growth, landscape design components and basic landscape design process, principles of maintenance of plant materials, electric system and drainage system in landscape design, irrigation system in landscape work, construction materials for landscape construction and construction process.

ก.พส. 483 (359483) : การออกแบบสวนและสภาพแวดล้อม 3 4(2-6-5)
HORT 483 : Garden and Environmental Design 3
เงื่อนไขที่ต้องผ่านก่อน : ก.พส. 382 (359382)

วิเคราะห์พื้นที่ สภาพแวดล้อม และวางผังออกแบบสวนและสภาพแวดล้อมในพื้นที่ลาดชัน รวมถึงวิเคราะห์ความต้องการต่าง ๆ ของผู้ใช้งานในพื้นที่ ผลกระทบที่มีต่อพื้นที่และบุคคลรอบข้าง การออกแบบภูมิทัศน์ สภาพแวดล้อม และออกแบบรายละเอียดองค์ประกอบของสวนในพื้นที่ลาดชันขนาดกลางถึงขนาดใหญ่ การเลือกใช้วัสดุพืชพรรณที่มีความเหมาะสมกับสภาพแวดล้อมและภูมิอากาศเฉพาะถิ่น การประยุกต์ใช้ศิลปะและวัฒนธรรมล้านนากับการออกแบบภูมิทัศน์และสภาพแวดล้อม ถ่ายทอดและอธิบายแนวความคิดในการออกแบบสวนและสภาพแวดล้อมในพื้นที่ลาดชันโดยใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์

Analyze site, environment, and planning garden and environmental design on slope area, user requirement and impact analysis; designing landscape, environment and utilization details of garden elements for middle to large slope area, selection of appropriate plant materials for specific environment and climate condition, application of Lanna arts and culture to landscape and environmental design, communication and explanation of ideas in garden and environmental design on slope area by computer software.

ก.พส. 484 (359484) : การออกแบบสวนและสภาพแวดล้อม 4 4(2-6-5)
HORT 484 : Garden and Environmental Design 4
เงื่อนไขที่ต้องผ่านก่อน : ก.พส. 483 (369483)

รวบรวมข้อมูลและวิเคราะห์คุณสมบัติต่าง ๆ ของพื้นที่ที่เลือกเพื่อสร้างโครงการที่เหมาะสมวิเคราะห์ความต้องการต่าง ๆ ของผู้ใช้งานในพื้นที่ รวมทั้งวิเคราะห์ผลกระทบของการออกแบบที่มีต่อพื้นที่และบุคคลรอบข้าง ออกแบบผังบริเวณของพื้นที่ที่เลือกมา การเลือกใช้วัสดุพืชพรรณ การออกแบบลักษณะ

สิ่งก่อสร้างในสวนและการเลือกใช้วัสดุก่อสร้าง การออกแบบรายละเอียดและองค์ประกอบต่าง ๆ ของสวน ถ่ายทอดแนวความคิดโดยนำเสนองานในรูปแบบกราฟิกจากโปรแกรมคอมพิวเตอร์ให้มีความสอดคล้องกับงานที่เลือก

Data collection and analysis properties of selected site to design an appropriate project, consideration of user requirements and effects of design on the area and surrounding people, site planning, plant material selection and construction elements design for garden and composition details, communication and explanation of ideas in garden and environmental design by computer software.

ก.พส. 490 (359490) : สหกิจศึกษาทางพืชสวน 6
HORT 490 : Cooperative Education in Horticulture
เงื่อนไขที่ต้องผ่านก่อน : ก.กษ. 290 (400290)

การฝึกปฏิบัติงานทางพืชสวนในสถานประกอบการภาครัฐหรือเอกชน โดยปฏิบัติงานเสมือนพนักงานในสถานประกอบการนั้น ๆ ไม่น้อยกว่า 16 สัปดาห์อย่างต่อเนื่อง และต้องได้รับการดูแลและควบคุมโดยพนักงานพี่เลี้ยงจากสถานประกอบการและอาจารย์ที่ปรึกษาจากภาควิชา รวมถึงการเขียนรายงานการวิจัยหรือการศึกษาที่ดำเนินการในระหว่างการปฏิบัติงานในสถานประกอบการ และการนำเสนอความรู้และประสบการณ์จากสหกิจศึกษา

Working in horticulture area at federal or private organization as if student is an employee in that organization for at least 16 weeks consecutively under supervision of designate staff from the organization and advisor from the department; writing report which was result from research or study conducted during working at the cooperation, and giving presentation on experiences gained during the cooperative education.

ก.พส. 497 (359497) : สัมมนา 1(1-0-2)
HORT 497 : Seminar
เงื่อนไขที่ต้องผ่านก่อน : นักศึกษาชั้นปีที่ 4 หรือตามความเห็นชอบของสาขาวิชา

การนำเสนอผลงานวิจัย ซึ่งประกอบด้วยการตั้งชื่อเรื่องงานวิจัย การเขียนบทคัดย่อในรูปแบบของบทความวิชาการ การเตรียมข้อมูลเพื่อการนำเสนอ การเตรียมสื่อประกอบการนำเสนอ และการนำเสนอผลงานวิจัยในรูปแบบการประชุมวิชาการเป็นภาษาอังกฤษ โดยมีการให้ลำดับขั้นเป็นที่น่าพอใจ (Satisfactory: S) หรือไม่เป็นที่น่าพอใจ (Unsatisfactory: U)

Research results presentation, including research topic design, academic article abstract writing, preparation of information for presentation, visual aid preparation for presentation, and research result presentation in an academic conference format in English. Grading will be given on satisfactory (S) or unsatisfactory (U) basis.

ก.พส. 499 (359499) : ปัญหาพิเศษ 3(0-9-0)

HORT 499 : Special Problems

เงื่อนไขที่ต้องผ่านก่อน : นักศึกษาชั้นปีที่ 4

กระบวนการทำงานวิจัย ประกอบด้วยการกำหนดโจทย์ปัญหางานวิจัยและสมมุติฐาน การทบทวนเอกสารงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง การกำหนดวัตถุประสงค์ วิธีการ ผลที่คาดว่าจะได้รับ การดำเนินงานวิจัย การบันทึกและการวิเคราะห์ข้อมูลงานวิจัย การเขียนรายงานการวิจัยหรือบทความวิจัย โดยมีการให้ลำดับขั้นเป็นที่น่าพอใจ (Satisfactory: S) หรือไม่เป็นที่น่าพอใจ (Unsatisfactory: U)

Research working procedures including determining research questions and hypothesis; reviewing related literatures; setting objectives, methods, and expected results; conducting research; collecting and analyzing research data; writing research report or research article. Grading will be given on satisfactory (S) or unsatisfactory (U) basis.

ก.รพ. 212 (360212) : ปฏิบัติการโรคพืชวิทยาเบื้องต้น 1(0-3-1)

PLP 212 : Elementary Plant Pathology Laboratory

เงื่อนไขที่ต้องผ่านก่อน : ก.รพ. 210 (360210) หรือลงทะเบียนพร้อมกัน

การปฏิบัติการโรคพืชเบื้องต้นเกี่ยวกับอุปกรณ์ที่ใช้ในการศึกษา การเตรียมอาหารเลี้ยงเชื้อ การเก็บและตรวจสอบตัวอย่างโรคพืช การวินิจฉัยโรคพืช โรคที่เกิดจากเชื้อรา แบคทีเรีย ไวรัส ไวรอยด์ ไฟโตพลาสมา และไส้เดือนฝอย โรคพืชหลังการเก็บเกี่ยวและโรคเมล็ดพันธุ์ โรคพืชที่เกิดจากสิ่งไม่มีชีวิต การป้องกันกำจัดโรคพืช และกรณีศึกษาในคลินิกโรคพืช

Equipment use in elementary plant pathology and culture media preparation, plant disease collection and inspection, plant diagnosis, plant disease caused by fungi, bacteria, virus, viroid, phytoplasma and nematode, postharvest disease and seed pathology, plant disease caused by abiotic agents, plant disease control including case study in plant disease clinic.

ก.รพ. 301 (360301) : เทคนิคทางโรคพืช 3(2-3-4)

PLP 301 : Plant Pathology Techniques

เงื่อนไขที่ต้องผ่านก่อน : ก.รพ. 210 (360210) และ ก.รพ. 212 (360212); หรือลงทะเบียนเรียนพร้อมกัน

เทคนิคต่าง ๆ ในการศึกษาเชื้อสาเหตุโรคพืช ได้แก่ การทำให้ปลอดเชื้อ การเลี้ยงเชื้อ การแยกเชื้อ การตรวจสอบเชื้อภายใต้กล้องจุลทรรศน์ การปลูกเชื้อ การเก็บรักษาเชื้อ การวางแผนวิจัยและวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติ

Various techniques for studying in plant pathogens i.e. aseptic techniques, cultivation, isolation, investigation under microscope, inoculation, preservation; and research plans and statistical analysis.

ก.รพ. 304 (360304) : โรคของพืชเศรษฐกิจ 3(2-3-4)

PLP 304 : Diseases of Economic Plants

เงื่อนไขที่ต้องผ่านก่อน : ก.รพ. 210 (360210)

ลักษณะอาการของโรค ชนิดของเชื้อสาเหตุ การแพร่ระบาด และการป้องกันกำจัดโรคพืชเศรษฐกิจที่เกิดในกลุ่มของ พืชผัก ไม้ดอกไม้ประดับ พืชไร่ และไม้ผล

Symptoms, pathogen, epidemiology and control of diseases of economic vegetable crops, ornamental plants, field crops and fruit crops.

ก.รพ. 390 (360390) : การฝึกทักษะวิชาชีพสาขาวิชาโรคพืช 3(0-18-0)

PLP 390 : Professional Skill Training in Plant Pathology

เงื่อนไขที่ต้องผ่านก่อน : ก.กษ. 290 (400290)

การฝึกทักษะวิชาชีพของนักศึกษาสาขาวิชาโรคพืช โดยฝึกปฏิบัติในหน่วยงานของรัฐหรือเอกชน การศึกษาดูงานโครงการพัฒนาการเกษตรด้านต่าง ๆ และทำงานร่วมกับสาขาวิชาที่เกี่ยวข้อง

Practical training in professional skill for plant pathology student at a governmental or private sector. Excursion into various agricultural development projects and training in other related division.

ก.รพ. 400 (360400) : การวินิจฉัยโรคพืช 3(2-3-4)

PLP 400 : Diagnosis of Plant Diseases

เงื่อนไขที่ต้องผ่านก่อน : ก.รพ. 210 (360210) และ ก.รพ. 212 (360212) หรือตามความเห็นชอบของภาควิชา

ความสำคัญและอุปกรณ์ที่จำเป็นสำหรับการวินิจฉัยโรคพืช การเก็บตัวอย่างพืชเพื่อการวินิจฉัยโรค ขั้นตอนและวิธีการสำหรับการวินิจฉัยโรค การวินิจฉัยโรคพืชที่มีสาเหตุมาจากสิ่งมีชีวิตคล้ายรา รา แบคทีเรีย ไวรัส ไวรอยด์ และไส้เดือนฝอย การวิเคราะห์โรคพืชที่เกิดจากสิ่งไม่มีชีวิตหรือสภาพแวดล้อม การวินิจฉัยในคลินิกพืชและการให้บริการชุมชน

The importance and equipment required for the diagnosis of plant diseases, collection of plant disease samples for diagnosis, the procedures and methods for diseases diagnosis, diagnosis of plant diseases caused by pseudo fungi, fungi, bacteria, virus, viroid, nematodes, abiotic or environmental factors and plant diagnostic clinic and community service.

ก.รพ. 401 (360401) : โรคของไม้ดอกไม้ประดับ 3(2-3-4)

PLP 401 : Diseases of Ornamental Plants

เงื่อนไขที่ต้องผ่านก่อน : ก.รพ. 210 (360210)

ประวัติและความสำคัญของโรคไม้ดอกไม้ประดับ สาเหตุและปัจจัยที่มีผลต่อการพัฒนาของโรค ลักษณะอาการ สาเหตุ การระบาด และการวินิจฉัยโรคของกล้วยไม้ กุหลาบ เบญจมาศ หน้าวัว แกลดิโอลัส คาร์เนชั่น ไม้ยืนต้นและไม้พุ่มประดับ และไม้ใบประดับ และการจัดการโรคภายใต้การผลิตตามมาตรฐานการปฏิบัติทางการเกษตรที่ดี

History and the importance of diseases in ornamental plants, causes and factors affecting disease development, symptoms, causal agents, epidemics and diagnosis of diseases of orchid, rose, chrysanthemum, anthurium, gladiolus, carnation, ornamental tree and shrub, Good Agricultural Practice (GAP) for ornamental plant disease control.

ก.รพ. 402 (360402) : โรคของพืชไร่ 3(2-3-4)

PLP 402 : Diseases of Field Crops

เงื่อนไขที่ต้องผ่านก่อน : ก.รพ. 210 (360210)

ประวัติและความสำคัญของโรคพืชไร่ โรคข้าว โรคข้าวโพด โรคของธัญพืชวงศ์หญ้า โรคของธัญพืชวงศ์ถั่ว โรคพืชไร่ที่สำคัญอื่น ๆ ระบาดวิทยา การประเมินการเกิดโรค การประเมินความรุนแรงของโรคพืชไร่ที่สำคัญ และการจัดการโรค

History and the importance of diseases in field crops, rice diseases, maize diseases, diseases of other cereals in Poaceae, diseases of other cereals in Fabaceae, diseases of other important field drops, disease epidemiology, disease incidence and severity assessments in important field crops and disease management.

ก.รพ. 403 (360403) : โรคของไม้ผล 3(2-3-4)
PLP 403 : Diseases of Fruit Crops
เงื่อนไขที่ต้องผ่านก่อน : ก.รพ. 210 (360210)

ความสำคัญของโรคไม้ผล ประเภทของไม้ผล โรคสำคัญของไม้ผลเขตร้อน; ยืนต้น ล้มลุก ใบเลี้ยงเดี่ยว เถาเลื้อย; โรคไม้ผลเขตกึ่งร้อน โรคไม้ผลเขตหนาว อาการ การวินิจฉัย การแพร่ระบาด และการควบคุมโรคภายใต้การจัดการโรคพืชแบบผสมผสาน

Importance of fruit crops diseases, types of fruit crops, importance diseases of tropical fruit crops; perennial plants, herbaceous plants, monocotyledon plants, climber plants; sub-tropical fruit crops, temperate fruit crops, symptoms, diagnosis, epidemics and disease control under integrated plant disease management.

ก.รพ. 404 (360404) : โรคของผัก 3(2-3-4)
PLP 404 : Diseases of Vegetable Crops
เงื่อนไขที่ต้องผ่านก่อน : ก.รพ. 210 (360210)

ความสำคัญของโรคผักในระบบการผลิต โรคผักในวงศ์กะหล่ำ วงศ์มะเขือ วงศ์แตง วงศ์หอม และผักบางชนิดในพื้นที่สูง ลักษณะอาการ สาเหตุโรค การวินิจฉัยโรค วงจรการเกิดโรค การระบาด และการจัดการโรคผักภายใต้การผลิตตามมาตรฐานการปฏิบัติทางการเกษตรที่ดี และเกษตรอินทรีย์สำหรับการผลิตผัก

Importance of vegetable crop diseases in production system, vegetable crop diseases in Brassicaceae, Solanaceae, Cucurbitaceae, Alliaceae and some highland vegetables, symptoms, causal agents, diagnosis, disease cycle, epidemics and disease management under Good Agricultural Practice (GAP) and organic standards for vegetable production.

ก.รพ. 407 (360407) : การป้องกันกำจัดโรคพืช 3(2-3-4)

PLP 407 : Plant Disease Control

เงื่อนไขที่ต้องผ่านก่อน : ก.รพ. 210 (360210) และ ก.รพ. 212 (360212); หรือตามความเห็นชอบของภาควิชา

การระบาดของโรคพืช วิธีการป้องกันกำจัดโรคพืชแบบต่าง ๆ ได้แก่ เขตกรรม การกักกันพืช พันธุ์ต้านทาน ชีววิธี สารเคมี เทคโนโลยีชีวภาพ และการจัดการโรคพืชแบบผสมผสาน

Epidemiology of plant disease; various methods of plant disease control i.e. cultural practice, plant quarantine, resistant varieties, chemical control, biological control, biotechnology and integrated plant disease management.

ก.รพ. 411 (360411) : โรคพืชที่เกิดจากแบคทีเรีย 3(2-3-4)

PLP 411 : Bacterial Plant Diseases

เงื่อนไขที่ต้องผ่านก่อน : ก.รพ. 210 (360210) และ ก.รพ. 212 (360212)

ข้อมูลเบื้องต้นเกี่ยวกับแบคทีเรียวิทยา การจัดหมวดหมู่ การระบุชนิด สัณฐานวิทยา โครงสร้าง สรีรวิทยา และอาการของโรคแบคทีเรีย การติดเชื้อและพัฒนาการของโรคของพืชปลูกและพืชป่า กลยุทธ์การป้องกันและควบคุมโรค

Introduction to bacteriology, classification, identification, morphology, structure, physiology and symptoms of bacterial plant pathogen, infection, disease development symptoms of cultivated and wild plant, prevention and control strategies.

ก.รพ. 423 (360423) : ราสาเหตุโรคพืช 3(2-3-4)

PLP 423 : Plant Parasitic Fungi

เงื่อนไขที่ต้องผ่านก่อน : ก.รพ. 210 (360210); และ ก.รพ. 212 (360212) หรือลงทะเบียนเรียนพร้อมกัน; หรือตามความเห็นชอบของภาควิชา

รูปร่างลักษณะราสาเหตุโรคพืช ลักษณะที่แตกต่างกันของเส้นใย โครงสร้างสืบพันธุ์ ขยายพันธุ์ ชนิดและรูปร่างของสปอร์ โครงสร้างที่บรรจุสปอร์ และโครงสร้างที่ให้กำเนิดสปอร์ เรื่องราวเกี่ยวกับการดำรงชีวิตของรา การเข้าทำลายพืช การพัฒนาของโรคและการระบาด

General characteristics of plant parasitic fungi, differences of fungal hyphae, asexual and asexual reproductive structures, type and shape of spores, details of spore bearing structures, life cycle of plant parasitic fungi, fungal infection and disease development in plant and fungal epidemiology.

ก.รพ. 431 (360431) : ไส้เดือนฝอยศัตรูพืช 3(2-3-4)

PLP 431 : Plant Parasitic Nematodes

เงื่อนไขที่ต้องผ่านก่อน : ก.รพ. 210 (360210) และ ก.รพ. 212 (360212); หรือตามความเห็นชอบของภาควิชา

ลักษณะทางกายวิภาค สัณฐานวิทยา ชีพจักร และการจำแนกชนิดของไส้เดือนฝอยศัตรูพืช ลักษณะอาการของโรคพืชที่เกิดจากไส้เดือนฝอยศัตรูพืช เทคนิคการแยกไส้เดือนฝอยศัตรูพืชออกจากดินและพืช ความสัมพันธ์ระหว่างพืชและไส้เดือนฝอยศัตรูพืช และการควบคุม

Anatomy, morphology, life cycle and identification of plant parasitic nematodes, symptoms of plant diseases caused by plant parasitic nematodes, the plant parasitic nematodes extraction techniques of soil and plant components, the interaction between plants and plant parasitic nematodes, and the control.

ก.รพ. 441 (360441) : ไวรัสวิทยาของพืช 3(2-3-4)

PLP 441 : Plant Virology

เงื่อนไขที่ต้องผ่านก่อน : ก.รพ. 210 (360210) และ ก.กฏ. 210 (357210)

โครงสร้างและคุณสมบัติของไวรัสศัตรูพืช ลักษณะอาการและการเปลี่ยนแปลงทางสรีรวิทยาของพืชที่ถูกไวรัสทำลาย การถ่ายทอดและสังเคราะห์เชื้อไวรัส การแยกไวรัสบริสุทธิ์ การป้องกันกำจัด และการประยุกต์ใช้ความรู้ในการแก้ไขปัญหาโรคไวรัสของพืช

Structure and properties of plant viruses, symptomatology and physiology of virus infected plants, virus transmission and synthesis, purification of plant viruses, plant virus control and application of knowledge to solve plant viral disease problems.

ก.รพ. 450 (360450) : โรคหลังเก็บเกี่ยว 3(2-3-4)

PLP 450 : Postharvest Diseases

เงื่อนไขที่ต้องผ่านก่อน : ก.รพ. 210 (360210) หรือตามความเห็นชอบของภาควิชา

ลักษณะอาการและการวินิจฉัยโรคหลังเก็บเกี่ยวของเมล็ดธัญพืช เมล็ดพันธุ์ ผักและผลไม้ การจำแนกชนิดเชื้อสาเหตุ ปัจจัยที่มีผลต่อการเกิดโรคหลังเก็บเกี่ยว สารพิษจากเชื้อรา และการควบคุมโรคหลังเก็บเกี่ยวที่เหมาะสม

Symptoms and diagnosis of postharvest diseases in cereal grains, seeds, vegetables and fruits; plant pathogens identification, factors influencing postharvest diseases, mycotoxin and suitable methods for controlling postharvest diseases.

ก.รพ. 460 (360460) : ปฏิสัมพันธ์ระหว่างพืชและเชื้อโรคในระดับโมเลกุล 3(3-0-6)
PLP 460 : Molecular Plant Pathogen Interactions
เงื่อนไขที่ต้องผ่านก่อน : ก.รพ. 210 (360210) หรือตามความเห็นชอบของภาควิชา

ความสัมพันธ์ทางพันธุกรรมระหว่างพืชอาศัยกับเชื้อสาเหตุโรคในระดับโมเลกุล ยีนที่ควบคุมลักษณะความต้านทาน และความอ่อนแอต่อโรคของพืชอาศัย ความผันแปรทางพันธุกรรมของพืชอาศัยและของเชื้อสาเหตุโรค กลไกการเกิดโรคในพืช สรีรวิทยาของพืชที่เป็นโรค พันธุกรรมและขบวนการทางชีวเคมีของเชื้อสาเหตุที่ทำให้พืชเป็นโรค กลไกการสื่อความในระบบพืช กลไกการป้องกันตนเองของพืชอาศัยในธรรมชาติ และพันธุวิศวกรรมกับการประยุกต์ใช้ทางด้านการเกษตร

Genetic interaction between plant and pathogens at the molecular level, host gene controlling resistance and susceptible to the pathogen, genetic variation in host plant and pathogen, disease mechanism in host plants, physiology of infected plants, genetic and biochemical basis of virulence in plant pathogen, signal transduction mechanisms in plant, defense mechanism in the host plants, genetic engineering and the application in agriculture.

ก.รพ. 470 (360470) : การประยุกต์ใช้การเพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อพืชทางโรคพืช 3(2-3-4)
PLP 470 : Application of Plant Tissue Culture in Plant Pathology
เงื่อนไขที่ต้องผ่านก่อน : ก.รพ. 210 (360210); ก.รพ. 212 (360212)

หลักการในการเพาะเลี้ยงอวัยวะ เนื้อเยื่อ และเซลล์ของพืช การประยุกต์ใช้ประโยชน์จากการเพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อทางโรคพืช และการผลิตพืชที่ปลอดโรคและทนต่อโรค โดยการใช้เทคนิคการเพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อ

Principles of plant organ, tissue and cell cultures of plants and their application to plant pathological studies. Production of disease-free and disease-resistance by plant tissue culture techniques.

ก.รพ. 471 (360471) : การประยุกต์ใช้เทคนิคระดับโมเลกุล ทางด้านโรคพืชและการเกษตร 3(2-3-4)

PLP 471 : Application of Molecular Techniques in Plant Pathology and Agriculture

เงื่อนไขที่ต้องผ่านก่อน : ก.รพ. 210 (360210); ก.รพ. 212 (360212)

ความรู้พื้นฐานทางชีววิทยาระดับโมเลกุลของโครงสร้างและองค์ประกอบของกรดนิวคลิอิค เทคนิคระดับโมเลกุลที่นำมาประยุกต์เพื่อการจำแนกและตรวจสอบเชื้อสาเหตุโรคพืช รวมไปถึงการนำมาประยุกต์ในการเกษตร

Principles of molecular biology in structure and composition of nucleic acids, molecular techniques for plant pathogens identification and diagnosis, including molecular-based application in agriculture.

ก.รพ. 490 (360490) : สหกิจศึกษาทางโรคพืช 6

PLP 490 : Cooperative Education In Plant Pathology

เงื่อนไขที่ต้องผ่านก่อน : ก.กษ. 290 (400290) และ ก.สส. 380 (352380); หรือตามความเห็นชอบของภาควิชา

การทำงานในสถานประกอบการของหน่วยงานภาครัฐ หรือภาคเอกชน ปฏิบัติงานเสมือนพนักงานไม่น้อยกว่า 16 สัปดาห์อย่างต่อเนื่อง โดยมีการประเมินผลภายใต้การควบคุมดูแลของอาจารย์ที่ปรึกษาและพนักงานพี่เลี้ยงที่ได้รับการมอบหมายจากหน่วยงานและภาควิชา มีการกำหนดลักษณะแผนงานให้นักศึกษาหรือโครงงานวิจัย และนักศึกษาต้องทำรายงานภายหลังเสร็จสิ้นการปฏิบัติงานเพื่อการประเมินผลการศึกษาและนำเสนอผลการฝึกงาน

Working at a public or private organization as a temporary employee for at least 16 weeks, being evaluated by an advisor and mentors assigned by the organization and the department, assign independent studies or researches, and students must report and present after a cooperative education and be evaluated.

ก.รพ. 497 (360497) : สัมมนา 1 1(1-0-2)

PLP 497 : Seminar 1

เงื่อนไขที่ต้องผ่านก่อน : นักศึกษาชั้นปีที่ 4 หรือตามความเห็นชอบของภาควิชา

การสัมมนาหัวข้องานวิจัยทางโรคพืชที่เกี่ยวข้องกับปัญหาพิเศษ การนำเสนอหัวข้องานวิจัย การค้นคว้าเอกสารอ้างอิง เทคนิคการนำเสนอและการนำเสนอปากเปล่า โดยมีการให้ลำดับขั้นเป็นที่น่าพอใจ (Satisfactory : S) หรือไม่เป็นที่น่าพอใจ (Unsatisfactory : U)

Seminar in topic of plant pathology research related to special problem, presentation of research title, review literatures, technique in presentation and oral presentation. Grading will be given on satisfactory (S) or unsatisfactory (U) basis.

ก.รพ. 498 (360498) : สัมมนา 2 1(1-0-2)
PLP 498 : Seminar 2
เงื่อนไขที่ต้องผ่านก่อน : นักศึกษาชั้นปีที่ 4 หรือตามความเห็นชอบของภาควิชา

การสัมมนางานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับปัญหาพิเศษหรือสหกิจศึกษา การค้นคว้าเอกสารอ้างอิง หลักการเสนอผลการทดลองและการวิจารณ์ผลการทดลอง เทคนิคในการนำเสนอเป็นภาษาอังกฤษ และการนำเสนอปากเปล่าเป็นภาษาอังกฤษ โดยมีการให้ลำดับขั้นเป็นที่น่าพอใจ (Satisfactory : S) หรือไม่เป็นที่น่าพอใจ (Unsatisfactory : U)

Seminar in plant pathology research related to special problem and cooperative education, literatures review, reporting the result and discussion, presentation technique and English oral presentation. Grading will be given on satisfactory (S) or unsatisfactory (U) basis.

ก.รพ. 499 (360499) : ปัญหาพิเศษ 3(0-9-0)
PLP 499 : Special Problems
เงื่อนไขที่ต้องผ่านก่อน : นักศึกษาชั้นปีที่ 4

การกำหนดหัวข้อปัญหางานวิจัย วัตถุประสงค์ ดำเนินงานวิจัย วิเคราะห์ผล วิจารณ์ผล สรุปผล เขียนเล่ม และสอบในรูปแบบการนำเสนอปากเปล่า โดยมีการให้ลำดับขั้นเป็นที่น่าพอใจ (Satisfactory : S) หรือไม่เป็นที่น่าพอใจ (Unsatisfactory : U)

Determining special problem topics, objectives, conducting research, analyzing data, criticizing and summarizing the results, writing the special problem report, and examine by oral presentation. Grading will be given on satisfactory (S) or unsatisfactory (U) basis.

ก.ปฐ. 211 (361211) : หลักปฐพีศาสตร์ 3(3-0-6)
SOIL 211 : Principle of Soil Science
เงื่อนไขที่ต้องผ่านก่อน : ก.พศ. 210 (363210); หรือ ว.คม. 111 (203111) และ ว.คม. 115 (203115)

หลักการกำเนิดดิน ฟิสิกส์ของดิน เคมีของดิน จุลินทรีย์ดิน ความอุดมสมบูรณ์ของดินและธาตุอาหารพืช รวมทั้งการสำรวจและจำแนกดิน การประยุกต์วิทยาศาสตร์ของดินในการจัดการดินและน้ำให้คงประโยชน์ยั่งยืน เกษตรแม่นยำและการจำลองระบบดินและพืชเพื่อปรับปรุงศักยภาพการผลิตทางการเกษตรและปรับปรุงสิ่งแวดล้อมให้ดีขึ้น

Fundamental of soil genesis, soil physics, soil chemistry, soil biology, soil fertility and plant nutrients including soil survey and classification, application of soil science to sustainable land and water, precision agriculture and soil-crop system modeling in order to improve agricultural productivity and environmental quality.

ก.ปฐ. 214 (361214) : ปฏิบัติการปฐพีศาสตร์ 1(0-3-0)
SOIL 214 : Soil Science Laboratory
เงื่อนไขที่ต้องผ่านก่อน : ก.ปฐ. 210 (361210) หรือ ก.ปฐ. 211 (361211) หรือลงทะเบียนพร้อมกัน

ปฏิบัติการเกี่ยวกับวัตถุต้นกำเนิดดิน การศึกษาโปรไฟล์ดินเบื้องต้น แผนที่การจำแนกดินโลกและแผนที่ดินของประเทศไทย สมบัติทางกายภาพของดิน การวัดความเป็นประโยชน์ของน้ำในดิน การวัดความเป็นกรดของดินและความต้องการปูน การวัดความเค็มของดิน และความต้องการน้ำในการชะล้าง อินทรียวัตถุและกิจกรรมของจุลินทรีย์ดิน ธาตุอาหารพืช และการใช้ปุ๋ย การจำแนกสมรรถนะที่ดินทางการเกษตรและแผนที่การใช้ประโยชน์ที่ดิน การอนุรักษ์ดินและการจัดการดินบนพื้นที่ลาดเท การจัดการลุ่มน้ำ

Laboratory exercise and practices on parent materials, soil profile description, world soil map and soil map of Thailand, soil physical properties, measurement of soil water availability, measurement of soil acidity and lime requirement, measurement of soil salinity and leaching requirement, soil organic matter and microbial activity, plant nutrients and fertilizers, agricultural land capability classification and land use map, soil conservation and sloping land management, watershed management.

ก.ปฐ. 301 (361301) : คุณภาพดินและสิ่งแวดล้อม 3(3-0-6)
SOIL 301 : Soil and Environmental Quality
เงื่อนไขที่ต้องผ่านก่อน : ว.คม. 111 (203111) หรือ ว.คม. 115 (203115) หรือตามความเห็นชอบของภาควิชา

การแบ่งประเภทของสารมลพิษ บทบาทของดินในวัฏจักรเคมี ธรณีชีวของธาตุหลัก และสารประกอบในภาวะแวดล้อม ปฏิสัมพันธ์ของสารมลพิษกับดิน แหล่งน้ำ และบรรยากาศแวดล้อม แนวทางการประเมินความเสี่ยงอันเนื่องจากสารมลพิษ วิธีการจัดการดินเพื่อแก้ไขหรือลดสารมลพิษ

The classification of pollutants. The role of soils in biogeochemical cycling of major elements and compounds of environmental concern. Interactions of these potential pollutants with soils and the aquatic and atmospheric environment are emphasized. The concept of risk assessment is reviewed. Methods of soil management or remediation to minimize or correct pollution are presented.

ก.ปฐ. 321 (361321) : การวิเคราะห์ดินและพืช 4(3-3-7)
SOIL 321 : Soil and Plant Analysis
เงื่อนไขที่ต้องผ่านก่อน : ก.ปฐ. 210 (361210) หรือ ก.ปฐ. 211 (361211) หรือ ก.พศ. 210 (363210)

หลักการของการวิเคราะห์ความเป็นกรดด่างในดิน อินทรีย์คาร์บอนในดิน อินทรียวัตถุในดิน และธาตุอาหารพืชในดินและพืช การแปลผลการวิเคราะห์ ฝึกปฏิบัติเทคนิคการวิเคราะห์ต่าง ๆ ในห้องปฏิบัติการและการควบคุมคุณภาพของการวิเคราะห์

Principles of soil pH, organic carbon, organic matter, and soil and plant nutrient analysis; interpretation of analytical results; practical exercises on various laboratory techniques and quality control.

ก.ปฐ. 322 (361322) : การวิเคราะห์ดินและพืชเบื้องต้น 3(2-3-4)
SOIL 322 : Introduction to Soil and Plant Analysis
เงื่อนไขที่ต้องผ่านก่อน : ก.ปฐ. 202 (361202) หรือ ก.ปฐ. 210 (361210) หรือ ก.ปฐ. 212 (363212)

หลักการพื้นฐานของการวิเคราะห์ดินและพืช การตีความผลการวิเคราะห์ การฝึกหัดปฏิบัติเทคนิคต่าง ๆ ในห้องปฏิบัติการและการควบคุมคุณภาพ

Fundamental principles of soil and plant analysis, interpretation of analytical results, practical exercises on various laboratory techniques and quality control.

ก.ปฐ. 341 (361341) : ระบบสารสนเทศเชิงพื้นที่สำหรับการเกษตร 3(2-3-4)
SOIL 341 : Spatial Information System for Agriculture
เงื่อนไขที่ต้องผ่านก่อน : ก.ปฐ. 210 (361210) หรือ ก.ปฐ. 211 (361211) หรือ ก.กษ. 210 (400210) หรือตามความเห็นชอบของภาควิชา

หลักการและบทบาทของระบบสารสนเทศเชิงพื้นที่สำหรับการจัดการทรัพยากรที่ดินและการเกษตร องค์ประกอบและการจัดการระบบสารสนเทศเชิงพื้นที่ การได้มาซึ่งสารสนเทศเชิงพื้นที่ ชนิดและรูปแบบของสารสนเทศเชิงพื้นที่ การออกแบบตารางฐานข้อมูล การวิเคราะห์และแสดงผลข้อมูล ตลอดจนตัวอย่างการประยุกต์ใช้ระบบสารสนเทศเชิงพื้นที่สำหรับทางการจัดการทรัพยากรที่ดินและการเกษตรในด้านต่าง ๆ

Principle and role of spatial information system for managing land and agricultural resources, elements and spatial information system management, acquisition of spatial information, types and patterns of spatial information, database table design, data analysis and presentation, including case studies of spatial information system applications for land and agricultural resources management in various fields.

ก.ปฐ. 351 (361351) : การจัดการความอุดมสมบูรณ์ของดิน 3(3-0-6)
SOIL 351 : Soil Fertility Management
เงื่อนไขที่ต้องผ่านก่อน : ก.ปฐ. 210 (361210) หรือ ก.ปฐ. 211 (361211) หรือ ก.พศ. 210 (363210)

ความอุดมสมบูรณ์ของดิน ธาตุอาหารพืช คอลลอยด์ดิน แร่ดินเหนียวและการแลกเปลี่ยนประจุ ความเป็นกรดด่างของดิน ดินเค็มและดินโซดิก ไนโตรเจน ฟอสฟอรัส โพแทสเซียม ซัลเฟอร์ แคลเซียม แมกนีเซียม จุลธาตุ อินทรียวัตถุในดิน ปุ๋ยและการใช้ปุ๋ยในการผลิตพืช การประเมินความอุดมสมบูรณ์ของดิน และการจัดการความอุดมสมบูรณ์ของดิน

Soil fertility, plant nutrient elements, soil colloids, clay minerals and ions exchange, soil acidity and alkalinity, saline and sodic soils, nitrogen, phosphorus, potassium, sulfur, calcium, magnesium, micronutrients, soil organic matters, fertilizers and fertilizer usage in crop production, soil fertility evaluation and soil fertility management.

ก.ปฐ. 390 (361390) : การฝึกทักษะวิชาชีพสาขาวิชาปฐพีศาสตร์ 3(0-18-0)
SOIL 390 : Professional Skill Training in Soil Science
เงื่อนไขที่ต้องผ่านก่อน : ก.กษ. 290 (400290)

การฝึกทักษะวิชาชีพของนักศึกษาสาขาวิชาปฐพีศาสตร์ โดยฝึกปฏิบัติในหน่วยงานของรัฐหรือเอกชน การศึกษาดูงานโครงการพัฒนาการเกษตรด้านต่าง ๆ และทำงานร่วมกับสาขาวิชาที่เกี่ยวข้อง

Practical training in professional skill for soil science student at a governmental or private sector. Excursion into various agricultural development projects and training in other related division.

ก.ปฐ. 413 (361413) : การจำลองระบบดิน-พืช 3(3-0-6)
SOIL 413 : Soil-Crop Systems Modeling
เงื่อนไขที่ต้องผ่านก่อน : ก.ปฐ.210 (361210) หรือ ก.ปฐ.211 (361211) หรือ ก.พศ. 210 (363210) หรือตามความเห็นชอบของภาควิชา

หน่วยสากลทางวิทยาศาสตร์และการวิเคราะห์หน่วยวัด แนวคิดเชิงระบบสำหรับการสร้างแบบจำลองระบบดิน-พืช หลักการสร้างแบบจำลองระบบดิน-พืช ระบบเกษตร เทคนิคและขั้นตอนการสร้างแบบจำลองระบบดิน-พืช แบบจำลองระบบดิน-พืชของระบบสนับสนุนการตัดสินใจเพื่อถ่ายทอดเทคโนโลยีเกษตร การเชื่อมโยงแบบจำลองระบบดิน-พืชกับฐานข้อมูลเชิงพื้นที่

International system of unit and unit analysis, system approach for the development of soil-crop system models, principles of soil-crop system models development, soil-crop system models development technique and steps, soil-crop system models of decision support system for agrotechnology transfer and linking soil-crop system models with spatial database.

ก.ปฐ. 414 (361414) : การจัดสรรทรัพยากรอย่างแม่นยำเพื่อระบบนิเวศเกษตรยั่งยืน 3(3-0-6)
SOIL 414 : Precision Resource Allocation for Sustainable Agroecosystem
เงื่อนไขที่ต้องผ่านก่อน : ก.ปฐ. 211 (361211) หรือ ก.กษ. 210 (400210)

หลักการและแนวคิดเกี่ยวกับความแปรปรวนและความหลากหลายของระบบนิเวศเกษตร การทำความเข้าใจการเปลี่ยนแปลงของระบบนิเวศเกษตรอย่างแม่นยำด้วยนวัตกรรมและระบบข้อมูลเชิงพื้นที่และเชิงเวลา การวิเคราะห์และสังเคราะห์ข้อมูลเชิงพื้นที่และเชิงเวลา คาดการณ์การเปลี่ยนแปลงระบบนิเวศเกษตรบนพื้นฐานข้อมูล การวางแผนจัดสรรทรัพยากรอย่างแม่นยำเพื่อระบบนิเวศเกษตรที่ยั่งยืน

Principles and concepts related to agroecosystems variation and diversity, precisely understand changes in agroecosystems using precise spatial and temporal data innovations and systems, analysis and synthesis of spatial and temporal data, predict changes of agroecosystems based on data sets, precise resource allocation and planning for sustainable agroecosystems.

ก.ปฐ. 421 (361421) : ปฐพีเคมี 3(3-0-6)
SOIL 421 : Soil Chemistry
เงื่อนไขที่ต้องผ่านก่อน : ก.ปฐ. 210 (361210) หรือ ก.ปฐ. 211 (361211) หรือ ก.พศ. 210 (363210) หรือตามความเห็นชอบของภาควิชา

การจัดเรียงตัวของอะตอมและพันธะเคมี เคมีดินและสมบัติของแร่ซิลิเกต โดยเน้นหนักในแร่เลเยอร์ซิลิเกต การสลายตัวผุพังทางเคมีและอินทรียวัตถุในดิน กระบวนการแลกเปลี่ยนแคทไอออนและแอนไอออนในดิน ดินกรด และดินด่าง เคมีเบื้องต้นของดินน้ำขัง ดินกรดจัด และดินเค็ม

Atomic arrangement and chemical bonds, chemistry and properties of silicate minerals with emphasis on layer silicates, chemical weathering processes and soil organic matter, cation and anion exchange in soil; soil acidity and alkalinity, introduction to chemistry of submerged soil, acid sulfate soil and saline soil.

ก.ปฐ. 433 (361433) : เทคโนโลยีชีวภาพจุลินทรีย์ดิน 3(2-3-4)

SOIL 433 : Soil Microbial Biotechnology

เงื่อนไขที่ต้องผ่านก่อน : ก.ปฐ. 210 (361210) หรือ ก.ปฐ. 211 (361211) หรือ ว.จช. 205(215205) หรือ ว.จช. 206 (215206)

พื้นฐานจุลชีววิทยาทางดิน ดินถิ่นอาศัยของจุลินทรีย์ดิน สิ่งมีชีวิตในดิน แบคทีเรียและอาร์เคีย รา แอคทิโนมัยซีท ไซยาโนแบคทีเรียและสาหร่าย นิเวศวิทยาของจุลินทรีย์ดิน ไรโซสเฟียร์ พืชและไมคอร์ไรซา การเปลี่ยนรูปไนโตรเจนโดยจุลินทรีย์ การตรึงไนโตรเจนทางชีวภาพ การแปรสภาพของซัลเฟอร์โดยจุลินทรีย์ การแปรสภาพของฟอสฟอรัสและโพแทสเซียมโดยจุลินทรีย์ การย่อยสลายอินทรียวัตถุ บทบาทของจุลินทรีย์ด้านการเกษตรและสิ่งแวดล้อม

Soil microbiology basics, soils a habitat for soil microorganisms, soil organisms, bacteria and archaea, fungi, actinomycetes, cyanobacteria and algae, microbial ecology, rhizosphere, plant and mycorrhiza, nitrogen transformation by microorganisms, biological nitrogen fixation, microbial transformation of sulfur, microbial transformation of phosphorus and potassium, organic matter decomposition, the roles of microorganisms in agriculture and environment.

ก.ปฐ. 442 (361442) : การสำรวจและจำแนกดิน 3(2-3-4)

SOIL 442 : Soil Survey and Classification

เงื่อนไขที่ต้องผ่านก่อน : ก.ปฐ. 210 (361210) หรือ ก.ปฐ. 211 (361211) หรือตามความเห็นชอบของภาควิชา

คุณสมบัติและวิธีการจำแนกดิน ลักษณะและการกระจายของดินชนิดต่าง ๆ โดยเฉพาะอย่างยิ่งกลุ่มดินหลักของภาคเหนือ การใช้และการจัดการดินให้เหมาะสมตามชนิดของดิน ปฏิบัติการเกี่ยวกับการใช้และการทำแผนที่ดิน กรณีศึกษาตามแหล่งต่าง ๆ ที่มีตัวแทนของดินชุดต่าง ๆ ในภาคเหนือของประเทศไทย

Properties and methods used in distinguishing soils, characteristics and distribution of soils and the causes of these soil differences in Northern Thailand, field and laboratory works includes soil mapping techniques, soil survey interpretation and field trips to examine representative northern Thailand soils.

ก.ปฐ. 452 (361452) : ปุ๋ยและการจัดการธาตุอาหารพืช 3(3-0-6)
SOIL 452 : Fertilizer and Plant Nutrient Management
เงื่อนไขที่ต้องผ่านก่อน : ก.ปฐ. 210 (361210) หรือ ก.ปฐ. 211 (361211) หรือ ก.พศ. 210 (363210)

การใช้ปุ๋ยเพื่อเพิ่มผลผลิต ชนิดและการจำแนกปุ๋ย สมบัติของปุ๋ย เทคโนโลยีการผลิตและการใช้ปุ๋ยไนโตรเจน ฟอสฟอรัส โพแทสเซียม ปุ๋ยธาตุอาหารรอง และปุ๋ยจุลธาตุ รวมถึงปุ๋ยอินทรีย์ต่าง ๆ หลักการใช้ปุ๋ยอย่างมีประสิทธิภาพ การจัดการปุ๋ยเฉพาะพื้นที่

Fertilization for increasing crop production; types of fertilizer and fertilizer classification; fertilizer properties; production technology and usage of nitrogen, phosphorus, potassium, secondary nutrient, micronutrient, and organic fertilizers; principle of efficient fertilization; site-specific fertilizer management.

ก.ปฐ. 453 (361443) : ดินและธาตุอาหารพืช 3(3-0-6)
SOIL 453 : Soil and Plant Nutrition
เงื่อนไขที่ต้องผ่านก่อน : ก.พร. 311 (353311) หรือ ก.พส. 311 (359311) หรือ ก.ปฐ. 351 (361351) หรือตามความเห็นชอบของภาควิชา

ธาตุอาหารที่จำเป็นสำหรับพืช ดินในฐานะที่เป็นวัสดุให้ธาตุอาหารพืช ปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับความเป็นประโยชน์ของธาตุอาหาร กลไกในการดูดซึม และการเคลื่อนย้ายธาตุอาหารพืช การใช้ประโยชน์ของธาตุอาหารในกระบวนการต่าง ๆ ภายในต้นพืช ปัญหาต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับธาตุอาหารของพืชในเขตร้อน การจัดการดินและธาตุอาหารสำหรับการผลิตพืช

Plant macronutrients, soil as plant nutrition medium, factors relation to nutrient availability, mineral nutrition of plants in relation to mechanism of ion transport, plant metabolism special emphasis on problems associated with tropical crops nutrition, soil and nutrient management for crop production.

ก.ปฐ. 461 (361461) : การอนุรักษ์ดิน 3(3-0-6)
SOIL 461 : Soil Conservation
เงื่อนไขที่ต้องผ่านก่อน : ก.ปฐ. 210 (361210) หรือ ก.ปฐ. 211 (361211) หรือ ก.พศ. 210 (363210)

ศึกษาธรรมชาติและสาเหตุของการพังทลายของดินเนื่องจากลมและฝน สมบัติทางกายภาพและผลกระทบของฝนที่มีต่อการชะล้างและการพัดพาไปของดิน มาตรการในการควบคุมการพังทลายของดิน การคาดคะเนน้ำที่ไหลบ่า การออกแบบทางวิธีกลในการควบคุมการพังทลายของดิน รวมทั้งการจัดการที่ดินและปลูกพืชให้เหมาะสม ตลอดจนค้นหาวิธีการวิจัยและแก้ปัญหาเพื่อการอนุรักษ์ดิน

Nature and causes of soil erosion by wind and water, the physical characteristics and erosivity of rainfall. Proper measures for erosion control on cultivated lands including the estimation of surface run-off and soil losses, design of mechanical protection works, land and crop management and erosion research methods.

ก.ปฐ. 471 (361471) : ปฐพีฟิสิกส์ 3(3-0-6)
SOIL 471 : Soil Physics
เงื่อนไขที่ต้องผ่านก่อน : ก.ปฐ. 210 (361210) หรือ ก.ปฐ. 211 (361211) หรือ ว.ฟส. 181 (207181) หรือ ว.ฟส. 191 (207191)

สมบัติทางฟิสิกส์ของดิน ตลอดจนปรากฏการณ์ทางฟิสิกส์บางอย่างที่เกิดขึ้นในดิน โดยเน้นถึงสมบัติทางฟิสิกส์ที่เกี่ยวข้องกับการเจริญและพัฒนาการของพืช เช่น เนื้อดิน โครงสร้างของดิน การถ่ายเทอากาศในดิน อุณหภูมิดิน สถานะ และสมบัติของน้ำในดิน ทำการประเมินหรือตรวจวัดและจัดการสมบัติทางฟิสิกส์ต่าง ๆ เหล่านั้น เพื่อให้เหมาะสมกับการใช้ที่ดินเพื่อการเกษตร และทั้งยังสามารถประยุกต์แนวคิดต่าง ๆ เหล่านี้กับสาขาวิชาอื่นที่เกี่ยวข้องได้

Physical properties of soils and some physical phenomena which occurred in soils; emphasis on some physical properties of soil which related to plant growth and development such as soil texture, soil structure, soil aeration, soil temperature, status and properties of soil water; evaluation or measurement and management of these properties to be suitable for agriculture; applying the concepts to the related fields.

ก.ปฐ. 474 (361474) : วิธีการทางปฐพีฟิสิกส์ 1(0-3-0)
SOIL 474 : Methods of Soil Physics
เงื่อนไขที่ต้องผ่านก่อน : ก.ปฐ. 471 (361471) หรือลงทะเบียนเรียนพร้อมกัน

การปฏิบัติการในห้องปฏิบัติการและในภาคสนามเพื่อวัดหรือวิเคราะห์สมบัติทางฟิสิกส์ การเก็บตัวอย่างดินสำหรับการวิเคราะห์สมบัติทางกายภาพของดิน การวิเคราะห์การกระจายของอนุภาคดิน การวิเคราะห์ความหนาแน่นและความพรุน การวัดปริมาณความชื้นในดิน การวิเคราะห์ความเสถียรของเม็ดดิน การวิเคราะห์ความคงทนของดิน การวัดการนำน้ำของดิน การวัดอัตราการแทรกซึมน้ำของดิน

Laboratory and field exercises in methods of soil physical properties analysis, soil sampling for analysis of physical properties, analysis of soil particle distribution, analysis of soil bulk density and porosity, measurement of soil moisture content, analysis of soil aggregate stability, analysis of soil consistency, measurement of soil hydraulic conductivity, measurement of soil water infiltration rate.

ก.ปฐ. 475 (361475) : การจัดการน้ำในดินและการชลประทานระดับไร่นา 3(3-0-6)

SOIL 475 : Soil Water Management and On-Farm Irrigation

เงื่อนไขที่ต้องผ่านก่อน : ก.ปฐ. 210 (361210) หรือ ก.ปฐ. 211 (361211); และ ว.ฟส.181 (207181); หรือตามความเห็นชอบของภาควิชา

บทบาทสำคัญของน้ำในดิน และระบบการให้น้ำในระดับไร่นาต่อการผลิตพืช ความสัมพันธ์ของดิน-น้ำและพืช การจัดการน้ำในดิน ดินเค็มและดินด่าง วิธีการให้น้ำและระบบการระบายน้ำแบบต่าง ๆ การวัด การคำนวณการใช้น้ำของพืช และความต้องการน้ำสำหรับระบบการชลประทานที่มีประสิทธิภาพในระดับไร่นา การตัดสินใจเลือกวิธีการให้น้ำแก่พืช การพิจารณา การวางแผนงาน และดำเนินงานสำหรับโครงการชลประทานในระดับไร่นาทั่วไป

Important roles of soil water and farming irrigation systems for crop production; soil-plant-water relationships; management of soil water, salinity, alkalinity, quality and quantity of irrigation water under different irrigation methods and drainage systems; measurement and calculation of crop water uses and water requirements for efficient irrigation systems; decision making for the irrigation methods; consideration, planning and operation for irrigation project.

ก.ปฐ. 476 (361476) : อุตุนิยมวิทยาทางเกษตร 3(3-0-6)

SOIL 476 : Agricultural Meteorology

เงื่อนไขที่ต้องผ่านก่อน : ก.พศ. 210 (363210) หรือตามความเห็นชอบของภาควิชา

การเปลี่ยนแปลงภูมิอากาศของโลกและผลกระทบด้านการเกษตร ความหมายและประโยชน์ของอุตุนิยมวิทยาและอุตุนิยมวิทยาการเกษตร องค์ประกอบอุตุนิยมวิทยาที่มีอิทธิพลต่อการเกษตร ภูมิอากาศและปรากฏการณ์สภาพภูมิอากาศ สภาพภูมิอากาศที่เหมาะสมกับพืชและสัตว์เศรษฐกิจที่สำคัญ การปรับตัวของพืชต่อสภาพภูมิอากาศที่ไม่เหมาะสม การดัดแปลงสภาพภูมิอากาศให้เหมาะสมต่อการเกษตรเครื่องมือตรวจวัดข้อมูลทางอุตุนิยมวิทยาการเกษตร การวัดความต้องการใช้น้ำของพืชทางด้านอุตุนิยมวิทยาการเกษตร การตรวจวัดอากาศ การพยากรณ์อากาศ และข้อมูลอุตุนิยมวิทยาเพื่อการเกษตร

Global climate change and agricultural impacts; definitions and utilizations of meteorology and agricultural meteorology; elements of meteorology influencing on agriculture; climate and climate phenomena; appropriate environment for important economic crops; adaptation of crops to inappropriate environment; appropriately climate modification to agriculture; agricultural meteorological measuring instruments; measurement of crop’s water requirement in agricultural; climate measurement, forecasts, and agricultural meteorological information.

ก.ปฐ. 490 (361490) : สหกิจศึกษาทางปฐพีศาสตร์ 6
SOIL 490 : Cooperative Education in Soil Science
เงื่อนไขที่ต้องผ่านก่อน : ก.กษ. 290 (400290)

การทำงานด้านปฐพีศาสตร์ในสถานประกอบการของหน่วยงานภาครัฐหรือภาคเอกชน ปฏิบัติงานเสมือนพนักงานไม่น้อยกว่า 16 สัปดาห์อย่างต่อเนื่อง โดยมีการประเมินผลภายใต้การควบคุมดูแลของอาจารย์ที่ปรึกษาและพนักงานพี่เลี้ยงที่ได้รับการมอบหมายจากหน่วยงานและภาควิชา มีการกำหนดลักษณะแผนงานให้นักศึกษาหรือโครงงานวิจัย และนักศึกษาต้องทำรายงานภายหลังเสร็จสิ้นการปฏิบัติงานเพื่อการประเมินผลการศึกษา และนำเสนอผลการฝึกงาน

Working in soil science at a public or private organization as a temporary employee for at least 16 weeks, being evaluated by an advisor and mentors assigned by the organization and the department, being assign independent studies or researches, and students must report and present after a cooperative education and be evaluated.

ก.ปฐ. 497 (361497) : สัมมนา 1 1(1-0-2)
SOIL 497 : Seminar 1
เงื่อนไขที่ต้องผ่านก่อน : นักศึกษาชั้นปีที่ 3

การสัมมนาหัวข้องานวิจัยทางปฐพีศาสตร์ที่เกี่ยวข้องกับปัญหาพิเศษ การนำเสนอหัวข้องานวิจัย การค้นคว้าเอกสารอ้างอิง เทคนิคการนำเสนอและการนำเสนอปากเปล่าเป็นภาษาอังกฤษ โดยมีการให้ลำดับขั้นเป็นที่น่าพอใจ (Satisfactory: S) หรือไม่เป็นที่น่าพอใจ (Unsatisfactory: U)

Seminar in topic of soil science research related to special problem, presentation of research title, review literatures, technique in presentation and oral presentation in English, grading will be given on satisfactory (S) or unsatisfactory (U) basis.

ก.ปฐ. 498 (361498) : สัมมนา 2 1(1-0-2)
SOIL 498 : Seminar 2
เงื่อนไขที่ต้องผ่านก่อน : นักศึกษาชั้นปีที่ 4

การสัมมนางานวิจัยด้านปฐพีศาสตร์ที่เกี่ยวข้องกับปัญหาพิเศษหรือสหกิจศึกษา การค้นคว้าเอกสารอ้างอิง หลักการเสนอผลการทดลองและการวิจารณ์ผลการทดลอง เทคนิคในการนำเสนอเป็นภาษาอังกฤษ และการนำเสนอปากเปล่าเป็นภาษาอังกฤษ โดยมีการให้ลำดับขั้นเป็นที่น่าพอใจ (Satisfactory: S) หรือไม่เป็นที่น่าพอใจ (Unsatisfactory: U)

Seminar in soil science research related to special problem or cooperative education, literatures review, principles of result report and discussion, English presentation technique and English oral presentation, grading will be given on satisfactory (S) or unsatisfactory (U) basis.

ก.ปฐ. 499 (361499) : ปัญหาพิเศษ 3(0-9-0)
SOIL 499 : Special Problems
เงื่อนไขที่ต้องผ่านก่อน : นักศึกษาชั้นปีที่ 4

การกำหนดโจทย์ปัญหางานวิจัยและสมมุติฐานด้านปฐพีศาสตร์ การทบทวนเอกสารงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง กำหนดวัตถุประสงค์ วิธีการ ผลที่คาดว่าจะได้รับ การเก็บข้อมูลวิจัย การวิเคราะห์ข้อมูลงานวิจัย รวมถึงการเขียนรายงานการวิจัย และ/หรือ บทความวิจัย โดยมีการให้ลำดับขั้นเป็นที่น่าพอใจ (Satisfactory: S) หรือไม่เป็นที่น่าพอใจ (Unsatisfactory: U)

Determining research questions and hypothesis; searching for literature reviews of related research; setting objectives, methodology, expected results; collecting research data; research data analysis, as well as writing research report and/or research paper; grading will be given on satisfactory (S) or unsatisfactory (U) basis.

ก.พศ. 401 (363401) : เทคโนโลยีอากาศยานไร้คนขับในการเกษตร 3(2-3-4)
PLS 401 : Unmanned Aerial Vehicle Technology in Agriculture
เงื่อนไขที่ต้องผ่านก่อน : ก.กษ. 210 (400210) หรือตามความเห็นชอบของภาควิชา

แนวคิด ประวัติความเป็นมา กฎหมายควบคุมการใช้อากาศยานไร้คนขับ (ยูเอวี, โดรน) ประเภท โครงสร้าง ระบบการควบคุม หลักการทำงาน รูปแบบ ประเภทและการจัดการข้อมูลของการใช้โดรนในการเกษตรทันสมัย ตลอดจนการประยุกต์ใช้โดรน เพื่อการสำรวจข้อมูลและการจัดการพื้นที่การเกษตร และระบบควบคุมและเชื่อมโยงข้อมูลอัตโนมัติกับโดรน

Concepts, history, the law to control unmanned aerial vehicle (UAV, Drone) usage, types, structure, controlling systems, working principles, data formats, types and management of Drone in modern agriculture, including applications of Drone for farm land surveys and management, and automatic data controlling and connecting systems with Drone.

ก.พศ. 402 (363402) : เทคโนโลยีโรงเรือน 3(2-3-4)
PLS 402 : Greenhouse Technology
เงื่อนไขที่ต้องผ่านก่อน : ก.พศ. 210 (363210)

ความสำคัญของการผลิตพืชในโรงเรือน การออกแบบโรงเรือนและการเลือกใช้วัสดุ ระบบการควบคุมสภาพแวดล้อม การผลิตพืช ระบบการจัดการน้ำและธาตุอาหาร การจัดการศัตรูพืช การวิเคราะห์ต้นทุนและมูลค่าทางเศรษฐศาสตร์

Importance of greenhouse crop production, design and material selection, environmental control system, crop production, water and nutrient management, pest management, cost and economic value analysis.

ก.พศ. 403 (363403) : ระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการแปลงปลูกพืช 3(2-3-4)
PLS 403 : Information System for Crop Management
เงื่อนไขที่ต้องผ่านก่อน : ก.กษ. 210 (400210)

พื้นฐานการใช้ข้อมูลต่างระดับที่ได้จากการใช้เครื่องมือทางการเกษตรในฤดูปลูก ตั้งแต่เริ่มปลูกจนถึงเก็บเกี่ยว การใช้เครื่องมือออนไลน์เพื่อดึงข้อมูลจากแปลงปลูก การสร้างแผนที่แปลงปลูกที่ระยะต่าง ๆ ของการเจริญเติบโตของพืช การประมวลผลภาพ การประยุกต์ใช้เครื่องมือและข้อมูลทางการเกษตรมาช่วยในการตัดสินใจ จัดการและจัดสรรแปลงปลูกโดยใช้โปรแกรมทางคอมพิวเตอร์

Introduction to different layers of information collected by agricultural machinery during crops growing season from planting to harvest, the use of online resources to retrieve farm information, field map construction at different crop stages, basic imagery analysis, integration of machinery and information to aid in management decisions for field management zones using computer software.

ก.พศ. 451 (363451) : พืชพลังงาน 3(3-0-6)
PLS 451 : Energy Crops
เงื่อนไขที่ต้องผ่านก่อน : ก.พศ. 210 (363210) หรือตามความเห็นชอบของภาควิชา

ความสำคัญ และสถานการณ์โลก ชนิดของพืชพลังงาน ลักษณะทางพฤกษศาสตร์พืชพลังงาน เทคโนโลยีการผลิตพืชพลังงาน การเตรียมพื้นที่ปลูก ระบบการให้น้ำ การปลูกและการดูแลรักษา การเก็บเกี่ยวและการจัดการหลังการเก็บเกี่ยว มาตรฐานการผลิตพืช การผลิตพลังงานจากพืช การตลาดพืชพลังงาน

Importance and world situations, types of energy crops, botanical characteristics of energy crops, energy crops production technology (planting area preparation, irrigation system, cultivation, harvest and postharvest handling), plant production standard, energy producing from plants, energy crops marketing.

ก.สท. 201 (365201) : ทรัพยากรธรรมชาติและการเกษตร 3(3-0-6)
HANR 201 : Natural Resources and Agriculture
เงื่อนไขที่ต้องผ่านก่อน : ไม่มี

สภาพแวดล้อมทั่วไป สภาพภูมินิเวศ ทรัพยากรธรรมชาติ ความหลากหลายทางชีวภาพ วิถีชีวิตและความเป็นอยู่ของประชากรท้องถิ่น สภาพเศรษฐกิจ-สังคมของชุมชนท้องถิ่น ลุ่มน้ำและทรัพยากรน้ำ การใช้ประโยชน์ที่ดินและการเปลี่ยนแปลงการใช้ประโยชน์ที่ดิน ระบบเกษตร แนวทางการบูรณาการระหว่างการพัฒนาและการอนุรักษ์ การพัฒนาอย่างยั่งยืนและเศรษฐกิจท้องถิ่น สถานการณ์และปัญหาด้านทรัพยากรธรรมชาติในปัจจุบัน และแนวทางการแก้ไขอย่างยั่งยืน

General environment, landscape ecosystem, natural resources, biodiversity, lifestyle and livelihood of local population, socio-economy of local communities, watershed and water resource, land use and land use changes, agricultural systems, integrated approach in development and conservation, sustainable development and local economy, current situation and natural resource problems, approaches for sustainable solutions.

ก.สท. 211 (365211) : ระบบเกษตรบนพื้นที่สูง 3(3-0-6)
HANR 211 : Highland Agricultural System
เงื่อนไขที่ต้องผ่านก่อน : ลงทะเบียนเรียนพร้อมกับ ก.สท. 201 (365201) หรือตามความเห็นชอบของภาควิชา

พื้นฐานของโครงสร้างและองค์ประกอบของระบบเกษตรบนพื้นที่สูง ทั้งในด้านรูปแบบและแบบแผนการผลิตด้านการเกษตรบนพื้นที่สูง การผลิตพืชและสัตว์บนพื้นที่สูง การพัฒนาการเกษตรบนพื้นที่สูง โครงการพัฒนาการเกษตรบนพื้นที่สูง รวมทั้งกรณีศึกษาการจัดการระบบเกษตรบนพื้นที่สูง

Basic of structure and components of highland agricultural systems in both of patterns and plans of highland agricultural production, highland crop and livestock production, highland agricultural development, highland agricultural development projects, including case studies of highland agricultural system management.

ก.สท. 291 (365291) : การฝึกปฏิบัติภาคสนามในระบบนิเวศป่าไม้และวนเกษตร 2(0-12-0)
HANR 291 : Field Practices in Forest and Agroforestry Ecosystems
เงื่อนไขที่ต้องผ่านก่อน : ก.สท. 201 (365201)

การศึกษา ดูงาน และฝึกปฏิบัติภาคสนามด้านการเกษตรในหน่วยงานต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับการผลิตและการจัดการเกษตร โดยมุ่งเน้นถึงเทคโนโลยีการผลิตทางเกษตร การจัดการระบบนิเวศป่าไม้และวนเกษตร การอนุรักษ์ดินและน้ำในระบบนิเวศป่าไม้และวนเกษตร การประเมินคุณภาพที่ดิน และการวางแผนการใช้ประโยชน์ที่ดิน

Field studies and field practices in agriculture at official agencies involving in agricultural production and management, emphasizing technologies of agricultural production, forest and agroforestry ecosystem management, soil and water conservation in forest and agroforestry ecosystems, land quality evaluation, and land use planning.

ก.สท. 301 (365301) : เศรษฐกิจและการพัฒนาป่าไม้อย่างยั่งยืน 3(3-0-6)
HANR 301 : Economy and Sustainable Forest Development
เงื่อนไขที่ต้องผ่านก่อน : ก.กษ. 211 (400211)

หลักการพัฒนาอย่างยั่งยืน แนวคิดการบูรณาการการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและการพัฒนาสถานภาพของทรัพยากรธรรมชาติ สภาพเศรษฐกิจ-สังคม-วัฒนธรรมในระบบนิเวศเกษตร-ป่าไม้ สถานการณ์ความมั่นคงทางอาหาร การเปลี่ยนแปลงทางเศรษฐกิจและสังคมที่ส่งผลต่อการพัฒนาชุมชน หลักปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียงกับการจัดการป่าไม้อย่างยั่งยืน การพัฒนาชุมชนและป่าไม้ด้วยกระบวนการมีส่วนร่วม นโยบายที่เกี่ยวข้องกับเป้าหมาย การพัฒนาอย่างยั่งยืน และกรณีศึกษา

Principles of sustainable development, concepts of integrated natural resource conservation and development, natural resource status, economic-social-cultural conditions in agriculture-forest ecosystems, food security situation, economic and social changes affecting community development, Sufficiency Economy Philosophy and sustainable forest management, community and forest development by participatory processes, relevant policies in sustainable development goals, and case studies.

ก.สท. 321 (365321) : ทรัพยากรป่าไม้เบื้องต้น 3(3-0-6)
HANR 321 : Fundamental Forest Resource
เงื่อนไขที่ต้องผ่านก่อน : ลงทะเบียนเรียนพร้อม ก.สท. 201 (365201)

สถานการณ์ปัจจุบันและปัญหาเกี่ยวกับทรัพยากรป่าไม้ การจำแนกประเภทและชนิดของทรัพยากรป่าไม้ แนวคิดเกี่ยวกับการอนุรักษ์ทรัพยากรป่าไม้ การจัดการทรัพยากรป่าไม้กับการใช้ประโยชน์ที่ดินอย่างเหมาะสม ทรัพยากรป่าไม้กับการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ ชนเผ่า/กลุ่มชาติพันธุ์ ภูมิปัญญาชาวบ้านและการมีส่วนร่วมในการจัดการทรัพยากรป่าไม้ ภาครัฐ ภาคเอกชน ภาคประชาชน และองค์กรที่เกี่ยวข้องในการจัดการทรัพยากรป่าไม้ เทคโนโลยีกับการจัดการทรัพยากรป่าไม้ และแนวทางการจัดการทรัพยากรป่าไม้อย่างบูรณาการสู่ความยั่งยืน

Current situation and problems related to forest resource, forest resource classification, forest conservation concepts, forest resource management and suitable land uses, forest resource and climate change, ethnic minorities, local wisdom and participation in forest resource management, government agencies, private sector, people and involved organizations in forest resource management, technology and forest resource management, and integrated approach in forest resource management towards sustainability.

ก.สท. 322 (365322) : การอนุรักษ์ทรัพยากรป่าไม้ 3(3-0-6)
HANR 322 : Forest Resource Conservation
เงื่อนไขที่ต้องผ่านก่อน : ก.สท. 201 (365201)

ความหมายของป่าไม้และการอนุรักษ์ทรัพยากรป่าไม้ ปัญหาและแนวทางการจัดการป่าไม้ ระบบนิเวศป่าไม้ ป่าผลัดใบและป่าไม่ผลัดใบ ประโยชน์ของป่าไม้ ความหลากหลายทางชีวภาพป่าไม้ สังคมพืชป่าไม้ ประชากรของพืชป่า ผลผลิตทางชีวภาพป่าไม้และการถ่ายทอดพลังงาน การหมุนเวียนธาตุอาหารในระบบนิเวศป่าไม้ ปัจจัยสิ่งแวดล้อมทางภายภาพในป่า ดินป่าไม้ ไฟป่า การทดแทนของป่าไม้ และแนวทางการฟื้นฟูสภาพความอุดมสมบูรณ์ของป่าไม้

Definitions of forest and forest resource conservation, problems and forest management approach, forest ecosystem, deciduous and evergreen forests, forest benefits, forest biodiversity, forest plant community, forest plant population, biological forest production and energy flow, nutrient cycles in forest ecosystem, forest physical environmental factors, forest soils, forest fires, forest succession, and approach to forest condition restoration.

ก.สท. 323 (365323) : ธรรมชาติของดินป่าไม้ 3(3-0-6)
HANR 323 : Nature of Forest Soils
เงื่อนไขที่ต้องผ่านก่อน : ก.สท. 201 (365201)

ความหมาย ปัญหา และความสำคัญของดินป่าไม้ กำเนิดของดินป่าไม้และพัฒนาการของสังคมพืชป่าไม้ต่าง ๆ ลักษณะและชนิดของดินป่าไม้ อิทธิพลของหินต้นกำเนิดดิน สภาพภูมิประเทศ และชนิดพืชป่าต่อลักษณะดินป่าไม้ การหมุนเวียนธาตุอาหารและสมดุลธาตุอาหารของดินป่าไม้ สมบัติทางกายภาพของดินป่าไม้และการกักเก็บน้ำ สมบัติทางเคมี และสิ่งมีชีวิตในดินป่าไม้ ดินในป่าผลัดใบและป่าไม่ผลัดใบ และกรณีศึกษาเกี่ยวกับการจัดการดินป่าไม้

Definition, problems, and importance of forest soils, origin of forest soils and forest plant community development, characteristics and types of forest soils, influences of parent rocks, topography, and forest plants on forest soil characteristics, nutrient cycles and balance of forest soils, physical properties of forest soils and water storage potentials, chemical properties of forest soils, organisms in forest soils, soils in deciduous and evergreen forests, and case study of forest soils management.

ก.สท. 324 (365324) : หลักวนเกษตร 3(3-0-6)

HANR 324 : Principles of Agroforestry

เงื่อนไขที่ต้องผ่านก่อน : ก.พศ. 210 (363210) หรือตามความเห็นชอบของภาควิชา

ทรัพยากรป่าไม้และการใช้ประโยชน์ที่ดิน นิยาม แนวคิดและการจำแนกระบบวนเกษตร นิเวศวิทยาของวนเกษตร ไม้ป่าในระบบวนเกษตร พืชเกษตรในระบบวนเกษตร ปฏิสัมพันธ์ระหว่างต้นไม้และพืชเกษตร สัตว์เลี้ยงในระบบวนเกษตร การอนุรักษ์ดินและน้ำในระบบวนเกษตร เศรษฐกิจและสังคมของระบบวนเกษตร การส่งเสริมวนเกษตร กรณีศึกษา

Forest resources and land use; definition, concepts and classification of agroforestry system; agroforestry ecology; forest tree in agroforestry system; agricultural crops in agroforestry system; trees and crops interaction, animal husbandry in agroforestry system; soil and water conservation in agroforestry system; socio-economic of agroforestry system; agroforestry extension; and case study.

ก.สท. 325 (365325) : ระบบนิเวศวนเกษตร 3(3-0-6)

HANR 325 : Agroforest Ecosystems

เงื่อนไขที่ต้องผ่านก่อน : ก.สท. 201 (365201) หรือตามความเห็นชอบของภาควิชา

แนวคิดเกี่ยวกับระบบนิเวศวนเกษตร ระบบนิเวศวนเกษตรกับวิถีชีวิตและเศรษฐกิจชุมชน โครงสร้างและองค์ประกอบของระบบนิเวศวนเกษตร สภาพแวดล้อมในระบบนิเวศวนเกษตร ประกอบด้วย สภาพแสง อากาศ อุณหภูมิ ความชื้น และลักษณะดิน ผลผลิตทางชีวภาพ การหมุนเวียนธาตุอาหาร คาร์บอน และน้ำในระบบนิเวศวนเกษตร การจัดการระบบการปลูก ดูแลรักษาและการผลิตในระบบนิเวศวนเกษตร ความหลากหลายทางชีวภาพของระบบนิเวศวนเกษตร บทบาทของระบบนิเวศวนเกษตรต่อการจัดการป่าไม้และลุ่มน้ำ สรุปองค์ความรู้นิเวศวิทยาวนเกษตรและกรณีศึกษา

Concepts of agroforest ecosystems (AFE), AFE for livelihoods and local community economy, AFE structures and components, AFE environmental factors including light, air, temperature, moisture and soils, AFE biological production, AFE nutrients, carbon and hydrologic cycles, AFE planting systems, maintenance and production, AFE biodiversity, roles of AFE on forest and watershed management, AFE knowledge conclusion and case studies.

ก.สท. 331 (365331) : เทคโนโลยีภูมิสารสนเทศเพื่อการจัดการทรัพยากรป่าไม้และการเกษตร 3(2-3-4)

HANR 331 : Geo-informatic Technology for Forest Resource and Agricultural Management

เงื่อนไขที่ต้องผ่านก่อน : ก.กษ. 210 (400210) หรือ ก.สท. 201 (365201) หรือ ก.ภส. 111 (369111)

สถานภาพและสถานการณ์ของทรัพยากรป่าไม้และการเกษตร ปัญหาและผลกระทบ แนวคิดและข้อมูลเชิงพื้นที่ เทคโนโลยีภูมิสารสนเทศและการประยุกต์ใช้ ระบบสารสนเทศทางภูมิศาสตร์ การสำรวจข้อมูลจากระยะไกล ระบบดาวเทียมนำทางบนพื้นโลก เทคโนโลยีภูมิสารสนเทศเพื่อการจัดการทรัพยากรป่าไม้ ลุ่มน้ำ พื้นที่และผลผลิตทางการเกษตร ทรัพยากรดิน และทรัพยากรน้ำ

Condition, situation, problems and impacts of forest resource and agriculture; Spatial concept and data; Geo-Informatic technology and applications; Geographic Information System (GIS); Remote Sensing (RS); Global Navigation Satellite System (GNSS); Geo-Informatic technology for managing forest resource, watershed, agricultural area and production, soil and water resources.

ก.สท. 390 (365390) : การฝึกทักษะวิชาชีพสาขาวิชาทรัพยากรป่าไม้และวนเกษตร 3(0-18-0)

HANR 390 : Professional Skill Training in Forest Resource and Agroforestry

เงื่อนไขที่ต้องผ่านก่อน : ก.กษ. 290 (400290)

การฝึกงานภาคสนามของนักศึกษาในสถานประกอบการ เช่น หน่วยงานภาครัฐ รัฐวิสาหกิจ ภาคเอกชน เป็นต้น ด้านระบบวนเกษตรและการจัดการทรัพยากรป่าไม้ โดยมุ่งเน้นการจัดการพืชและสัตว์ในระบบวนเกษตร การอนุรักษ์ดินและน้ำ การจัดการลุ่มน้ำ การจัดการและการอนุรักษ์ทรัพยากรป่าไม้และสัตว์ป่า การประยุกต์ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเชิงพื้นที่ในด้านเกษตรและทรัพยากรป่าไม้ และการวางแผนและการจัดการการใช้ประโยชน์ที่ดินรูปแบบของระบบวนเกษตร

Practical training of students at organizations, such as, government agencies, government enterprises or private sector, regarding agroforestry systems and forest resource management, crops and livestock in agroforestry systems, soil and water conservation, watershed management, forest resource and wildlife management and conservation, application of geo-informatic technology in agricultural systems and forest resource, and land use planning and management of agroforestry systems.

ก.สท. 401 (365401) : ระบบนิเวศป่าไม้เพื่อบรรเทาการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ 3(3-0-6)
HANR 401 : Forest Ecosystems for Climate Change Mitigation
เงื่อนไขที่ต้องผ่านก่อน : ก.สท. 201 (365201) หรือตามความเห็นชอบของภาควิชา

ระบบนิเวศป่าไม้และการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ ทรัพยากรธรรมชาติในระบบนิเวศลุ่มน้ำ ปัจจัยทางสังคม-วัฒนธรรม-เศรษฐกิจของชุมชนท้องถิ่นกับระบบนิเวศ การใช้ประโยชน์ที่ดิน การเปลี่ยนแปลงการใช้ประโยชน์ที่ดินกับการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ เทคโนโลยีสารสนเทศกับข้อมูลการใช้ประโยชน์ที่ดิน การจัดการและการวางแผนการใช้ประโยชน์ที่ดิน ปัญหาของระบบนิเวศ ได้แก่ ระบบนิเวศเสื่อมโทรม การพังทลายของดิน และภัยพิบัติทางธรรมชาติ ผลกระทบจากการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศและแนวทางแก้ไขปัญหาต่าง ๆ การกักเก็บคาร์บอนในระบบนิเวศป่าไม้เพื่อบรรเทาการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ วิธีการสำรวจและประเมินคาร์บอนป่าไม้ และกรณีศึกษา

Forest ecosystems and climate change, natural resources in watershed ecosystems, socio-cultural-economic factors of local communities and ecosystems, land uses, land use changes and climate change, information technology and land use information, land use planning and management, ecosystem problems: degraded ecosystems, soil erosion, natural disasters, climate change impacts and approaches for solutions, carbon sequestration in forest ecosystems for climate change mitigation, methods of forest carbon inventory and assessment, and case studies.

ก.สท. 421 (365421) : หลักการจัดการลุ่มน้ำ 3(2-3-4)
HANR 421 : Principles of Watershed Management
เงื่อนไขที่ต้องผ่านก่อน : ก.พศ. 210 (363210) และ ก.กษ. 211 (400211); หรือ ส.ภม. 104 (154104); หรือตามความเห็นชอบของภาควิชา

กรอบแนวคิดเกี่ยวกับลุ่มน้ำและการจัดการลุ่มน้ำ สถานภาพปัจจุบันและความขัดแย้งเกี่ยวกับทรัพยากรธรรมชาติในลุ่มน้ำ หลักการพื้นฐานในการจัดการลุ่มน้ำเพื่อวัตถุประสงค์หลัก (ปริมาณน้ำ คุณภาพน้ำ และการไหลอย่างสม่ำเสมอของน้ำท่า) สัณฐานวิทยาและอุทกวิทยาของลุ่มน้ำ ปัญหาในลุ่มน้ำและแนวทางในการจัดการ ประกอบด้วย การฟื้นฟูพื้นที่ลุ่มน้ำที่เสื่อมโทรม การควบคุมการพังทลายของดิน การจัดการภัยพิบัติเกี่ยวกับทรัพยากรน้ำ การจัดการลุ่มน้ำแบบผสมผสาน และการจัดการลุ่มน้ำอย่างมีส่วนร่วม การวางแผนในการจัดการลุ่มน้ำเพื่อความยั่งยืนและนโยบายที่เกี่ยวข้อง ตลอดจนกรณีศึกษา

Conceptual framework of watersheds and watershed management, current status and conflicts of natural resources in watersheds, basic principles of watershed management for the main purposes (water quantity, quality and its regular flow), watershed morphology and hydrology, watershed problems and approaches for resolution: watershed area restoration, soil erosion control, water resource disaster management, Integrated Watershed

Management (IWM) and Participatory Watershed Management (PWM), planning for sustainable watershed management and related policies, as well as, case studies.

ก.สท. 422 (365422) : การฟื้นฟูระบบนิเวศป่าไม้และลุ่มน้ำ 3(3-0-6)
HANR 422 : Forest Ecosystem and Watershed Restoration
เงื่อนไขที่ต้องผ่านก่อน : ก.สท. 201 (365201) หรือตามความเห็นชอบของภาควิชา

หลักการและแนวคิดทางนิเวศวิทยากับการฟื้นฟูระบบนิเวศ ทรัพยากรธรรมชาติในลุ่มน้ำ ความขัดแย้งระหว่างการใช้ที่ดินและการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติ แนวทางการบูรณาการระหว่างการอนุรักษ์และการพัฒนาเพื่อความยั่งยืน กรอบแนวคิดการใช้ที่ดินอย่างยั่งยืน โครงสร้างและบทบาทของระบบนิเวศ ระบบนิเวศป่าไม้ชนิดต่าง ๆ ความหลากหลายทางชีวภาพ วิธีการประเมินนิเวศวิทยาเชิงปริมาณและคุณภาพ การฟื้นฟูระบบนิเวศ การจัดการระบบนิเวศเพื่อความยั่งยืน และกรณีศึกษา

Principles and concepts of ecology and ecosystem restoration, natural resources in watersheds, conflicts between land uses and natural resource conservation, integrated approach between conservation and development for sustainability, conceptual framework for sustainable land uses, structures and functions of ecosystems, forest ecosystem types, biodiversity, methods of quantitative and qualitative ecological assessment, ecosystem restoration, ecosystem management for sustainability, and case studies.

ก.สท. 423 (365423) : สมดุลธาตุอาหารในระบบนิเวศป่าไม้ 3(3-0-6)
HANR 423 : Forest Ecosystem Nutrient Balance
เงื่อนไขที่ต้องผ่านก่อน : ก.สท. 201 (365201) หรือตามความเห็นชอบของภาควิชา

แนวความคิดเกี่ยวกับสมดุลธาตุอาหารของระบบนิเวศป่าไม้ บทบาทของโครงสร้างป่าต่อธาตุอาหารในดิน สมดุลของปัจจัยสิ่งแวดล้อมทางกายภาพ แนวความคิดเกี่ยวกับการหมุนเวียนธาตุอาหารในระบบนิเวศ ธาตุอาหารที่เข้าสู่ระบบนิเวศป่าไม้ การหมุนเวียนภายในและการสะสมธาตุอาหาร การสะสมธาตุอาหารในมวลชีวภาพพืชป่า การสะสมธาตุอาหารในดินป่าไม้ การสูญเสียธาตุอาหารจากระบบนิเวศป่าไม้ สมดุลธาตุอาหารในป่าผลัดใบและป่าไม่ผลัดใบ สมดุลธาตุอาหารในป่าที่อุดมสมบูรณ์และป่าเสื่อมโทรม สมดุลธาตุอาหารในป่าปลูก กรณีศึกษาเกี่ยวกับสมดุลธาตุอาหารในระบบนิเวศป่าไม้ต่าง ๆ

Concepts of forest ecosystem nutrient balance, roles of forest structures, balance of physical environmental factors, concepts of ecosystem nutrient cycles, nutrient inputs of forest ecosystems, internal nutrient cycling and storages, nutrient storages in forest biomass, nutrient storages in forest soils, nutrient depletion in forest ecosystem, nutrient balance in deciduous and evergreen forests, nutrient balance in abundant and degraded forests, nutrient balance in plantation forests, and case study of nutrient balance in forest ecosystems.

ก.สท. 424 (365424) : ไฟป่าและระบบนิเวศ 3(3-0-6)
HANR 424 : Wildfire and Ecosystems
เงื่อนไขที่ต้องผ่านก่อน : ก.สท. 201 (365201) หรือตามความเห็นชอบของภาควิชา

ปัญหาการเกิดไฟป่าและปรากฏการณ์ไฟป่าในปัจจุบัน ประเภทของไฟป่า ชนิดป่าและการเกิดไฟป่า เชื้อเพลิงและพฤติกรรมของไฟป่า สภาพอากาศท้องถิ่นกับการเกิดไฟป่า อิทธิพลของสภาพภูมิประเทศต่อไฟป่า ผลกระทบของไฟป่าต่อพืช สัตว์ป่า และจุลินทรีย์ในดิน ผลกระทบต่อพลังงานและผลผลิตของระบบนิเวศป่าไม้ ผลกระทบต่อสมดุลธาตุอาหารและน้ำในระบบนิเวศป่าไม้ ไฟป่าและวิกฤตสภาพภูมิอากาศ การป้องกันและควบคุมไฟป่า ชุมชนท้องถิ่นกับไฟป่า แนวทางการจัดการไฟป่าอย่างมีส่วนร่วม

Problems of wildfire and current wildfire, types of wildfire; forest types and wildfire occurrence; fuels and wildfire behavior; microclimate and wildfire; influences of topography on wildfire; wildfire impacts on plants, wildlife, and soil microbes; impacts on energy and production of forest ecosystems; impacts on nutrient and water balance in forest ecosystems; wildfire and climate crisis; wildfire protection and control; local communities and wildfire; approach to participatory wildfire management.

ก.สท. 425 (365425) : การอนุรักษ์ทรัพยากรสัตว์ป่า 3(3-0-6)
HANR 425 : Wildlife Resource Conservation
เงื่อนไขที่ต้องผ่านก่อน : ก.พศ. 210 (363210) และ ก.กษ. 211 (400211) หรือตามความเห็นชอบของภาควิชา

ความสำคัญของทรัพยากรธรรมชาติ สถานภาพและความขัดแย้งเกี่ยวกับทรัพยากรป่าไม้และสัตว์ป่า กรอบแนวคิด: การบูรณาการระหว่างการอนุรักษ์และการพัฒนาอย่างยั่งยืน กฎหมายเกี่ยวกับทรัพยากรสัตว์ป่าระดับชาติและนานาชาติ กฎระเบียบที่สำคัญและการอนุรักษ์ทรัพยากรสัตว์ป่า สัตว์ป่าที่สำคัญของประเทศไทย นิเวศวิทยาสัตว์ป่า ชีววิทยาและพฤติกรรมของสัตว์ป่า การสำรวจทางนิเวศวิทยาป่าไม้และสัตว์ป่า การสำรวจชนิดและการประเมินประชากรสัตว์ป่า การจัดการทรัพยากรสัตว์ป่าเพื่อความหลากหลายทางชีวภาพ แนวทางการอนุรักษ์และการจัดการทรัพยากรสัตว์ป่าเพื่อความยั่งยืน

Importance of natural resources, current status and conflicts over forest and wildlife resources, conceptual framework: Integrated approach in conservation and sustainable development, wildlife resource laws – national and international levels, important regulations and wildlife resource conservation, significant wildlife species in Thailand, wildlife ecology, biology and behavior, forest and wildlife ecological inventory, wildlife species survey and population assessment, wildlife resource management for biodiversity, approach in wildlife resource conservation and management for sustainability.

ก.สท. 426 (365426) : พืชป่าและการใช้ประโยชน์ 3(3-0-6)
HANR 426 : Forest Plants and Utilization
เงื่อนไขที่ต้องผ่านก่อน : ก.สท. 201 (365201) หรือตามความเห็นชอบของภาควิชา

แนวความคิดและความสำคัญของพืชป่า การจำแนกพืชป่าตามวงศ์ การจำแนกพืชป่าตามลักษณะรูปแบบการเจริญเติบโต ชนิดของพืชป่าที่พบในป่าเต็งรัง ชนิดของพืชป่าที่พบในป่าเบญจพรรณ ชนิดของพืชป่าที่พบในป่าดิบแล้ง ชนิดของพืชป่าที่พบในป่าสน ชนิดของพืชป่าที่พบในป่าดิบเขา พืชป่ากับความต้องการสิ่งแวดล้อมทางกายภาพ พันธุ์ไม้สำหรับการก่อสร้าง ทำเครื่องเรือน และอื่น ๆ พืชป่าให้อาหาร น้ำมัน ยางไม้และอื่น ๆ พืชป่าสมุนไพร คุณประโยชน์ทางอ้อมของพืชป่า สถานภาพของพืชป่าชนิดต่าง ๆ และแนวทางการอนุรักษ์และขยายพันธุ์พืชป่า

Concepts and importance of forest plants, taxonomy based on families, taxonomy based on growth forms, plant species in the dry dipterocarp forest, plant species in the mixed deciduous forest, plant species in the dry evergreen forest, plant species in the pine deciduous forest, plant species in the montane forest, forest plants and requirement of physical environment, tree species for construction, furniture, food, oil, resin and others, forest plants as medicinal plants, indirect benefits of forest plants, status of plant species, conservation and propagation of forest plant.

ก.สท. 427 (365427) : การปลูกสร้างสวนป่า 3(3-0-6)
HANR 427 : Forest Plantation
เงื่อนไขที่ต้องผ่านก่อน : ก.พศ. 210 (363210) หรือตามความเห็นชอบของภาควิชา

ป่าธรรมชาติและสวนป่า หลักการ แนวคิดและบทบาทของการปลูกสร้างสวนป่า เมล็ดพันธุ์ไม้ป่าและการจัดหาเมล็ด เรือนเพาะชำและเทคนิคการผลิตกล้าไม้ แนวคิดเกี่ยวกับคุณภาพของพื้นที่และการเลือกชนิดไม้ การปลูกสร้างสวนป่า การจัดการโรค แมลง และไฟป่า การติดตามและการประเมินผล มุมมองทางเศรษฐกิจของการปลูกสร้างสวนป่า กฎหมายและระเบียบที่เกี่ยวข้องกับการปลูกสร้างสวนป่า

Natural forest and plantations; principle, concepts and roles of forest restoration; forest tree seed and seed procurement; forest nursery and seedling production techniques; concepts of site quality and species matching; forest plantation and tending; diseases, insects and forest fire management; monitoring and evaluation; economics aspect of forest plantation; law and regulation related to forest plantation.

ก.สท. 428 (365428) : การคณิตและการใช้คอมพิวเตอร์ทางป่าไม้ 3(2-3-4)
HANR 428 : Forest Mensuration and Computer Applications
เงื่อนไขที่ต้องผ่านก่อน : ก.สท. 201 (365201) หรือตามความเห็นชอบของภาควิชา

ความสำคัญ นิยามและขอบเขตของการคณิตป่าไม้ การเครื่องมือสำรวจและสุ่มตัวอย่างในทางป่าไม้ การสุ่มตัวอย่างเพื่อการสำรวจป่าไม้ การประเมินความสูง เส้นผ่าศูนย์กลางเพียงอกของไม้ ปริมาตรไม้และมวลชีวภาพ สมการถดถอยในทางป่าไม้ การประยุกต์ใช้คอมพิวเตอร์ในทางป่าไม้ และกรณีศึกษาการสำรวจทางป่าไม้

Importance, definition and scope of forest mensuration, survey and sampling instruments in forestry, sampling for forest inventories, tree height and diameter at breast height measuring, tree volume and biomass estimating, regression analysis in forestry, computer application in forestry, and case studies of forest mensuration.

ก.สท. 429 (365429) : การจัดการก๊าซเรือนกระจกในภาคป่าไม้และการเกษตร 3(3-0-6)
HANR 429 : Greenhouse Gas Management in Forest and Agricultural Sectors
เงื่อนไขที่ต้องผ่านก่อน : ก.สท. 201 (365201) หรือตามความเห็นชอบของภาควิชา

การจัดการก๊าซเรือนกระจก กรอบอนุสัญญาสหประชาชาติว่าด้วยการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ พิธีสารและข้อตกลงระหว่างประเทศ สถานการณ์ก๊าซเรือนกระจก การจัดทำบัญชีก๊าซเรือนกระจก กลไกการลดก๊าซเรือนกระจกและตลาดคาร์บอน แนวทางสนับสนุนกิจกรรมลดก๊าซเรือนกระจก การลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกภาคสมัครใจตามมาตรฐานประเทศไทยในภาคป่าไม้และการเกษตร การขึ้นทะเบียนเป็นผู้ตรวจสอบและทวนสอบโครงการลดก๊าซเรือนกระจก

Principle of greenhouse gas management. United Nations Framework Convention on Climate Change (UNFCCC). Protocol and international agreement. Greenhouse gas situation. Greenhouse gas inventory. Greenhouse gas mitigation mechanism and carbon market. Low emission support scheme. Thailand voluntary emission reduction program (T-VER) in forest and agricultural sectors. T-VER Validation and verification body licensing.

ก.สท. 431 (365431) : ข้อมูลระยะไกลเพื่อการสำรวจทรัพยากรป่าไม้และการเกษตร 3(2-3-4)
HANR 431 : Remote Sensing for Forest Resource and Agricultural Surveys
เงื่อนไขที่ต้องผ่านก่อน : ก.กษ. 210 (400210) หรือ ก.สท. 201 (365201)

หลักการ พื้นฐาน และบทบาทของระบบสารสนเทศเชิงพื้นที่ซึ่งเน้นในส่วนเทคนิคและวิธีการของการสำรวจข้อมูลระยะไกล โดยเฉพาะข้อมูลภาพจากดาวเทียม ที่จะนำมาใช้ในการจำแนกข้อมูลทรัพยากร

ป่าไม้และการเกษตร ตลอดจนการประยุกต์ใช้ร่วมกับระบบข้อมูลเชิงพื้นที่และสายงานด้านการจัดการการเกษตรและทรัพยากรธรรมชาติอื่น ๆ

Principle, fundamental and role of spatial information system emphasized on techniques and methods of Remote Sensing particularly in satellite images, used in the data classification of forest resource and agriculture, including the integrated application with spatial data system and other agricultural and natural resource management.

ก.สท. 432 (365432) : จุลอุตุนิยมวิทยาป่าไม้และวนเกษตร 3(2-3-4)
HANR 432 : Forest and Agroforest Micrometeorology
เงื่อนไขที่ต้องผ่านก่อน : ก.สท. 421 (365421) หรือตามความเห็นชอบของภาควิชา

จุลภูมิอากาศในพื้นที่ท้องถิ่น การเปลี่ยนแปลงของจุลอุตุนิยมวิทยาและระบบชีวกายภาพในพืช การแลกเปลี่ยนก๊าซและพลังงานใกล้ระดับพื้นผิว อุณหภูมิของพื้นผิว ความชื้นสัมพัทธ์ ความเร็วลม รังสีดวงอาทิตย์ ปริมาณน้ำฝน การคายระเหย อิทธิพลของจุลอุตุนิยมวิทยาต่อระบบนิเวศป่าไม้และวนเกษตร

Microclimate in local areas. Changes of micrometeorological and bio- physical system in plants. Gases and energy exchanges near the surface. Surface temperature, relative humidity, wind speed, solar radiation, rainfall and evapotranspiration. Influence of micrometeorology on forest and agroforest ecosystems.

ก.สท. 490 (365490) : สหกิจศึกษาทางทรัพยากรป่าไม้และวนเกษตร 6
HANR 490 : Cooperative Education in Forest Resource and Agroforestry
เงื่อนไขที่ต้องผ่านก่อน : ก.กษ. 290 (400290)

การฝึกปฏิบัติงานทางทรัพยากรป่าไม้และวนเกษตรในสถานประกอบการภาครัฐหรือเอกชน โดยปฏิบัติงานเสมือนพนักงานในสถานประกอบการนั้น ๆ ไม่น้อยกว่า 16 สัปดาห์อย่างต่อเนื่อง และต้องได้รับการดูแลและควบคุมโดยพนักงานพี่เลี้ยงจากสถานประกอบการและอาจารย์ที่ปรึกษาจากภาควิชา รวมถึงการเขียนรายงานการวิจัยหรือการศึกษาที่ดำเนินการในระหว่างการปฏิบัติงานในสถานประกอบการ และการนำเสนอความรู้และประสบการณ์จากสหกิจศึกษา

Working in forest resource and agroforestry discipline at state, semiprivate or private organization as if a student is an employee for at least 16 weeks consecutively under supervision of designated staff from that organization and adviser from the department; writing report which was resulted from research or study conducted during working at the organization, and giving presentation on experiences gained during the cooperative education.

ก.สท. 491 (365491) : หัวข้อเลือกสรรทางทรัพยากรป่าไม้และวนเกษตร 1 1(1-0-2)
HANR 491 : Selected Topics in Forest Resource and Agroforestry 1
เงื่อนไขที่ต้องผ่านก่อน : ก.สท. 201 (365201) และนักศึกษาชั้นปีที่ 3

หัวข้อใหม่ที่น่าสนใจทางด้านทรัพยากรป่าไม้และวนเกษตร

New topics of interest in forest resource and agroforestry.

ก.สท. 492 (365492) : หัวข้อเลือกสรรทางทรัพยากรป่าไม้และวนเกษตร 2 2(2-0-4)
HANR 492 : Selected Topics in Forest Resource and Agroforestry 2
เงื่อนไขที่ต้องผ่านก่อน : ก.สท. 201 (365201) และนักศึกษาชั้นปีที่ 3

หัวข้อใหม่ที่น่าสนใจทางด้านทรัพยากรป่าไม้และวนเกษตร

New topics of interest in forest resource and agroforestry.

ก.สท. 493 (365493) : หัวข้อเลือกสรรทางทรัพยากรป่าไม้และวนเกษตร 3 3(3-0-6)
HANR 493 : Selected Topics in Forest Resource and Agroforestry 3
เงื่อนไขที่ต้องผ่านก่อน : ก.สท. 201 (365201) และนักศึกษาชั้นปีที่ 3

หัวข้อใหม่ที่น่าสนใจทางด้านทรัพยากรป่าไม้และวนเกษตร

New topics of interest in forest resource and agroforestry.

ก.สท. 497 (365497) : สัมมนา 1 1(1-0-2)
HANR 497 : Seminar 1
เงื่อนไขที่ต้องผ่านก่อน : นักศึกษาชั้นปีที่ 4 หรือตามความเห็นชอบของภาควิชา

การนำเสนอผลงานวิจัย ซึ่งประกอบด้วยการตั้งชื่อเรื่องงานวิจัย การเขียนบทคัดย่อในรูปแบบของบทความวิชาการ การเตรียมข้อมูลเพื่อการนำเสนอ การเตรียมสื่อประกอบการนำเสนอ และการนำเสนอผลงานวิจัยในรูปแบบการประชุมวิชาการทางด้านทรัพยากรป่าไม้และวนเกษตร โดยมีการให้ลำดับขั้นเป็นที่น่าพอใจ (Satisfactory : S) หรือไม่เป็นที่น่าพอใจ (Unsatisfactory : U)

Research result presentation, including research topic design, academic article abstract writing, preparation of information for presentation, visual aid preparation for presentation, and research result presentation in an academic conference format in forest resource and agroforestry, grading will be given on satisfactory (S) or unsatisfactory (U) basis.

ก.สท. 498 (365498) : สัมมนา 2 1(1-0-2)

HANR 498 : Seminar 2

เงื่อนไขที่ต้องผ่านก่อน : นักศึกษาชั้นปีที่ 4 หรือตามความเห็นชอบของภาควิชา

การนำเสนองานวิจัยด้านทรัพยากรป่าไม้และวนเกษตรที่เกี่ยวข้องกับปัญหาพิเศษหรือสหกิจศึกษา หลักจริยธรรมการวิจัย การค้นคว้าเอกสารอ้างอิง การวิเคราะห์ อภิปราย และสรุปผลการวิจัย และการนำเสนอผลงานวิจัยในรูปแบบการประชุมวิชาการเป็นภาษาอังกฤษ โดยมีการประเมินผลเป็นที่พอใจ (S) หรือไม่เป็นที่พอใจ (U)

Presentation in forest resource and agroforestry research related to special problem or cooperative education; research ethics, literature review; research analysis, discussion and conclusion; presenting research results in an academic conference format in English; grading will be given on satisfactory (S) or unsatisfactory (U) basis.

ก.สท. 499 (365499) : ปัญหาพิเศษ 3(0-9-0)

HANR 499 : Seminar 2

เงื่อนไขที่ต้องผ่านก่อน : นักศึกษาชั้นปีที่ 4

กระบวนการทำงานวิจัย ประกอบด้วยการกำหนดโจทย์ปัญหางานวิจัยและสมมุติฐาน การทบทวนเอกสารงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง การกำหนดวัตถุประสงค์ วิธีการ ผลที่คาดว่าจะได้รับ การดำเนินงานวิจัย การบันทึกและการวิเคราะห์ข้อมูลงานวิจัย การเขียนรายงานการวิจัยหรือบทความวิจัย โดยมีการประเมินผลเป็นที่พอใจ (S) หรือไม่เป็นที่พอใจ (U)

Research working procedures including determining research questions and hypothesis; reviewing related literatures; setting objectives, methods, and expected results; conducting research; collecting and analyzing research data; writing research report or research article. Grading will be given on satisfactory (S) or unsatisfactory (U) basis.

ก.ธก. 211 (368211) : การจัดการธุรกิจการเกษตร 3(3-0-6)

ABM 211 : Agricultural Business Management

เงื่อนไขที่ต้องผ่านก่อน : ก.ศฐ. 200 (351200) หรือ ศศ. 100 (751100) หรือ ศศ. 101 (751101)

การประยุกต์หลักเศรษฐศาสตร์ และธุรกิจในการตัดสินใจ การแก้ปัญหาที่เผชิญกับการประกอบธุรกิจการเกษตร ปัญหาการได้มา การจัดรูป และการจัดการที่ดิน แรงงานและทุน

An application of economic principles and business methods in decision making to problems confronting agricultural business; problems in acquisition, organization and management of land, labor and capital.

ก.ธก. 310 (368310) : การประยุกต์ทฤษฎีเศรษฐศาสตร์สำหรับธุรกิจฟาร์ม 3(2-3-4)
ABM 310 : Applications of Economic Theories for Farm Business
เงื่อนไขที่ต้องผ่านก่อน : ก.ศฐ. 201 (351201) หรือ ก.ศฐ. 200 (351200)

การจัดการธุรกิจฟาร์ม กระบวนการตัดสินใจ การจัดเก็บข้อมูลฟาร์ม การประเมินสภาพแวดล้อมของธุรกิจฟาร์ม การประยุกต์ใช้ทฤษฎีเศรษฐศาสตร์ในการวิเคราะห์ธุรกิจฟาร์ม การจัดทำงบประมาณ การวางแผน และการลงทุน รวมทั้งการปฏิบัติการและดูงานในธุรกิจฟาร์ม

Farm business management. Decision making processes. Farm information acquisition. Farm business environments evaluation. Applications of economic theories in business analysis. Budgeting, planning and investment. Laboratory and farm business study tours are provided.

ก.ธก. 411 (368411) : การจัดการธุรกิจเกษตรขั้นกลาง 3(3-0-6)
ABM 411 : Intermediate Agribusiness Management
เงื่อนไขที่ต้องผ่านก่อน : ก.ธก. 211 (368211)

ขอบเขต หน้าที่ และภารกิจของการจัดการธุรกิจเกษตร องค์กรและบริบทของการจัดการธุรกิจเกษตร การจัดการการตลาด การจัดการทางการเงิน การจัดการการดำเนินงาน และการบริหารทรัพยากรมนุษย์สำหรับธุรกิจเกษตร

Scope, functions, and tasks of agribusiness management. Organizations and context of agribusiness management. Marketing management. Financial management. Operations management. Human resource management for agribusiness.

ก.ธก. 431 (368431) : การจัดการการเงินสำหรับธุรกิจเกษตร 3(3-0-6)
ABM 431 : Financial Management for Agribusiness
เงื่อนไขที่ต้องผ่านก่อน : ก.ศฐ. 200 (351200) หรือ ก.ศฐ. 201 (351201) หรือ ก.ศฐ. 202 (351202)

หลักเศรษฐศาสตร์การจัดการในการใช้สินเชื่อในภาคการเกษตร เครื่องมือสำหรับการวิเคราะห์ทางการเงิน การวางแผนและควบคุมทางการเงินสำหรับธุรกิจเกษตร แหล่งเงินกู้และค่าใช้จ่ายในการกู้เงินสำหรับธุรกิจเกษตร บทบาทของเครดิตในการพัฒนาการเกษตร และบทบาทของรัฐบาลในเรื่องสินเชื่อเพื่อการเกษตร

Economic principles related to credit management in the agricultural sector. Tools of financial analysis. Financial planning and controlling for agribusiness. Sources and cost of credit in agribusiness. Roles of credit in agricultural development. Roles of the government in the field of agricultural credit.

บธ.บช. 100 (701100) : การบัญชีขั้นต้น 1 **3(3-0-6)**
ACC 100 : Elementary Accounting 1
เงื่อนไขที่ต้องผ่านก่อน : ไม่มี

ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับการบัญชี ความหมาย วัตถุประสงค์ ประโยชน์ของข้อมูลทางการบัญชี แม่บททางการบัญชี และจริยธรรมทางการบัญชี วงจรบัญชี การบันทึกบัญชีตามหลักการบัญชีคู่ การวิเคราะห์รายการค้า สำหรับกิจการซื้อขายสินค้าและกิจการให้บริการ การบันทึกรายการค้าในสมุดรายวันทั่วไปและสมุดรายวันเฉพาะ การผ่านบัญชี งบทดลอง กระดาษทำการ การปรับปรุงรายการ การปิดบัญชี การจัดทำงบการเงิน งบพิสูจน์ยอดเงินฝากธนาคารและเงินสดย่อย

Introduction to accounting, accounting definitions, accounting purposes, beneficial of accounting information, accounting framework, and accounting ethics. Accounting cycle, double-entry bookkeeping. Transaction analysis for merchandise and service. Journalizing in general journal and special journals, posting, trial balance, working papers, accounting adjustment, closing entries, and financial statement preparation, Bank reconciliation and petty cash.

บธ.กต. 211 (705211) : หลักการตลาด **3(3-0-6)**
MKTG 211 : Marketing Principles
เงื่อนไขที่ต้องผ่านก่อน : ไม่มี

หลักพื้นฐานทางด้านการตลาด ลักษณะ แนวความคิด และวิธีการศึกษาวิชาการตลาด ตลาดในแง่ผู้บริโภค พฤติกรรมของผู้บริโภค การจำแนกประเภทและการแบ่งส่วนตลาด สิ่งแวดล้อมทางการตลาด หลักการตลาดในส่วนที่เกี่ยวกับผลิตภัณฑ์ ราคา การจัดจำหน่าย และการส่งเสริมการขาย

Fundamentals of marketing: nature and concepts. Marketing management approach. Markets; consumer, consumer behavior, market segmentation and market classification. Marketing environments. Marketing Mix: product, price, place and promotion.

ศศ. 101 (751101) : หลักเศรษฐศาสตร์ 1 **3(3-0-6)**
ECON 101 : Principles of Economics 1
เงื่อนไขที่ต้องผ่านก่อน : ไม่มี

แนวความคิดเบื้องต้นของเศรษฐศาสตร์ ทฤษฎีราคาเบื้องต้น ทฤษฎีการผลิตและปัจจัยการผลิต นโยบายเศรษฐกิจจุลภาค

Basic concepts in economics. Elementary price theory. Theory of consumer behavior. Production theory and factors of production. Microeconomic policy.

สม. 204 (851204) : หลักการประชาสัมพันธ์ การโฆษณา และการสื่อสารการตลาด 3(3-0-6)
MC 204 : Principles of Public Relations, Advertising and Marketing Communication
เงื่อนไขที่ต้องผ่านก่อน : ไม่มี

แนวคิด หลักการ บทบาท และการดำเนินงานการประชาสัมพันธ์ การโฆษณา และการสื่อสารการตลาด การใช้สื่อและกิจกรรมเพื่อการประชาสัมพันธ์ การโฆษณา และการสื่อสารการตลาด

Concepts, principles, roles, and operation of public relations, advertising, and marketing communication. The use of media and activities for public relations, advertising, and marketing communication.

สม. 305 (851305) : ศิลปะเพื่อการสื่อสาร 3(3-0-6)
MC 305 : Arts for Communication
เงื่อนไขที่ต้องผ่านก่อน : ไม่มี

แนวคิดและหลักการศิลปะเพื่อการสื่อสาร องค์ประกอบในการออกแบบ การใช้ศิลปะเพื่อการออกแบบสื่อประเภทต่าง ๆ แนวคิดและหลักการใช้เสียงเพื่อการออกแบบสื่อ ภาพนิ่งและภาพเคลื่อนไหวเพื่อการสื่อสาร การประยุกต์ใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์เพื่อการออกแบบและผลิตสื่อ

Concepts and principles of arts for communication. Composition of design. The use of arts for different types of media design. Concepts and principles of audio usage for media design. The use of images, films, and video productions for communication. The application of computer programs in media design and production.

สม. 309 (851309) : สื่อกับโลกสมัยใหม่ 3(3-0-6)
MC 309 : Media and the Modern World
เงื่อนไขที่ต้องผ่านก่อน : ไม่มี

แนวคิดเกี่ยวกับสื่อในโลกสมัยใหม่ ลักษณะ ประเภท และโครงสร้างของสื่อใหม่ ผลกระทบของสื่อใหม่ทางด้านสังคม เศรษฐกิจ การเมือง และวัฒนธรรม ปัญหาที่สื่อในโลกสมัยใหม่เผชิญและแนวทางการแก้ไขปัญหา จริยธรรมของสื่อในโลกสมัยใหม่

Concepts about media in the modern world. Characteristics, types and structure of new media. Effects of new media on society, economy, politics, and culture. Problems encountered by media in the modern world and possible solutions. Ethics of media in the modern world.

ศท.สป. 140 (954140) : พื้นฐานเทคโนโลยีสารสนเทศ 3(2-2-5)
INX 140 : Information Technology Literacy
เงื่อนไขที่ต้องผ่านก่อน : ไม่มี

เทคโนโลยีสารสนเทศและผลกระทบต่อสังคม องค์ประกอบของระบบเทคโนโลยีสารสนเทศ การประมวลผลข้อมูล ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับการสื่อสารข้อมูลและเครือข่ายคอมพิวเตอร์ เครือข่ายอินเตอร์เน็ต อินทราเน็ต และเอกซ์ตราเน็ต

Information technology and its impacts on society. Component of information technology system. Data processing. Introduction to data communication and computer network. Internet, intranet and extranet.

ศท.สป. 464 (954464) : เทคโนโลยีสารสนเทศสำหรับการจัดการบุคลากรความรู้ 3(3-0-6)
INX 464 : Information Technology for Knowledge Worker Management
เงื่อนไขที่ต้องผ่านก่อน : ศท.สป. 140 (954140) หรือ ศท.สป. 231 (954231)

บทนำการจัดการบุคลากรความรู้ ตัวแบบสมรรถนะบุคลากรความรู้ การวางแผนพัฒนาบุคลากรความรู้ การเรียนรู้ของบุคลากรความรู้ในองค์การสารสนเทศ เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อสนับสนุนการพัฒนาบุคลากรความรู้ เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อติดตามการจัดการบุคลากรความรู้ เครื่องมือด้านการจัดการความรู้เพื่อบุคลากรความรู้ เทคนิคด้านเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อบุคลากรความรู้

Introduction to knowledge worker management. Competency model of knowledge worker. Knowledge worker development planning. Learning of knowledge worker in information technology enterprise. Information Technology for supporting knowledge worker development. Information technology for following up knowledge worker management. Knowledge management tools for knowledge worker. Information technology techniques for knowledge worker.

2. คำสั่งแต่งตั้งคณะกรรมการปรับปรุงหลักสูตร

- สำเนา -

คำสั่งมหาวิทยาลัยเชียงใหม่
ที่ ๑๘๐๕ /๒๕๖๔
เรื่อง แต่งตั้งคณะกรรมการปรับปรุงหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาเกษตรศาสตร์

....

เพื่อให้การดำเนินการปรับปรุงหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาเกษตรศาสตร์ดำเนินไปด้วยความเรียบร้อยและมีประสิทธิภาพ อาศัยอำนาจตามความในมาตรา ๓๕ และมาตรา ๓๘ (๑) แห่งพระราชบัญญัติมหาวิทยาลัยเชียงใหม่ พ.ศ. ๒๕๕๑ จึงแต่งตั้งคณะกรรมการปรับปรุงหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาเกษตรศาสตร์ ซึ่งประกอบด้วย

๑.	รองคณบดีฝ่ายวิชาการ พัฒนาคุณภาพนักศึกษาและนักศึกษาเก่าสัมพันธ์	ประธานกรรมการ
๒.	ผู้ช่วยคณบดีฝ่ายวิชาการและประกันคุณภาพ	รองประธานกรรมการ
๓.	ศาสตราจารย์ ดร.อรรถชัย จินตะเวช	กรรมการผู้ทรงคุณวุฒิ
๔.	รองศาสตราจารย์ ดร.จินตนา อันอาตม์งาม	กรรมการผู้ทรงคุณวุฒิ
๕.	รองศาสตราจารย์ ดร.พิทยา สรวมศิริ	กรรมการผู้ทรงคุณวุฒิ
๖.	รองศาสตราจารย์ ดร.พิชัย ทองดีเลิศ	กรรมการผู้ทรงคุณวุฒิ
๗.	นายสมชัย สมัยสุต	กรรมการผู้ทรงคุณวุฒิ
๘.	นายเปรม ณ สงขลา	กรรมการผู้ทรงคุณวุฒิ
๙.	ดร.อัญชัญ ชมพูพวง	กรรมการผู้ทรงคุณวุฒิ
๑๐.	นายฐานพัทย์ โชติมณีรัศม์	กรรมการผู้ทรงคุณวุฒิ
๑๑.	นางสาววิราภรณ์ มงคลไชยสิทธิ์	กรรมการผู้ทรงคุณวุฒิ
๑๒.	นายยืนหยัด ธีระวัฒน์สกุล	กรรมการผู้ทรงคุณวุฒิ
๑๓.	นายจักรกฤษณ์ วิวัฒน์ภิญโญ	กรรมการผู้ทรงคุณวุฒิ
๑๔.	นายอำนาจ บุตรทองคำวงษ์	กรรมการผู้ทรงคุณวุฒิ
๑๕.	นายอาทยา หยู่เย็น	กรรมการผู้ทรงคุณวุฒิ
๑๖.	นายบัลลพ์กุล ทิพย์เนตร	กรรมการผู้ทรงคุณวุฒิ (ผู้มีส่วนได้-ส่วนเสีย)
๑๗.	ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.พัชรินทร์ ครุฑเมือง	กรรมการ (อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร)
๑๘.	ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.เยาวลักษณ์ จันทร์บาง	กรรมการ
๑๙.	ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ปิยะวรรณ สุทธิประพันธ์	กรรมการ
๒๐.	อาจารย์ ดร.กรวัฒน์ อรรถโสภา	กรรมการ (อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร)
๒๑.	ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ปิลันธนา ฐาปนพงษ์วรกุล	กรรมการ (อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร)
๒๒.	ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.อังสนา อัครพิศาล	กรรมการ
๒๓.	ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สงวนศักดิ์ ธนาพรพูนพงษ์	กรรมการ (อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร)
๒๔.	อาจารย์ ดร.ภารดี ธรรมาภิชัย	กรรมการ (อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร)
๒๕.	ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.พิมพ์ใจ สีหะนาม	กรรมการ (อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร)
๒๖.	อาจารย์ ดร.นครินทร์ จี้อาทิตย์	กรรมการ (อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร)
๒๗.	รองศาสตราจารย์ ดร.ณัฐา โพธาภรณ์	กรรมการ
๒๘.	อาจารย์ ดร.เทวินทร์ แก้วเมืองมูล	กรรมการ (อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร)

- ๒ -

๒๙. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.บุศรา ลิ้มนิรันดร์กุล	กรรมการ
๓๐. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.จิรวรรณ กิจชัยเจริญ	กรรมการ
๓๑. อาจารย์ ดร.สุกิจ กันจินะ	กรรมการ (อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร)
๓๒. อาจารย์ ดร.ชมพูนุช หล้าแสงกุล	กรรมการ
๓๓. อาจารย์ ดร.สุรีรัตน์ ลัคนาวิเชียร	กรรมการ
๓๔. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ถาวร อ่อนประไพ	กรรมการ
๓๕. อาจารย์ ดร.ปณิดา กาจีนะ	กรรมการ (อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร)
๓๖. หัวหน้างานบริการการศึกษาและพัฒนาคุณภาพนักศึกษา	กรรมการและเลขานุการ
๓๗. นางสาวเจนจิรา ไชยนิน	กรรมการและผู้ช่วยเลขานุการ
๓๘. นางสาวพนิตา ศิริเกษร	กรรมการและผู้ช่วยเลขานุการ

ทั้งนี้ ให้คณะกรรมการตามรายชื่อดังกล่าว มีหน้าที่ร่วมพิจารณาให้ความเห็นเกี่ยวกับรายละเอียดและมาตรฐานของหลักสูตร รวมถึงดำเนินการปรับปรุงหลักสูตรเพื่อนำเสนอมหาวิทยาลัยตามขั้นตอนโดยให้แล้วเสร็จภายในระยะเวลา ๑ ½ ปี

สั่ง ณ วันที่ ๓๐ เดือน มิถุนายน พ.ศ. ๒๕๖๔

อุษณีย์ คำประกอบ

(รองศาสตราจารย์อุษณีย์ คำประกอบ)
รองอธิการบดี
ปฏิบัติการแทนอธิการบดีมหาวิทยาลัยเชียงใหม่

3. ผลงานทางวิชาการ การค้นคว้า วิจัย หรือการแต่งตำราของอาจารย์ประจำหลักสูตร

1) ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.พัชรินทร์ ครุฑเมือง/***

1. งานวิจัย

<u>ตีพิมพ์ในวารสารทางวิชาการ</u>

<u>ระดับนานาชาติ</u>

1. Karthi, S., P. Vasantha-Srinivasan, R. Ganesan, V. Ramasamy, S. Senthil-Nantha, H. F. Khater, N. Radhakrishana, K. Amala, T.-J. Kim, M. A. El-Sheikh and **P. Krutmuang**. 2020. Target Activity of *Isaria tenuipes* (Hypocreales: Clavicipitaceae) Fungal Strains against Dengue Vector *Aedes aegypti* (Linn.) and Its Non-Target Activity Against Aquatic Predators. Journal of Fungi 6(4):196, doi: 10.3390/jof6040196.
2. Rajula, J., A. Rahman and **P. Krutmuang**. 2020. Entomopathogenic fungi in Southeast Asia and Africa and their possible adoption in biological control. Biological Control 151, doi: 10.1016/j.biocontrol.2020.104399
3. Karthi, S., K. Uthirarajan, V. Manohar, M. Venkatesan, K. Chinnaperumal, P. Vasantha-Srinivasan and **P. Krutmuang**. 2020. Larvicidal, enzyme inhibition and repellent activity of red mangrove *Rhizophora mucronata* (Lam.) leaf extracts and their biomolecules against three medically challenging arthropod vectors. Molecules 25, doi: 10.3390/molecules25173844.
4. Karthi, S., B. Panneerselvam, S. Senthil-Nathan, P. Vasantha-Srinivasan, M.S. Shivakumar, and **P. Krutmuang**. 2020**.** Functional identification and characterization of midgut microbial flora derived from lepidopteran larvae *Spodoptera litura* Fab. Biocatalysis and Agricultural Biotechnology 28, doi: 10.1016/j.bcab.2020.101758
5. Amala, K., R. Ganesan, S. Karthi, S. Senthil-Nathan, M. Chellappandian, **P**. **Krutmunag**, N. Radhakrishnan, F. Mohammad, A. Ponsankar and P. Vasantha-Srinivasan. 2020. Larval and gut enzyme toxicity of *n*-hexane extract *Epaltes pygmaea* DC. against the arthropod vectors and its non-toxicity against aquatic predator. Toxin Reviews, doi.org/10.1080/15569543.2020.1748890
6. Yogarajalakshmi, P., T.V. Poonguzhali, R. Ganesan, S. Karthi, S. Senthil-Nathan, **P**. **Krutmuang,** N. Radhakrishnan, F. Mohammad, T. J. Kim and P. Vasantha-Srinivasan. 2020. Toxicological screening of marine red algae *Champia parvula* (C. Agardh) against the dengue mosquito vector *Aedes aegypti* (Linn.) and its non-toxicity against three beneficial aquatic predators. Aquatic Toxicology, doi: 10.1016/j.aquatox.2020.105474

7. Karthi, S., M. Vinothkumar, U. Karthic, V. Manigandan, R. Saravanan, P. Vasantha-Srinivasan, C. Kamaraj, M. S. Shivakumar, S. D. Mandal, A. Velusamy, **P. Krutmuang**, S. Senthil-Nathan. 2020. Biological effects of *Avicennia marina* (Forssk.) vierh. Extracts on physiological, biochemical, and antimicrobial activities against three challenging mosquito vectors and microbial pathogens. Environmental Science and Pollution Research 27: 15174-15187.

8. Yogarajalakshmi, P., T. V. Poonguzhali, R. Ganesan, S. Karthi, S. Senthil-Nathan, **P. Krutmuang**, N. Radhakrishnan, F. Mohammad, T.-J. Kim, P. Vasantha-Srinivasan. 2020. Toxicological screening of marine red algae *Champia parvula* (C. Agardh) against the dengue mosquito vector *Aedes aegypti* (Linn.) and its non-toxicity against three beneficial aquatic predators. Aquatic Toxicology, doi: 10.1016/j.aquatox.2020. 105474

9. Karthi, S., S. Senthil-Nathan, **P. Krutmuang** and M. Subramaniam Shivakumar. 2019. Effect of photoperiod on larval development of *Spodoptera litura* maintained on diet supplemented with melatonin and luzindole treatments. Toxicology Reports, doi: 10.1016/j.toxrep.2019.10.022.

10. **Krutmuang, P.**, S. Pittarate, A. Rahman, J. Rajula and M. Thungrabeab. 2019. Compatibility of ten isolates of *Beauveria bassiana* (Balsamo) Vuillemin with four commonly used fungicides in Thailand. Fundamental and Applied Agriculture 4(4): 1032–1037.

11. Murfadunnisa, S., P. Vasantha-Srinivasan, R. Ganesan, S. Senthil-Nathan, T.-J. Kim, A. Ponsankar, S.D. Kumar, D. Chandramohan and **P. Krutmuang**. 2019. Larvicidal and enzyme inhibition of essential oil from *Spheranthus amaranthroids* (Burm.) against lepidopteran pest *Spodoptera litura* (Fab.) and their impact on non-target earthworms. Biocatalysis and Agricultural Biotechnology, doi: 10.1016/j.bcab. 2019.101324.

12. Keppanan R., S. Sivaperumal, M. Hussain, B.S. Bamisile, L.C.R. Aguila, M. Qasim, S. Mekchay, L. Wang and **P. Krutmuang**. 2019. Molecular characterization of pathogenesis involving the GAS 1 gene from Entomopathogenic fungus *Lecanicillium lecanii* and its virulence against the insect host *Diaphorina citri*. Pesticide Biochemistry and Physiology 157: 99-107.

13. Chupia, V., S. Pikulkaew, A.A. Ptaszynska, G. Borsuk, B.M. Majewsk, Y. Dong, M. Thungrabeab, S. Mekchay and **P. Krutmuang**. 2019. Seasonal effect of *Nosema ceranae* in honeybee from Northern Thailand estimated by loop-mediated isothermal amplification (LAMP). Asia Life Sciences 28(1): 175-184.

14. Keppanan, R., **P. Krutmuang**, S. Sivaperumal, M. ussain, B.S. Bamisile, L.C.R. Aguila, C.K. Dash and L. Wang. 2019. Synthesis of mycotoxin protein IF8 by the entomopathogenic fungus *Isaria fumosorosea* and its toxic effect against adult *Diaphorina citri*. International Journal of Biological Macromolecules 125: 1203-1211.

15. Pittarate, S., M. Thungrabeab, S. Mekchay and **P. Krutmuang**. 2018. Virulence of aerial conidia of *beauveria bassiana* produced under LED Light to *Ctenocephalides felis* (cat flea). Journal of Pathogens doi:10.1155/2018/1806830.

16. Pittarate, S., M. Thungrabeab and **P. Krutmuang**. 2018. Effect of color of light emitting diodes on the development of mycelial growth, conidiation and UV radiation in *Beauveria bassiana* (Balsamo) Vuillemin. International Journal of Science and Research (IJSR) 7(6): 1696-1700.

17. Khaeso, K., A.A. Andongma, M. Akami, B. Souliyanonh, J. Zhu, **P. Krutmuang** and C.Y. Niu. 2018. Assessing the effects of gut bacteria manipulation on the development of the oriental fruit fly, *Bactrocera dorsalis* (Diptera; Tephritidae). Symbiosis 74(2): 97-105.

2) อาจารย์ ดร.กรวัฒน์ อรรถโสภา/***

1. งานวิจัย

ตีพิมพ์ในวารสารทางวิชาการ

ระดับนานาชาติ

1. **Attasopa, K.**, L. Packer, P. Suttiprapan, C. Thanoosing and H. Bänziger. 2020. Description of the male of *Lepidotrigona nitidiventris* (Smith, 1857), redescription of the female holotype and additional morphological data on the workers (Hymenoptera: Apidae: Meliponini). *Revue suisse de Zoologie* 127: 119–128.
2. Subta P., P. Yodsuwan, R. Yongsawas, N. Warrit, S. Panha, K. Khongphinitbunjong, A. In-on, P. Chantawannakul and **K. Attasopa**. 2020. Bacterial communities in three parts of intestinal tracts of carpenter bees (*Xylocopa tenuiscapa*). Insects, doi:10.3390 /insects11080497
3. Supaphimol, N., **K. Attasopa**, C. Pakwan, P. Chantawannakul and T. Disayathanoowat. 2020. Cultured-dependent and Cultured-independent study of bacteria associated with Thai commercial stingless bee *Lepidotrigona terminata*. Journal of Apicultureal research, doi: 10.1080/00218839.2020.1831285.
4. **Attasopa K.**, H. Bänziger, T. Disayathanoowat and L. Packer. 2018. A new species of *Lepidotrigona* (Hymenoptera: Apidae) from Thailand with the description of males of *L. flavibasis* and *L. doipaensis* and comments on asymmetrical genitalia in bees. Zootaxa 4442(1): 63–82.

ระดับชาติ

5. จักรพงษ์ สุภาวรรณ์ ฉัตรสุดา เผือกใจแผ้ว กุลชา ชยรพ พิสิษฐ์ พูลประเสริฐ ปิยะวรรณ สุทธิประพันธ์ **กรวัฒน์ อรรถโสภา** และ ณัฐดนัย ลิขิตตระการ. 2563. ประสิทธิภาพเชื้อราสาเหตุโรคแมลงในการควบคุมไรสองจุด Tetranychus urticae (Trombidiformes: Tetranychidae). วารสารเกษตรพระวรุณ 17(2): 235-246

3) อาจารย์ ดร.บาจรีย์ ฉัตรทอง/***

1. งานวิจัย

ตีพิมพ์ในวารสารทางวิชาการ

ระดับนานาชาติ

1. Wayo, K., T. Sritongchuay, **B. Chuttong**, K. Attasopa and S. Bumrungsri. 2020. Local and Landscape Compositions Influence Stingless Bee Communities and Pollination Networks in Tropical Mixed Fruit Orchards, Thailand. Diversity 12(12), 482.
2. Sommano, S. R., F. M. Bhat., M. Wongkeaw, T. Sriwichai, P. Sunanta, **B. Chuttong** and M. Burgett. 2020. Amino Acid Profiling and Chemometric Relations of Black Dwarf Honey and Bee Pollen. Frontiers in Nutrition, 7.
3. Burgett, M., P. Sangjaroen, J. Yavilat and **B. Chuttong.** 2019. First report of hovering guard bees of the Paleotropical stingless bee *Tetrigona apicalis* (Hymenoptera: Apidae: Meliponini). Apidologie 1-6.
4. **Chuttong, B**., W. Somana and M. Burgett. 2019. Giant honey bee (*Apis dorsata* F.) rafter beekeeping in Southern Thailand. Bee World 96(3), 66-68.
5. **Chuttong, B**., N. Buawangpong and M. Burgett. 2019. Drone Production by the Giant Honey Bee *Apis dorsata* F. (Hymenoptera: Apidae). Sociobiology 66(3), 475-479.
6. **Chuttong, B**. and M. Burgett. 2018. Nest comb bee density of the dwarf honey bee species *Apis florea* F. and *Apis andreniformis* Smith (Hymenoptera: Apidae). Journal of Entomological Research 42(3), 405-406.

2. ตำรา หนังสือ และบทความทางวิชาการ

หนังสือ

7. Ghosh, S., **B. Chuttong**, M. Burgett, V. B. Meyer-Rochow and C. Jung. 2020. Nutritional Value of Brood and Adult Workers of the Asia Honeybee Species *Apis cerana* and *Apis dorsata*. pp. 265-273. *In*: African Edible Insects As Alternative Source of Food, Oil, Protein and Bioactive Components Springer, Cham.
8. Ghosh, S., C. Jung, **B. Chuttong** and M. Burgett. 2020. pp.137.Nutritional Aspects of the Dwarf Honeybee (*Apis florea* F.) for Human Consumption. The Future Role of Dwarf Honey Bees in Natural and Agricultural Systems,
9. **Chuttong, B**., R. Phongphisutthinant, K. Sringarm, M. Burgett and O.M. Barth. 2018. Nutritional Composition of Pot-Pollen from Four Species of Stingless Bees (Meliponini) in Southeast Asia. pp. 313-324. *In*: Pot-Pollen in Stingless Bee Melittology Springer, Cham.

4) ผู้ช่วยศาสตราจารย์พรสุข ชัยสุข/***

1. งานวิจัย

<u>ตีพิมพ์ในวารสารทางวิชาการ</u>

<u>ระดับชาติ</u>

1. **พิมพ์วิภา ลิปปานนท์ และ** พรสุข ชัยสุข. 2562. ผลของสารสกัดจากพืชสมุนไพรบางชนิดต่อการควบคุมไส้เดือนฝอยรากปม *Meloidogyne incognita* (Kofoid and White, 1919) Chitwood, 1949. วารสารแก่นเกษตร 4(3): 609-616.

5) ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.อรอุมา เรืองวงษ์/***

1. งานวิจัย

ตีพิมพ์ในวารสารทางวิชาการ

ระดับนานาชาติ

1. Pipattanapuckdee, A., D. Boonyakait, C. Tiyayon, P. Seehanam and **O. Ruangwong**. 2019. *Lasiodiplodia pseudotheobromae* causes postharvest fruit rot of longan in Thailand. Australasian Plant Disease Notes 14: 21. doi: 10.1007/s13314-019-0350-9.
2. Salit Supakitthanakorn, A. Akarapisan and **O. Ruangwong**. 2018. First record of melon yellow spot virus in pumpkin and its occurrence in cucurbitaceous crops in Thailand. Australasian Plant Disease Notes 13: 32, doi: 10.1007/s13314-018-0314-5.

ระดับชาติ

3. ศลิษฏ์ ศุภกิจธนากร และ **อรอุมา เรืองวงษ์.** 2562. การตรวจสอบเชื้อไวรัสในเมลอนและแคนตาลูปที่ปลูกในจังหวัดเชียงใหม่ เชียงราย และลำพูน. วารสารเกษตร 35(1): 75-85.
4. จันทรา อุปาลี และ **อรอุมา เรืองวงษ์**. 2561. การคัดเลือกเชื้อแบคทีเรียที่เป็นปฏิปักษ์ต่อเชื้อราสาเหตุโรคต้นแตกยางไหลของเมลอน. วารสารเกษตร 34(2): 179-191.
5. สุดารัตน์ แก้วน้ำอ่าง อังสนา อัครพิศาล และ **อรอุมา เรืองวงษ์**. 2561. การคัดเลือกไรโซแบคทีเรียในการควบคุมโรคผลเน่าที่เกิดจากแบคทีเรียของเมลอน. วารสารเกษตร 34(2): 193-204.

6) ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ปิลันธนา ฐาปนพงษ์วรกุล/***

1. งานวิจัย

ตีพิมพ์ในวารสารทางวิชาการ

ระดับนานาชาติ

1 . Duangkhet, M., Y. Chikoti, A. Thepsukhon, **P. Thapanapongworakul**, S. Chungopast, S. Tajima and M. Nomura. 2018. Isolation and characterization of rhizobia from nodules of *Clitoria ternatea* in Thailand. Plant Biotechnology 35(2): 123–129.

ระดับชาติ

2. **ปิลันธนา ฐาปนพงษ์วรกุล** มณิการ์ ตรึกตราครบุรี และ สมบัติ ศรีชูวงศ์. 2563. การคัดเลือกแอคติโนมัยซีสเอนโดไฟต์เบื้องต้นเพื่อควบคุมโรคไฟทอปธอราไบลท์ในต้นกล้าพริกขี้หนู. วารสารวิทยาศาสตร์เกษตร 51(พิเศษ)(1) : 359-364.

3. ชนากานต์ รัตนศักดิ์ชัยชาญ และ **ปิลันธนา ฐาปนพงษ์วรกุล**. 2562. ประสิทธิภาพของเชื้อแบคทีเรียปฏิปักษ์บริเวณรอบรากผักกระเฉดที่ผลิตสารทุติยภูมิเพื่อยับยั้งเชื้อราสาเหตุโรคพืชทางดิน. วารสารเกษตร 35(1): 87-99.

4. ประวิทย์ ยอดปะนัน และ **ปิลันธนา ฐาปนพงษ์วรกุล**. 2562. การคัดเลือกเชื้อแอคติโนมัยซีสเอนโดไฟต์ที่เป็นปฏิปักษ์ต่อเชื้อรา *Phytophthora nicotianae* สาเหตุโรคใบไหม้และผลเน่าของเสาวรส. วารสารแก่นเกษตร 47 (ฉบับพิเศษ 1): 1633-1638.

นำเสนอผลงานในที่ประชุมวิชาการ

ระดับชาติ

5. **ปิลันธนา ฐาปนพงษ์วรกุล** มณิการ์ ตรึกตราครบุรี และ สมบัติ ศรีชูวงศ์. 2563. การคัดเลือกแอคติโนมัยซีสเอนโดไฟต์เบื้องต้นเพื่อควบคุมโรคไฟทอปธอราไบลท์ในต้นกล้าพริกขี้หนู. วารสารวิทยาศาสตร์เกษตร 51 (ฉบับพิเศษ 1) : 359-364. *ใน*: ประชุมวิชาการงานเกษตรนเรศวร ครั้งที่ 17 “ฝ่าวิกฤตเศรษฐกิจไทย ด้วยนวัตกรรมเกษตร 4.0” ในวันที่ 29 กรกฎาคม 2563 ณ คณะเกษตรศาสตร์ ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม มหาวิทยาลัยนเรศวร จังหวัดพิษณุโลก.

6. ประวิทย์ ยอดปะนัน และ **ปิลันธนา ฐาปนพงษ์วรกุล**. 2562. การคัดเลือกเชื้อแอคติโนมัยซีสเอนโดไฟต์ที่เป็นปฏิปักษ์ต่อเชื้อรา *Phytophthora nicotianae* สาเหตุโรคใบไหม้และผลเน่าของเสาวรส. แก่นเกษตร 47 (ฉบับพิเศษ 1): 1633-1638. *ใน*: การประชุมวิชาการเกษตร ครั้งที่ 20 วันที่ 28 - 29 มกราคม 2562 ณ ห้องประชุมกวี จุติกุล คณะเกษตรศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น จังหวัดขอนแก่น.

7. เพ็ญประภา สุขเจริญ ภัทราพร ศรีประสงค์ สุชานันท์ ทองมีศรี **ปิลันธนา ฐาปนพงษ์วรกุล** และ โชคชัย กิตติวงศ์วัฒนา. 2561. กิจกรรมปฏิปักษ์ต่อเชื้อราโรคพืชของแบคทีเรีย *Bacillus* spp. และ *Pseudomonas* spp. ที่แยกจากดิน. หน้า 835-840. *ใน:* การประชุมวิชาการระดับชาติวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีระหว่างสถาบัน ครั้งที่ 6 "วิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี และนวัตกรรมก้าวตามศาสตร์พระราชา สู่การพัฒนาที่ยั่งยืน". มหาวิทยาลัยหัวเฉียวเฉลิมพระเกียรติ (พื้นที่ส่วนขยาย มฉก.2), สมุทรปราการ.

7) อาจารย์ ดร.ภารดี ธรรมาภิชัย/***

1. งานวิจัย

ตีพิมพ์ในวารสารทางวิชาการ

ระดับชาติ

1. ปัทมา หาญนอก, **ภารดี ธรรมาภิชัย** และ กฤษฎา สารหงษ์. 2563. การตรวจสอบเบื้องต้นลักษณะทางกายภาพของข้าวโพดปลูกในดินที่ประกอบด้วยกากกาแฟเหลือทิ้ง. วารสารผลิตกรรมการเกษตร. 2(3): 63-72.

8) ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สงวนศักดิ์ ธนาพรพูนพงษ์/***

1. งานวิจัย

<u>ตีพิมพ์ในวารสารทางวิชาการ</u>

<u>ระดับนานาชาติ</u>

1. Hauner, M., K. Eichhorn, S. Vearasilp, **S. Thanapornpoonpong** and V. Changrue. 2020. Use and Applications of Solar Heat in the Malting and Brewing Industry. A Review. BrewingScience 73: 6-17.
2. Hauner, M., K. Eichhorn, S. Vearasilp, **S. Thanapornpoonpong** and V. Changrue. 2019. Model calculation of a solar assisted system for a malt kiln. BrewingScience 72: 18-30.
3. Sontigun, N., K. Sukontason, C. Samerjai, J. Amendt, S. Sanit, T. Klongklaew, **S. Thanapornpoonpong**, K. Sukontason and P. Somboon. 2018. Bionomics of the oriental latrine fly *Chrysomya megacephala* (Fabricius) (Diptera: Calliphoridae): temporal fluctuation and reproductive potential. Parasites and Vectors 11: 1-12.
4. Klong-klaew, T., K. Sukontason, C. Samerjai, H. Kurahashi, K. Sukontason, N. Sontigun, P.G. Koehler, S. Suwannayod, T. Chareonviriyaphap, **S. Thanapornpoonpong** and K. Sukontason. 2018. Field evaluation of a semi-automatic funnel trap targeted the medically important non-biting flies. ACTA TROPICA 176: 68-77.

<u>นำเสนอผลงานในที่ประชุมวิชาการ</u>

<u>ระดับนานาชาติ</u>

5. **S. Thanapornpoonpong**. 2019. Concept and procedure of plasma seed treatment. pp 1-10. *In*: 12th Asian-European International Conference on Plasma Surface Engineering (AEPSE2019) Semtember 1, 2019. Maison Glad Jeju Hotel, Jeju, Korea.

<u>ระดับชาติ</u>

6. **สงวนศักดิ์ ธนาพรพูนพงษ์**. 2562. การประยุกต์ใช้เทคโนโลยีพลาสมาเพื่อกำจัดเชื้อโรคและยกระดับความงอกเมล็ดพันธุ์. หน้า 1-6. *ใน:* การประชุมวิชาการเมล็ดพันธุ์พืช ครั้งที่ 16 วันที่ 18 - 21 มิถุนายน 2562 ณ ห้องประชุมพระเพทราชา มหาวิทยาลัยราชภัฏเทพสตรี จังหวัดลพบุรี.
7. **สงวนศักดิ์ ธนาพรพูนพงษ์** ชวลิต อินทรพงษ์ รัชรังสี รัชนิพนธ์ ศรีสกุล ทำดี. 2562. ผลของการให้ความร้อนด้วยคลื่นความถี่วิทยุที่มีต่อคุณภาพของเมล็ดพันธุ์ข้าวเหนียวพันธุ์ สันป่าตอง 1 ระหว่างการเก็บรักษา. หน้า 140-147. *ใน:* การประชุมวิชาการเมล็ดพันธุ์พืช ครั้งที่ 16 วันที่ 18 - 21 มิถุนายน 2562 ณ ห้องประชุมพระเพทราชา มหาวิทยาลัยราชภัฏเทพสตรี จังหวัดลพบุรี.

8. ธัญญลักษณ์ ศรีรักษา หทัยภัทร เจษฎารมย์ รัชดาวรรณ ชีวังกรู และ **สงวนศักดิ์ ธนาพรพูนพงษ์**. 2561. ความสัมพันธ์ระหว่างเชื้อรากับอาการเมล็ดด่างของเมล็ดพันธุ์ข้าวโพด หน้า 204-210. *ใน:* การประชุมวิชาการเมล็ดพันธุ์พืช ครั้งที่ 15 วันที่ 19 - 21 มิถุนายน 2561 ณ ห้องประชุมภูมิระพี โรงแรมเชียงใหม่ภูคำ จังหวัดเชียงใหม่.

9) ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.แสงทิวา สุริยงค์/***

1. งานวิจัย

ตีพิมพ์ในวารสารทางวิชาการ

ระดับชาติ

1. กฤษฎา คำจันทร์ ภาณุพันธุ์ ประภาติกุล **แสงทิวา สุริยงค์** และ วรทัศน์ อินทรัคคัมพร. 2562. ทัศนคติของเกษตรกรต่อโครงการประกันภัยข้าวนาปีในอำเภอดอกคำใต้ จังหวัดพะเยา. วารสารแก่นเกษตร 47 (ฉบับพิเศษ 1): 1053-1058.
2. ปิยะวรรณ ฝักฝ่าย วรทัศน์ อินทรัคคัมพร **แสงทิวา สุริยงค์** และ ภาณุพันธุ์ ประภาติกุล. 2562. ความคิดเห็นของเกษตรกรที่มีต่อการดำเนินงานโครงการส่งเสริมผลิตข้าวหอมมะลิคุณภาพครบวงจรของสหกรณ์การเกษตรพร้าว จำกัด จังหวัดเชียงใหม่. วารสารแก่นเกษตร 47(ฉบับพิเศษ 1): 173-178.
3. ปวีณรัตน์ สิงสิน รุจ ศิริสัญลักษณ์ บุศรา ลิ้มนิรันดร์กุล และ **แสงทิวา สุริยงค์**. 2562. การปรับตัวของผู้ปลูกข้าวต่อการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศในอำเภอดอยสะเก็ด จังหวัดเชียงใหม่. วารสารเกษตร 35: 125-136.

10) อาจารย์ ดร.นครินทร์ จี้อาทิตย์/***

1. งานวิจัย

ตีพิมพ์ในวารสารทางวิชาการ

ระดับนานาชาติ

1. Barchenger, D.W., S. Yule**, N. Jeeatid**, S.W. Lin, Y.W. Wang, T.H. Lin, Y.L. Chan and L. Kenyon. 2019. A Novel Source of Resistance to Pepper yellow leaf curl Thailand virus (PepYLCThV) (Begomovirus) in Chile Pepper. HortScience 54: 2146-2149.
2. **Jeeatid, N.**, S. Techawongstien, P. Suwor, S. Chanthai, P.W. Bosland and S. Techawongstien. 2018. Responses of hot pepper (*Capsicum chinenese* Jacq.) cultivars to different container sizes for capsaicinoid production under controlled house conditions. SABRAO Journal of Breeding and Genetic 50: 510-522.
3. **Jeeatid, N.**, S. Techawongstien, B. Suriharn, S. Chanthai, P.W. Bosland and S. Techawongstien. 2018. Evaluation of the effect of genotype-by-environment interaction on capsaicinoid production in hot pepper hybrids (*Capsicum chinense* Jacq.) under controlled environment. Scientia Horticulturae 235: 334-339.
4. **Jeeatid, N.**, S. Techawongstien, B. Suriharn, S. Chanthai, P.W. Bosland and S. Techawongstien. 2018. Influence of water stresses on capsaicinoid production in hot pepper (*Capsicum chinense* Jacq.) cultivars with different pungency levels. Food Chemistry 245: 792-797.

ระดับชาติ

5. พัชราภรณ์ สุวอ มณทินี ธีธารักษ์ ธวัชชัย มยศิริยานันท์ **นครินทร์ จี้อาทิตย์** และ สุชีลา เตชะวงค์เสถียร. 2561. การประเมินพันธุ์มะเขือเทศรับประทานสดผลเล็กต้านทานโรคไวรัสใบหงิกเหลืองสายพันธุ์ไทย (TYLCTHV) และตรวจสอบยีนต้านทาน Ty-2 และ Ty-3 ด้วยเครื่องหมายโมเลกุล. วารสารแก่นเกษตร 46(5): 965-974.

11) อาจารย์จามจุรี โสตถิกุล/***

1. งานวิจัย

<u>การนำเสนอผลงานในที่ประชุมวิชาการ</u>

<u>ระดับชาติ</u>

1. จามจุรี โสตถิกุล และ รุ่งนภา ขามะกอก. 2562. ผลของ Thidiazuron ต่อการขยายพันธุ์ว่านหาวนอนในสภาพปลอดเชื้อ. ใน: การประชุมวิชาการพืชสวนแห่งชาติครั้งที่ 18 วันที่ 5-7 พฤศจิกายน 2562. โรงแรมริชมอนด์ สไตล์ลิส คอนเวนชั่น จังหวัดนนทบุรี.
2. อรศิลิน คำหมื่น และ จามจุรี โสตถิกุล. 2562. ผลของไซโตไคนินบางชนิดและสภาพทางฟิสิกส์ของอาหารต่อการเจริญเติบโตของกระเจียวลูกผสมในสภาพปลอดเชื้อ. ใน: การประชุมวิชาการพืชสวนแห่งชาติครั้งที่ 18 วันที่ 5-7 พฤศจิกายน 2562. โรงแรมริชมอนด์ สไตล์ลิส คอนเวนชั่น จังหวัดนนทบุรี.

12) ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.พิมพ์ใจ สีหะนาม/***

1. งานวิจัย

ตีพิมพ์ในวารสารทางวิชาการ

ระดับนานาชาติ

1. Hemrattrakun, P., K. Nakano, D. Boonyakiat, S. Ohashi, P. Maniwara, P. Theanjumpol and **P. Seehanam**. 2020. Comparison of reflectance and interactance modes of visible and near-infrared spectroscopy for predicting persimmon fruit quality. Food Analytical Methods 14(1): 117-126
2. Maniwara, P., K. Nakano, S. Ohashi, D. Boonyakiat, **P. Seehanam**, P. Theanjumpol, P. Poonlarp. 2019. Evaluation of NIRS as non-destructive test to evaluate quality traits of purple passion fruit. Scientia Horticulturae 257: 1-7.
3. Pipattanapuckdee, A., D. Boonyakait, C. Tiyayon, **P. Seehanam** and O.-U. Ruangwong. 2019. *Lasiodiplodia pseudotheobromae* causes postharvest fruit rot of longan in Thailand. Australasian Plant Disease Notes 14(1): 1-7.

ระดับชาติ

4. **พิมพ์ใจ สีหะนาม** สุชาดา สีทัศน์ ปฐมพร ไชยะ ดนัย บุณยเกียรติ และ พลกฤษณ์ มณีวระ. 2562. ผลของชนิดบรรจุภัณฑ์ต่อคุณภาพและอายุการเก็บรักษาเงาะโรงเรียนภายใต้การเก็บรักษาที่อุณหภูมิต่ำ. วารสารวิทยาศาสตร์เกษตร 50(พิเศษ)(3): 232-235.
5. ศิวาพร ธรรมดี พรสิริ สืบพงษ์สังข์ จิราวรรณ กิจชัยเจริญ จุฑามาส คุ้มชัย **พิมพ์ใจ สีหะนาม** กมล ทิพโชติ นพพล จันทร์หอม แพรวระวี แสงมณี และ บัญประชา ทองโชติ. 2562. “ดี อร่อย” ผักสดโครงการหลวง แนวทางการลดการสูญเสียผักใบ 4 ชนิด. วารสารประชาคมวิจัย 143: 9-14.
6. พัชรินทร์ พงษ์ชัยภูมิ ภาณุพันธ์ ประภาติกุล สุรพล เศรษฐบุตร และ **พิมพ์ใจ สีหะนาม**. 2562. ความต้องการฝึกอบรมด้านการเกษตรของเกษตรกรเครือข่ายศูนย์ศึกษาการพัฒนาห้วยฮ่องไคร้อันเนื่องมาจากพระราชดำริอำเภอดอยสะเก็ด จังหวัดเชียงใหม่. วารสารแก่นเกษตร 47 (ฉบับพิเศษ 1): 1071-1078.
7. รสริน ศิลปพงไพร นฤภร เทพสุวรรณ์ อรอุมา เรืองวงษ์ พลกฤษณ์ มณีวระ ดนัย บุณยเกียรติ และ **พิมพ์ใจ สีหะนาม**. 2561. ผลของความเข้มข้นของปุ๋ยน้ำวีสต้า เคเอส และอุณหภูมิที่เก็บรักษาต่อคุณภาพและอายุการเก็บรักษาของผลลำไยพันธุ์ดอ. วารสารวิทยาศาสตร์เกษตร 49(พิเศษ)(4): 79-82.
8. รัฐติยา ทาผา นฤภร เทพสุวรรณ์ นิพนธ์ กิติดี ณัฐา โพธาภรณ์ และ **พิมพ์ใจ สีหะนาม**. 2561. ผลของความเข้มข้นของแคลเซียมคลอไรด์ต่อคุณภาพและอายุการปักแจกันของไฮเดรนเยียตัดดอก. วารสารวิทยาศาสตร์เกษตร 49(พิเศษ)(4): 103-106.
9. นิพนธ์ กิติดี นุชรา กาบบัว **พิมพ์ใจ สีหะนาม** และ ณัฐา โพธาภรณ์. 2561. ผลของสารเคลือบผิวต่อคุณภาพของหัวพันธุ์กล้วยไม้ดินนางกราย. วารสารวิทยาศาสตร์เกษตร 49(พิเศษ)(1): 273-276.

10. นฤภร เทพสุวรรณ์ วุฒิชัย สายเสาร์ พลกฤษณ์ มณีวระ ดนัย บุณยเกียรติ และ **พิมพ์ใจ สีหะนาม**. 2561. อิทธิพลของระยะเวลาพัลซิ่งต่ออายุการปักแจกันและคุณภาพของกุหลาบตัดดอกพันธุ์จิตรา. วารสารวิทยาศาสตร์เกษตร 49(พิเศษ)(1): 567-570.

11. อรอุมา เรืองวงษ์ จันทรา อุปาลี นฤภร เทพสุวรรณ์ และ **พิมพ์ใจ สีหะนาม**. 2561. อิทธิพลของปุ๋ยวีสต้า เคเอส ความเข้มข้นต่าง ๆ ต่อคุณภาพของผลลำไยพันธุ์ดอระยะผลแก่ทางการค้า. วารสารวิทยาศาสตร์เกษตร 49(พิเศษ)(1): 571-574.

<u>นำเสนอผลงานในที่ประชุมวิชาการ</u>

<u>ระดับชาติ</u>

12. บัณฑิตพงษ์ ศรีอำนวย สราวุธ แผลงศร วีระสิทธิ์ ปิติเจริญพร และ **พิมพ์ใจ สีหะนาม**. 2562. การออกแบบระบบสมาร์ทฟาร์มโดยใช้เทคโนโลยีอินเทอร์เน็ตของสรรพสิ่งสำหรับมะนาวจังหวัดเพชรบุรี. หน้า 808-816. *ใน:* การประชุมวิชาการระดับชาติ วิทยาลัยนครราชสีมา ครั้งที่ 6 ประจำปี พ.ศ. 2562 “สังคมผู้สูงวัย: โอกาสและความท้าทายของอุดมศึกษา”.

13) อาจารย์ ดร.เทวินทร์ แก้วเมืองมูล/***

1. งานวิจัย

ตีพิมพ์ในวารสารทางวิชาการ

ระดับชาติ

1. **Kaeomuangmoon, T.,** and A. Jintrawet. 2019. iCassFert-NPK: The Design and Web-based Implementation of an interactive web-based approach for cassava production NPK fertilizer recommendations in Thailand. Khon Kaen Agriculture Journal 42(SUPPL. 2): 66-72. (In Thai)

14) ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.จุฑามาส คุ้มชัย/***

1. งานวิจัย

ตีพิมพ์ในวารสารทางวิชาการ

ระดับชาติ

1. เยาวเรศ เชาวนพูนผล ภวิษฐ์พร วงศ์ศักดิ์ **จุฑามาส คุ้มชัย** และ สุกิจ กันจินะ. 2562. ปัจจัยที่ส่งผลต่อการตัดสินใจเลือกซื้อผักไมโครกรีนของผู้บริโภคในจังหวัดเชียงใหม่. วารสารแก่นเกษตร 47(5): 1089-1098.
2. ศิวาพร ธรรมดี จิรวรรณ กิจชัยเจริญ พรสิริ สืบพงษ์สังข์ **จุฑามาส คุ้มชัย** กมล ทิพโชติ พิมพ์ใจ สีหะนาม นพพล จันทร์หอม บัญประชา ทองโชติ และ แพรวระวี แสงมณี. 2562. "ดี อร่อย" ผักสดโครงการหลวง: แนวทางลดการสูญเสียผักใบ 4 ชนิด. วารสารประชาคมวิจัย 24: 6-11.
3. ประพัฒน์ นิโยนรัมย์ และ **จุฑามาส คุ้มชัย.** 2561. การประเมินพันธุ์คะน้าลูกผสม. วารสารวิทยาศาสตร์เกษตร 49(1)(พิเศษ): 102-105.
4. ธิติมา ยะใจ กรกนก วงศ์ก่ำ และ **จุฑามาส คุ้มชัย.** 2561. การสำรวจและรวบรวมพันธุ์ผักขี้หูดในจังหวัดเชียงใหม่. วารสารวิทยาศาสตร์เกษตร 49(1)(พิเศษ): 33-36.

นำเสนอผลงานในที่ประชุมวิชาการ

ระดับชาติ

5. ธีรวัฒน์ สีทอง และ **จุฑามาส คุ้มชัย**. 2018. การประเมินพันธุ์ลูกผสมชั่วที่หนึ่งของผักกาดเขียวปลี. หน้า 58-63. *ใน*: ผลงานตีพิมพ์ฉบับสมบูรณ์ สืบเนื่องจากการประชุมวิชาการพืชสวนแห่งชาติครั้งที่ 17. ศูนย์ประชุมนานาชาติ โรงแรมเชียงใหม่แกรนด์วิว แอนด์ คอนเว็นชั่น เซ็นเตอร์, เชียงใหม่.
6. ธีรวัฒน์ สีทอง และ **จุฑามาส คุ้มชัย**. 2018. การเปรียบเทียบพันธ์ฎกผสมชั่วที่หนึ่งของผักกาดเขียวปลี. หน้า 349-354. *ใน*: ผลงานตีพิมพ์ฉบับสมบูรณ์ สืบเนื่องจากการประชุมวิชาการพืชสวนแห่งชาติครั้งที่ 17. ศูนย์ประชุมนานาชาติ โรงแรมเชียงใหม่แกรนด์วิว แอนด์ คอนเว็นชั่น เซ็นเตอร์, เชียงใหม่.
7. อัจจิมา ณ จินดา และ **จุฑามาส คุ้มชัย**. 2018. การเปรียบเทียบพันธุ์พริกหนุ่มลูกผสมชั่วที่ 1 และพันธุ์การค้าของพริก. หน้า 70-74. *ใน*: ผลงานตีพิมพ์ฉบับสมบูรณ์ สืบเนื่องจากการประชุมวิชาการพืชสวนแห่งชาติครั้งที่ 17. ศูนย์ประชุมนานาชาติ โรงแรมเชียงใหม่แกรนด์วิว แอนด์ คอนเว็นชั่น เซ็นเตอร์, เชียงใหม่.

15) ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ฟ้าไพลิน ไชยวรรณ/***

1. งานวิจัย

ตีพิมพ์ในวารสารทางวิชาการ

ระดับชาติ

1. **ฟ้าไพลิน ไชยวรรณ** ณัฏฐณิชา พรมภักดี และ กนิษฐา เอื้องสวัสดิ์. 2562. การเปรียบเทียบวิธีการในการวิเคราะห์ของอนุภาคดินโดยการตกตะกอน. วารสารแก่นเกษตร 47(3): 519-526.

นำเสนอผลงานในที่ประชุมวิชาการ

ระดับนานาชาติ

2. Nathitakarn Pinthukas, **Fapailin Chaiwan**, Nobumasa Hatcho, Shinogi Yoshiyuki and Van Van Kim. Non-tillage training for knowledge transfer on smog solution area, Northern Thailand. 2562. pp. 93-98. *In*: Proceeding of International Conference on Global Initiatives for Sustainable Development: Issues and Strategies. Hotel Howard Square Boutique, Bangkok, Thailand.

ระดับชาติ

3. ไพโรจน์ วิริยจารี ณฐิตากานต์ ปินทุกาศ ชวลิต กอสัมพันธ์ **ฟ้าไพลิน ไชยวรรณ** เรวัตร พงษ์พิสุทธินันท์ และ สุภกิจ ไชภพุฒ์. 2561. กระบวนการผลิตกาแฟอราบิก้าในพื้นที่โครงการหลวงและพื้นที่โครงการพัฒนาพื้นที่สูงแบบโครงการหลวง. หน้า 8-13. *ใน*: การประชุมวิชาการผลงานวิชาการของมูลนิธิโครงการหลวงและสถาบันวิจัยและพัฒนาพื้นที่สูง (องค์การมหาชน). อุทยานหลวงราชพฤกษ์, เชียงใหม่.
4. ชูชาติ สันธทรัพย์ **ฟ้าไพลิน ไชยวรรณ** และ กนิษฐา เอื้องสวัสดิ์. 2561. การปรับปรุงประสิทธิภาพการให้น้ำและปุ๋ยแก่ไม้ผลสำคัญบนพื้นที่สูง. หน้า 126-133. *ใน*: การประชุมวิชาการผลงานวิชาการของมูลนิธิโครงการหลวงและสถาบันวิจัยและพัฒนาพื้นที่สูง (องค์การมหาชน). อุทยานหลวงราชพฤกษ์, เชียงใหม่.

16) รองศาสตราจารย์ ดร.รุจ ศิริสัญลักษณ์/***

1. งานวิจัย

<u>ตีพิมพ์ในวารสารทางวิชาการ</u>

<u>ระดับนานาชาติ</u>

1. Kwang-Ngoen P., B. Limnirankul and **R. Sirisunyaluck**. 2018. Comparison of factors affecting on KDML 105 rice production according to GAP standard of individual and group farmers in Mahasarakham Province. International Journal of Agricultural Technology 14(1): 1-13.

<u>ระดับชาติ</u>

2. ปวีณรัตน์ สิงสิน **รุจ ศิริสัญลักษณ์** บุศรา ลิ้มนิรันดร์กุล และ แสงทิวา สุริยงค์. 2562. การปรับตัวของผู้ปลูกข้าวต่อการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ ในอำเภอดอยสะเก็ด จังหวัดเชียงใหม่. วารสารเกษตร 35(1): 125-136.
3. ณัฐนิชา ประสาทเขตวิทย์ **รุจ ศิริสัญลักษณ์** จุฑาทิพย์ เฉลิมผล และ มาโนช โพธาภรณ์. 2562. ปัจจัยที่มีผลต่อความต่อเนื่องของวิสาหกิจชุมชนในตำบลห้วยสักอำเภอเมืองจังหวัดเชียงราย. วารสารแก่นเกษตร 47 (ฉบับพิเศษ 1): 441-446.
4. ภัทรสุดา จบแล้ว **รุจ ศิริสัญลักษณ์** จุฑาทิพย์ เฉลิมผล และ ชนากานต์ เทโบลต์พรมอุทัย. 2562. ทัศนคติของเกษตรกรต่อโครงการระบบส่งเสริมการเกษตรแบบแปลงใหญ่ในจังหวัดแพร่. วารสารแก่นเกษตร 47(ฉบับพิเศษ 1): 447-452.
5. อารุณี ลอยมา จุฑาทิพย์ เฉลิมผล **รุจ ศิริสัญลักษณ์** และ ผทัยรัตน์ ภาสน์พิพัฒน์กุล. 2562. ปัจจัยที่มีผลต่อความพึงพอใจในสวัสดิการของเจ้าหน้าที่ส่งเสริมการเกษตรในภาคเหนือตอนบนของประเทศไทย. วารสารเกษตร 35 (2): 333-341.
6. วีธวัช ชัยธิมา จุฑาทิพย์ เฉลิมผล **รุจ ศิริสัญลักษณ์** และ ผทัยรัตน์ ภาสน์พิพัฒน์กุล. 2562. ความคิดเห็นของเกษตรกรที่มีต่อการปลูกผักปลอดสารพิษในอำเภอสารภีจังหวัดเชียงใหม่. วารสารแก่นเกษตร. 47 (ฉบับพิเศษ 1): 191-198.
7. อรัญ บุญญะนิต และ **รุจ ศิริสัญลักษณ์**. 2562. ปัจจัยที่มีผลต่อการได้รับการรับรองการปฏิบัติทางการเกษตรที่ดีของเกษตรผู้ปลูกข้าวในอำเภอพร้าวจังหวัดเชียงใหม่. วารสารแก่นเกษตร 47(ฉบับพิเศษ 1): 167-172.
8. ศุภากร ภู่นพมาศ **รุจ ศิริสัญลักษณ์** สุรพล เศรษฐบุตร และ จิรวัฒน์ พัสระ. 2562. ปัจจัยที่มีผลต่อการสืบทอดอาชีพการเลี้ยงโคนมของสมาชิกสหกรณ์โคนมแม่โจ้อำเภอสันทรายจังหวัดเชียงใหม่. วารสารแก่นเกษตร 47(ฉบับพิเศษ 1): 211-216.
9. พชร ถือแก้ว **รุจ ศิริสัญลักษณ์** อาวรณ์ โอภาสพัฒนกิจ และ จิรวัฒน์ พัสระ. 2562. การเปรียบเทียบการปฏิบัติงานกับภาระงานที่กำหนดไว้ของเจ้าหน้าที่ ส่งเสริมการเกษตรในภาคเหนือตอนบนของประเทศไทย. วารสารเกษตร 35(1): 147-157.

10. นิรมล ลี และ **รุจ ศิริสัญลักษณ์**. 2561. ศักยภาพการผลิตกุหลาบเชิงพาณิชย์ของเกษตรกรบ้านบวกเต๋ย อำเภอแม่ริม จังหวัดเชียงใหม่. วารสารเกษตร 34(1): 101-110.

17) อาจารย์ ดร.สุกิจ กันจินะ/***

1. งานวิจัย

ตีพิมพ์ในวารสารทางวิชาการ

ระดับนานาชาติ

1. Supasub, S., R. Sirisunyaluck, J. Chalermphol, B. Limnirankul And **S. Kanjina.** 2020. Factors affecting the adaptation of farmers affected by the urban expansion of Chiang Mai city. International Journal of Agricultural Technology 16(4): 1037–1046.
2. Sirisunyaluck, R., P. Singsin and **S. Kanjina** 2020. Factors influencing the adoption of climate change adaptation samong rice growers in Doi Saket District, Chiang Mai Province, Thailand. International Journal of Agricultural Technology 16(1): 129-142.
3. Joblaew, P., R. Sirisunyaluck, **S. Kanjina,** J. Chalermphol And C. Prom–u–thai. 2019. Factors affecting farmers' adoption of rice production technology from the collaborative farming project in Phrae province, Thailand". International Journal of Agricultural Technology 15(6): 901-912.
4. Joblaew, P., R. Sirisunyaluck, **S. Kanjina**, J. Chalermphol, and C. Prom–u–thai. 2019. Factors affecting farmers' adoption of rice production technology from the Collaborative Farming Project in Phrae province, Thailand. International Journal of Agricultural Technology 15 (6): 901-912.

ระดับชาติ

5. สุพรรณิการ์ ศุภทรัพย์ รุจ ศิริสัญลักษณ์ บุศรา ลิ้มนิรันดร์กุล จุฑาทิพย์ เฉลิมผล และ **สุกิจ กันจินะ**. 2563. การปรับตัวของเกษตรกรรายย่อยต่อผลกระทบจากการขยายตัวของเมืองในจังหวัดเชียงใหม่. วารสารวิจัยและส่งเสริมวิชาการเกษตร 37(1): 94-105.
6. เยาวเรศ เชาวนพูนผล จุฑามาส คุ้มชัย **สุกิจ กันจินะ** และ ภวิษฐ์พร วงศ์ศักดิ์. 2562. ปัจจัยที่ส่งผลต่อการตัดสินใจเลือกซื้อผักไมโครกรีนของผู้บริโภคในจังหวัดเชียงใหม่. วารสารแก่นเกษตร 47(5): 1089-1098.

18) ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ณฐิตากานต์ พยัคฆา/***

1. งานวิจัย

ตีพิมพ์ในวารสารทางวิชาการ

ระดับชาติ

1. สุรพล เศรษฐบุตร ภาณุพันธุ์ ประภาติกุล **ณฐิตากานต์ พยัคฆา** วรทัศน์ อินทรัคคัมพร อรกานต์ ไชยยา และ ณัฐพงศ์ คำกลม. 2563. การติดตามและประเมินผลโครงการบริการรับใช้สังคมของมหาวิทยาลัยเชียงใหม่. วารสารการพัฒนาชุมชนและคุณภาพชีวิต 8(3): 480-491.
2. **ณฐิตากานต์ ปินทุกาศ**. 2561. แนวทางการจัดการน้ำเพื่อการเกษตรบนพื้นที่สูงในพื้นที่บ้านแม่สาน้อย ตำบลโป่งแยง อำเภอแม่ริม จังหวัดเชียงใหม่. วารสารแก่นเกษตร 46(ฉบับพิเศษ)(1): 249-254.
3. **ณฐิตากานต์ ปินทุกาศ**. 2561. การพัฒนาการเรียนรู้ด้วยระบบเกษตรผสมผสานของนักเรียนโรงเรียนเจ้าฟ้าอุบลรัตน์ ตำบลเชียงดาว อำเภอเชียงดาว จังหวัดเชียงใหม่. วารสารศิลปศาสตร์ มหาวิทยาลัยแม่โจ้ 6(2): 47-57.

นำเสนอผลงานในที่ประชุมวิชาการ

ระดับนานาชาติ

4. Intaruccomporn, W., S. Sreshthaputra, P. Prapatigul, **N. Pinthukas** and A. Wongchai. 2018. Livestock Occupational Extension of Farmers for Problems Solving Burning in Agricultural Zone: The Case Study of Mae Na Chon Sub-District, Mae Cheam District, Chiang Mai Province. pp. 1-6. *In*: Proceeding of the 6th International Conference on Sustainable Agriculture, Food and Energy. Manila, Philippines.

19) ผู้ช่วยศาสตราจารย์ธีระพงษ์ เสาวภาคย์/***

1. งานวิจัย

ตีพิมพ์ในวารสารทางวิชาการ

ระดับนานาชาติ

1. Sanguansub, S., S. Buranapanichpan, **T. Saowaphak**, R.A. Beaver and N. Kamata. 2020. List of wood-boring beetles (Coleoptera: Bostrichidae, Curculionidae; Platypodinae, and Scolytinae) captured by ethanol-baited traps in a lower montane forest in northern Thailand. Miscellaneous information of the University of Tokyo Forests 62, 15-59
2. Sanguansub, S., S. Buranapanichpan, R.A. Beaver, **T. Saowaphak**, N. Tanaka and Naoto Kamata 2020. Influence of seasonality and climate on captures of wood-boring Coleoptera (Bostrichidae and Curculionidae (Scolytinae and Platypodinae)) using ethanol-baited traps in a seasonal tropical forest of northern Thailand, Journal of Forest Research 25:4, 223-231, doi:10.1080/13416979.2020.1786897

20) ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.นริศ ยิ้มแย้ม/***

1. งานวิจัย

ตีพิมพ์ในวารสารทางวิชาการ

ระดับนานาชาติ

1. Lordkaew, S., **N. Yimyam**, A. Wongtamee, S. Jamjod and B. Rerkasem. 2019. Evaluating a heat-tolerant wheat germplasm in a heat stress environment. Plant Genetic Resources 17(4): 339-345, doi: 10.1017/S1479262119000054.
2. Chaiwong, N., S. Lordkaew, **N. Yimyam**, B. Rerkasem and C. Prom-u-thai. 2018. Silicon nutrition and distribution in plants of different Thai rice varieties. Int. J. Agric. Biol. 20: 669-675.

21) อาจารย์ ดร.ปณิดา กาจีนะ/***

1. งานวิจัย

<u>ตีพิมพ์ในวารสารทางวิชาการ</u>

<u>ระดับนานาชาติ</u>

1. Thichan, T., N. Anongrak, S. Khamyong, and **P. Kachina**. 2020. Carbon and Macronutrient Storages in a Dry Dipterocarp Forest with Enriched Three Needle Pine (*Pinus kesiya* Royle ex Gordon), Northern Thailand. Journal of Tropical Forest Research, 4 (2), 21-36
2. Nakaji, T., H. Oguma, M. Nakamura, **P. Kachina,** L. Asanok, D. Marod, M. Aiba, H. Kurokawa, Y. Kosugi, A.R. Kassim and T. Hiura. 2019. Estimation of six leaf traits of East Asian forest tree species by leaf spectroscopy and partial least square regression. Remote Sensing of Environment 233(11): p.111-381, doi: 10.1016/j.rse.2019.111381.
3. Marod D., S. Sungkaew, **P. Kachina**, J. Thongsawi, N. Khlangsap, and P. Nutiprapun. 2018 Composition of Plant Functional Traits of some Dominant Species along Altitudinal Gradients at the Doi Suthep-Pui National Park, Chiang Mai Province, Thailand. Journal of Tropical Forest Research 2(1), 49-60

<u>ระดับชาติ</u>

4. จตุรงค์ วุฒิ นิวัติ อนงค์รักษ์ สุนทร คำยอง และ **ปณิดา กาจีนะ** 2563. ศักยภาพการกักเก็บคาร์บอน ธาตุอาหารและน้ำในป่าไม้สัก อายุ 29 ปี เพื่อการฟื้นฟูพื้นที่ต้นน้ำบริเวณดอยตุง จังหวัดเชียงราย. วารสารวิจัยและพัฒนา มจธ 43(4): 417-432
5. **ปณิดา กาจีนะ**. 2563. ลักษณะเชิงหน้าที่ของพืชและปัจจัยแวดล้อม ที่มีผลต่อการร่วงหล่นและการสะสมของซากพืชพื้นที่ป่าดิบแล้ง บริเวณสถานีวิจัยสิ่งแวดล้อมสะแกราช จังหวัดนครราชสีมา. วารสารวิจัยนิเวศวิทยาป่าไม้เมืองไทย 4(1): 1-12
6. **ปณิดา กาจีนะ** สถิตย์ ถิ่นกำแพง อัจฉรา ตรีรัฒนานนท์ และ สราวุธ สังข์แก้ว. 2562. โครงสร้างของสังคมพืชตามริมฝั่งแม่น้ำโขง ประเทศไทย. วารสารวิจัยนิเวศวิทยาป่าไม้เมืองไทย 3(2): 46-55.
7. **ปณิดา กาจีนะ** สุนทร คำยอง และ ธนานิติ ธิชาญ. 2562. ปริมาณการสะสมมวลชีวภาพและองค์ประกอบของชนิดของพันธุ์ไม้ในป่าเต็งรัง พื้นที่ป่าสงวนแห่งชาติขุนแม่กวง จังหวัดเชียงใหม่. วารสารวิจัยนิเวศวิทยาป่าไม้เมืองไทย 3(2): 9-16.
8. **ปณิดา กาจีนะ**. 2561. การเปรียบเทียบสังคมพืชและลักษณะเชิงหน้าที่บางประการในพื้นที่ป่าธรรมชาติและป่าทดแทนบริเวณป่าเต็งรัง สถานีวิจัยสิ่งแวดล้อมสะแกราช จังหวัดนครราชสีมา. วารสารวิจัยนิเวศวิทยาป่าไม้เมืองไทย 2(2):11-17.

<u>**นำเสนอผลงานในที่ประชุมวิชาการ**</u>

<u>**ระดับชาติ**</u>

9. **ปณิดา กาจีนะ** สุนทร คำยอง และ ธนานิติ ธิชาญ. 2562. ความหลากหลายชนิดและปริมาณการสะสมมวลชีวภาพของพรรณไม้ในป่าเต็งรังพื้นที่ป่าสงวนแห่งชาติชุนแม่กวง จังหวัดเชียงใหม่. หน้า 99-103. *ใน*: การประชุมวิชาการและนำเสนอผลงานวิชาการเครือข่ายงานวิจัยนิเวศป่าไม้ ครั้งที่ 8. คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น, ขอนแก่น.

22) รองศาสตราจารย์ ดร.สุรพล เศรษฐบุตร*

1. งานวิจัย

ตีพิมพ์ในวารสารทางวิชาการ

ระดับชาติ

1. นิติพล มากมลู ภาณุพันธุ์ ประภาติกุล **สุรพล เศรษฐบุตร** และธนะชัย พันธ์เกษมสุข. 2563. ความเป็นไปได้ในการปฏิบัติตามมาตรฐานการจัดการป่าไม้อย่างยั่งยืนของเกษตรกรผู้ปลูกยางพาราในอำเภอดอยหลวง จังหวัดเชียงราย. วารสารแก่นเกษตร 48(ฉบับพิเศษ 1): 599-606.
2. เสกสรรค์ ดวงสิงห์ธรรม ภาณุพันธุ์ ประภาติกุล **สุรพล เศรษฐบุตร** พรสิริ สืบพงษ์สังข์ และ อภิญญา รัตนไชย. 2563. แนวทางการปรับเปลี่ยนทัศนคติด้านการเลี้ยงโคเนื้อของเกษตรกรในอำเภอแม่แจ่ม จังหวัดเชียงใหม่. วารสารแก่นเกษตร 48(ฉบับพิเศษ 1): 393-400.
3. ชมพนูช คำปัด **สุรพล เศรษฐบุตร** ภาณุพันธุ์ ประภาติกุล และธนะชัย พันธ์เกษมสุข. 2563. ปัจจัยที่มีผลต่อการปฏิบัติทางการเกษตรที่ดีของเกษตรกรผู้ผลิตมะม่วง ในอำเภอบ้านโฮ่ง จังหวัดลำพูน. วารสารแก่นเกษตร 48(ฉบับพิเศษ 1): 409-414.
4. เมธาวรรณ ชูเวช สุรพล เศรษฐบุตร บุศรา ลิ้มนิรันดร์กุล และประทานทิพย์ กระมล. 2563. ปัจจัยที่มีผลต่อความคิดเห็นของสมาชิกในการบริหารงานของกลุ่มแม่บ้านเกษตรกรดอยจำปี ตำบลป่าสัก อำเภอเชียงแสน จังหวัดเชียงราย. วารสารเกษตร 36(1): 155-160.
5. ชฎาพร พรหมเผ่า ภาณุพันธุ์ ประภาติกุล **สุรพล เศรษฐบุตร** และ ต่อนภา ผุสดี. 2563. ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับสุขภาวะของเกษตรกร ในอำเภอหางดง จังหวัดเชียงใหม่. วารสารแก่นเกษตร 48 (ฉบับพิเศษ 1): 415-420.
6. ศุภากร ภู่นพมาศ รุจ ศิริสัญลักษณ์ **สุรพล เศรษฐบุตร** และ จิรวัฒน์ พัสระ. 2562. ปัจจัยที่มีผลต่อการสืบทอดอาชีพการเลี้ยงโคนมของสมาชิกสหกรณ์โคนมแม่โจ้ อำเภอสันทราย จังหวัดเชียงใหม่. วารสารแก่นเกษตร 47(ฉบับพิเศษ 1): 211-216.
7. พัชรินทร์ พงษ์ชัยภูมิ ภาณุพันธุ์ ประภาติกุล **สุรพล เศรษฐบุตร** และ พิมพ์ใจ สีหะนาม. 2562. ความต้องการฝึกอบรมด้านการเกษตรของเกษตรกรเครือข่ายศูนย์ศึกษาการพัฒนาห้วยฮ่องไคร้อันเนื่องมาจากพระราชดำริ อำเภอดอยสะเก็ด จังหวัดเชียงใหม่. วารสารแก่นเกษตร 47(ฉบับพิเศษ 1): 1072-1078.
8. ภาณุพันฐ์ ประภาติกลุ วรทัศน์ อินทรัคคัมพร **สุรพล เศรษฐบุตร** ณฐิตากานต์ ปินทุกาศ และ เสกสรรค์ ดวงสิงห์ธรรม. 2562. การถอดบทเรียนการประยุกต์ใช้ปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียงกับการเกษตร กรณีศึกษา: ผู้นำเกษตรกรเครือข่ายศูนย์ศึกษาการพัฒนาห้วยฮ่องไคร้อันเนื่องมาจากพระราชดำริ อำเภอดอยสะเก็ด จังหวัดเชียงใหม่. วารสารแก่นเกษตร 47(ฉบับพิเศษ 1): 467-472.
9. กฤษฎี ใจปัญญา วรทัศน์ อินทรัคคัมพร และ **สุรพล เศรษฐบุตร**. 2562. ความคาดหวังของเกษตรกรต่อโครงการปลูกปาล์มน้ำมันของสหกรณ์ปาล์มน้ำมันล้านนา จำกัด จังหวัดเชียงราย. วารสารวิจัยและส่งเสริมวิชาการเกษตร 36(1): 95-103.

10. ภาณุพันธุ์ ประภาติกุล วรทัศน์ อินรัคคัมพร **สุรพล เศรษฐบุตร** และ เสกสรรค์ ดวงสิงห์ธรรม. 2561. การอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติเพื่อการเกษตรของเกษตรกรตำบลแม่ทา อำเภอแม่ออน จังหวัดเชียงใหม่.วารสารแก่นเกษตร 46(ฉบับพิเศษ 1): 226-231.

<u>นำเสนอผลงานในที่ประชุมวิชาการ</u>

<u>ระดับนานาชาติ</u>

11. Intaruccomporn, W., **S. Sreshthaputra**, P. Prapatigul, N. Pinthukas and A. Wongchai. 2018. Livestock occupational extension of farmers for problems solving burning in agricultural zone: The case study of Mae Na Chon Sub-District, Mae Cheam District, Chiang Mai Province. *In*: Proceeding of the 6th International Conference on Sustainable Agriculture, Food and Energy. Manila, Philippines.

<u>ระดับชาติ</u>

12. กมลชนก ฟองตระกูล **สุรพล เศรษฐบุตร** วรทัศน์ อินรัคคัมพร และ ทศพล มูลมณี. 2561. แรงจูงใจในการประกอบอาชีพเกษตรกรรรมของนักศึกษาวิทยาลัยเกษตรและเทคโนโลยีในเขตภาคเหนือ. หน้า 120-121. *ใน*: การประชุมวิชาการระดับชาติ ประจำปี 2561. มหาวิทยาลัยแม่โจ้, เชียงใหม่.

13. ปิยพงษ์ ยาเมฆ จุฑาทิพย์ เฉลิมผล และ **สุรพล เศรษฐบุตร**. 2561. ความพึงพอใจของนักท่องเที่ยงเชิงการเกษตรของศูนย์พัฒนาโครงการหลวงม่อนเงาะ อำเภอแม่แตง จังหวัดเชียงใหม่. หน้า 1047-1063. *ใน*: การประชุมสัมมนาวิชาการนำเสนอผลงานวิจัยระดับชาติ เครือข่ายบัณฑิตศึกษามหาวิทยาลัยราชภัฏ ครั้งที่ 18 และลำปางวิจัย ครั้งที่ 4. มหาวิทยาลัยราชภัฏลำปาง, ลำปาง.

14. น้ำทิพย์ กัณทะวงศ์ และ **สุรพล เศรษฐบุตร**. 2561. ปัจจัยที่มีผลต่อการยอมรับของเกษตรกรต่อการส่งเสริมการปลูกพืชผักในโรงเรือนของโครงการขยายผลโครงการหลวง ในอำเภอคลองลาน จังหวัดกำแพงเพชร. หน้า 10-19. *ใน*: การประชุมสัมมนาวิชาการนำเสนอผลงานวิจัยระดับชาติ เครือข่ายบัณฑิตศึกษา มหาวิทยาลัยราชภัฏภาคเหนือ ครั้งที่ 18 และลำปางวิจัย ครั้งที่ 4. มหาวิทยาลัยราชภัฏลำปาง, ลำปาง.

15. วิจิตรา บุรุษภักดี **สุรพล เศรษฐบุตร** ภาณุพันธุ์ ประภาติกุล และ ธนะชัย พันธ์เกษมสุข. 2561. ความรู้และการปฏิบัติของเกษตรกรผู้ปลูกเสาวรสหวานตามหลักการปฏิบัติทางการเกษตรที่ดีและเหมาะสมในพื้นที่โครงการหลวง จังหวัดเชียงใหม่. หน้า 246-254. *ใน*: รายงานการประชุมวิชาการครั้งที่ 10. มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลศรีวิชัย, ตรัง.

16. วราภรณ์ พรหมศร **สุรพล เศรษฐบุตร** และ วรทัศน์ อินทรัคคัมพร. 2561. ความรู้และการปฏิบัติการใช้สารกำจัดศัตรูพืชที่เหมาะสมของเกษตรกรพื้นที่โครงการพัฒนาพื้นที่สูงแบบโครงการหลวงป่ากล้วย ตำบลแม่สอย อำเภอจอมทอง จังหวัดเชียงใหม่. หน้า 211-218. *ใน*: รายงานการประชุมวิชาการครั้งที่ 10 มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลศรีวิชัย, ตรัง.

17. ศักดา สุถาธาดา **สุรพล เศรษฐบุตร** และ วรทัศน์ อินทรัคคัมพร. 2561. ปัจจัยที่มีผลต่อความคิดเห็นด้านความสำเร็จในการผลิตปุ๋ยหมักแบบไม่พลิกกลับกองของสมาชิกกลุ่มเกษตรกรทำไร่โป่งน้ำร้อน อำเภอฝาง จังหวัดเชียงใหม่. หน้า 246-254. *ใน*: รายงานการประชุมวิชาการครั้งที่ 10. มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลศรีวิชัย, ตรัง.
18. ธิเบศ อุดหล้า **สุรพล เศรษฐบุตร** บุศรา ลิ้มนิรันดร์กุล และ ฉันทลักษณ์ ติยายน. 2561. ปัจจัยที่ส่งผลต่อการปรับตัวของเกษตรกรในการผลิตส้มอย่างยั่งยืนในอำเภอฝาง จังหวัดเชียงใหม่. หน้า 706-714. *ใน*: การประชุมวิชาการและเสนอผลงานวิจัยระดับชาติ ครั้งที่ 1 บูรณาการภูมิปัญญาสู่นวัตกรรมสร้างสรรค์เพื่อการพัฒนาท้องถิ่นอย่างยั่งยืน. มหาวิทยาลัยราชภัฏ, ชัยภูมิ.

23) ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.บุศรา ลิ้มนิรันดร์กุล*

1. งานวิจัย

<u>ตีพิมพ์ในวารสารทางวิชาการ</u>

<u>ระดับนานาชาติ</u>

1. Supasub, S., R. Sirisunyaluck, J. Chalermphol, **B. Limnirankul,** and S. Kanjina, 2020. Factors affecting the adaptation of farmers affected by the urban expansion of Chiang Mai City. International Journal of Agricultural Technology 16(4): 1037-1046.
2. Luangduangsitthideth, O., **B. Limnirankul** and P. Kramol. 2019. Farmers' knowledge and perceptions of sustainable soil conservation practices in Paklay district, Sayabouly province, Lao PDR. Kasetsart Journal of Social Sciences 40(3): 650-656.
3. Kwang-Ngoen, P., **B. Limnirankul** and R. Sirisunyaluck. 2018. Comparison of factors affecting on KDML 105 rice production according to GAP standard of individual and group farmers in Mahasarakham Province. International Journal of Agricultural Technology 14(1): 1-13.
4. Sithisuntikul, K., P. Yossuck and **B. Limnirankul**. 2018. How does organic agriculture contribute to food security of small land holders?: A case study in North of Thailand. Cogent Food & Agriculture 4(1): 1-12, doi: 10.1080/23311932.2018.1429698.

<u>ระดับชาติ</u>

5. เมธาวรรณ ชูเวช สุรพล เศรษฐบุตร **บุศรา ลิ้มนิรันดร์กุล** และประทานทิพย์ กระมล. 2563. ปัจจัยที่มีผลต่อความคิดเห็นของสมาชิกในการบริหารงานของกลุ่มแม่บ้านเกษตรกรดอยจำปี ตำบลป่าสัก อำเภอเชียงแสน จังหวัดเชียงราย. วารสารเกษตร 36(1): 155-160.
6. สุพรรณิการ์ ศุภทรัพย์ **บุศรา ลิ้มนิรันดร์กุล** จุฑาทิพย์ เฉลิมผล รุจ ศิริสัญลักษณ์ และสุกิจ กันจินะ. 2563. การปรับตัวของเกษตรกรรายย่อยต่อผลกระทบจากการขยายตัวของเมืองในจังหวัดเชียงใหม่. วารสารวิจัยและส่งเสริมวิชาการเกษตร 37(1): 94-105.
7. รัชฎาภรณ์ คำหลวง **บุศรา ลิ้มนิรันดร์กุล** รุจ ศิริสัญลักษณ์ และ ประทานทิพย์ กระมล. 2562. ผลลัพธ์ของทุน 5 ด้านต่อการพัฒนาระบบการจัดการน้ำเพื่อการเกษตร ตำบลเมืองจัง อำเภอภูเพียง จังหวัดน่าน. วารสารแก่นเกษตร 47(ฉบับพิเศษ 1): 459-467.
8. ณรงค์ฤทธิ์ อยู่เย็น **บุศรา ลิ้มนิรันดร์กุล** สุรพล เศรษฐบุตร และ ประทานทิพย์ กระมล. 2562. ผลของการเลี้ยงโคและกระบือต่อวิถีชีวิตที่ยั่งยืนของชุมชนปกาเกอะญอ บ้านผาด่าน ตำบลแม่ทา จังหวัดลำพูน. วารสารแก่นเกษตร 47(ฉบับพิเศษ 1): 217-224.
9. อนุสรา จันทะสุวรรณ์ **บุศรา ลิ้มนิรันดร์กุล** รุจ ศิริสัญลักษณ์ และ ประทานทิพย์ กระมล. 2562. วารสารแก่นเกษตร 47(ฉบับพิเศษ 1): 233-240.

10. ปวีณรัตน์ สิงสิน รุจ ศิริสัญลักษณ์ **บุศรา ลิ้มนิรันดร์กุล** และ แสงทิวา สุริยงค์. 2562. การปรับตัวของผู้ปลูกข้าวต่อการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศในอำเภอดอยสะเก็ด จังหวัดเชียงใหม่. วารสารเกษตร 35(1): 125-136.

11. พงศ์ศาสตร์ นาพรม รุจ ศิริสัญลักษณ์ **บุศรา ลิ้มนิรันดร์กุล** และ เยาวลักษณ์ จันทร์บาง. 2562. ความรู้และการปฏิบัติในการใช้สารเคมีป้องกันกำจัดศัตรูพืชของเกษตรกรผู้ปลูกหอมหัวใหญ่ อำเภอแม่วาง จังหวัดเชียงใหม่. วารสารเกษตร 35(1): 159-168.

12. สัญจนา สิงห์ใจ และ **บุศรา ลิ้มนิรันดร์กุล**. 2561. ความสำเร็จในการดำเนินกิจกรรมด้านการเกษตรของโครงการยุวเกษตรกรในโรงเรียนศึกษาสงเคราะห์เชียงใหม่. วารสารเกษตร 34(4): 491-500.

นำเสนอผลงานในที่ประชุมวิชาการ

ระดับนานาชาติ

13. **Limnirankul**, **B.** 2019. Trends and challenges to ensure food security in developing countries. *In*: Panellists (iCOMOS FAO Panel session): Integrated and Forward Looking Approaches for Sustainable Food Systems Monday, February 11st 2019-15h30 to 17h30. The Empress Hotel.

14. **Limnirankul, B.** and P. Gypmantasiri. 2019. Organic agriculture and food security of small holder farmers in North Thailand. pp.1-17. *In*: Paper presented in Regional Symposium on Organic Agriculture: Young Engagement and Enterprise Development. Metta Resort and Spa, Paro, Bhutan.

15. **Limnirankul**, **B**. 2018. Community assets for driving alternative agriculture and food production systems in Nanoi District, Nan Province. *In*: International Conference on Sustainable Agriculture (ICSA), Toward Efficient Agricultural System Under Diversed ASEAN Socio-Environments" 13-14 November 2018. Kyriad Hotel Bumi Minang, Padang, West Sumatera, Indonesia.

ระดับชาติ

16. จิรเดช ศรีวิลัย **บุศรา ลิ้มนิรันดร์กุล** ภาณุพันธ์ ประภาติกุล และ ประทานทิพย์ กระมล. 2562. ผลลัพธ์ด้านทุนการดำรงชีพต่อการพัฒนาหมู่บ้านเศรษฐกิจพอเพียง บ้านไร่กองขิง ตำบลหนองควาย อำเภอหางดง จังหวัดเชียงใหม่. หน้า 1997-2003. *ใน*: รายงานการประชุมวิชาการระดับชาติ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ วิทยาเขตกำแพงแสน ครั้งที่ 16. มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ วิทยาเขตกำแพงแสน, นครปฐม.

17. พีรฉัตร ใจมา ภาณุพันธุ์ ประภาติกุล **บุศรา ลิ้มนิรันดร์กุล** รุจ ศิริสัญลักษณ์ และ เยาวลักษณ์ จันทร์บาง 2562. ความรู้และการปฏิบัติเกี่ยวกับการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชในลำไยของเกษตรกรผู้ปลูกลำไยในอำเภอเวียงหนองล่อง จังหวัดลำพูน. หน้า 325-324. *ใน*: การประชุมวิชาการดินและปุ๋ยแห่งชาติ ครั้งที่ 6. มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ วิทยาเขตกำแพงแสน, นครปฐม.

18. กิตติพันธ์ ติคำ อาวรณ์ โอภาสพัฒนกิจ และ **บุศรา ลิ้มนิรันดร์กุล**. 2561. การพัฒนากระบวนการคิดของนักเรียนแบบมีส่วนร่วมตามหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงในตำบลอุโมงค์ อำเภอเมือง จังหวัดลำพูน. หน้า 66-76. *ใน*: การประชุมวิชาการนำเสนอผลงานวิจัยระดับชาติ 2561: การวิจัยรับใช้ชุมชน สร้างสังคมฐานความรู้ สาขากลุ่มการศึกษา. มหาวิทยาลัยราชภัฏธนบุรี, กรุงเทพฯ.

19. ธิเบศ อุดหล้า สุรพล เศรษฐบุตร **บุศรา ลิ้มนิรันดร์กุล** และ ฉันทลักษณ์ ติยายน. 2561. ปัจจัยที่ส่งผลต่อการปรับตัวของเกษตรกรในการผลิตส้มอย่างยั่งยืนในอำเภอฝาง จังหวัดเชียงใหม่. หน้า 706-714. *ใน*: การประชุมวิชาการและเสนอผลงานวิจัยระดับชาติ ครั้งที่ 1 บูรณาการภูมิปัญญาสู่นวัตกรรมสร้างสรรค์เพื่อการพัฒนาท้องถิ่นอย่างยั่งยืน. มหาวิทยาลัยราชภัฏชัยภูมิ, ชัยภูมิ.

20. ณฐมล บัวใหญ่ จุฑาทิพย์ เฉลิมผล และ **บุศรา ลิ้มนิรันดร์กุล**. 2561. เงื่อนไขการยอมรับของเกษตรกรต่อการปลูกผักโรงเรือนในบ้านห้วยเขย่ง ตำบลห้วยเขย่ง อำเภอทองผาภูมิ จังหวัดกาญจนบุรี. หน้า 821-837. *ใน*: การประชุมวิชาการนำเสนอผลงานวิจัยระดับชาติ เครือข่ายบัณฑิตศึกษา มหาวิทยาลัยราชภัฏภาคเหนือ ครั้งที่ 18 และลำปางวิจัย ครั้งที่ 4. มหาวิทยาลัยราชภัฏลำปาง, ลำปาง.

21. รัตติกาล พันธรักษ์เดชา อาวรณ์ โอภาสพัฒนกิจ และ **บุศรา ลิ้มนิรันดร์กุล**. 2561. กระบวนการส่งเสริมการเกษตรเชิงอนุรักษ์แบบบูรณาการบ้านห้วยเป้า ตำบลทุ่งข้าวพวง อำเภอเชียงเชียงดาว จังหวัดเชียงใหม่. หน้า 456-472. *ใน*: การประชุมวิชาการนำเสนอผลงานวิจัยระดับชาติ เครือข่ายบัณฑิตศึกษา มหาวิทยาลัยราชภัฏภาคเหนือ ครั้งที่ 18 และลำปางวิจัย ครั้งที่ 4. มหาวิทยาลัยราชภัฏลำปาง, ลำปาง.

24) ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.จุฑาทิพย์ เฉลิมผล*

1. งานวิจัย

<u>ตีพิมพ์ในวารสารทางวิชาการ</u>

<u>ระดับนานาชาติ</u>

1. Supasub, S., R. Sirisunyaluck, **J. Chalermphol**, B. Limnirankul, and S. Kanjina. 2020. Factors affecting the adaptation of farmers affected by the urban expansion of Chiang Mai City. International Journal of Agricultural Technology 16(4): p.1037-1046.
2. Taitaemthong, B., W. Intaruccomporn, **J. Chalermphol**, D. Na Lampang and P. Prapatigul. 2019. Sustainability assessment from development indicators of community and sustainable development guidelines for the Huay Pao highland development project using royal project system. International Journal of Agricultural Technology 15(1): 127-140.
3. Taitaemthong, B., W. Intaruccomporn, **J. Chalermphol** and D. Na Lampang. 2018. Sustainable assessment of highland community by developing sustainable indicators under the Mae Song highland development project using royal project system. International Journal of Agricultural Technology 14(5): 767-782.

<u>ระดับชาติ</u>

4. ปณิธี ชมภูศรี **จุฑาทิพย์ เฉลิมผล** รุจ ศิริสัญลักษณ์ และ จุฑามาศ โชติบาง. 2563. ปัจจัยที่มีผลต่อคุณภาพชีวิตของเกษตรกรในอำเภอสารภี จังหวัดเชียงใหม่. วารสารแก่นเกษตร. 48(ฉบับพิเศษ 1): 421-428.
5. นฤมล เครือริยะ **จุฑาทิพย์ เฉลิมผล** รุจ ศิริสัญลักษณ์ และ จุฑามาศ โชติบาง. 2563. ปัจจัยที่มีผลต่อสภาพครอบครัวอบอุ่นของเกษตรกร ในอำเภออมก๋อย จังหวัดเชียงใหม่. วารสารแก่นเกษตร. 48 (ฉบับพิเศษ 1): 429-436.
6. สุพรรณิการ์ ศุภทรัพย์ **จุฑาทิพย์ เฉลิมผล** รุจ ศิริสัญลักษณ์ บุศรา ลิ้มนิรันดร์กุล และสุกิจ กันจินะ. 2563. การปรับตัวของเกษตรกรรายย่อยต่อผลกระทบจากการขยายตัวของเมืองในจังหวัดเชียงใหม่. วารสารวิจัยและส่งเสริมวิชาการเกษตร. 37(1): 94-105.
7. ภูวไนย ต่ายแต้มทอง วรทัศน์ อินทรัคคัมพร **จุฑาทิพย์ เฉลิมผล** ดุษฎี ณ ลำปาง และ ภาณุพันธุ์ ประภาติกุล. 2562. การพัฒนาตัวชี้วัดความยั่งยืนของชุมชนบนพื้นที่สูงภายใต้โครงการพัฒนาพื้นที่สูงแบบโครงการหลวง. วารสารแก่นเกษตร 47(ฉบับพิเศษ 1): 435-442.
8. ณัฐนิชา ประสาทเขตวิทย์ รุจ ศิริสัญลักษณ์ **จุฑาทิพย์ เฉลิมผล** และ มาโนช โพธาภรณ์. 2562. ปัจจัยที่มีผลต่อความต่อเนื่องของวิสาหกิจชุมชนในตำบลห้วยสัก อำเภอเมือง จังหวัดเชียงราย. วารสารแก่นเกษตร 47(ฉบับพิเศษ 1): 441-446.

9. ภัทรสุดา จบแล้ว รุจ ศิริสัญลักษณ์ **จุฑาทิพย์ เฉลิมผล** และ ชนากานต์ เทโบลต์ พรมอุทัย. 2562. ทัศนคติของเกษตรกรต่อโครงการระบบส่งเสริมการเกษตรแบบแปลงใหญ่ในจังหวัดแพร่. วารสารแก่นเกษตร 47(ฉบับพิเศษ 1): 447-452.

10. อารุณี ลอยมา **จุฑาทิพย์ เฉลิมผล** รุจ ศิริสัญลักษณ์ และ ผทัยรัตน์ ภาสน์พิพัฒน์กุล. 2562. ปัจจัยที่มีผลต่อความพึงพอใจในสวัสดิการของเจ้าหน้าที่ส่งเสริมการเกษตรในภาคเหนือตอนบนของประเทศไทย. วารสารเกษตร 35(2): 333-341.

11. วีธวัช ชัยธิมา **จุฑาทิพย์ เฉลิมผล** รุจ ศิริสัญลักษณ์ และ ผทัยรัตน์ ภาสน์พิพัฒน์กุล. 2562. ความคิดเห็นของเกษตรกรที่มีต่อการปลูกผักปลอดสารพิษในอำเภอสารภี จังหวัดเชียงใหม่. วารสารแก่นเกษตร 47(ฉบับพิเศษ 1): 191-198.

12. อัญชลีพร ใจสิทธิ์ และ **จุฑาทิพย์ เฉลิมผล**. 2561. ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์ต่อความสำเร็จของเกษตรกรในการผลิตภัณฑ์ผ้าฝ้ายทอมือในบ้านดอนหลวง ตำบลแม่แรง อำเภอป่าซาง จังหวัดลำพูน. วารสารการพัฒนาชุมชนและคุณภาพชีวิต 6(3): 623-642.

13. อนุพงศ์ ขอบเขต และ **จุฑาทิพย์ เฉลิมผล**. 2561. ความคาดหวังและความพึงพอใจของเกษตรกรในการเข้าร่วมกลุ่มบริหารการใช้น้ำชลประทาน อำเภอทุ่งเสลี่ยม จังหวัดสุโขทัย. วารสารวิจัยและส่งเสริมวิชาการเกษตร 35(2): 55-63.

<u>นำเสนอผลงานในที่ประชุมวิชาการ</u>

<u>ระดับชาติ</u>

14. กาญจนา ชัยเมืองชื่น **จุฑาทิพย์ เฉลิมพล** รุจ ศิริสัญลักษณ์ จุฑามาศ โชติบาง. 2563. ปัจจัยที่มีผลต่อความสุขของเกษตรกรในอำเภอสารภี จังหวัดเชียงใหม่. หน้า 517-527. *ใน*: การประชุมทางวิชาการของมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ ครั้งที่ 58, 5-7 กุมภาพันธ์ 2563. มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ บางเขน, กรุงเทพฯ.

15. ปิยพงษ์ ยาเมฆ **จุฑาทิพย์ เฉลิมผล** และ สุรพล เศรษฐบุตร. 2561. ความพึงพอใจของนักท่องเที่ยงเชิงการเกษตรของศูนย์พัฒนาโครงการหลวงม่อนเงาะ อำเภอแม่แตง จังหวัดเชียงใหม่. หน้า 1047-1063. *ใน*: การประชุมสัมมนาวิชาการนำเสนอผลงานวิจัยระดับชาติ เครือข่ายบัณฑิตศึกษา มหาวิทยาลัยราชภัฏภาคเหนือ ครั้งที่ 18 และลำปางวิจัย ครั้งที่ 4. มหาวิทยาลัยราชภัฏลำปาง, ลำปาง.

16. ณฐมล บัวใหญ่ **จุฑาทิพย์ เฉลิมผล** และ บุศรา ลิ้มนิรันดร์กุล. 2561. เงื่อนไขการยอมรับของเกษตรกรต่อการปลูกผักโรงเรือนในบ้านห้วยเขย่ง ตำบลห้วยเขย่ง อำเภอทองผาภูมิ จังหวัดกาญจนบุรี. หน้า 821-837. *ใน*: การประชุมวิชาการนำเสนอผลงานวิจัยระดับชาติ เครือข่ายบัณฑิตศึกษา มหาวิทยาลัยราชภัฏภาคเหนือ ครั้งที่ 18 และลำปางวิจัย ครั้งที่ 4. มหาวิทยาลัยราชภัฏลำปาง, ลำปาง.

25) ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ภาณุพันธุ์ ประภาติกุล*

1. งานวิจัย

<u>ตีพิมพ์ในวารสารทางวิชาการ</u>

<u>ระดับนานาชาติ</u>

1. **Prapatigul, P.** and N. Pinthukas. 2019. Potential and opportunity for beef cattle production of the prototype farmers: The case study of Mae Chaem District, Chiang Mai Province. International Journal of Sciences and Research 75(5-1): 56-65.
2. Intaruccomporn, W., S. Sreshthaputra, **P. Prapatigul,** N. Pinthukas and A. Wongchai. 2019. Livestock occupational extension of farmers for problems solving burning in agricultural zone: The case study of Mae Na Chon Sub-District, Mae Chaem District, Chiang Mai Province. IOP Conference Series: Earth and Environmental Science 347: 1-6, doi: 10.1088/1755-1315/347/1/012126.
3. Wongchai, A., W. Intaruccomporn, S. Sreshthaputra, **P. Prapatigul** and N. Pinthukas. 2019. Potential and opportunity for beef cattle production of the prototype farmers: The case study of Mae Cheam District, Chiang Mai Province. International Journal of Sciences and Research 75(5/1): 56-65.
4. Taitaemthong, B., W. Intaruccomporn, J. Chalermphol, D. Na Lampang and **P. Prapatigul**. 2019. Sustainability assessment from development indicators of community and sustainable development guidelines for the Huay Pao highland development project using royal project system. International Journal of Agricultural Technology 15: 127-140.

<u>ระดับชาติ</u>

5. นิติพล มากมลู **ภาณุพันธุ์ ประภาติกุล** สุรพล เศรษฐบุตร และธนะชัย พันธ์เกษมสุข. 2563. ความเป็นไปได้ในการปฏิบัติตามมาตรฐานการจัดการป่าไม้อย่างยั่งยืนของเกษตรกรผู้ปลูกยางพาราในอำเภอดอยหลวง จังหวัดเชียงราย. วารสารแก่นเกษตร 48(ฉบับพิเศษ 1): 599-606.
6. เสกสรรค์ ดวงสิงห์ธรรม **ภาณุพันธุ์ ประภาติกุล** สุรพล เศรษฐบุตร พรสิริ สืบพงษ์สังข์ และอภิญญา รัตนไชย. 2563. แนวทางการปรับเปลี่ยนทัศนคติด้านการเลี้ยงโคเนื้อของเกษตรกรใน อำเภอแม่แจ่ม จังหวัดเชียงใหม่. วารสารแก่นเกษตร 48(ฉบับพิเศษ 1): 393-400.
7. ปฐมพงศ์ ฤกษ์ดี วรทัศน์ อินทรัคคัมพร **ภาณุพันธุ์ ประภาติกุล** และ มนตรี ปัญญาทอง. 2563. ปัจจัยที่มีผลต่อการยอมรับการใช้เปลือกข้าวโพดหมักในการเลี้ยงโคเนื้อของเกษตรกร อำเภอแม่แจ่ม จังหวัดเชียงใหม่. วารสารแก่นเกษตร 48(ฉบับพิเศษ 1): 401-408.

8. ชมพนูช คำปัด สุรพล เศรษฐบุตร **ภาณุพันธุ์ ประภาติกุล** และธนะชัย พันธ์เกษมสุข. 2563. ปัจจัยที่มีผลต่อการปฏิบัติทางการเกษตรที่ดีของเกษตรกรผู้ผลิตมะม่วง ในอำเภอบ้านโฮ่ง จังหวัดลำพูน. วารสารแก่นเกษตร 48(ฉบับพิเศษ 1): 409-414.

9. ชฎาพร พรหมเผ่า **ภาณุพันธุ์ ประภาติกุล** สุรพล เศรษฐบุตร และต่อนภา ผสดี. 2563. ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับสุขภาวะของเกษตรกร ในอำเภอหางดง จังหวัดเชียงใหม่. วารสารแก่นเกษตร 48(ฉบับพิเศษ 1): 415-420.

10. เสาวณีย์ เล็กบางพง อภิญญา รัตนไชย และ **ภาณุพันธุ์ ประภาติกุล**. 2563. การใช้ประโยชน์ข่าวสารทางการเกษตรของเกษตรกร ตำบลบางเหรียง อำเภอควนเนียง จังหวัดสงขลา. วารสารแก่นเกษตร 48(ฉบับพิเศษ 1): 811-818.

11. ณรงค์ศักดิ์ สิงหันต์ **ภาณุพันธุ์ ประภาติกุล** และ สุกัลยา เชิญขวัญ. 2562. ความต้องการฝึกอบรมด้านการพัฒนาที่ดินของหมอดินอาสาประจำตำบลในจังหวัดอุดรธานี. วารสารแก่นเกษตร 47(4): 773-786.

12. ปิยะวรรณ ฝักฝ่าย วรทัศน์ อินทรัคคัมพร **ภาณุพันธุ์ ประภาติกุล** และ แสงทิวา สุริยงค์. 2562. ความคิดเห็นของเกษตรกรที่มีต่อการดำเนินงานโครงการส่งเสริมผลิตข้าวหอมมะลิคุณภาพครบวงจรของสหกรณ์การเกษตรพร้าว จำกัด จังหวัดเชียงใหม่. วารสารแก่นเกษตร 47(ฉบับพิเศษ 1): 173-178.

13. พัชรินทร์ พงษ์ชัยภูมิ **ภาณุพันธุ์ ประภาติกุล** สุรพล เศรษฐบุตร และ พิมพ์ใจ สีหะนาม. 2562. ความต้องการฝึกอบรมด้านการเกษตรของเกษตรกรเครือข่ายศูนย์ศึกษาการพัฒนาห้วยฮ่องไคร้อันเนื่องมาจากพระราชดำริอำเภอดอยสะเก็ดจังหวัดเชียงใหม่. วารสารแก่นเกษตร 47(ฉบับพิเศษ 1): 1072-1078.

14. **ภาณุพันธุ์ ประภาติกุล** วรทัศน์ อินทรัคคัมพร สุรพล เศรษฐบุตร ณฐิตากานต์ ปินทุกาศ และ เสกสรรค์ ดวงสิงห์ธรรม. 2562. การถอดบทเรียนการประยุกต์ใช้ปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียงกับการเกษตร กรณีศึกษา: ผู้นำเกษตรกรเครือข่ายศูนย์ศึกษาการพัฒนาห้วยฮ่องไคร้อันเนื่องมาจากพระราชดำริ อำเภอดอยสะเก็ด จังหวัดเชียงใหม่. วารสารแก่นเกษตร 47(ฉบับพิเศษ 1): 467-472.

15. ณฐิตากานต์ ปินทุกาศ **ภาณุพันธุ์ ประภาติกุล** วรทัศน์ อินทรัคคัมพร และ สุรพล เศรษฐบุตร. 2562. การส่งเสริมการผลิตพืชแบบไม่ไถพรวนแก่เกษตรกรต้นแบบ ตำบลแม่นาจร อำเภอ แม่แจ่ม จังหวัดเชียงใหม่ เพื่อความยั่งยืนด้านการทำเกษตรกรรมของชุมชนบนพื้นที่สูง. วารสารแก่นเกษตร 47(ฉบับพิเศษ 1): 473-478.

16. ภูวไนย ต่ายแต้มทอง วรทัศน์ อินทรัคคัมพร จุฑาทิพย์ เฉลิมผล ดุษฎี ณ ลำปาง และ **ภาณุพันธุ์ ประภาติกุล**. 2562. การพัฒนาตัวชี้วัดความยั่งยืนของชุมชนบนพื้นที่สูงภายใต้โครงการพัฒนาพื้นที่สูงแบบโครงการหลวง. วารสารแก่นเกษตร 47(ฉบับพิเศษ 1): 435-440.

17. กฤษฎา คำจันทร์ **ภาณุพันธุ์ ประภาติกุล** วรทัศน์ อินทรัคคัมพร และ แสงทิวา สุริยงค์. 2562. ทัศนคติของเกษตรกรต่อโครงการประกันภัยข้าวนาปีในอำเภอดอกคำใต้ จังหวัดพะเยา. วารสารแก่นเกษตร 47(ฉบับพิเศษ 1): 1053-1058.

18. ชลธิชา ฐานะ **ภาณุพันธุ์ ประภาติกุล** และ ประภัสสร เกียรติสุรนนท์. 2561. ความรู้และการปฏิบัติตามเทคโนโลยีปุ๋ยสั่งตัดเพื่อการผลิตข้าวของเกษตรกรตำบลบ้านดง อำเภออุบลรัตน์ จังหวัดขอนแก่น. วารสารแก่นเกษตร 46(ฉบับพิเศษ 1): 819-826.

19. **ภาณุพันธุ์ ประภาติกุล** วรทัศน์ อินรัคคัมพร สุรพล เศรษฐบุตร และ เสกสรรค์ ดวงสิงห์ธรรม. 2561. การอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติเพื่อการเกษตรของเกษตรกรตำบลแม่ทา อำเภอแม่ออน จังหวัดเชียงใหม่. วารสารแก่นเกษตร 46(ฉบับพิเศษ 1): 226-231.

20. อินทุอร สินธุชาติ **ภาณุพันธุ์ ประภาติกุล** และ ประภัสสร เกียรติสุรนนท์. 2561. ความรู้และการปฏิบัติในการปลูกปอเทืองเพื่อปรับปรุงบำรุงดินในพื้นที่นาข้าวของเกษตรกรจังหวัดหนองคาย. วารสารแก่นเกษตร 46(ฉบับพิเศษ 1): 827-833.

21. อรรถพล ไชยมาลา **ภาณุพันธุ์ ประภาติกุล** และ ประภัสสร เกียรติสุรนนท์. 2561. กระบวนการยอมรับการใช้โสนอัฟริกันในการปรับปรุงดินในพื้นที่นาข้าวของเกษตรกร ตำบลพังงู อำเภอหาน จังหวัดอุดรธานี. วารสารแก่นเกษตร 46(ฉบับพิเศษ 1): 847-852.

22. นพดล ภูมาลัย **ภาณุพันธุ์ ประภาติกุล** และ ประภัสสร เกียรติสุรนนท์. 2561. การยอมรับมาตรฐานฟาร์มผึ้งของเกษตรกรในภาคตะวันออกเฉียงเหนือของประเทศไทย. วารสารแก่นเกษตร 46(ฉบับพิเศษ 1): 853-859.

23. นริศรา หมื่นหัสถ์ ประภัสสร เกียรติสุรนนท์ และ **ภาณุพันธุ์ ประภาติกุล**. 2561. ปัจจัยที่มีผลต่อการยอมรับการใช้ปุ๋ยอินทรีย์ของเกษตรกรผู้ปลูกมะม่วงน้ำดอกไม้สีทองส่งออกในอำเภอพร้าว จังหวัดเชียงใหม่. วารสารแก่นเกษตร 46(ฉบับพิเศษ 1): 860-865.

24. เกรียงไกร แสนพลหาญ และ **ภาณุพันธุ์ ประภาติกุล**. 2561. ความต้องการสื่อของหมอดินอาสาประจำตำบลในการถ่ายทอดเทคโนโลยีการพัฒนาที่ดินในจังหวัดขอนแก่น. วารสารแก่นเกษตร 46 (ฉบับพิเศษ 1): 887-893.

นำเสนอผลงานในที่ประชุมวิชาการ

ระดับนานาชาติ

25. Intaruccomporn, W., S. Sreshthaputra, **P. Prapatigul**, N. Pinthukas and A. Wongchai. 2018. Livestock occupational extension of farmers for problems solving burning in agricultural zone: The case study of Mae Na Chon Sub-District, Mae Cheam District, Chiang Mai Province. *In*: Proceeding of the 6th International Conference on Sustainable Agriculture, Food and Energy. Manila, Philippines.

<u>ระดับชาติ</u>

26. จุฑามาศ นิลพันธ์ สุรพล เศรษฐบุตร **ภาณุพันธ์ ประภาติกุล** และ ทศพล มูลมณี. 2563. ความต้องการฝึกอบรมเพื่อพัฒนาศักยภาพของเจ้าหน้าที่ส่งเสริมการเกษตรในเขตภาคเหนือตอนบน. หน้า 517-527. *ใน:* การประชุมทางวิชาการของมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ ครั้งที่ 58, 5-7 กุมภาพันธ์ 2563.
27. รุ้งลาวัลย์ รัญจวรรณะ สุรพล เศรษฐบุตร และ **ภาณุพันธุ์ ประภาติกุล**. 2562. พฤติกรรมการเปิดรับสื่อทางการเกษตรของเกษตรกรในโครงการระบบส่งเสริมการเกษตรแบบแปลงใหญ่ (ข้าว) ตำบลปางหมู อำเภอเมืองแม่ฮ่องสอน จังหวัดแม่ฮ่องสอน”. หน้า 3129-3136. *ใน*: รายงานการประชุมวิชาการระดับชาติ ครั้งที่ 16. มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ วิทยาเขตกำแพงแสน, นครปฐม.
28. จิรเดช ศรีวิลัย บุศรา ลิ้มนิรันดร์กุล **ภาณุพันธ์ ประภาติกุล** และ ประทานทิพย์ กระมล. 2562. ผลลัพธ์ด้านทุนการดำรงชีพต่อการพัฒนาหมู่บ้านเศรษฐกิจพอเพียง บ้านไร่กองขิง ตำบลหนองควาย อำเภอหางดง จังหวัดเชียงใหม่. หน้า 1997-2003. *ใน*: รายงานการประชุมวิชาการระดับชาติ ครั้งที่ 16. มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ วิทยาเขตกำแพงแสน, นครปฐม.
29. วิจิตรา บุรุษภักดี สุรพล เศรษฐบุตร **ภาณุพันธุ์ ประภาติกุล** และ ธนะชัย พันธ์เกษมสุข. 2561. ความรู้และการปฏิบัติของเกษตรกรผู้ปลูกเสาวรสหวานตามหลักการปฏิบัติทางการเกษตรที่ดีและเหมาะสมในพื้นที่โครงการหลวง จังหวัดเชียงใหม่. หน้า 246-254. *ใน*: รายงานการประชุมวิชาการครั้งที่ 10. มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลศรีวิชัย, ตรัง.

26) ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.จิรวรรณ กิจชัยเจริญ*

1. งานวิจัย

<u>ตีพิมพ์ในวารสารทางวิชาการ</u>

<u>ระดับนานาชาติ</u>

1. Oraphan Pradit and **Jirawan Kitchaicharoen**. 2020. Valuation of Benefits of Water Quality and Water Supply to Justify Payments for Ecosystem Services in Mae Sa Watershed, Chiang Mai, Thailand. Chiang Mai University Journal of Natural Sciences 19(4): pp. 648-664.

<u>ระดับชาติ</u>

2. ศิวาพร ธรรมดี **จิรวรรณ กิจชัยเจริญ** พรสิริ สืบพงษ์สังข์ จุฑามาส คุ้มชัย กมล ทิพโชติ พิมพ์ใจ สีหะนาม นพพล จันทร์หอม บัญประชา ทองโชติ และ แพรวระวี แสงมณี. 2562. “ดี อร่อย” ผักสดโครงการหลวง: แนวทางลดการสูญเสียผักใบ 4 ชนิด. วารสารประชาคมวิจัย 24(143): 6-11.
3. วราภรณ์ แก้วทันคำ **จิรวรรณ กิจชัยเจริญ** และ เบญจพรรณ เอกะสิงห์. 2561. แผนการผลิตพืชโดยใช้แบบจำลองเชิงเส้น ภายใต้ข้อจำกัดน้ำที่ไม่แน่นอนในพื้นที่ชลประทานอ่างเก็บน้ำห้วยแม่สอด จังหวัดตาก. วารสารแก่นเกษตร 46(5): 877-886.
4. สุชนีย์ ทรัพย์สมบูรณ์ เบญจพรรณ เอกะสิงห์ ชาญชัย แสงชโยสวัสดิ์ **จิรวรรณ กิจชัยเจริญ** และ พนมศักดิ์ พรหมบุรมย์. 2561. การจำแนกครัวเรือนเกษตรกรที่มีระบบการทำฟาร์มแบบปลูกข้าวเป็นพืชหลักในจังหวัดกำแพงเพชร. วารสารเกษตร 34(2): 255 – 267.

<u>นำเสนอผลงานในที่ประชุมวิชาการ</u>

<u>ระดับนานาชาติ</u>

5. Pradit, O. and **J. Kitchaicharoen**. 2019. Valuing benefits of soil conservation to support payment for ecosystem services in Mae Sa Watershed, Chiang Mai Province. pp. 36-54. *In*: Proceedings of the 5th Environment Asia International Conference “Transboundary Environmental Nexus: From Local to Regional Perspectives”. Chiang Mai, Thailand.
6. Thambitaks, K., **J. Kitchaicharoen**, C. Sangchyoswat and N. Jakrawatana. 2019. Economic return of crop rotation and reduction of open-air rice straw burning in rice-based cropping system in upper Northern Thailand. pp. 55-69. *In*: Proceedings of the 5th Environment Asia International Conference “Transboundary Environmental Nexus: From Local to Regional Perspectives”. Chiang Mai, Thailand.

<u>ระดับชาติ</u>

7. ประกายดาว สาระแปง เบญจพรรณ เอกะสิงห์ และ **จิรวรรณ กิจชัยเจริญ**. 2561. แผนการผลิตพืชที่เหมาะสมสู่การเกษตรที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อมในตำบลแม่แฝกใหม่ อำเภอสันทราย จังหวัดเชียงใหม่. หน้า 2547-2557. *ใน*: การประชุมวิชาการระดับชาติและนานาชาติ มหาวิทยาลัยศรีปทุม ครั้งที่ 13 ประจำ ปี 2561. มหาวิทยาลัยศรีปทุม, กรุงเทพฯ

27) ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.พรสิริ สืบพงษ์สังข์*

1. งานวิจัย

ตีพิมพ์ในวารสารทางวิชาการ

ระดับนานาชาติ

1. Ørtenblad, S.B., M.N. Larsen and **P. Suebpongsang**. 2020. Multi-dimensional and spatial connections in food retail markets in Thailand. Thinking through connections in food and energy transitions. 102(1)(Special Issue), doi:10.1080/ 04353684 .2020. 1715811.
2. Tomaszewska, M., J. Trafialek, **P. Suebpongsang** and W. Kolanowski. 2018. Food hygiene knowledge and practice of consumers in Poland and in Thailand-A Survey. Food control 85: 76-84.

ระดับชาติ

3. ศิวาพร ธรรมดี จิรวรรณ กิจชัยเจริญ **พรสิริ สืบพงษ์สังข์** จุฑามาส คุ้มชัย กมล ทิพโชติ พิมพ์ใจ สีหะนาม นพพล จันทร์หอม บัญประชา ทองโชติ และ แพรวระวี แสงมณี. 2562. “ดี อร่อย” ผักสดโครงการหลวง: แนวทางลดการสูญเสียผักใบ 4 ชนิด. วารสารประชาคมวิจัย 24(143): 6-11.

หนังสือ

4. Kramol, P., **P. Suebpongsang,** B. Ekasingh. 2020. Farmer organizations in ubon ratchathani province. pp. 85-99. *In:* Cramb, Rob (Ed.). White Gold: The Commercialisation of Rice Farming in the Lower Mekong Basin. Palgrave Macmillan. London.
5. **Suebpongsang, P.**, B. Ekasingh, R. Cramb, 2020. Commercialisation of rice farming in Northeast Thailand. pp. 39-68. *In:* Cramb, Rob (Ed.). White Gold: The Commercialisation of Rice Farming in the Lower Mekong Basin. Palgrave Macmillan. London.

28) รองศาสตราจารย์ ดร.เยาวเรศ เชาวนพูนผล*

1. งานวิจัย

ตีพิมพ์ในวารสารทางวิชาการ

ระดับนานาชาติ

1. **Chaovanapoonphol, Y.** and W. Somyana. 2018. Production efficiency of maize farmers under contract farming in Laos PDR. Kasetsart Journal of Social Science: 1-6, doi: 10.1016/j.kiss.2018.06.006.

ระดับชาติ

2. พรนภัส ดวงกระโทก **เยาวเรศ เชาวนพูนผล** และ กรรณิกา แซ่ลิ่ว. 2563. พฤติกรรมการเลือกซื้อเนื้อสุกรที่ตลาดสดของผู้บริโภคในอำเภอเมือง จังหวัดพะเยา. วารสารแก่นเกษตร 48(ฉบับพิเศษ 1): 743-748
3. **เยาวเรศ เชาวนพูนผล** จุฑามาส คุ้มชัย สุกิจ กันจินะ และ ภวิษฐ์พร วงศ์ศักดิ์. 2562. ปัจจัยที่ส่งผลต่อการตัดสินใจเลือกซื้อผักไมโครกรีนของผู้บริโภคในจังหวัดเชียงใหม่. วารสารแก่นเกษตร 47(5): 1089-1098.
4. เอกพล อินทะขิน กรรณิกา แซ่ลิ่ว และ **เยาวเรศ เชาวนพูนผล**. 2562. การตลาดและพฤติกรรมการซื้อส้มพันธุ์สายน้ำผึ้งของผู้บริโภคและผู้ค้าส่งในอำเภอฝาง จังหวัดเชียงใหม่. วารสารแก่นเกษตร 47 (ฉบับพิเศษ 1): 883-888.
5. **เยาวเรศ เชาวนพูนผล** และ ธเนศ ศรีวิชัยลำพันธ์. 2561. พลวัตการจัดการทรัพยากรธรรมชาติของชุมชนในจังหวัดน่าน. วารสารการพัฒนาชุมชนและคุณภาพชีวิต 7(1): 24-34.
6. **เยาวเรศ เชาวนพูนผล** และ วีระศักดิ์ สมยานะ. 2561. การผลิตข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ในระบบพันธะสัญญาระหว่าง สปป.ลาว กับประเทศไทย: ผลตอบแทนและประโยชน์ที่เกษตรกรได้รับ. วารสารแก่นเกษตร 46(6): 1083-1094.
7. ฌาณินท์ ภัทรกมลเสน และ **เยาวเรศ เชาวนพูนผล**. 2561. ประสิทธิภาพทางเทคนิคของการผลิตกระเทียมในอำเภอฝาง จังหวัดเชียงใหม่. วารสารแก่นเกษตร 46(2): 359-366.

29) ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ประทานทิพย์ กระมล*

1. งานวิจัย

<u>ตีพิมพ์ในวารสารทางวิชาการ</u>

<u>ระดับนานาชาติ</u>

1. Panupong, D., A. Wongchai, **P. Kramol** and C. Japuporn. 2018. Efficiency differences on rice production between Thailand and Vietnam using Meta-frontier. International Journal of Management and Business Research 8(1): 22-33.

<u>ระดับชาติ</u>

2. เมธาวรรณ ชูเวช สุรพล เศรษฐบุตร บุศรา ลิ้มนิรันดร์กุล และ **ประทานทิพย์ กระมล**. 2563. ปัจจัยที่มีผลต่อความคิดเห็นของสมาชิกในการบริหารงานของกลุ่มแม่บ้านเกษตรกรดอยจำปี ตำบลป่าสัก อำเภอเชียงแสน จังหวัดเชียงราย. วารสารเกษตร 36(1): หน้า 155-160.
3. ณรงค์ฤทธิ์ อยู่เย็น บุศรา ลิ้มนิรันดร์กุล สุรพล เศรษฐบุตร และ **ประทานทิพย์ กระมล**. 2562. ผลของการเลี้ยงโคและกระบือต่อวิถีชีวิตของชุมชนปกาเกอะญอ บ้านผาด่าน ตำบลทากาศเหนือ อำเภอแม่ทา จังหวัดลำพูน. วารสารแก่นเกษตร 47(ฉบับพิเศษ 1): 211-216.
4. รัชฎาภรณ์ คำหลวง บุศรา ลิ้มนิรันดร์กุล รุจศิริสัญลักษณ์ และ **ประทานทิพย์ กระมล**. 2562. ผลลัพธ์ของทุน 5 ด้านต่อการพัฒนาระบบการจัดการน้ำเพื่อการเกษตร ตำบลเมืองจัง อำเภอภูเพียง จังหวัดน่าน. วารสารแก่นเกษตร 47(ฉบับพิเศษ 1): 459-466.
5. อนุสรา จันทะสุวรรณ์ บุศรา ลิ้มนิรันดร์กุล รุจ ศิริสัญลักษณ์ และ **ประทานทิพย์ กระมล**. 2562. การเปลี่ยนแปลงทุนในระบบการปลูกพืช อำเภอนาน้อย จังหวัดน่าน. วารสารแก่นเกษตร 47 (ฉบับพิเศษ 1): 233-240.

<u>นำเสนอผลงานในที่ประชุมวิชาการ</u>

<u>ระดับชาติ</u>

6. จิรเดช ศรีวิลัย บุศรา ลิ้มนิรันดร์กุล ภาณุพันธ์ ประภาติกุล และ **ประทานทิพย์ กระมล**. 2562. ผลลัพธ์ด้านทุนการดำรงชีพต่อการพัฒนาหมู่บ้านเศรษฐกิจพอเพียง บ้านไร่กองขิง ตำบลหนองควาย อำเภอหางดง จังหวัดเชียงใหม่. หน้า 1997-2003. *ใน:* การประชุมวิชาการระดับชาติ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ วิทยาเขตกำแพงแสน ครั้งที่ 16. นครปฐม.
7. ชลธิชา บุญยิ่ง **ประทานทิพย์ กระมล** และ นัทธมน ธีระกุล. 2562. ผลตอบแทนทางเศรษฐศาสตร์ของการผลิตกระเทียมในจังหวัดเชียงใหม่. หน้า 109-114. *ใน:* การประชุมวิชาการพืชสวนแห่งชาติ ครั้งที่ 17. เชียงใหม่.

30) ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.กรรณิกา แซ่ลิ่ว*

1. งานวิจัย

<u>ตีพิมพ์ในวารสารทางวิชาการ</u>

<u>ระดับชาติ</u>

1. พรนภัส ดวงกระโทก เยาวเรศ เชาวนพูนผล และ **กรรณิกา แซ่ลิ่ว**. 2563. พฤติกรรมการเลือกซื้อเนื้อสุกรที่ตลาดสดของผู้บริโภคในอำเภอเมือง จังหวัดพะเยา. วารสารแก่นเกษตร 48(ฉบับพิเศษ 1): 743-748
2. กัญญาณัฐ กิติวงค์ และ **กรรณิกา แซ่ลิ่ว**. 2562. การผลิตและการตลาดไข่ไก่ในประเทศไทย. วารสารแก่นเกษตร 47 (ฉบับพิเศษ 1): 889-894.
3. เอกพล อินทะขิน **กรรณิกา แซ่ลิ่ว** และ เยาวเรศ เชาวนพูนผล. 2562. การตลาดและพฤติกรรมการซื้อส้มพันธุ์สายน้ำผึ้งของผู้บริโภคและผู้ค้าส่งในอำเภอฝาง จังหวัดเชียงใหม่. วารสารแก่นเกษตร 47 (ฉบับพิเศษ 1): 883-888.
4. **กรรณิกา แซ่ลิ่ว** นาวิน โสภาภูมิ และ นิวัติ อนงค์รักษ์. 2561. การศึกษาความเหมาะสมทางเศรษฐกิจของการกำหนดเขตเศรษฐกิจข้าว: กรณีศึกษาการผลิตข้าวในจังหวัดเชียงใหม่. วารสารแก่นเกษตร 46 (ฉบับพิเศษ 1): 683-689.

31) ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.อนุพงศ์ วงศ์ไชย*

1. งานวิจัย

ตีพิมพ์ในวารสารทางวิชาการ

ระดับนานาชาติ

1. Phattarapong, M., **A. Wongchai**, and Y.C Lin. 2020. Cost Efficiency of Rubber Farmers in the Upper Northern Provinces of Thailand. International Journal of Advanced Science and Technology 29(9): 4411-4418.
2. **Wongchai, A**., 2020. Technical Efficiency of Khao Dawk Mali 105 Rice Variety in Chiang Mai Province. International Journal of Advanced Science and Technology 29(9): 4498-4507.
3. Jongdoen, S., **A. Wongchai** and K.C. Peng. 2020. Comparing the Ability to Compete in Export of Oil Palm Products in the World's Major Producers. Journal of Critical Review 7(05): 2532-2543.
4. **Wongchai, A.**, Y.H. Chang and Y.C. Lin. 2019. Environmental efficiency of offshore wind power site in Taiwan: An application of super efficiency and tobit methods. Basic and Clinical Pharmacology and Toxicology 125(6): 11-12.
5. Jongdoen, S., **A. Wongchai**, and K.C. Peng. 2019. Technical Efficiency of Oil Palm Seed Production for Private Sectors in Surat Thani Province, Thailand. Ponte 75(3): 33-42.
6. **Wongchai, A.** 2019. An analysis of payment for environmental services' programs in Taiwan. Indian Journal of Ecology 46(Special Issue 7): 45-50.
7. **Wongchai**, **A.**, W. Intaruccomporn, S. Sreshthaputra, P. Prapatigul, and N. Pinthukas. 2019. Potential and opportunity for beef cattle production of the prototype farmers: The case study of Mae Chaem District, Chiang Mai Province. Ponte 75(5/1): 56-65.
8. Lin, Y.C., D. Yotimart, **A. Wongchai** and C. Jatuporn. 2018. An analysis of smart farmers' perceptions and awareness towards the ASEAN economic community. WIT Transactions on Ecology and the Environment 217: 293-301.
9. Panupong, D., **A. Wongchai**, P. Kramol and C. Japuporn. 2018. Efficiency differences on rice production between Thailand and Vietnam using Meta-frontier. International Journal of Management and Business Research 8(1): 22-33.
10. Rapee, P., K.C. Peng and **A. Wongchai**. 2018. The performance measurement and productivity change of agro and food industry in stock exchange of Thailand. Agricultural Economics-Zemedelska Ekonomika 64(2): 89-99.

<u>ระดับชาติ</u>

11. ภาณุวัตร ค้ำชู ภัทรพงศ์ มาลาวัลย์ และ **อนุพงศ์ วงศ์ไชย**. 2563. ประสิทธิภาพทางเทคนิคของการผลิตข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ในอำเภอเวียงสา จังหวัดน่าน. วารสารแก่นเกษตร. 48(ฉบับพิเศษ 1): 735-742.

12. Panupong, D., P. Kramol and **A. Wongchai**. 2019. Comparison of technical efficiency in rice production between Thailand and Vietnam. Khon Kaen Agriculture Journal 47(1): 241-246.

13. Churachangkean, A., U. Chaiwong and **A. Wongchai**. 2018. Costs and returns of fresh sweet corn grown by contracted farmers towards the national corn and sorghum research center. Khon Kaen Agriculture Journal 46(1): 683-689.

<u>นำเสนอผลงานในที่ประชุมวิชาการ</u>

<u>ระดับนานาชาติ</u>

14. Intaruccomporn, W., S. Sreshthaputra, P. Prapatigul, N. Pinthukas and **A. Wongchai**. 2019. Livestock occupational extension of farmers for problems solving burning in agricultural zone: The case study of Mae Na Chon Sub-District, Mae Chaem District, Chiang Mai Province. IOP Conference Series: Earth and Environmental Science 347: 1-6.

32) อาจารย์ ดร.จิตติมา สิงห์เวชสกุล*

1. งานวิจัย

<u>ตีพิมพ์ในวารสารทางวิชาการ</u>

<u>ระดับนานาชาติ</u>

1. **Singvejsakul, J.**, C. Chaiboonsri and S. Sriboonchitta 2021. The Opitmization of Bayesian Extreme Value: Empirical Evidence for the Agricultural Commodities in the US. Economies. oi: 10.3390/economies9010030.

<u>นำเสนอผลงานในที่ประชุมวิชาการ_</u>

<u>ระดับนานาชาติ</u>

1. **Singvejsakul, J.**, C. Intapan, C. Chaiboonsri and R. Permsiri. 2021. Bayesian Stochastic Frontier Analysis of Agricultural productivity. *In:* CLMV. 1-3, Proceeding of ICAPM 2021 11th International Conference on Applied Physics and Mathematics at Shanghai, China

33) รองศาสตราจารย์ ดร.จิราพร กุลสาริน*

1. งานวิจัย

ตีพิมพ์ในวารสารทางวิชาการ

ระดับนานาชาติ

1. Aupanun, S., **J. Kulsarin**, W. Jaitrong and F. Ito. 2018. Colony composition and nesting habits of six species of Aphaenogaster in Thailand (Hymenoptera; Formicidae). Asian Myrmecology 10, e010003: 1-8.

ระดับชาติ

2. โสภิณ คำแสนศรี **จิราพร กุลสาริน** ไสว บูรณพานิชพันธุ์ ธัญญา ทะพิงค์แก และ สิริญา คัมภิโร. 2562. ผลของการใช้แมลงกินได้เป็นส่วนผสมในอาหาร SDB (Sabouraud Dextrose Broth) และวัสดุเพาะต่อการเจริญเติบโตของเห็ดถั่งเฉ้าสีทอง *Cordyceps militaris* (L.) Link. วารสารเกษตร 35(3): 365-374.
3. ฐิติณิชา ไชยชนะ **จิราพร กุลสาริน** ปิยะวรรณ สุทธิประพันธ์ ไสว บูรณพานิชพันธุ์ และ ธัญญา ทะพิงค์แก. 2562. การปรับปรุงสายพันธุ์เชื้อรา *Cordyceps tenuipes* (Peck) เพื่อการผลิตเห็ดถั่งเฉ้าหิมะบนดักแด้ไหม. วารสารเกษตร 35(3): 355-364.
4. ทักษพร สมมิตร **จิราพร กุลสาริน** ไสว บูรณพานิชพันธุ์ สมนึก บุญเกิด กนกวรรณ คำยอดใจ และ กฤษณะ เรืองฤทธิ์. 2562. การเพาะเลี้ยงผึ้งชันโรงนางพญา *Tetragonula laeviceps* (Smith) Species Complex ในสภาพกึ่งธรรมชาติ. วารสารเกษตร 35(3): 343-353.
5. สมฤทัย ใจเย็น **จิราพร กุลสาริน** ไสว บูรณพานิชพันธุ์ และ กนกวรรณ คำยอดใจ. 2561. ผลของรูปแบบรังไม้ประกอบต่อการจัดวางถ้วยอาหารของชันโรง *Tetragonula laeviceps* Species Complex. วารสารเกษตร 34 (2): 215-226.
6. นวลศิริ สีบุญมี วีรเทพ พงษ์ประเสริฐ ไสว บูรณพานิชพันธุ์ ปภพ สินชยกุล และ **จิราพร กุลสาริน**. 2561. ประสิทธิภาพสารบางชนิดในการเก็บรักษาเชื้อรา *Metarhizium anisopliae* MRT-PCH 048 เพื่อควบคุมเพลี้ยกระโดดสีน้ำตาล. วารสารเกษตร 34(2): 227-234.

34) ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.เยาวลักษณ์ จันทร์บาง*

1. งานวิจัย

<u>ตีพิมพ์ในวารสารทางวิชาการ</u>

<u>ระดับนานาชาติ</u>

1. Wuttiwong, K., A. Ngampongsai, **Y. Chanbang**. 2019. Toxicity property of clove oil (*Syzygium aromaticum* L.) and rice grain protection against *Rhyzopertha dominica* (Fabricius) and *Sitophilus zeamais* Motschulsky. International Journal of Agricultural Technology 15 (1): 171-182.
2. Wangspa, W., S. Vearasilp, and **Y. Chanbang**. 2018. Effects of radio frequency heating and storage time on physical and chemical properties of rough rice cv. Khao Dawk Mali 105. Chiang Mai University Journal of Natural Sciences 17(2): 97-109.

<u>ระดับชาติ</u>

3. สุขนิชชา รักแจ้ง วิภา หอมหวล วีรเทพ พงษ์ประเสริฐ ปาณิสรา เทพกุศล **เยาวลักษณ์ จันทร์บาง** และ จิราพร กุลสาริน. 2563. การพัฒนาตำรับชีวภัณฑ์หัวเชื้อ Metarhizium anisopliae (มน 048) ควบคุมเพลี้ย กระโดดสีน้ำตาล. วารสารเกษตร 36 (3):397-407.
4. ศศิประภา พุฒกำพร้า วิภา หอมหวล วีรเทพ พงษ์ประเสริฐ เยาวลักษณ์ จันทร์บาง และจิราพร กุลสาริน. 2563. ผลของวิธีการปลูกข้าวต่อประชากรเพลี้ยกระโดดสีและเพลี้ยจักจั่นในนาข้าวชลประทานในเขตภาคเหนือตอนล่าง. วารสารเกษตร 36 (3): 333-343.
5. พงศ์ศาสตร์ นาพรม รุจ ศิริสัญลักษณ์ บุศรา ลิ้มนิรันดร์กุล และ **เยาวลักษณ์ จันทร์บาง**. 2562. ความรู้และการปฏิบัติในการใช้สารเคมีป้องกันกำจัดศัตรูพืช ของเกษตรกรผู้ปลูกหอมหัวใหญ่ อำเภอแม่วาง จังหวัดเชียงใหม่. วารสารเกษตร 35(1): 159-168.

2. ผลงานทางวิชาการในลักษณะอื่น

6. โครงการเสริมสร้างศักยภาพการผลิตกาแฟล้านนาคุณภาพในพื้นที่ภาคเหนือตอนบน 1 Lanna Thai Coffee Hub (27 มีนาคม 2560-31 มีนาคม 2561)

35) ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ปิยะวรรณ สุทธิประพันธ์*

1. งานวิจัย

<u>ตีพิมพ์ในวารสารทางวิชาการ</u>

<u>ระดับนานาชาติ</u>

1. Attasopa, K., L. Packer, **P. Suttiprapan**, C.t Thanoosing and H. Bänziger. 2020. Description of the male of *Lepidotrigona nitidiventris* (Smith, 1857), redescription of the female holotype and additional morphological data on the workers (Hymenoptera: Apidae: Meliponini). Revue suisse de Zoologie 127(1): 119-128
2. Mizuno, R., **P. Suttiprapan**, W. Jaitrong and F. Ito. 2019. Daily and seasonal foraging activity of the oriental non-army ant doryline *Cerapachys sulcinodis* species complex (Hymenoptera: Formicidae). Sociobiology 66: 239 - 246.
3. Suwannarach, N., J. Kumla, K. Satienperakul, W. Sungpalee, S. Hermhuk, **P. Suttiprapan**, K. Sri-Ngernyuang and S. Lumyong. 2019. *Sulzbacheromyces yunnanensis*, a new record for Thailand. Mycotaxon 134: 215-219.

<u>ระดับชาติ</u>

4. จักรพงษ์ สุภาวรรณ์ กรวัฒน์ อรรถโสภา **ปิยะวรรณ สุทธิประพันธ์** พิสิษฐ์ พูลประเสริฐ กุลชา ชยรพ ณัฐดนัย ลิขิตตระการ และ ฉัตรสุดา เผือกใจแผ้ว. 2563. ประสิทธิภาพของเชื้อราสาเหตุโรคแมลงในการควบคุมไรสองจุด. วารสารเกษตรพระวรุณ 17(2): 235-246.
5. ฐิติณิชา ไชยชนะ จิราพร กุลสาริน **ปิยะวรรณ สุทธิประพันธ์** ไสวบูรณพานิชพันธุ์ และ ธัญญา ทะพิงค์แก. 2562. การปรับปรุงสายพันธุ์เชื้อรา *Cordyceps tenuipes* (Peck) เพื่อการผลิตเห็ดถั่งเฉ้าหิมะบนดักแด้ไหม. วารสารเกษตร 35(3): 355-364.
6. ลักขิกา ปัญญารักษา **ปิยะวรรณ สุทธิประพันธ์** ไสว บูรณพานิชพันฎ์ และ วียะวัฒน์ ใจตรง. 2562. ความหลากชนิดของมดที่พบบริเวณผิวดินในระบบการปลูกกาแฟแบบวนเกษตร. วารสารวนศาสตร์ 38(1): 167-181.
7. ณัฐดนัย ลิขิตตระการ จักรพงษ์ สุภาวรรณ์ วงค์พันธ์ พรหมวงศ์ ฉัตรสุดา เผือกใจแผ้ว ธีราภรณ์ คำปลิว พิสิษฐ์ พูลประเสริฐ **ปิยะวรรณ สุทธิประพันธ์** และ วรุฒ ศิริวุฒิ. 2562. ประสิทธิภาพของคาร์บาริล ฟิโปรนิล และไซเพอร์เมทรินต่อกิ้งกือตะเข็บสามสี *Antheromorpha uncinata* Jeekel. วารสารเกษตร 35(2): 283-294.
8. วิธุวดี แสงท้าว **ปิยะวรรณ สุทธิประพันธ์** วียวัฒน์ ใจตรง และ ไสว บูรณพานิชพันธุ์. 2561. ชนิดและความสัมพันธ์ของมดที่อยู่ร่วมกับเพลี้ยหอยสีเขียวบนต้นกาแฟอะราบิกาในภาคเหนือของประเทศไทย. วารสารเกษตร 34(3): 469-480.

9. วียะวัฒน์ ใจตรง เดชา วิวัฒน์วิทยา **ปิยะวรรณ สุทธิประพันธ์** และ วัฒนชัย ตาเสน. 2561. การทบทวนเกี่ยวกับมดสกุลย่อยมดหนามเคียว (Hymenoptera: Formicidae: Formicinae) ในประเทศไทย. วารสารวนศาสตร์ 37 (1): 1-15.

<u>นำเสนอผลงานในที่ประชุมวิชาการ</u>

<u>ระดับชาติ</u>

10. **ปิยะวรรณ สุทธิประพันธ์** วิฐุวดี แสงท้าว และ ณัฐดนัย ลิขิตตระการ. 2561. ชนิดเสี้ยนดินศัตรูพืชบนพื้นที่สูง. หน้า 288-294. *ใน:* รายงานการประชุมวิชาการผลงานวิจัยของมูลนิธิโครงการหลวง และสถาบันวิจัยและพัฒนาพื้นที่สูง (องค์การมหาชน) ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2561. 14 กันยายน 2561. อุทยานหลวงราชพฤกษ์, เชียงใหม่.

36) รองศาสตราจารย์ ดร.อังสนา อัครพิศาล*

1. งานวิจัย

<u>ตีพิมพ์ในวารสารทางวิชาการ</u>

<u>ระดับนานาชาติ</u>

1. **Akarapisan, A.**, J. Khamtham and W. Kositratana. 2020. Characterization of antagonistic–potential of *Bacillus velezensis* SK71 against bacterial brown spot on a terrestrial orchid (*Habenaria lindleyana*). International Journal of Agricultural Technology 16(1): 1-18.

2. Falert, S. and **A. Akarapisan.** 2019. Identification of *Fusarium* spp. causing dry rot of seed potato tubers in northern, Thailand. International Journal of Agricultural Technology. 15(4): 567-578.

3. Khamtham, J. and **A. Akarapisan.** 2019. *Acidovorax avenae* subsp. *cattleyae* causes bacterial brown spot disease on terrestrial orchid *Habenaria lindleyana* in Thailand. Journal of plant pathology. 101(1): 31-37.

4. Kumvinit, A. and **A. Akarapisan.** 2019. Characterization of blackleg and soft rot from potato in northern Thailand. Journal of Phytopathology. 167: 655–666.

5. Sroykaew J., K. Leksakul, D. Boonyawan and **A. Akarapisan.** 2018. Treating White Leaf Disease in Sugarcane Cuttings Using Solution Plasma. Chiang Mai University Journal of Natural Sciences. 17(1):61-71.

6. Kumvinit, A. and **A. Akarapisan.** 2018. Evaluation of *Bacillus amyloliquefaciens* for control of potato blackleg caused by *Pectobacterium carotovorum*. The Journal of Applied Science. 17 (Special issue): 1-8.

7. Supakitthanakorn, S., **A. Akarapisan** and O. Ruangwon. 2018. First record of melon yellow spot virus in pumpkin and its occurrence in cucurbitaceous crops in Thailand. Australasian Plant Disease Notes, doi:10.1007/s13314-018-0314-5.

8. Thano P, and **A. Akarapisan.** 2018. Phylotype and Sequevar of *Ralstonia solanacearum* which Causes Bacterial Wilt in *Curcuma alismatifolia* Gagnep. Letters in Applied Microbiology 66(5): 384-393.

37) ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สรัญยา วัลยะเสวี*

1. งานวิจัย

ตีพิมพ์ในวารสารทางวิชาการ

ระดับนานาชาติ

1. Dong, W., M. Doilom, K.D. Hyde, A. Phillips, K. Yan, C. To-anun, J.C. Xu, H. Zhang and **S. Nalumpang.** 2020. Pathogenicity of five Botryosphaeriaceae species isolated from *Tectona grandis* (teak): the pathogenic potential of Lasiodiplodia species. Asian Journal of Mycology 3(1): 399–407.
2. Dong, W., K.D. Hyde, M. Doilom, X. Yu, D.J. Bhat, R. Jeewon, S. Boonmee, G. Wang, **S. Nalumpang.** and H. Zhang. 2020. Pseudobactrodesmium (Dactylosporaceae, Eurotiomycetes, Fungi) a Novel Lignicolous Genus. Frontiers in Microbiology 11(456). 1-13, doi: 10.3389/fmicb.2020.00456
3. Poti, T., K. Mahawan, R. Cheewangkoon, H. Arunothayanan, K. Akimitsu and **S. Nalumpang.** 2020. Detection and molecular characterization of carbendazim-resistant *Colletotrichum truncatum* isolates causing anthracnose of soybean. Journal of Phytopathology 168(5): 267-278.
4. Bao, D.F., Z.L. Luo, R. Jeewon, **S. Nalumpang**, H.Y. Su, and K.D. Hyde. 2019. *Neoastrosphaeriella* aquatica sp. nov. (Aigialaceae), a new species from freshwater habitat in Southern Thailand. Phytoaxa 391(3): 197-206.
5. Saengnak, V., C. Toanuna, R.J. McGovern and **S. Nalumpang**. 2019. Expression of pathogenesis-related (PR) genes in tomato against Fusarium wilt by challenge inoculation with Streptomyces NSP3. International Journal of Agricultural Technology 15(1): 157-170.
6. Bao, D.F., Z.L. Luo, J.K. Liu, D.J. Bhat, **S. Nalumpang,** W.L. Li, H.Y. Su and K.D. Hyde. 2018. Lignicolous freshwater fungi in China III: Three new species and a new record of Kirschsteiniothelia from northwestern Yunnan Province. Mycosphere 9(4): 755-768.

ระดับชาติ

7. Prommate, A., **S. Valyasevi,** H. Arunothayanan, R.J. McGovern, R. Cheewankoon, and C. To-Anun. 2019. Antagonistic activities of Chaetomium spp. on Phytophthora palmivora (P-05) from durian root and stem rot. Khon Kaen Agriculture Journal 47(6): 1251-1264.
8. Mahawan, K., C. Doungsa-ard and **S. Nalumpang**. 2019. Efficiency of eucalyptus wood vinegar in controlling *Colletotrichum truncatum* s. l. causing vegetable soybean anthracnose of Cabendazim resistance. Khon Kaen Agriculture Journal 47(2): 235-248.

38) รองศาตราจารย์ ดร.เกวลิน คุณาศักดากุล*

1. งานวิจัย

ตีพิมพ์ในวารสารทางวิชาการ

ระดับนานาชาติ

1. Wisetkomolmat, J., R. Suksathan, R. Puangpradab, **K. Kunasakdakul**, K. Jantanasakulwong, P. Rachtanapun and S.R. Sommano. 2020, Natural surfactant saponin from tissue of litsea glutinosa and its alternative sustainable production, Plants 9(11): 1-15.
2. Suwitchayanon, P., S. Chaipon, S. Chaichom and **K. Kunasakdakul**. 2018, Potentials of *Streptomyces rochei* ERY1 as an endophytic actinobacterium inhibiting damping-off pathogenic fungi and growth promoting of cabbage seedling, Chiang Mai Journal of Science 45(2): 692-700.

ระดับชาติ

3. วราภรณ์ เตวา **เกวลิน คุณาศักดากุล** ชูชาติ สันธทรัพย์. 2563. อัตราปุ๋ยที่เหมาะสมสำหรับการผลิตหอมแดงในอำเภอบ้านโฮ่ง จังหวัดลำพูน. วารสารเกษตร 36(3): 345-355.
4. ชฎาพร ทรายคำ **เกวลิน คุณาศักดากุล** ณัฐา โพธาภรณ์. 2563. ความสามารถในการผสมข้ามและการงอกของเมล็ดในสภาพปลอดเชื้อของกล้วยไม้ดินบางชนิดในสกุล Habenaria และ Pecteilis. วารสารเกษตร 36(1): 47-58.
5. พรสวรรค์ อุ่นศิลป์ ศิรินทร์ยา มีสวัสดิ์ **เกวลิน คุณาศักดากุล**. 2562. การผลิตดองดึง (Gloriosa rothschildiana O’ Brien) ปลอดไวรัส CMV โดยใช้เทคนิคเพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อ. วารสารเกษตร 35(3): 385-393.
6. ชฎาพร ไชยลังกา ศิริมาศ ชัยชม เสาวลักษณ์ พิมขันท์ **เกวลิน คุณาศักดากุล**. 2562. การผลิตมันเทศปลอดไวรัส SPFMV และ SPCSV โดยใช้เทคนิคการเพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อ. วารสารเกษตร 35(3): 375-383.
7. อนุสรา อินน้อย เกวลิน คุณาศักดากุล ชูชาติ สันธทรัพย์. 2562. อัตราปุ๋ยไนโตรเจนที่เหมาะสมสำหรับการผลิตกระเทียมในอำเภอขุนยวม จังหวัดแม่ฮ่องสอน. วารสารเกษตร 35(2): 215-226.
8. นันทภรณ์ เตจะสร้อย **เกวลิน คุณาศักดากุล** ฉันทลักษณ์ ติยายน และศิวาพร ธรรมดี. 2561. ผลของอุณหภูมิต่ำในการชักนำการออกดอกของหอมหัวใหญ่. วารสารวิทยาสาสตร์เกษตร 49(1)(พิเศษ): 29-32.
9. ชวลิต ตนะทิพย์ **เกวลิน คุณาศักดากุล**. 2561. ชีวภัณฑ์แอกติโนไมซีสต์เอนโดไฟต์แบบกระดาษเพื่อควบคุมโรคถอดฝักดาบของข้าวไรซ์เบอร์รี่ในระยะกล้า. วารสารเกษตร 34(1): 67-75.

39) ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.รัชดาวรรณ ชีวังกูร*

1. งานวิจัย

ตีพิมพ์ในวารสารทางวิชาการ

ระดับนานาชาติ

1. Hongsanan, S., C. Norphanphoun, K.M. Thambugala, N. Boonyuen, N. Huanraluek and **R. Cheewangkoon** 2020. Taxonomy and phylogeny of *Muyocopron thailandica* sp. nov. Phytotaxa 456(2): 195–202.
2. Ariyawansa, H.R., Tsai I., P. Withee, M. Tanjira, C.Y. Yen, S. Al-Rashed, A.M. Elgorban and **R. Cheewangkoon.** 2020. *Diaporthe taiwanensis*: A new taxon causing leaf spots and necrosis on *Ixora chinensis* in Taiwan. Phytotaxa 461 (3): 155–165.
3. Senanayake, I.C., J.D. Bhat, **R. Cheewangkoon** and N. Xie. 2020. Bambusicolous *Arthrinium* Species in Guangdong Province, China. Frontiers in Microbiology 11, doi: 10.3389/fmicb.2020.602773
4. Ariyawansa H.R., I. Tsai, K.M. Thambugala, W-Y. Chuang, S.R. Lin, W.N. Hozzein and **R. Cheewangkoon.** 2020. Species diversity of Pleosporalean taxa associated with *Camellia sinensis* (L.) Kuntze in Taiwan. Scientific Reports 10 (1): 1-12
5. He, M., K.D. Hyde, **R. Cheewangkoon** and Zhoa R. 2020. Two new species of *Micropsalliota* (Agaricaceae/Agaricales) from Thailand. Phytotaxa 453(2): 137–144.
6. Wanasinghe, D.N., N.N. Wijayawardene, J. Xu, **R. Cheewangkoon**, P.E. Mortimer. 2020. Taxonomic novelties in Magnolia-associated pleosporalean fungi in the Kunming Botanical Gardens (Yunnan, China). Plos One 15(7), doi: 10.1371/journal.pone. 0235855
7. Wanasinghe, D.N., P.E. Mortimer, C. Senwanna, **R. Cheewangkoon.** 2020. Saprobic Dothideomycetes in Thailand: *Phaeoseptum hydei* sp. nov., a new terrestrial ascomycete in Phaeoseptaceae. Phytotaxa 449(2): 149–163.
8. Karunarathna, A., P. Derek, A.H. Ekanayaka, R.S. Jayawardena, K.W.T. Chethana, I.D. Goonasekara, **R. Cheewangkoon**, E. Camporesi, K.D. Hyde, S. Lumyong, S.C. Karunarathna. 2020. Patellariopsidaceae fam. nov. With Sexual-Asexual Connection and a New Host Record for *Cheirospora botryospora* (Vibrisseaceae, Ascomycota). Frontiers in Microbiology 11, doi: 10.3389/fmicb.2020.00906
9. Senwanna, C., S. Hongsanan, K.D. Hyde, **R. Cheewangkoon**, S. Konta, Y. Wang. 2020. First report of the sexual morph of *Pseudofusicoccum adansoniae* Pavlic, TIBurgess & MJWingf. on Para rubber. Cryptogamie Mycologie 41(7): 133–146.

10. Poti, T., K. Mahawan, **R. Cheewangkoon**, A. Hatthaya, A. Kazuya, S. Nalumpang. 2020. Detection and molecular characterization of carbendazim-resistant *Colletotrichum truncatum* Isolates causing anthracnose of soybean in Thailand. Journal of Phytopathology 168(5): 267–278.

11. Senanayake I.C., R. Jeewon, K.D. Hyde, D.B. Layarama, **R. Cheewangkoon.** 2020. Taxonomy and phylogeny of *Leptosillia cordylinea* sp. nov. from China. Phytotaxa 435(3): 213-226.

12. Zhang, S.N., K.D. Hyde, E.B.G. Jones, **R. Cheewangkoon**, J.K. Liu. 2020. Additions to *Fissuroma* and *Neoastrosphaeriella* (Aigialaceae, Pleosporales) from palms. Mycosphere 11(1): 269-284.

13. Crous, P.W., M.J. Wingfield, **R. Cheewangkoon**, J. Carnegie, T.I. Burgess, B.A. Summerell, J. Edwards, P.W.J Taylor and J.Z. Groenewald. 2019. Foliar pathogens of eucalypts. Studies in Mycology 94: 125–298.

14. Crous, P.W., R.K. Schumacher, A. Akulov, R. Thangavel, M. Hernández-Restrepo, A.J. Carnegie, **R. Cheewangkoon**, M.J Wingfield, B.A. Summerell, W. Quaedvlieg, T.A. Coutinho, J. Roux, A.R. Wood, A. Giraldo and J.Z. Groenewald. 2019. New and Interesting Fungi. 2. Fungal Systematics and Evolution 3: 57–134.

15. Zhang, S.N., K.D. Hyde, E.G.B. Jones, R. Jeewon, **R. Cheewangkoon** and J.K. Liu. 2019. Striatiguttulaceae, a new pleosporalean family to accommodate Longicorpus and *Striatiguttula* gen. nov. from palms. Mycokeys 49: 99-129.

16. Kumar, V., **R. Cheewangkoon**, E. Gentekaki, S. Maharachchikumbura, R. Brahmanage and K.D. Hyde. 2019. *Neopestalotiopsis alpapicalis* sp. nov. a new endophyte from tropical mangrove trees in Krabi Province (Thailand). Phytotaxa 393 (3): 251–262.

17. Kumar, V., **R. Cheewangkoon**, K.M. Thambugala, G.E.B Jones, R.S. Brahmanage, M. Doilom, R. Jeewon and K.D. Hyde. 2019. Rhytidhysteron mangrovei (Hysteriaceae), a new species from mangroves in Phetchaburi Province, Thailand. Phytotaxa 401 (3): 166–178.

18. Zhang, S.N., J.K. Liu, E.B.G. Jones and **R. Cheewangkoon.** 2019. Morphology and phylogeny of *Yunnanomyces phoenicis* sp. nov. (Sympoventuriaceae) from Thailand. Asian Journal of Mycology 2(1): 213–221.

19. Marin-Felix, Y., M. Hernández-Restrepo, M.J. Wingfeld, A. Akulov, A.J. Carnegie, **R. Cheewangkoon**, D. Gramaje, J.Z. Groenewald, V. Guarnaccia, F. Halleen, L. Lombard, J. Luangsa-ard, S. Marincowitz, A. Moslemi, L. Mostert, W. Quaedvlieg, R.K. Schumacher, C.F.J. Spies, R. Thangavel, P.W.J. Taylor, A.M. Wilson, B.D. Wingfeld, A.R. Wood and P.W. Crous, 2019. Genera of phytopathogenic fungi: GOPHY2. Studies in Mycology 92, 47–133.
20. He, M.Q., C. Boontiya, D. Hyde Kevin, **R. Cheewangkoon** and R.L. Zhao. 2018. A new section and species of Agaricus subgenus Pseudochitonia from Thailand. MycoKeys. 40: 53-67.
21. He, M.Q., Hyde K.D., Wei S.L., Xi Y.L., **R. Cheewangkoon** and R.L. Zhao. 2018. Three new species of *Agaricus* section Minores from China. Mycosphere 9(2): 189–201.
22. Jessadarom, H., W. Phetruang, S. Haitook and **R. Cheewangkoon.** 2018. Isolation of *Calonectria sulawesiensis* from soil in Thailand and its pathogenicity against *Eucalyptus camaldulensis*. Plant Pathology & Quarantine 8(1): 1–8.
23. Liu, J.K., Z.L. Luo, N.G. Liu, **R. Cheewangkoon** and C. To-Anun. 2018. Two novel species of *Paradictyoarthrinium* from decaying wood. Phytotaxa 338 (3): 285–293.
24. Liu, J.K., Y.Z. Lu, **R. Cheewangkoon** and C. To-Anun. 2018. Phylogeny and morphology of *Helicotubeufia gen*. nov., with three new species in Tubeufiaceae from aquatic habitats. Mycosphere 9(3): 495–509.
25. Maharachchikunbura, S.S.N., Z.L. Luo, H.Y. Su, A.M. Alsadi and **R. Cheewangkoon**. 2018. *Reticulascaceae hyphomycetes* from submerged wood in Yunnan, China. Phytotaxa 348 (3): 187–198.
26. Maharachchikumbura, S.S.N, S. Haituk, P. Pakdeeniti, A. Al-Sadi, S. Hongsanan, P. Chomnunti and **R. Cheewangkoon.** 2018. *Phaeosaccardinula coffeicola* and *Trichomerium chiangmaiensis*, two new species of Chaetothyriales (Eurotiomycetes) from Thailand. Mycosphere. 9: 769–778.
27. Senwanana, C., R. Phookamsak, A.H. Bahkali, A.M. Elgroban, **R. Cheewangkoon** and K.D. Hyde. 2018. *Neolinocarpon phayaoense* sp. nov. (Linocarpaceae) from Thailand. Phytotaxa 362(1): 77–86.

40) ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.เสาวลักษณ์ แย้มหมื่นอาจ*

1. งานวิจัย

ตีพิมพ์ในวารสารทางวิชาการ

ระดับนานาชาติ

1. Moonmanee, T., **S. Yammuen-art**, S. Mekchay and C. Navanukraw. 2018. Ovulation rate, metabolite and hormonal profiles of ewes in low body condition stimulated with high-energy diet during the late-luteal phase of the estrous cycle. Journal of Animal and Plant Sciences. 28: 669-678

ระดับชาติ

2. นริสรา คงสุข ศิวัช สังข์ศรีทวงษ์ เวทชัย เปล่งวิทยา กิตติมา กองทอง และ **เสาวลักษณ์ แย้มหมื่นอาจ.** 2563. ผลของการเสริม Lactobacillus plantarum BCC 65951 ต่อคุณภาพการหมักของหญ้าเนเปียร์ปากช่อง 1 หมัก โดยวิธีวัดแก๊สในห้องปฏิบัติการและการย่อยสลายในกระเพาะรูเมน. วารสารเกษตร 36(1): 145-153
3. ประวิทย์ ห่านใต้ ณรกมล เลาห์รอดพันธ์ สนธยา นุ่มท้วม **เสาวลักษณ์ แย้มหมื่นอาจ** และ วันดี ทาตระกูล. 2563. การเสริมไขมันไหลผ่านจากน้ำมันผสมในอาหารโคนมต่อค่าองค์ประกอบทางเคมีและการย่อยสลายในหลอดทดลอง. วารสารแก่นเกษตร 48 (ฉบับพิเศษ 1): 269-276
4. ธนโชติ ทองย้อย นันทณุสรณ์ มาตรวังแสง ประวิทย์ ห่านใต้ วันดี ทาตระกูล ทศพร อินเจริญ **เสาวลักษณ์ แย้มหมื่นอาจ** คงเดช พะสีนาม วิโรจน์ ลิขิตตระกูลวงศ์ และ ณรกมล เลาห์รอดพันธ์. 2563. ผลของการปรับปรุงคุณภาพของมันสำปะหลังต่ออุณหภูมิการเกิดเจลาติไนเซชันและการย่อยได้โดยใช้ถุงไนล่อน. วารสารแก่นเกษตร 48(ฉบับพิเศษ 1): 669-674
5. บุญฑริกา ปลั่งสูงเนิน **เสาวลักษณ์ แย้มหมื่นอาจ** และ ณรกมล เลาห์รอดพันธ์. 2562. ผลของการเสริมรำข้าวขาวต่อการย่อยสลายในกระเพาะรูเมนและการย่อยได้ของโภชนะในโคเนื้อ. วารสารเกษตร. 35(3): 487-494.
6. สิริพร อ่ำสุข **เสาวลักษณ์ แย้มหมื่นอาจ** และ ศิวัช สังข์ศรีทวงษ. 2562. ผลของการเติม *Lactobacillus plantarum* BCC 65951 ต่อคุณค่าทางโภชนะของเปลือกข้าวโพด ฝักอ่อนหมัก.วารสารแก่นเกษตร. 47(ฉบับพิเศษ 2): 759-764.
7. จิรารัตน์ วุ่นจันทร์ **เสาวลักษณ์ แย้มหมื่นอาจ** และทศพล มูลมณี. 2562. ผลของระดับโปรตีนในอาหารผสมครบส่วนต่อสมรรถภาพการผลิตของแพะนมเพศผู้. วารสารแก่นเกษตร 47(ฉบับพิเศษ 2): 741-746.
8. พิมพร คำทวี อภิชาติ ศรีภัย **เสาวลักษณ์ แย้มหมื่นอาจ** และ วรรณพร ทะพิงค์แก. 2562. การทำนายองค์ประกอบทางเคมีของเนเปียร์หมักด้วยเครื่องฟูเรียทรานฟอร์มเนียร์อินฟาเรดสเปกโตรสโคป. วารสารแก่นเกษตร. 47(ฉบับพิเศษ 2): 715-722.

9. ปริชาติ ช่างสัก **เสาวลักษณ์ แย้มหมื่นอาจ** และ ศิวัช สังข์ศรีทวงษ์. 2562. ผลของ Lactobacillus fermentum ต่อคุณภาพและองค์ประกอบทางเคมีของอาหารผสมครบส่วนหมักที่ระยะการหมักต่างกัน. วารสารแก่นเกษตร. 47(ฉบับพิเศษ 2): 289-294.

10. ณรงค์ฤทธิ์ ใจพลแสน ศิวัช สังข์ศรีทวงษ์ **เสาวลักษณ์ แย้มหมื่นอาจ** เวทชัย เปล่งวิทยา และ กิตติมา กองทอง. 2562. การคัดเลือกต้นเชื้อและผลของการใช้ต้นเชื้อต่อคุณภาพการหมักของอาหารครบส่วนแบบหมักที่ระยะการหมักที่แตกต่างกัน. วารสารแก่นเกษตร. 47(ฉบับพิเศษ 2): 231-238.

11. เขมณัฐ ศรีวิชัย วรทัศน์ อินทรัคคัมพร ดุษฎี ณ ลำปาง และ **เสาวลักษณ์ แย้มหมื่นอาจ.** 2562. ปัจจัยที่มีผลต่อความพึงพอใจในการเลี้ยงปลาดุกบิ๊กอุยของเกษตรกร ในตำบลทานตะวัน อำเภอพาน จังหวัดเชียงราย. วารสารแก่นเกษตร. 47: 205-210.

12. กุลนันทน์ ศรีพรหม ดุษฎีณ ลำปาง วรทัศน์ อินทรัคคัมพร และ **เสาวลักษณ์ แย้มหมื่นอาจ.** 2562. ความรู้และการปฏิบัติในการใช้สารเคมีป้องกันกำจัดศัตรูพืชของผู้ปลูกข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ อำเภอร้องกวาง จังหวัดแพร่. วารสารแก่นเกษตร. 47: 179-184.

13. ณรงค์ฤทธิ์ ใจพลแสน ศิวัช สังข์ศรีทวงษ์ **เสาวลักษณ์ แย้มหมื่นอาจ** เวทชัย เปล่งวิทยา และ กิตติมา กองทอง. 2561. การประเมินคุณภาพการหมักและจำแนกประเภทของโปรตีนในอาหารผสมครบส่วนที่หมักด้วยต้นเชื้อบริสุทธิ์ *Lactobacillus plantarum.* วารสารวิจัยและส่งเสริมวิชาการเกษตร. 35 (ฉบับพิเศษ2): 141-151.

14. ปริชาติ ช่างสัก ศิวัช สังข์ศรีทวงษ์ และ **เสาวลักษณ์ แย้มหมื่นอาจ.** 2561. ผลของ *Lactobacillus plantarum* BCC 65951 ต่อคุณภาพและองค์ประกอบทางเคมีของหญ้าเนเปียร์ปากช่อง 1 หมักที่ระยะการหมักแตกต่างกัน. วารสารวิจัยและส่งเสริมวิชาการเกษตร. 35 (ฉบับพิเศษ2): 187-194.

15. สิริพร อ่ำสุข ทศพล มูลมณี และ **เสาวลักษณ์ แย้มหมื่นอาจ.** 2561. ผลของระดับโปรตีนในอาหารผสมครบส่วนแบบหมักต่อสมรรถภาพการเจริญเติบโตของแพะเพศเมียในพื้นที่โครงการหลวงแม่ทาเหนือ อ.แม่ออน จ.เชียงใหม่. วารสารวิจัยและส่งเสริมวิชาการเกษตร. 35 ฉบับ(พิเศษ2): 189-186.

16. โสภารักษ์ เขมราช ศิวัช สังข์ศรีทวงษ์ ทศพล มูลมณี และ **เสาวลักษณ์ แย้มหมื่นอาจ.** 2561. ผลของการเสริมเบต้า-แคโรทีนต่อปริมาณน้านมและวันตกไข่ครั้งแรกในโคหลังคลอด. วารสารวิจัยและส่งเสริมวิชาการเกษตร. 35 (ฉบับพิเศษ2): 249-256.

17. **เสาวลักษณ์ แย้มหมื่นอาจ** จิรารัตน์ วุ่นจันทร์ ศิวัช สังข์ศรีทวงษ์ ณรงค์ฤทธิ์ ใจพลเสน และ ทศพล มูลมณี. 2561. ผลของการเติม *Lactobacillus plantarum* J39 ต่อคุณภาพการหมัก และองค์ประกอบทางเคมีของหญ้าเนเปียร์ปากช่อง 1 หมัก. รายงานการสัมมนาผลงานวิจัย มูลนิธิโครงการหลวง และสถาบันและวิจัยและพัฒนาพื้นที่สูง. ประจำปีงบประมาณ 2561 อุทยานหลวงราชพฤกษ์ เชียงใหม่.

18. ประวิทย์ ห่านใต้ ฉัตรชัย เชื้อผู้ดี วันดี ทาตระกูล บุญฑริกา ปลั่งสูงเนิน **เสาวลักษณ์ แย้มหมื่นอาจ** ปุณเรศวร์ รัตนประดิษฐ์ และ ณรกมล เลาห์รอดพันธ์. 2561. ผลของการเสริมมันเส้นและลูกแป้งในเปลือกกล้วยหมักต่อค่าองค์ประกอบทางเคมีและการย่อยสลายในหลอดทดลอง. วารสารวิจัยและส่งเสริมวิชาการเกษตร. 35 (ฉบับพิเศษ 2): 713-721.

19. Foiklang, S., P. Upama, W. Kolyanee, R. Japanya, P. Ounpon, K. Pengsiri, M. Wanapat and **S. Yammuen-art**. 2019. *In vitro* gas kinetics and digestibility as influenced by yeast media solution ratios and physical forms of rice straw). Khon Kaen Agriculture Journal 45-SUPPL 1: 74-79. (In Thai)

41) ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ถาวร อ่อนประไพ*

1. งานวิจัย

<u>ตีพิมพ์ในวารสารทางวิชาการ</u>

<u>ระดับชาติ</u>

1. อังคณา สมศักดิ์ **ถาวร อ่อนประไพ** และกฤษฎา แก่นมณี. 2563. การประเมินความเหมาะสมที่ดินและความคุ้มค่าทางเศรษฐศาสตร์สำหรับต้นแบบการปลูกพืชภายใต้ระบบวนเกษตรบนพื้นที่สูงจังหวัดน่าน. แก่นเกษตร 48 (3): 623-638.

<u>นำเสนอผลงานในที่ประชุมวิชาการ</u>

<u>ระดับชาติ</u>

2. พงศ์ หลวงมูล และ**ถาวร อ่อนประไพ.** 2562. การคาดการณ์ผลผลิตข้าวพันธุ์ชัยนาท 1 ด้วยดัชนีความต่างของพืชพรรณโดยภาพถ่าย รายละเอียดสูงหลายช่วงคลื่นจากอากาศยานไร้คนขับ: 193-205. *ใน*: การประชุมวิชาการดินและปุ๋ยแห่งชาติ ครั้งที่ 6 วันที่ 3 - 5 กรกฎาคม 2562. มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ วิทยาเขตกำแพงแสน จังหวัดนครปฐม.

42) อาจารย์ ดร.มนตรี แสนวังสี*

1. งานวิจัย

<u>ตีพิมพ์ในวารสารทางวิชาการ</u>

<u>ระดับนานาชาติ</u>

1. Sha L., M. Teramoto, N.J. Noh, S. Hashimoto, M. Yang, **M. Sanwangsri** and N. Liang. 2021. Soil carbon flux research in the Asian region: Review and future perspectives. Journal of Agricultural Meteorology 77(1): 24-51.
2. Kaewthongrach, R., A. Chidthaisong, D. Charuchittipan, Y. Vitasse, **M. Sanwangsri**, P. Varnakovida, S. Diloksumpun, S. Panuthai, T. Suepa, T. Pakoktom, and M.Y. LeClerc. 2020. Impacts of strong El Niño event on leaf phenology and carbon dioxide exchange in a secondary dry dipterocarp forest. Agricultural and Forest Meteorology. 287: 107945.
3. Intanil P., **M. Sanwangsri**, A. Boonpoke and P. Hanpattanakit. 2018. Contribution of Root Respiration to Soil Respiration During Rainy Season in Dry Dipterocarp Forest, Northern Thailand. Applied Environmental Research 40(3):19-27.
4. Bulsathaporn A., D. Suekhum, P. Hanpattanakit, **M. Sanwangsri**, A. Chidthaisong, S. Towprayoon, K. Inubushi and P. Limtong. 2018. Soil CO_2 emissions measured by closed chamber and soil gradient methods in dry dipterocarp forest and sweet sorghum plots. ScienceAsia 44(1), 1-10.

<u>ระดับชาติ</u>

5. เพ็ญฤดี คำสอน รุ่งนภา แก้วทองราช พิมพ์ศิริ สุวรรณพัฒน์ และ **มนตรี แสนวังสี**. 2562. การประยุกต์ใช้เทคนิคความแปรปรวนร่วมแบบหมุนวนเพื่อประเมินการคายระเหยน้ำรายฤดูกาลในป่าเต็งรังภาคเหนือ ประเทศไทย. วารสารวิจัยนิเวศวิทยาป่าไม้เมืองไทย 3(1): 15-27

<u>นำเสนอผลงานในที่ประชุมวิชาการ</u>

<u>ระดับนานาชาติ</u>

6. Khamsorn, P., **M. Sanwangsri**, C. Chailuecha, and Suwannapat, P. 2019. Assessing of water balance components in dry dipterocarp-forested watershed in Phayao, Thailand. pp. 569-586. *In:* Proceedings of the 5th EnvironmentAsia International Conference on Transboundary Environmental Nexus: From Local to Regional Perspectives, 2019 June 13 - 15, Chiang Mai, Thailand.

7. **Sanwangsri, M.,** P. Suwanapat, A. Chidthaisong, D. Komori and W. Kim. 2018. Net ecosystem CO_2 exchange over a dry dipterocarp forest in Phayao, northern Thailand. pp. 416-420. *In:* Proceedings of the [7]th International Conference on Sustainable Energy and Environment (SEE 2018): Technology & Innovation for Global Energy Revolution; 2018 Nov 28-30, Bangkok, Thailand.

8. Kaewthongrach, R., **M. Sanwangsri,** P. Varnakovida and A. Chidthaisong. 2018. Strong El niño impacts on micro-climate variables and soil conditions in dry dipterocarp forests, Thailand. pp. 401-405. *In:* Proceedings of the [7]th International Conference on Sustainable Energy and Environment (SEE 2018): Technology & Innovation for Global Energy Revolution; 2018 Nov 28-30, Bangkok, Thailand.

9. Diem, P.K., A. Chidthaisong, P. Varnakovida, R. Kaewthongrach and **M. Sanwangsri.** 2018. Estimating the gross primary production of secondary dry dipterocarp forest using vegetation photosynthesis model. pp. 397-400. *In:* Proceedings of the [7]th International Conference on Sustainable Energy and Environment (SEE 2018): Technology & Innovation for Global Energy Revolution; 2018 Nov 28-30, Bangkok, Thailand.

10. Kaewthongrach R., PK. Diem, A. Chidthaisong, T. Suepa, **M. Sanwangsri**, P. Hanpattanakit and P. Varnkovida. 2018. Detecting the El Niño's Induced Changes in Phenology of a Secondary Dry Dipterocarp Forest by Using Remote Sensing. 7 p. *In:* Conference: Sirindhorn Conference on Geoinformatics 2018, At Sirindhorn Center for Geo-Informatics (SCGI) 88 Moo 9 Tambon Thung Sukala, Amphoe Siracha, CHONBURI.

<u>ระดับชาติ</u>

11. เพ็ญฤดี คำสอน รุ่งนภา แก้วทองราช พิมพ์ศิริ สุวรรณพัฒน์ และ **มนตรี แสนวังสี**. 2562. การประยุกต์ใช้เทคนิคความแปรปรวนร่วมแบบหมุนวนเพื่อประเมินการคายระเหยน้ำรายฤดูกาลในป่าเต็งรังภาคเหนือ ประเทศไทย. หน้า 9-13. *ใน*: งานการประชุมทางวิชาการระดับชาติ เครือข่ายวิจัยนิเวศวิทยาป่าไม้ประเทศไทย ครั้งที่ 8 ณ คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น. ระหว่างวันที่ 24-25 มกราคม พ.ศ. 2562

43) ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ชาญชัย แสงชโยสวัสดิ์*

1. งานวิจัย

<u>ตีพิมพ์ในวารสารทางวิชาการ</u>

<u>ระดับนานาชาติ</u>

1. Bajgai,Y. and **C. Sangchyoswat**. 2018. Farmers knowledge of soil fertility in West-Central Bhutan. Geoderma Regional 2018(14), doi: 10.1016/j.geodrs.2018.e00188.

<u>ระดับชาติ</u>

2. สุชนีย์ ทรัพย์สมบูรณ์ เบญจพรรณ เอกะสิงห์ **ชาญชัย แสงชโยสวัสดิ์** จิรวรรณ กิจชัยเจริญ และ พนมศักดิ์ พรหมบุรมย์. 2561. การจำแนกครัวเรือนเกษตรกรที่มีระบบการทำฟาร์มแบบปลูกข้าวเป็นพืชหลักในจังหวัดกำแพงเพชร. วารสารเกษตร 34(2): 255-267.

<u>นำเสนอผลงานในที่ประชุมวิชาการ</u>

<u>ระดับนานาชาติ</u>

3. Thambitaks, K., J.Kitchaicharoen, **C. Sangchyoswat** and N.Jakrawatana. 2019. Economic return of crop rotation and reduction of open-air rice straw burning in rice-based cropping system in upper Northern Thailand. pp. 55-69. *In*: Proceedings of the 5th Environment Asia International Conference " Transboundary Environmental Nexus: From Local to Regional Perspectives". Chiang Mai, Thailand.

4. Suksawat, C., C.Ariyadet, P. Sutigoolabud and **C. Sangchyoswat**. 2018. Longan biochar characterization using SEM-EDX analysis for soil amendment in degraded loamy sand. pp. 207-211. *In*: The 35th International Conference of the Microscopy Society of Thailand. The Imperial Mae Ping Hotel, Chiang Mai, Thailand.

5. Suksawat, C., C. Ariyadet, P. Sutigoolabud and **C. Sangchyoswat**. 2018. Influence of longan biochar on soil temperature, chemical properties and plant growth in loamy sand. pp. 123-128. *In*: 2nd National Graduate Research Conference and Creative Innovation Competition. The Empress Hotel, Chiang Mai, Thailand.

44) อาจารย์ ดร.นิวัติ อนงค์รักษ์*

1. งานวิจัย

<u>ตีพิมพ์ในวารสารทางวิชาการ</u>

<u>ระดับชาติ</u>

1. กรกนก ดีพรมกุล **นิวัติ อนงค์รักษ์** และ สุนทร คำยอง. 2563. การจำแนกความเหมาะสมของดินอัลทิซอลส์และแอลฟิซอลส์ในสวนลองกอง อำเภอลับแล จังหวัดอุตรดิตถ์. วารสารพระจอมเกล้า 38 (3): (inpress).
2. วิษณุ เจียมใจ **นิวัติ อนงค์รักษ์** และ สุนทร คำยอง. 2563. ลักษณะดินอันดับอัลทิซอลส์และแอลฟิซอลส์ในสวนลิ้นจี่ อำเภอฝาง จังหวัดเชียงใหม่. วารสารแก่นเกษตร 48(1): 177-188.
3. กรรณิกา แซ่ลิ่ว นาวิน โสภาภูมิ และ **นิวัติ อนงค์รักษ์**. 2561. การศึกษาความเหมาะสมทางเศรษฐกิจของการกำหนดเขตเศรษฐกิจข้าว: กรณีศึกษาการผลิตข้าวในจังหวัดเชียงใหม่. วารสารแก่นเกษตร 46 (ฉบับพิเศษ 1): 713-718.
4. ธนานิติ ธิชาญ สุนทร คำยอง **นิวัติ อนงค์รักษ์** และ พันธุ์ลพ หัตถโกศ. 2561. สมบัติทางกายภาพเคมีของดินในพื้นที่เหมืองแร่และป่าปลูกเพื่อการฟื้นฟูที่ดินเหมืองแร่ลิกไนต์บ้านปู อำเภอลี้ จังหวัดลำพูน. วารสารเกษตร 34 (3): 425-436.

<u>นำเสนอผลงานในที่ประชุมวิชาการ</u>

<u>ระดับชาติ</u>

5. กรกนก ดีพรมกุล **นิวัติ อนงค์รักษ์** และ สุนทร คำยอง. 2561. สมบัติและศักยภาพของดินที่ปลูกลองกองในอำเภอลับแล จังหวัดอุตรดิตถ์. หน้า 62-69. *ใน*: รายงานการประชุมวิชาการระดับชาติ ประจำปี 2561. มหาวิทยาลัยแม่โจ้, เชียงใหม่.
6. วิษณุ เจียมใจ **นิวัติ อนงค์รักษ์** และ สุนทร คำยอง. 2561. ศักยภาพของดินในสวนลิ้นจี่ อำเภอฝาง จังหวัดเชียงใหม่. หน้า 70-77. *ใน*: รายงานการประชุมวิชาการระดับชาติ ประจำปี 2561. มหาวิทยาลัยแม่โจ้, เชียงใหม่.

45) ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ชูชาติ สันธทรัพย์*

1. งานวิจัย

ตีพิมพ์ในวารสารทางวิชาการ

ระดับนานาชาติ

1. Srithongkul, C., C. Krongchai, **C. Santasup** and S. Kittiwachanaa. 2020. An investigation of the effect of operational conditions on a sequential extraction procedure for arsenic in soil in Thailand. Chemospher 242: 1-11, doi: 0.1016/j.chemosphere.2019.125230.
2. Srithongkul, C., S. Wongsaipuna, C. Krongchaia, **C. Santasup** and S. Kittiwachanaa. 2019. Investigation of mobility and bioavailability of arsenic in agricultural soil after treatment by various soil amendments using sequential extraction procedure and multivariate analysis. Catena 181: 1-11, doi: 10.1016/j.catena.2019.104084.

ระดับชาติ

3. ณิชาภัทร สิทธิวรนนท์ **ชูชาติ สันธทรัพย์** และ ฟ้าไพลิน ไชยวรรณ. 2563. ผลของการใช้ถ่านชีวภาพต่อสมบัติและการกักเก็บคาร์บอนในดินบนพื้นที่สูงอำเภอปางมะผ้า จังหวัดแม่ฮ่องสอน. วารสารเกษตร 36(1): 69-78.
4. อนุสรา อินน้อย เกวลิน คุณาศักดากุล และ **ชูชาติ สันธทรัพย์.** 2562. อัตราปุ๋ยไนโตรเจนที่เหมาะสมสำหรับการผลิตกระเทียมในอำเภอขุนยวม จังหวัดแม่ฮ่องสอน. วารสารเกษตร 35 (2): 215-226.
5. ประภัสสร เจริญไทย และ **ชูชาติ สันธทรัพย์**. 2561. ผลของปุ๋ยโพแทสเซียมต่อคุณภาพและผลผลิตข้าวโพด หวานที่ปลูกในพื้นที่อำเภองาว จังหวัดลำปาง. วารสารเกษตร 34(1): 29-40.

นำเสนอผลงานในที่ประชุมวิชาการ

ระดับชาติ

6. รัตนาภรณ์ ใจมา และ **ชูชาติ สันธทรัพย์.** 2562. ความต้องการธาตุอาหาร ปริมาณการให้น้ำและปุ๋ยในการผลิตเบบี้คอสในโรงเรือนบนพื้นที่สูง อำเภอฮอด จังหวัดเชียงใหม่. หน้า (inpress). *ใน*: การประชุมวิชาการดินและปุ๋ยแห่งชาติ เรื่อง ดิน : กำเนิดของอาหารเพื่อสุขภาพและสิ่งแวดล้อม. มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ วิทยาเขตกำแพงแสน, นครปฐม.
7. พนิตนาถ มั่งมูล และ **ชูชาติ สันธทรัพย์.** 2561. ความต้องการธาตุอาหารของข้าวโพดหวานพันธุ์ต่าง ๆ ในพื้นที่ภาคเหนือของประเทศไทย. หน้า 467-472. *ใน*: การประชุมวิชาการพืชสวนแห่งชาติ ครั้งที่ 17 เรื่อง สู่ก้าวใหม่ของพืชสวนไทย. โรงแรมเชียงใหม่แกรนด์วิว แอนด์ คอนเวนชันเซนเตอร์, เชียงใหม่.
8. วราภรณ์ เตวา และ **ชูชาติ สันธทรัพย์.** 2561. ความต้องการธาตุอาหารและประสิทธิภาพการใช้ปุ๋ยของหอมแดงพันธุ์บ้านโฮ่ง ในพื้นที่ อำเภอบ้านโฮ่ง จังหวัดลำพูน. หน้า 461-466. *ใน*: การประชุมวิชาการพืชสวนแห่งชาติ ครั้งที่ 17 เรื่อง สู่ก้าวใหม่ของพืชสวนไทย. โรงแรมเชียงใหม่แกรนด์วิว แอนด์ คอนเวนชั่นเซนเตอร์, เชียงใหม่.

46) อาจารย์ ดร.ยุพา จอมแก้ว*

1. งานวิจัย

<u>ตีพิมพ์ในวารสารทางวิชาการ</u>

<u>ระดับนานาชาติ</u>

1. Kudreaung P., **Y. Chromkaew**, K. Chinachanta, F. Chaiwan and A. Shutsrirung. 2020. Microbial decomposition of longan leaf: I. physico-chemical and biological changes during composting. Asia-Pacific Journal of Science and Technology 25(3): 1-10.
2. Kudreaung P., **Y. Chromkaew**, K. Chinachanta, F. Chaiwan and A. Shutsrirung. 2020. Microbial decomposition of Longan leaf: II. screening of effective cellulolytic microorganisms and development of microbial product prototype for accelerating composting process. Asia-Pacific Journal of Science and Technology 25(3): 1-14.

<u>ระดับชาติ</u>

3. กนกขวัญ ปัญญาสิทธิ์ **ยุพา จอมแก้ว** และ อรวรรณ ฉัตรสีรุ้ง. 2562. การประเมินประสิทธิภาพของแบคทีเรียและชีวภัณฑ์ในการลดความเป็นพิษของอาร์ซินิกในดิน วารสารเกษตร 35(3): 215-224
4. อนันญพร ทำของดี กวิพร จินะจันตา **ยุพา จอมแก้ว** ฟ้าไพลิน ไชยวรรณ และ อรวรรณ ฉัตรสีรุ้ง. 2563. ความสามารถของแบคทีเรียตรึงไนโตรเจนในการส่งเสริมการเจริญเติบโตของกล้ากาแฟอะราบิกา วารสารเกษตร 36(1): 79-91.
5. ธีรวุฒิ จันทร์เนย สายบัว เข็มเพ็ชร อรวรรณ ฉัตรสีรุ้ง **ยุพา จอมแก้ว** และ ศักดิ์ดา จงแก้ววัฒนา. 2563. ประสิทธิภาพการใช้และการส่งถ่ายไนโตรเจนที่สัมพันธ์กับการเจริญเติบโตและผลผลิตของข้าวพันธุ์ขาวดอกมะลิ 105 และพันธุ์หอมนิล วารสารเกษตร 36(1): 113-121.

<u>นำเสนอผลงานในที่ประชุมวิชาการ</u>

<u>ระดับนานาชาติ</u>

6. **Chromkaew Y**. and A. Shutsrirung. 2019. Arsenic transformation in contaminated soils and accumulation in root and shoot of carrot. 5th Asian Conference on Plant-Microbe symbiosis and Nitrogen Fixation. Sendai, Japan. 15-17 May 2019.

47) รองศาสตราจารย์ ดร.ศันสนีย์ จำจด*

1. งานวิจัย

ตีพิมพ์ในวารสารทางวิชาการ

ระดับนานาชาติ

1. Rerkasem, B., **S. Jamjod** *and* T. Pusadee. 2020. Productivity limiting impacts of boron deficiency. Plant and Soil, doi:10.1007/s11104-020-04676-0
2. Chan-in, P., **S. Jamjod**, N. Yimyam, B. Rerkasem and T. Pusadee. 2020. Grain Quality and Allelic Variation of the Badh2 Gene in Thai Fragrant Rice Landraces. Agronomy. 10(6): 779, doi:10.3390/agronomy10060779
3. Sreethong, T., C. Prom-u-thai, B. Rerkasem, B. Dell and S. Jamjod. 2020. Identifying rice grains with premium nutritional quality among on-farm germplasm in the highlands of Northern Thailand. Quality Assurance and Safety of Crops and Foods. 12(3):12-23.
4. Lordkaew, S., N. Yimyam, A. Wongtamee, **Sa. Jamjod** and B. Rerkasem. 2019. Evaluating a heat-tolerant wheat germplasm in a heat stress environment. Plant Genetic Resources 17(4): 339-345.
5. Wangkaew, B., C. Thebault Prom-u-thai, **S. Jamjod**, B. Rerkasem and T. Pusadee. 2019. Silicon concentration and expression of silicon transport genes in two Thai rice varieties. Chiang Mai University Journal of Natural Sciences 18(3): 358-372.
6. Rerkasem, B., S. Lordkaew, N. Yimyam and **S. Jamjod**. 2019. Evaluationg boron efficiency in heat tolerant wheat germplasm. International Journal of Agriculture and Biology 21(2): 385-390.
7. Pusadee, T., A. Wongtamee, B. Rerkasem, K.M. Olsen and **S. Jamjod**. 2019. Farmers drive genetic diversity of Thai purple rice (Oryza sativa L.) landraces. Economic Botany 73: 76–85.
8. Juntakad, N., S. Lordkaew, **S. Jamjod**, C. Prom-u-thai. 2018. Responses of grain yield and nutrient accumulation to water and foliar fertilizer management in upland and wetland rice varieties. Online Journal of Biological Sciences. 18(3): 254-262.
9. Sreethong, T., C. Prom-u-thai, B. Rerkasem, B. Dell and **S. Jamjod**. 2018. Variation of milling and grain physical quality of dry season Pathum Thani 1 in Thailand. CMU. J. Nat. Sci. 17(3): 191-200.
10. Jindalouang, R., C. Maneechote, C. Prom-u-thai, B. Rerkasem and **S. Jamjod**. 2018. Growth and Nutrients Competition between Weedy Rice and Crop Rice in a Replacement Series Study. International Journal of Agriculture and Biology. 20(4): 784-790.

11. Punyalue, A., J. Jongjaidee, **S. Jamjod** and B. Rerkasem. 2018. Legume intercropping to reduce erosion, increase soil fertility and grain yield, and stop burning in highland maize production in northern Thailand. CMU J. Nat. Sci. 17: 265-275.

12. Khumto, S., T. Sreethong, T. Pusadee, B. Rerkasem and **S. Jamjod**. 2018. Variation of floral traits in Thai rice germplasm (*Oryza sativa*). Genet Resour Crop Evol 65: 1128-1132, doi: 10.1007/s10722-017-0600-7.

13. Punyalue, A., **S. Jamjod** and B. Rerkasem. 2018. Intercropping maize with legumes for sustainable highland maize production. Mountain Research and Development 38(1): 35-44, doi: 10.1659/MRD-JOURNAL-D-17-00048.1.

<u>ระดับชาติ</u>

14. สุขสันต์ ฟองฝน ต่อนภา ผุสดี ชนากานต์ เทโบลต์ พรมอุทัย และ **ศันสนีย์ จำจด**. 2562. การจำแนกลักษณะทางสัณฐานพืชไร่และคุณภาพพิเศษของข้าวก่ำพันธุ์พื้นเมืองที่สูงจากภาคเหนือของประเทศไทย. วารสารแก่นเกษตร 47(6): 1139-1150.

15. สิรินทร์ กุลเสวกกุล **ศันสนีย์ จำจด** และ ต่อนภา ผุสดี. 2562. ความหลากหลายทางพันธุกรรมของข้าวพันธุ์ พื้นเมืองที่สูงจากกลุ่มชาติพันธุ์ในภาคเหนือของประเทศไทย. วารสารแก่นเกษตร 47(5): 901-916.

16. ปฐมาภรณ์ มาสุด **ศันสนีย์ จำจด** และ ต่อนภา ผุสดี. 2562. ความสามารถในการยืดปล้องและการแสดงออกของยีน SK2 ในข้าวป่าสามัญภายใต้สภาพน้ำลึก. วารสารเกษตร 35(3): 401-411.

17. ชุติมา สวยไทยสงค์ **ศันสนีย์ จำจด** และ ต่อนภา ผุสดี 2562 การแสดงออกของยีน CIPK15 ในพันธุ์ข้าวไทย ภายใต้สภาพน้ำท่วม. วารสารแก่นเกษตร 47(3): 495-508.

18. ภัคจิรา จันทร์อินทร์ **ศันสนีย์ จำจด** นริศ ยิ้มแย้ม และ ต่อนภา ผุสดี. 2562. ความหลากหลายอัลลีลของยีน BADH2 และโมเลกุลไมโครแซทเทลไลท์ในข้าวหอมพื้นเมืองที่สูง. วารสารเกษตร 35(1): 23-35.

19. ปวีณา เตจาคำ ศรันย์ ขำโท้ **ศันสนีย์ จำจด** นริศ ยิ้มแย้ม และ ต่อนภา ผุสดี. 2562. ผลผลิตคุณภาพเมล็ด และความหอมของข้าวหอมพื้นเมืองที่สูงพันธุ์บือเนอมู. วารสารแก่นเกษตร 47(2): 317-326.

20. ธัญญา วิริยา **ศันสนีย์ จำจด** และ ต่อนภา ผุสดี. 2562. โครงสร้างประชากรและความหลากหลายทางพันธุกรรมของข้าวพันธุ์พื้นเมืองที่สูงในจังหวัดเชียงราย. วารสารเกษตร 35(2):1-13.

21. กานต์พิชชา สายคำฟู **ศันสนีย์ จำจด** และ ต่อนภา ผุสดี. 2561. ความหลากหลายทางพันธุกรรมและคุณสมบัติเคมีของแป้งในข้าวเหนียวพันธุ์พื้นเมืองที่สูงของประเทศไทย. วารสารแก่นเกษตร 46(6): 1135-1146.

48) รองศาสตราจารย์ ดร.ชนากานต์ เทโบลต์ พรมอุทัย*

1. งานวิจัย

ตีพิมพ์ในวารสารทางวิชาการ

ระดับนานาชาติ

1. Kongpun, A., P. Jaisiria, B. Rerkasem and **C. Prom-u-thai**. 2020. Impact of soil salinity on grain yield and aromatic compound in Thai Hom Mali rice cv. Khao Dawk Mali 105. Agr. Nat. Resour. 54 : 74–78.
2. Bhat, F.M., S.R. Sommano, C.S. Riar, P. Seesuriyachan, T. Chaiyaso and **C. Prom-u-Thai**. 2020. Status of Bioactive Compounds from Bran of Pigmented Traditional Rice Varieties and Their Scope in Production of Medicinal Food with Nutraceutical Importance. Agronomy (10): 1817; doi:10.3390/agronomy10111817
3. Phuphongม P., I. Cakmak, A. Yazici, B. Rerkasem and **C. Prom-u-Thai**. 2020. Shoot and root growth of rice seedlings as affected by soil and foliar zinc applications. Journal of plant nutrition, 43(9), 1259–1267.
4. **Prom-u-thai, C.**, A. Rashid, H. Ram, C. Zou, L.R.G. Guilherme, A.P.B. Corguinha, S. Guo, C. Kaur, A. Naeem, S. Yamuangmorn, M.Y. Ashraf, V. Singh Sohu, Y. Zhang, F.A. Dias Martins, S. Jumrus, Y. Tutus, M.A. Yazici and I. Cakmak. 2020. Simultaneous Biofortification of Rice With Zinc, Iodine, Iron and Selenium Through Foliar Treatment of a Micronutrient Cocktail in Five Countries. Frontiers in Plant Science, doi: 10.3389/fpls.2020.589835.
5. **Prom-u-thai, C.,** and B. Rerkasem. 2020. Rice quality improvement. A review. Agron. Sustain. Dev.40: 28. doi:10.1007/s13593-020-00633-4
6. Sreethong, T., **C.n Prom-u-thai**, B. Rerkasem, B. Dell and S. Jamjod. 2020. Identifying rice grains with premium nutritional quality among on-farm germplasm in the highlands of Northern Thailand. Quality Assurance and Safety of Crops and Foods. 12(3):12-23.
7. Yamuangmorn, S., B. Dell, and **C. Prom-u-thai**. 2020. Anthocyanin and Phenolic Acid Profiles in Purple, Red and Non-Pigmented Rice during Germination. CMU J. Nat. Sci. (2020) Vol. 19 (4) 865-878.
8. Yamuangmorn, S., R. Rinsinjoy, S. Lordkaew, B. Dell, **C. Prom-u-thai**. 2020. Responses of Grain Yield and Nutrient Content to Combined Zinc and Nitrogen Fertilizer in Upland and Wetland Rice Varieties Grown in Waterlogged and Well-Drained Condition. Journal of Soil Science and Plant Nutrition: 20:2112–2122. doi:10.1007/s42729-020-00279-x

9. Wangkaew, B., **C. Thebault Prom-u-thai**, S. Jamjod, B. Rerkasem and T. Pusadee. 2019. Silicon concentration and expression of silicon transport genes in two Thai rice varieties. CMU.J.Nat.Sci. 18(3): 358-371.

10. Janpen, C., N. Kanthawang, S.R. Sommano and **C.Prom-uthai**. 2019. Visualisation of reactive oxygen species during stress of spearmint (*Mentha spicata* L.). Medicinal Plants 11(1): 110-115.

11. Khampuang, K., P. Sooksamiti, S. Lapanantnoppakhum, Y. Yodthongdee, B. Rerkasem and **C. Prom-u-thai**. 2019. Effects of soil cadmium contamination on grain yield and cadmium accumulation in different plant parts of three rice genotypes. International Journal of Agriculture and Biology. 21(6): 1205-1211.

12. Yamuangmorn, S., B. Dell, X.Du, Y. Ren and **C. Prom-u-thai**. 2019. Simultaneous quantification of anthocyanins and phenolic acids in pigmented rice (*Qryza sativa* L.) using UPLC-PDA/ESI-Q-TOF. International Journal of Agriculture and Biology. 21(3): 590-596.

13. Yamuangmorn, S., B. Dell, B. Rerkasem and **C. Prom-U-Thai**, 2018. Applying nitrogen fertilizer increased anthocyanin in vegetative shoots but not in grain of purple rice genotypes. J. Sci. Food Agric. 98(12): 4527-4532.

14. Juntakad, N., S. Lordkaew, S. Jamjod and **C. Prom-u-thai**. 2018. Responses of grain yield and nutrient accumulation to water and foliar fertilizer management in upland and wetland rice varieties. Online Journal of Biological Sciences 18(3): 254-262.

15. Yamuangmorn, S., Be. dell and **C. Prom-u-thai**. 2018. Effects of cooking on anthocyanin concentration and bioactive antioxidant capacity in glutinous and nonglutinous purple rice. Rice Science 25(5): 270-278.

16. Sreethong T., **C. Prom-u-thai**, B. Rerkasem, B. Dell and S. Jamjod. 2018. Variation of milling and grain physical quality of dry season Pathum Thani 1 in Thailand. CMU. J. Nat. Sci. 17(3): 191-200.

17. Phuphong P., I. Cakmak, B. Dell and **C. Prom-u-thai**. 2018. Effects of foliar zinc fertilizer application on grain yield and zinc concentration in three rice farmers' fields. CMU J. Nat. Sci. 17(3): 181-190.

18. Jindalouang, R., C. Maneechote, **C. Prom-u-thai**, B. Rerkasem and S. Jamjod. 2018. Growth and nutrients competition between weedy rice and crop rice in a replacement series study. International Journal of Agriculture and Biology 20(4): 784-790.

19. Laenoi, S., B. Rerkasem, Si. Lordkaew and **C. Prom-u-thai**. 2018. Seasonal variation in grain yield and quality in different rice varieties. Field Crops Research 221: 350-357.

20. Chaiwong, N., **C. Prom-u-thai**, N. Bouain, B. Lacombe and H. Rouached. 2018. Individual vs. combinatorial effect of silicon, phosphate, and iron deficiency on growth of lowland and upland rice varieties. International Journal of Molecular Sciences 18(9): 899-911.

21. Chaiwong N., S. Lordkaew, N. Yimyam, B. Rerkasem and **C. Prom-u-thai**. 2018. Silicon nutrition and distribution in plants of different Thai rice varieties. International Journal of Agriculture and Biology 20(3): 669-675.

22. Jaksomsak, P., P. Tuiwong, B. Rerkasem, G. Guild, L. Palmer, J. Stangoulis and **C. T Prom-u-thai**. 2018. The impact of foliar applied zinc fertilizer on zinc and phytate accumulation in dorsal and ventral grain sections of four Thai rice varieties with different grain zinc. Journal of Cereal Science 79: 6-12.

23. Xiongsiyee, V., B. Rerkasem, J. Veeradittakit, C. Saenchai, S. Lordkaew and **C. Thebault Prom-u-thai**. 2018. Variation in grain quality of upland rice from Luang Prabang Province, Lao PDR. Rice Science 25(2): 94-102.

ระดับชาติ

24. อภิรัตน์ โตลาดับ **ชนากานต์ เทโบลต์ พรมอุทัย** ต่อนภา ผุสดี และ ศันสนีย์ จำจด. 2563. การคัดเลือกสายพันธุ์บริสุทธิ์ข้าวเหนียวดำที่มีปริมาณสารแอนโทไซยานินในเมล็ดสูงจากประชากรข้าวพื้นเมืองภาคเหนือของประเทศไทย. วารสารแก่นเกษตร 48(5): 1042-1055. doi:10.14456/kaj.2020.94

25. เทวา ขอดเรือนแก้ว **ชนากานต์ เทโบลต์ พรมอุทัย** ต่อนภา ผุสดี และ ศันสนีย์ จำจด. 2563. การประเมินประชากรลูกผสมระหว่างข้าวไร่พันธุ์ก่ำหอม มช. กับข้าวพันธุ์ไม่ไวต่อช่วงแสง. วารสารแก่นเกษตร 48 ฉบับที่ 3: 535-546. doi:10.14456/kaj.2020

26. สุขสันต์ ฟองฝน ต่อนภา ผุสดี **ชนากานต์ เทโบลต์ พรมอุทัย** และ ศันสนีย์ จำจด. 2562. การจำแนกลักษณะทางสัณฐานพืชไร่และคุณภาพพิเศษของข้าวก่ำพันธุ์พื้นเมืองที่สูงจากภาคเหนือของประเทศไทย. วารสารแก่นเกษตร 47(6): 1139-1150.

27. รรินธร รินสินจ้อย สิทธิชัย ลอดแก้ว และ **ชนากานต์ เทโบลต์ พรมอุทัย**. 2562. การสะสมธาตุสังกะสีในข้าวไร่และข้าวนาสวนภายใต้การปลูกแบบไม่ขังน้ำและน้ำขัง. วารสารเกษตร 35(3): 425-434.

28. กนกวรรณ ลอออออง สุภาภรณ์ ญะเมืองมอญ สุชาดา จำรัส จีราภรณ์ วีระดิษฐกิจ และ **ชนากานต์ เทโบลต์ พรมอุทัย**. 2562. ผลของฤดูกาลต่อผลผลิตและคุณภาพเมล็ดดาวอินคา. วารสารเกษตร 35(2):205-213.

29. อภิรัฐ บัณฑิต และ **ชนากานต์ เทโบลต์ พรมอุทัย**. 2562. ผลทางอัลลีโลพาทีของบาหยา (*Asystasia gangetica*) ต่อการเติบโตของผักกาดหอม. วารสารแก่นเกษตร 1: 479-486.

49) ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ต่อนภา ผุสดี*

1. งานวิจัย

<u>ตีพิมพ์ในวารสารทางวิชาการ</u>

<u>ระดับนานาชาติ</u>

1. Rerkasem, B., S. Jamjod, and **T. Pusadee**. 2020. Productivity limiting impacts of boron deficiency, a review. Plant and Soil. 455(1): 23-40 doi:10.1007/s11104-020-04676-0
2. Chan-in, P., S. Jamjod, N. Yimyam, B. Rerkasem and **T. Pusadee**. 2020. Grain Quality and Allelic Variation of the Badh2 Gene in Thai Fragrant Rice Landraces. Agronomy. 10(6): 779. doi:10.3390/agronomy10060779
3. Wedger, M., **T. Pusadee**, A. Wongtamee, and K.M. Olsen. 2019. Discordant patterns of introgression suggest historical gene flow into Thai weedy rice from domesticated and wild relatives. Journal of Heredity 110(5): 601–609.
4. Wangkaew, B., C.Thebault Prom-u-thai, S. Jamjod, B. Rerkasem and **T. Pusadee.** 2019. Silicon concentration and expression of silicon transport genes in two Thai rice varieties. Chiang Mai University Journal of Natural Sciences 18(3): 358-372.
5. **Pusadee, T.**, A. Wongtamee, B. Rerkasem, K.M. Olsen and S. Jamjod. 2019. Farmers drive genetic diversity of Thai purple rice (*Oryza sativa* L.) landraces. Economic Botany 73 (1):76–85, doi 10.1007/s12231-018-9436-0.
6. Khumto, S., T. Sreethong, **T. Pusadee,** B. Rerkasem and S. Jamjod. 2018. Variation of floral traits in Thai rice germplasm (*Oryza sativa*). Genetic Resources and Crop Evolution 65(4): 1123–1132, doi: 10.1007/s10722-017-0600-7.
7. Khumto, S., **T. Pusadee,** K.M. Olsen and S. Jamjod, 2018. Genetic relationships between anther and stigma traits revealed by QTL analysis in two rice advanced-generation backcross populations. Euphytica 214(1): 5.

<u>ระดับชาติ</u>

8. อภิรัตน์ โตลาดับ, ชนากานต์ เทโบลต์ พรมอุทัย, **ต่อนภา ผุสดี** และ ศันสนีย์ จำจด. 2563. การคัดเลือกสายพันธุ์บริสุทธิ์ข้าวเหนียวดำที่มีปริมาณสารแอนโทไซยานินในเมล็ดสูงจากประชากรข้าวพื้นเมืองภาคเหนือของประเทศไทย. วารสารแก่นเกษตร 48(5): 1042-1055, doi:10.14456/kaj.2020.94
9. เทวา ขอดเรือนแก้ว, ชนากานต์ เทโบลต์ พรมอุทัย, **ต่อนภา ผุสดี** และ ศันสนีย์ จำจด. 2563. การประเมินประชากรลูกผสมระหว่างข้าวไร่พันธุ์ก่ำหอม มช. กับข้าวพันธุ์ไม่ไวต่อช่วงแสง. วารสารแก่นเกษตร 48(3): 535-546, doi:10.14456/kaj.2020

10. ชฎาพร พรหมเผ่า, ภาณพันธุ์ ประภาติกุล, สุรพล เศรษฐบุตร และ**ต่อนภา ผุสดี**. 2563. ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับสุขภาวะของเกษตรกรในอำเภอหางดง จังหวัดเชียงใหม่. แก่นเกษตร 48 ฉบับพิเศษ 1: 415-420.
11. สุขสันต์ ฟองฝน **ต่อนภา ผุสดี** ชนากานต์ เทโบลต์ พรมอุทัย และ ศันสนีย์ จำจด. 2562. การจำแนกลักษณะทางสัณฐาน พืชไร่ และคุณภาพพิเศษของข้าวก่ำพันธุ์พื้นเมืองที่สูงจากภาคเหนือของประเทศไทย. วารสารแก่นเกษตร 47(6): 1139-1150.
12. สิรินทร์ กุลเสวกกุล ศันสนีย์ จำจด และ **ต่อนภา ผุสดี**. 2562. ความหลากหลายทางพันธุกรรมของข้าวพันธุ์พื้นเมืองที่สูงจากกลุ่มชาติพันธุ์ในภาคเหนือของประเทศไทย. วารสารแก่นเกษตร 47(5): 901-916.
13. ปฐมาภรณ์ มาสุด ศันสนีย์ จำจด และ **ต่อนภา ผุสดี**. 2562. ความสามารถในการยืดปล้องและการแสดงออกของยีน SK2 ในข้าวป่าสามัญภายใต้สภาพน้ำลึก. วารสารเกษตร 35(3): 401-411.
14. ชุติมา สวยไทยสงค์ ศันสนีย์ จำจด และ **ต่อนภา ผุสดี**. 2562. การแสดงออกของยีน CIPK15 ในพันธุ์ข้าวไทยภายใต้สภาพน้ำท่วม. วารสารแก่นเกษตร 47(3): 495-508.
15. ภัคจิรา จันทร์อินทร์ ศันสนีย์ จำจด นริศ ยิ้มแย้ม และ **ต่อนภา ผุสดี**. 2562. ความหลากหลายอัลลีลของยีน BADH2 และโมเลกุลไมโครแซทเทลไลท์ในข้าวหอมพื้นเมืองที่สูง. วารสารเกษตร 35(1):23-35.
16. ปวีณา เตจาคำ ศรันย์ ขำโท้ ศันสนีย์ จำจด นริศ ยิ้มแย้ม และ **ต่อนภา ผุสดี**. 2562. ผลผลิต คุณภาพเมล็ด และความหอมของข้าวหอมพื้นเมืองที่สูงพันธุ์บือเนอมู. วารสารแก่นเกษตร 47(2):317-326.
17. ธัญญา วิริยา ศันสนีย์ จำจด และ **ต่อนภา ผุสดี**. 2562. โครงสร้างประชากรและความหลากหลายทางพันธุกรรมของข้าวพันธุ์พื้นเมืองที่สูงในจังหวัดเชียงราย. วารสารเกษตร 35(2):1-13.
18. กานต์พิชชา สายคำฟู ศันสนีย์ จำจด และ **ต่อนภา ผุสดี**. 2561. ความหลากหลายทางพันธุกรรมและคุณสมบัติเคมีของแป้งในข้าวเหนียวพันธุ์พื้นเมืองที่สูงของประเทศไทย. วารสารแก่นเกษตร 45(6): 1135-1146.

50) อาจารย์ ดร.อภิรัฐ บัณฑิต*

1. งานวิจัย

<u>ตีพิมพ์ในวารสารทางวิชาการ</u>

<u>ระดับนานาชาติ</u>

1. **Bundit, A.**, K. Yamada, H. Shigemori, W. Laosripaiboon, A. Datta and T. Pornprom. 2019. Potential of trans-p-coumaric acid released from Rottboellia cochinchinensis for weed control in vegetable fields. Allelopathy Journal 46 (2): 185-194.

<u>ระดับชาติ</u>

2. **อภิรัฐ บัณฑิต**. 2562. การประเมินประสิทธิภาพสารกำจัดวัชพืชแบบก่อนงอกสำหรับการควบคุมวัชพืชในแปลงปลูกอ้อย. วารสารเกษตร 35(3): 413–423.
3. **อภิรัฐ บัณฑิต** กัญญาณี นามบุญเรือง จำเนียร ชมภู และ ทศพล พรพรหม. 2562. ผลของการใช้สาร pendimethalin ร่วมกับสารสกัดด้วยน้ำจากหญ้าโขย่งสำหรับการควบคุมวัชพืชในข้าวโพดหวาน. วารสารแก่นเกษตร 47(4): 627–640.
4. **อภิรัฐ บัณฑิต** และ ชนากานต์ เทโบลต์ พรมอุทัย. 2562. ผลทางอัลลีโลพาทีของบาหยา (*Asystasia gangetica*) ต่อการเติบโตของผักกาดหอม. วารสารแก่นเกษตร 47(ฉบับพิเศษ 1): 479–486.
5. จำเนียร ชมภู อมรศรี ขุนอินทร์ **อภิรัฐ บัณฑิต** และ ทศพล พรพรหม. 2561. ผลของอัลลีโลพาทีในวัชพืชที่ปลูกร่วมกับมะเขือเทศต่อการเข้าทำลายของไส้เดือนฝอยรากปม (*Meloidogyne* spp.). วารสารเกษตร 34(1): 55–65.

51) ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ณัฐศักดิ์ กฤติกาเมษ*

1. งานวิจัย

<u>ตีพิมพ์ในวารสารทางวิชาการ</u>

<u>ระดับนานาชาติ</u>

1. ธวัชชัย ธรรมขันแก้ว **ณัฐศักดิ์ กฤติกาเมษ** เยาวลักษณ์ จันทร์บาง วิบูลย์ ช่างเรือ และ ณัฏฐวัฒณ์ หมื่นมาณี. 2561. อิทธิพลของความชื้นกำลังไฟฟ้าและระยะห่างระหว่างวัสดุกับแผ่นอิเลคโทรดในการให้ความร้อนข้าวเปลือกด้วยคลื่นวิทยุแบบต่อเนื่อง. วารสารวิทยาศาสตร์เกษตร 49: 363–366.

<u>นำเสนอผลงานในที่ประชุมวิชาการ</u>

<u>ระดับชาติ</u>

2. วิบูลย์ ช่างเรือ, ธวัชชัย ธรรมขันแก้ว, ณัฐวุฒิ เนียมสอน, ณัฏวัฒณ์ หมื่นมาณี, ณัฐศักดิ์ กฤติกาเมษ และ เยาวลักษณ์ จันทร์บาง. 2561. การศึกษาพารามิเตอร์ของการให้ความร้อนด้วยคลื่นวิทยุสำหรับกระบวนการต่อเนื่อง. หน้า 212-215. *ใน:* การประชุมวิชาการสมาคมวิศวกรรมเกษตรแห่งประเทศไทยระดับชาติ ครั้งที่ 19 วันที่ 26-27 เมษายน 2561 ณ ศูนย์ประชุมนานาชาติจุฬาภรณ์ และวรวนา คณะสัตวแพทย์ศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ จังหวัดประจวบคีรีขันต์.

52) รองศาสตราจารย์ ดร.ณัฐา โพธาภรณ์*

1. งานวิจัย

ตีพิมพ์ในวารสารทางวิชาการ

ระดับนานาชาติ

1. Sumaythachotphong, D., W. Bundithya and **N. Potapohn**. 2020. Flower color inheritance of Rhynchostylis gigantea (Lindl.) Ridl. Thai Journal of Agricultural Science 53(4).
2. Sriwichai, T., T. Junmahasathien, P. Sookwong, **N. Potapohn** and S. R. Sommano. 2019. Evaluation of the optimum harvesting maturity of Makhwaen fruit for the perfumery industry. Agriculture 9(4): 78.
3. Panjama, K., T. Ohyama, N. Ohtake, T. Sato, **N. Potapohn**, K. Sueyoshi and S. Ruamrungsri. 2018. Identifying N sources that affect N uptake and assimilation in Vanda hybrid using ^{15}N tracers. Horticulture Environment and Biotechnology 59: 805-813.
4. Pintajam, P., W. Bundithaya and **N. Potapohn**. 2018. Intraspecific and interspecific crossability of some Eulophia species. Maejo International Journal of Science and Technology 12(3): 241-250.

53) ศาสตราจารย์ ดร. โสระยา ร่วมรังษี*

1. งานวิจัย

ตีพิมพ์ในวารสารทางวิชาการ

ระดับนานาชาติ

1. **Ruamrungsri, S.**, T. Sirisawad, K. Panjama, N. Potapohn and C. Inkham. 2020. Effects of short day cycles on flowering time and C:N ratio of Vanda. The Horticulture Journal. 90(1): 108-113.
2. Asoko, N., **Ruamrungsri, S.**, Yoosumran, V. and Saetiew, K. 2020. Improvement of Dendranthemum grandiflora cv. Canter with colchicine in vitro. International journal of Agricultural Technology. 16(2): 237-246.
3. Panjama, K., E. Suzuki, M. Otani, M. Nakano, N. Ohtake, T. Ohyama, W. Bundithya, K. Sueyoshi and **S. Ruamrungsri**. 2019. Isolation and functional analysis of flower locus T orthologous gene from Vanda hybrid. Journal of Plant Biochemistry and Biotechnology 28(4): 374–381.
4. Hongpakdee, P., C. Samranyat and **S. Ruamrungsri**. 2019. Propagation of sacred lotus (*Nelumbo nucifera* Gaertn.) by stolon cutting with active bud and different nodes number. Acta Horticulturae 1263: 233-240.
5. Panjama, K., N. Ohtake, T. Sato, T. Ohyama, K. Sueyoshi, C. Inkham and **S. Ruamrungsri**. 2019. Diural fertilizer application affects nitrogen uptake in Vanda via roots and leaves. Acta Horticulturae 1255: 107-112.
6. Panjama, K., T. Ohyama, N. Ohtake, T. Sato, N. Potapohn, K. Sueyoshi and **S. Ruamrungsri**. 2018. Identifying N sources that affect N uptake and assimilation in Vanda hybrid using 15N tracers. Hort. Environ. Biotechnol. 59: 805-813.
7. Inkham, C., P. Piriyapongpitak and **S. Ruamrungsri**. 2018. Storage and growth temperatures affect growth, flower quality, and bulb quality of Hippeastrum. Hort. Environ. Biotechnol. 60: 357-362.

54) ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ดรุณี นาพรหม*

1. งานวิจัย

ตีพิมพ์ในวารสารทางวิชาการ

ระดับนานาชาติ

1. Kanchanomai, C., Ohashi, S., **Naphrom, D.**, Nemoto, W., Maniwara, P and K. Nakano. 2020. Non-destructive analysis of Japanese table grape qualities by near-infrared spectroscopy (NIRS) technique. Horticulture, Environment, and Biotechnology. 61: 725–733.
2. Kanchanomai, C., **Naphrom, D.**, Ohashi, S., and K. Nakano. 2019. Nondestructive determination of quality management in table grapes using near infrared spectroscopy (NIRS) technique. International Journal of Food Engineering. 5: 63-67.

ระดับชาติ

3. วีรภัทร ปั้นฉาย **ดรุณี นาพรหม** และ นพพร บุญปลอด. 2563. ผลของออกซินต่อการเกิดรากและอัตราการรอดของกิ่งชำมะเดื่อฝรั่ง (*Ficus carica* L.) พันธุ์แบล็คเจนัว. วารสารผลิตกรรมการเกษตร. 2(3): 15-23.
4. ชิตาพร ผิวแดง และ **ดรุณี นาพรหม**. 2562. ผลของสารประกอบแคลเซียมและสารควบคุมการเจริญเติบโตของพืชต่อคุณภาพผลสตรอว์เบอร์รีพันธุ์พระราชทาน 80. วารสารเกษตร. 35(2): 183-192.
5. Charoenkit, N., Sruamsiri, P., Tiyayon. P., and **D. Naphrom**. 2018. A new highly efficient protein extraction technique for proteomic study in litchi (*Litchi chinensis* Sonn.) Thai J. Agric. Sci. 51(4): 162-173. (In Thai)
6. นุดี เจริญกิจ กรวรรณ ศรีงาม พิทยา สรวมศิริ และ**ดรุณี นาพรหม**. 2561. ผลของการควั่นกิ่ง ปุ๋ยทางใบและสารยับยั้งการสร้างจิบเบอเรลลินต่อการเปลี่ยนแปลงฮอร์โมนพืชที่สัมพันธ์กับการออกดอกของลิ้นจี่พันธุ์ฮงฮวยบนพื้นที่สูง. วารสารเกษตร. 34(2): 167-178.

55) ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ฉันทลักษณ์ ติยายน*

1. งานวิจัย

ตีพิมพ์ในวารสารทางวิชาการ

ระดับนานาชาติ

1. **Tiyayon, C.**, N. Jaroenwan and S. Thumdee. 2020. Effects of some plant growth regulators on 'Namdokmai Sithong' mango fruit maturation. Acta Horticulturae 1299: 291-294.
2. Thumdee, S., N. Chareonlertthanakit, P. Chuaoen and **C. Tiyayon**. 2020. Mutation breeding of butterfly pea. Acta Horticulturae 1282: 413-420.

ระดับชาติ

3. นันทภรณ์ เตจะสร้อย เกวลิน คุณาศักดากุล **ฉันทลักษณ์ ติยายน** และ ศิวาพร ธรรมดี. 2561. ผลของอุณหภูมิต่ำในการชักนำการออกดอกของหอมหัวใหญ่. วิทยาศาสตร์เกษตร 49(1)(พิเศษ): 29-32.
4. เพชรรัตน์ จาปัญญะ **ฉันทลักษณ์ ติยายน** และ ศิวาพร ธรรมดี. 2561. ผลของระยะปลูกต่อการเติบโตและผลผลิตของผักฮาน. วิทยาศาสตร์เกษตร 49(1)(พิเศษ): 155-158.

นำเสนอผลงานในที่ประชุมวิชาการ

ระดับชาติ

5. คณิตา สุกใส ฐากูร ปัญญาใส และ **ฉันทลักษณ์ ติยายน**. 2561. ผลของการตัดแต่งกิ่งล่าฤดูช่วงข้างขึ้นข้างแรมที่ต่างกันต่อการเจริญเติบโตของมะม่วงพันธุ์น้ำดอกไม้สีทอง. รายงานการประชุมวิชาการพืชสวนแห่งชาติครั้งที่ 17 สู่ก้าวใหม่พืชสวนไทย 19-21 พฤศจิกายน 2561 หน้า 232-237.

56) ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.วีณัน บัณฑิตย์*

1. งานวิจัย

<u>ตีพิมพ์ในวารสารทางวิชาการ</u>

<u>ระดับนานาชาติ</u>

1 . Panjama, K., E. Suzuki, M. Otani, M. Nakano, N. Ohtake, T. Ohyama, **W. Bundithya**, K, Sueyoshi and S. Ruamrungsri. 2 0 1 9 . Isolation and functional analysis of FLOWERING LOCUS T orthologous gene from Vanda hybrid. Journal of Plant Biochemistry and Biotechnology 28: 374-381.

2 . Pintajam, P., **W. Bundithya** and N. Potapohn. 2 0 1 8 . Intraspecific and interspecific crossability of some Eulophia species. Maejo International Journal of Science and Technology 12(03): 241-250.

<u>ระดับชาติ</u>

2. ผลงานทางวิชาการในลักษณะอื่น

3. **วีณัน บัณฑิตย์**. 2561. การจำแนกทางโมเลกุลของกล้วยไม้รองเท้านารีสกุล Paphiopedilum.

4. **วีณัน บัณฑิตย์**. 2561. การจำแนกกล้วยไม้ดินสกุลฮาเบนาเรียและเพคเทลิสโดยใช้เทคนิคเอเอฟแอลพี.

5. **วีณัน บัณฑิตย์.** 2561. การวิจัยและพัฒนากล้วยไม้สกุลฟาแลนอปซิสและสกุลที่เกี่ยวข้องเพื่อประโยชน์เชิงอุตสาหกรรม.

57) ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ศิวาพร ธรรมดี*

1. งานวิจัย

<u>ตีพิมพ์ในวารสารทางวิชาการ</u>

<u>ระดับนานาชาติ</u>

1. Tiyayon, C., N. Jaroenwan, and **S. Thumdee**. 2020. Effects of some plant growth regulators on 'Namdokmai Sithong' mango fruit maturation. Acta Horticulturae 1299, 291-294. doi:10.17660/ActaHortic.2020.1299.43
2. **Thumdee, S.**, N. Chareonlertthanakit, P. Chuaoen, and C. Tiyayon. 2020. Mutation breeding of butterfly pea. Acta Horticulturae 1282: 413-420, doi:10.17660/ActaHortic. 2020.1282.62
3. Yusuk, P., **S. Thumdee**, P. Poonlarp, and D. Boonyakiat. 2018. Effect of season and harvesting time on quality of organic pak choi (*Brassica rapa* var. chinensis). Thai Journal of Agricultural Science 51: 18-31.

<u>ระดับชาติ</u>

4. **ศิวาพร ธรรมดี** จิรวรรณ กิจชัยเจริญ พรสิริ สืบพงษ์สังข์ จุฑามาส คุ้มชัย พิมพ์ใจ สีหะนาม กมล ทิพโชติ นพพล จันทร์หอม บัญประชา ทองโชติ และแพรวระวี:แสงมณี. 2562. "ดี อร่อย" ผักสดโครงการหลวง: แนวทางลดการสูญเสียผักใบ 4 ชนิด. วารสารประชาคมวิจัย 24 : 6-11.
5. เพชรรัตน์ จาปัญญะ ฉันทลักษณ์ ติยายน และ **ศิวาพร ธรรมดี**. 2561. ผลของระยะปลูกต่อการเติบโตและผลผลิตของผักฮาน. วารสารวิทยาศาสตร์เกษตร 49 (1 พิเศษ): 155-158.
6. ชลธิชา ใจมาแก้ว **ศิวาพร ธรรมดี** และ จามจุรี โสตถิกุล. 2561. ผลของชนิดของแสงและน้ำตาลซูโครสต่อการสร้างเหง้าขิงในสภาพปลอดเชื้อ. วารสารวิทยาศาสตร์เกษตร 49 (1 พิเศษ): 110-114.
7. กมลดา สุภจันทร์ และ **ศิวาพร ธรรมดี**. 2561. ความก้าวหน้าของการคัดเลือกพันธุ์คะน้าฮ่องกงต้นเล็ก. วารสารวิทยาศาสตร์เกษตร 49 (1 พิเศษ): 60-64.
8. นันทภรณ์ เตจะสร้อย เกวลิน คุณาศักดากุล ฉันทลักษณ์ ติยายน และ **ศิวาพร ธรรมดี**. 2561. ผลของอุณหภูมิต่ำในการชักนำการออกดอกของหอมหัวใหญ่. วารสารวิทยาศาสตร์เกษตร 49 (1 พิเศษ): 29-32.
9. เพชรดา อยู่สุข **ศิวาพร ธรรมดี** พิชญา พูลลาภ และ ดนัย บุณยเกียรติ. 2561. ผลของการลดอุณหภูมิแบบสุญญากาศต่อคุณภาพของผักกาดฮ่องเต้อินทรีย์ที่ปลูกและเก็บเกี่ยวในฤดูแล้ง. วารสารเกษตร 34 (1) : 11–20

58) รองศาสตราจารย์ ดร.สรณะ สมโน*

1. งานวิจัย

ตีพิมพ์ในวารสารทางวิชาการ

ระดับนานาชาติ

1. . Janpen, C., N. Kanthawang, C. Inkham, F.Y. Tsan and **S.R. Sommano**. 2019. Physiological responses of hydroponically-grown Japanese mint under nutrient deficiency. PeerJ. 7: 1-19.
2. Ounamornas, P., P. Page and **S.R. Sommano**. 2019. Aromatic profile changes of Thai mangoes during heat processing. Acta Horticulturea 1244: 181-186.
3. Sriwichai, T., P. Sookwong, M.W. Siddiqui and **S.R. Sommano**. 2019. Aromatic profiling of *Zanthoxylum myriacanthum* (makwhaen) essential oils from dried fruits using different initial drying techniques. Industrial Crops and Products 133: 284-291.
4. Sriwichai, T., T. Junmahasathien, P. Sookwong, N. Potapohn and **S.R. Sommano**. 2019. Evaluation of the optimum harvesting maturity of makhwaen fruit for the perfumery industry. Agriculture 9(4): 1-10.
5. Janpen, C., N. Kanthawang, **S.R. Sommano** and C. Prom-u-thai. 2019. Visualization of reactive oxygen species during stress of spearmint. Medicinal Plants 11(1): 21-26.
6. Sriwichai, T., R. Suksathan, N. Charoenlertthanakit and S.R. Sommano. 2019. *Zanthoxylum* spp. : A new potential sources of essential oil for the perfumery and pharmaceutical industries in Thailand. Medicinal Plants 11(1): 26-45.
7. Wisetkomolmat, J., P. Suppakittpaisarn and **S.R. Sommano**. 2019. Detergent plants of northern thailand: potential sources of natural saponins. Resources 8(1): 1-14.
8. **Sommano, S.**, P. Ounamornmas, M. Nisoa, S. Sriwattana, P. Page and G. Colelli. 2018. Characterisation and physiochemical properties of mango peel pectin extracted by conventional and phase control microwave-assisted extractions. International Food Research Journal 25: 2657-2665.
9. Tangpao, T., H.H. Chung and **S.R. Sommano**. 2018. Aromatic profiles of essential oils from five commonly used thai basils. Foods 7(11): 1-13.
10. Rachkeeree, A., K. Kantadoung, R. Suksathan, R. Puangpradab, P.A. Page and **S.R. Sommano**. 2018. Nutritional compositions and phytochemical properties of the edible flowers from selected Zingiberaceae found in Thailand. Frontiers in Nutrition 5: 1-10.

59) อาจารย์ณัทธ์ชวัล เจริญเลิศธนกิจ*

1. งานวิจัย

<u>ตีพิมพ์ในวารสารทางวิชาการ</u>

<u>ระดับนานาชาติ</u>

1. **Charoenlertthanakit N.**, C. Wanitchayapaisit, l E. Yaipimo, V. Surinseng, and P. Suppakittpaisarn. 2020. Landscape Planning for an Agricultural Research Center: A Research-by-Design Case Study in Chiang Mai, Thailand. Land, 9(5): 149

<u>ระดับชาติ</u>

2. **Chareonlertthanakij, N.**, J. Saenkham, K. Janjira and P. Suppakittpaisan. 2018. Using Research-by-Design Methods for Agricultural Extension: Two Case Studies in Northern Thailand. Khon Kaen Agriculture Journal 46(Suppl 1): 218-225.

60) อาจารย์ ดร.กนกวรรณ ปัญจะมา*

1. งานวิจัย

<u>ตีพิมพ์ในวารสารทางวิชาการ</u>

<u>ระดับนานาชาติ</u>

1. Ruamrungsri, S., T. Sirisawad, **K. Panjama**, N. Potapohn and C. Inkham. 2020. Effects of short day cycles on flowering time and C:N ratio of *Vanda*. The Horticulture Journal. Doi:10.2503/hortj.UTD-221.

<u>ระดับชาติ</u>

2. กมลชนก เลิศไพรวัน **กนกวรรณ ปัญจะมา** ชัยอาทิตย์ อิ่นคำ และ โสระยา ร่วมรังษี. 2563. ผลของวิธีการให้ปุ๋ยทางใบต่อการเติบโตของกล้วยไม้แวนดา. วารสารเกษตร 36(1): 103-112.

<u>ผลงานอื่นๆ</u>

3. โสระยา ร่วมรังษี **กนกวรรณ ปัญจะมา** และ ชัยอาทิตย์ อิ่นคำ. 2563. ผลกระทบของ Covid-19 ต่ออุตสาหกรรมไม้ดอก. วารสารเคหการเกษตร ปีที่ 44 เดือนกรกฎาคม 2563 หน้า 162-165

61) ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. พงศกร ศุภกิจไพศาล*

1. งานวิจัย

<u>ตีพิมพ์ในวารสารทางวิชาการ</u>

<u>ระดับนานาชาติ</u>

1. Wisetkomolmat, J., **P. Suppakittpaisan** and S. Sammano. 2019. Detergent Plants of Northern Thailand: Potential Sources of Natural Saponins. Resources 8(10)(2019), doi:10.3390/resources8010010.
2. Chareonlertthanakij, N., J. Saenkham, K. Janjira and **P. Suppakittpaisan**. 2018. Using Research-by-Design Methods for Agricultural Extension: Two Case Studies in Northern Thailand. Khon Kaen Agriculture Journal 46(SUPPL 1): 218-225. (In Thai)

<u>นำเสนอผลงานในที่ประชุมวิชาการ</u>

<u>ระดับนานาชาติ</u>

3. **Suppakittpaisan, P.**, W. Surinseng and E. Yaipimol. 2019. The relationships between blue spaces and mental health: a systematic review method. pp. 1411-1419. *In*: The 16th National Kasetsart University Kamphaeng Saen Conference. Nakhon pathom, Thailand.
4. **Suppakittpaisan, P.**, C. Wanichyapaisit and R. Dyball. 2018. Lanscaoe-human health research & suatainability policies: A conceptual framework. pp. 1118-1127. *In*: The National Kasetsart University Kamphaeng Saen Conference. Nakhon pathom, Thailand.

62) อาจารย์เอกชัย ใยพิมล*

1. งานวิจัย

ตีพิมพ์ในวารสารทางวิชาการ

ระดับนานาชาติ

1. Charoenlertthanakit N., C. Wanitchayapaisit, **E. Yaipimol**, V. Surinseng, and P. Suppakittpaisarn. 2020. Landscape Planning for an Agricultural Research Center: A Research-by-Design Case Study in Chiang Mai, Thailand. Land, 9(5): 149

นำเสนอผลงานในที่ประชุมวิชาการ

ระดับชาติ

2. Suppakittpaisan, P., W. Surinseng and **E. Yaipimol**. 2019 of Conference. The relationships between blue spaces and mental health: a systematic review method. pp. 1411-1419. *In*: The 16th National Kasetsart University Kamphaeng Saen Conference. Nakhon pathom, Thailand.

63) อาจารย์วิภาวี สุรินทร์เซ็ง*

1. งานวิจัย

<u>ตีพิมพ์ในวารสารทางวิชาการ</u>

<u>ระดับนานาชาติ</u>

1. Charoenlertthanakit N., C. Wanitchayapaisit, l E. Yaipimo, **V. Surinseng**, and P. Suppakittpaisarn. 2020. Landscape Planning for an Agricultural Research Center: A Research-by-Design Case Study in Chiang Mai, Thailand. Land, 9(5): 149

<u>นำเสนอผลงานในที่ประชุมวิชาการ</u>

<u>ระดับชาติ</u>

2. Suppakittpaisan, P., W. Surinseng and E. Yaipimol. 2019 of Conference. The relationships between blue spaces and mental health: a systematic review method. pp. 1411-1419. *In*: The 16th National Kasetsart University Kamphaeng Saen Conference. Nakhon pathom, Thailand.

4. ตารางเปรียบเทียบโครงสร้างหลักสูตรเดิมกับหลักสูตรที่ปรับปรุง

หลักสูตรเดิม พ.ศ. 2561	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2565	เหตุผลในการปรับปรุง
1. หมวดวิชาศึกษาทั่วไป 30 หน่วยกิต	**1. หมวดวิชาศึกษาทั่วไป 30 หน่วยกิต**	
1. กลุ่มวิชาด้านการพัฒนาทักษะการเป็นผู้เรียนรู้ (Learner Person) 18 หน่วยกิต	**1. กลุ่มวิชาด้านการพัฒนาทักษะการเป็นผู้เรียนรู้ (Learner Person) 18 หน่วยกิต**	
1) วิชาบังคับ (Required Courses) 15 หน่วยกิต	**1) วิชาบังคับ (Required Courses) 15 หน่วยกิต**	
<u>261111 วศ.คพ. 111 อินเทอร์เน็ตและสังคมออนไลน์ 3(3-0-6)</u> <u>CPE 111 Internet and Online Community</u>	<u>204100 ว.คพ. 100 เทคโนโลยีสารสนเทศและชีวิตสมัยใหม่ 3(3-0-6)</u> <u>CS 100 Information Technology and Modern Life</u>	- ยกเลิกกระบวนวิชา 261111 และกำหนดให้นักศึกษาเรียนกระบวนวิชา 204100 แทน เพื่อให้นักศึกษามีความรู้เกี่ยวกับเทคโนโลยีสารสนเทศและชีวิตสมัยใหม่
001101 ม.อ. 101 ภาษาอังกฤษพื้นฐาน 1 3(3-0-6) ENGL 101 Fundamental English 1 001102 ม.อ. 102 ภาษาอังกฤษพื้นฐาน 2 3(3-0-6) ENGL 102 Fundamental English 2 001201 ม.อ. 201 การอ่านเชิงวิเคราะห์และการเขียนอย่างมีประสิทธิผล 3(3-0-6) ENGL 201 Critical Reading and Effective Writing 001227 ม.อ. 227 ภาษาอังกฤษสำหรับเกษตรศาสตร์และอุตสาหกรรมเกษตร 3(3-0-6) ENGL 227 English for Agriculture and Agro-Industry	เหมือนเดิม	

หลักสูตรเดิม พ.ศ. 2561	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2565	เหตุผลในการปรับปรุง
2) วิชาเลือก (Elective Courses) 3 หน่วยกิต ให้นักศึกษาเลือกเรียนจากกระบวนวิชา ดังต่อไปนี้	**2) วิชาเลือก (Elective Courses) 3 หน่วยกิต** ให้นักศึกษาเลือกเรียนจากกระบวนวิชา ดังต่อไปนี้	
	851100 สม. 100 การสื่อสารเบื้องต้น 3(3-0-6) MC 100 Introduction to Communication	- เพิ่มกระบวนวิชา 851100 เพื่อเปิดโอกาสให้นักศึกษาได้เลือกเรียนกระบวนวิชาด้านทักษะความเข้าใจและใช้เทคโนโลยีดิจิทัล
050100 ม.ศท. 100 การใช้ภาษาไทย 3(3-0-6) HUGE 100 Usage of the Thai Language	เหมือนเดิม	
	074100 ศ.สข. 100 โภชนาการเพื่อการส่งเสริมสุขภาพ 3(3-0-6) EDHL 100 Nutrition for Promotion of Health	- เพิ่มกระบวนวิชา 074100 และ 461100 เพื่อเปิดโอกาสให้นักศึกษาได้เลือกเรียนกระบวนวิชาด้านความฉลาดทางสุขภาพเพิ่มขึ้น
074101 ศ.สข. 101 การส่งเสริมสุขภาพในชีวิตประจำวัน 3(3-0-6) EDHL 101 Promoting of Health in Everyday Life 211100 ว.ชท. 100 กินดี : การมีชีวิตที่ดีขึ้นและการป้องกันโรค 3(3-0-6) BCT 100 Eating Well : Better Living and Disease Prevention 359202 ก.พส. 202 พืชและอาหารปลอดภัย 3(3-0-6) HORT 202 Plant and Food Safety	เหมือนเดิม	
	461100 ภ.วภ. 100 สมุนไพรเพื่อสุขภาพและความงาม 3(3-0-6) PHPS 100 Herbs for Health and Beauty	

หลักสูตรเดิม พ.ศ. 2561				หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2565				เหตุผลในการปรับปรุง
462130	ภ.บก. 130	ยาในชีวิตประจำวัน	3(3-0-6)		เหมือนเดิม			
	PHPC 130	Medications in Everyday Life						
571151	พย.ศท. 151	ศาสตร์และศิลป์ในการสร้างความสุข	3(2-3-4)		ยกเลิก			- ยกเลิกกระบวนวิชา 571151
	NGGE 151	Science and Art for Happiness Creation						
				651106	สพ. 106	สุขอนามัยอาหารจากสัตว์สำหรับผู้บริโภค	2(1-2-3)	- เพิ่มกระบวนวิชา 651106 เพื่อเปิดโอกาสให้นักศึกษาได้เลือกเรียนกระบวนวิชาด้านความฉลาดทางสุขภาพเพิ่มขึ้น
					VM 106	Food Sanitary from Food Animal for Consumer		
702101	บธ.กง. 101	การเงินในชีวิตประจำวัน	3(3-0-6)		เหมือนเดิม			
	FINA 101	Finance for Daily Life						
351100	ก.ศฐ. 100	เศรษฐศาสตร์เกษตรบนพื้นฐานเศรษฐกิจพอเพียง	3(3-0-6)					
	AEC 100	Agricultural Economics Based on Sufficiency Economy						
705191	บธ.กต. 191	ผู้บริโภคที่ชาญฉลาด	1(1-0-2)					
	MKTG 191	Smart Consumer						

หลักสูตรเดิม พ.ศ. 2561	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2565	เหตุผลในการปรับปรุง
2. กลุ่มวิชาด้านการพัฒนาทักษะ 6 หน่วยกิต **การเป็นผู้ร่วมสร้างสรรค์นวัตกรรม (Innovative Co-creator)** ให้นักศึกษาเลือกเรียน 2 กระบวนวิชา จากกระบวนวิชาดังต่อไปนี้	**2. กลุ่มวิชาด้านการพัฒนาทักษะ 6 หน่วยกิต** **การเป็นผู้ร่วมสร้างสรรค์นวัตกรรม (Innovative Co-creator)**	
012173 ม.ศน. 173 ศาสนาเบื้องต้น 3(3-0-6) RE 173 Descriptive Study of Religion 050106 ม.ศท. 106 ศิลปะแห่งการเป็นมนุษย์ที่มีคุณค่า 3(3-0-6) HUGE 106 Humanistic Arts	เหมือนเดิม	
	<u>063101 ศ.ลส. 101 การเรียนรู้เพื่อการพัฒนาตนเอง 3(3-0-6)</u> <u>EDCI 101 Learning for Self-Development</u>	- เพิ่มกระบวนวิชา 063101 และ 214100 เพื่อเปิดโอกาสให้นักศึกษาได้เลือกเรียนกระบวนวิชาด้านทักษะการคิดเพิ่มขึ้น
206100 ว.คณ. 100 คณิตศาสตร์ในชีวิตประจำวัน 3(3-0-6) MATH 100 Mathematics in Everyday Life	เหมือนเดิม	
	<u>214100 ว.สว. 100 สัตววิทยาบูรณาการกับวิทยาศาสตร์สุขภาพ 3(3-0-6)</u> <u>ZOOL 100 Integrated Zoology and Health Science</u>	
218100 ว.อณ. 100 ศาสตร์แห่งอัญมณีและเครื่องประดับ 3(3-0-6) GEM 100 The Science of Gemstone and Jewelry 400110 ก.กษ. 110 พัฒนาการทางเทคโนโลยีกับการเปลี่ยนแปลงของโลก 3(3-0-6) AGRI 110 Technology Development and Global Change	เหมือนเดิม	

หลักสูตรเดิม พ.ศ. 2561	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2565	เหตุผลในการปรับปรุง
	610111 อ.อก. 111 บรรจุภัณฑ์เพื่อการตลาด 3(3-0-6) AG 111 Packaging for Marketing	- เพิ่มกระบวนวิชา 610111 เพื่อเปิดโอกาสให้นักศึกษาได้เลือกเรียนกระบวนวิชาด้านทักษะการคิดเพิ่มขึ้น
176100 น.ศท. 100 กฎหมายและโลกสมัยใหม่ 3(3-0-6) LAGE 100 Law and Modern World	เหมือนเดิม	
	356102 ก.สศ. 102 สัตว์น้ำสวยงาม 3(3-0-6) ANS 102 Ornamental Aquatic Animals	- เพิ่มกระบวนวิชา 356102 602101 และ 888107 เพื่อเปิดโอกาสให้นักศึกษาได้เลือกเรียนกระบวนวิชาด้านทักษะการเป็นผู้ประกอบการเพิ่มขึ้น
368100 ก.ธก. 100 การเริ่มต้นธุรกิจเกษตรในโลกที่เปลี่ยนแปลง 3(3-0-6) ABM 100 Starting an Agribusiness in a Changing World	เหมือนเดิม	
	602101 อ.ทช. 101 เทคโนโลยีชีวภาพกับโลกสมัยใหม่ 3(3-0-6) BIOT 101 Biotechnology and Modern World	
703103 บธ.กจ. 103 การเป็นผู้ประกอบการและธุรกิจเบื้องต้น 3(3-0-6) MGMT 103 Introduction to Entrepreneurship and Business	เหมือนเดิม	
	888107 นว.ด. 107 การเริ่มต้นธุรกิจบนดิจิทัลแพลตฟอร์ม 3(3-0-6) DIN 107 Business Startup on Digital Platform	

หลักสูตรเดิม พ.ศ. 2561	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2565	เหตุผลในการปรับปรุง
	610112 อ.อก. 112 นวัตกรรมผลิตภัณฑ์อาหาร 3(3-0-6) AG 112 Food Product Innovation	- เพิ่มกระบวนวิชา 610112 เพื่อเปิดโอกาสให้นักศึกษาได้เลือกเรียนกระบวนวิชาด้านทักษะการสร้างนวัตกรรมและการเปิดธุรกิจใหม่เพื่อรองรับธุรกิจด้านไอที
013110 ม.จว. 110 จิตวิทยากับชีวิตประจำวัน 3(3-0-6) PSY 110 Psychology and Daily Life 201116 ว.วท. 116 วิทยาศาสตร์และภาวะโลกร้อน 3(3-0-6) SC 116 Science and Global Warming	เหมือนเดิม	
	602100 อ.ทช. 100 การใช้ประโยชน์เทคโนโลยีชีวภาพเบื้องต้น 3(3-0-6) BIOT 100 Introduction to Application of Biotechnology	- เพิ่มกระบวนวิชา 602100 เพื่อเปิดโอกาสให้นักศึกษาได้เลือกเรียนกระบวนวิชาด้านทักษะการปรับตัวเพิ่มขึ้น

หลักสูตรเดิม พ.ศ. 2561	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2565	เหตุผลในการปรับปรุง
3. กลุ่มวิชาด้านการพัฒนาทักษะการเป็นพลเมืองที่เข้มแข็ง (Active Citizen) 6 หน่วยกิต	**3. กลุ่มวิชาด้านการพัฒนาทักษะการเป็นพลเมืองที่เข้มแข็ง (Active Citizen) 6 หน่วยกิต**	
1) วิชาบังคับ (Required courses) 3 หน่วยกิต 140104 ร.ท. 104 การเป็นพลเมือง 3(3-0-6) PG 104 Citizenship **2) วิชาเลือก (Elective courses) 3 หน่วยกิต** ให้นักศึกษาเลือกเรียน 1 กระบวนวิชา จากกระบวนวิชาดังต่อไปนี้ 109115 วจ.ศป. 115 ชีวิตกับสุนทรียะ 3(3-0-6) FAGE 115 Life and Aesthetics	เหมือนเดิม	
<u>353100</u> <u>ก.พร. 100</u> <u>ข้าวไทย</u> <u>3(3-0-6)</u> <u>AGRO 100</u> <u>Thai Rice</u>	ยกเลิก	- ยกเลิกกระบวนวิชา 353100
951100 ศท.อ. 100 ชีวิตสมัยใหม่กับแอนนิเมชัน 3(3-0-6) ANI 100 Modern Life and Animation 012200 ม.ศน. 200 จิตอาสา 3(2-2-5) RE 200 Mind Volunteer 154153 ส.ภม. 153 ภัยพิบัติในโลกสมัยใหม่ 3(3-0-6) GEO 153 Disaster in Modern World 201115 ว.วท. 115 ชีวิตและพลังงาน 3(3-0-6) SC 115 Life and Energy	เหมือนเดิม	
<u>365221</u> <u>ก.ปว. 221</u> <u>หลักการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม</u> <u>3(3-0-6)</u> <u>FORA 221</u> <u>Principles of Conservation</u>	<u>365221</u> <u>ก.สท. 221</u> <u>หลักการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม</u> <u>3(3-0-6)</u> <u>HANR 221</u> <u>Principles of Conservation</u>	- เปลี่ยนแปลงรหัสอักษรกระบวนวิชา เนื่องจากมีการปรับปรุงรหัสอักษรกระบวนวิชาของวิชาเอกเกษตรที่สูงและทรัพยากรธรรมชาติ

หลักสูตรเดิม พ.ศ. 2561	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2565	เหตุผลในการปรับปรุง
	602102 อ.ทช. 102 ชีวิตกับพลังงานทางเลือก 3(3-0-6) BIOT 102 Life and Alternative Energy	- เพิ่มกระบวนวิชา 602102 เพื่อเปิดโอกาสให้นักศึกษาได้เลือกเรียนกระบวนวิชาด้านทักษะความเป็นพลเมือง และความตระหนักในเรื่องสิ่งแวดล้อมเพิ่มขึ้น
651105 สพ. 105 ระบบนิเวศกับสุขภาพ 3(3-0-6) VM 105 Ecosystem and Health 127100 ร.ปค. 100 การเมืองในชีวิตประจำวัน 3(3-0-6) GOV 100 Politics in Everyday Life 128100 ร.รปศ. 100 การบริหารงานตามหลักธรรมาภิบาลพื้นฐาน 3(3-0-6) PA 100 Basic Good Governance in Administration	เหมือนเดิม	

หลักสูตรเดิม พ.ศ. 2561	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2565	เหตุผลในการปรับปรุง
(2) หมวดวิชาเฉพาะ ไม่น้อยกว่า 100 หน่วยกิต (Field of Specialization) 2.1 วิชาแกน (Core Courses) 45 หน่วยกิต 2.1.1 วิชาแกนวิทยาศาสตร์ (Science) 27 หน่วยกิต	(2) หมวดวิชาเฉพาะ ไม่น้อยกว่า 107 หน่วยกิต (Field of Specialization) 2.1 วิชาแกน (Core Courses) 52 หน่วยกิต 2.1.1 วิชาแกนวิทยาศาสตร์ (Science) 31 หน่วยกิต	
202147 ว.ชว. 147 ชีววิทยาสำหรับนักศึกษาเกษตรศาสตร์ 4(3-3-6) BIOL 147 Biology for Agricultural Students	202101 ว.ชว. 101 ชีววิทยาพื้นฐาน 1 3(3-0-6) BIOL 101 Basic Biology 1 202102 ว.ชว. 102 ชีววิทยาพื้นฐาน 2 3(3-0-6) BIOL 102 Basic Biology 2 202103 ว.ชว. 103 ปฏิบัติการชีววิทยา 1 1(0-3-0) BIOL 103 Biology Laboratory 1 202104 ว.ชว. 104 ปฏิบัติการชีววิทยา 2 1(0-3-0) BIOL 104 Biology Laboratory 2	- ยกเลิกกระบวนวิชา 202147 และให้นักศึกษาเรียนกลุ่มกระบวนวิชาชีววิทยา: 202101, 202102, 202103 และ 202104 แทน เพื่อเป็นการเตรียมความรู้พื้นฐานทางด้านชีววิทยาเพิ่มขึ้นสำหรับการเรียนวิชาแกนเกษตรศาสตร์
202231 ว.ชว. 231 พันธุศาสตร์ 1 4(3-3-6) BIOL 231 Genetics 1 203111 ว.คม. 111 เคมี 1 3(3-0-6) CHEM 111 Chemistry 1 203115 ว.คม. 115 ปฏิบัติการเคมี 1 1(0-3-0) CHEM 115 Chemistry Laboratory 1 203206 ว.คม. 206 เคมีอินทรีย์สำหรับนักศึกษานอกสาขาวิชาเคมี 3(3-0-6) CHEM 206 Organic Chemistry for Non-Chemistry Students	เหมือนเดิม	

หลักสูตรเดิม พ.ศ. 2561				หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2565	เหตุผลในการปรับปรุง
203209	ว.คม. 209	ปฏิบัติการเคมีอินทรีย์ สำหรับนักศึกษานอกภาควิชาเคมี	1(0-3-0)	เหมือนเดิม	
	CHEM 209	Organic Chemistry Laboratory for Non-Chemistry Students			
206108	ว.คณ. 108	คณิตศาสตร์เบื้องต้น	3(3-0-6)		
	MATH 108	Elementary Mathematics			
207181	ว.ฟส. 181	ฟิสิกส์สำหรับนักศึกษาเกษตรศาสตร์	3(3-0-6)		
	PHYS 181	Physics for Agricultural Students			
207191	ว.ฟส. 191	ปฏิบัติการฟิสิกส์สำหรับนักศึกษาเกษตรศาสตร์	1(0-3-0)		
	PHYS 191	Physics Laboratory for Agricultural Students			
215205	ว.จช. 205	จุลชีววิทยา	3(3-0-6)		
	MICB 205	Microbiology			
215206	ว.จช. 206	ปฏิบัติการจุลชีววิทยา	1(0-3-0)		
	MICB 206	Microbiology Laboratory			

หลักสูตรเดิม พ.ศ. 2561	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2565	เหตุผลในการปรับปรุง
2.1.2 วิชาแกนเกษตรศาสตร์ (Agriculture) 18 หน่วยกิต	**2.1.2 วิชาแกนเกษตรศาสตร์ (Agriculture) 21 หน่วยกิต**	
351202 ก.ศฐ. 202 เศรษฐศาสตร์เกษตรและการจัดการธุรกิจเกษตรเบื้องต้น 2(2-0-4) AEC 202 Introduction to Agricultural Economics and Agribusiness Management	เหมือนเดิม	
	352210 ก.สส. 210 การส่งเสริมการเกษตรเบื้องต้น 2(2-0-4) AET 210 Introduction to Agricultural Extension 359207 ก.พส. 207 มาตรฐานการผลิตทางการเกษตร 1(1-0-2) HORT 207 Agricultural Production Standard	- เพิ่มกระบวนวิชา 352210 และ 359207 ซึ่งเป็นกระบวนวิชาเปิดใหม่ เพื่อให้นักศึกษามีความรู้พื้นฐานทางด้านส่งเสริมการเกษตรและมาตรฐานการผลิตทางการเกษตร
356210 ก.สศ. 210 สัตวศาสตร์และสัตว์น้ำเบื้องต้น 2(2-0-4) ANS 210 Introduction to Animal and Aquatic Sciences 357210 ก.กฏ. 210 แมลงศัตรูทางการเกษตร 2(1-3-2) ENT 210 Agricultural Insect Pests 360210 ก.รพ. 210 โรคพืชวิทยาเบื้องต้น 2(2-0-4) PLP 210 Elementary Plant Pathology 363210 ก.พศ. 210 การผลิตพืชและการจัดการดินเบื้องต้น 4(3-3-6) PLS 210 Introduction to Plant Production and Soil Management	เหมือนเดิม	

หลักสูตรเดิม พ.ศ. 2561	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2565	เหตุผลในการปรับปรุง
400190 ก.กษ. 190 การฝึกงาน 1 1(0-3-0) AGRI 190 Practical Training 1 400210 ก.กษ. 210 นวัตกรรมการเกษตรเบื้องต้น 2(2-0-4) AGRI 210 Introduction to Agricultural Innovations 400211 ก.กษ. 211 การจัดการระบบเกษตรและทรัพยากรธรรมชาติ 2(2-0-4) AGRI 211 Agricultural Systems and Natural Resource Management 400290 ก.กษ. 290 การฝึกงาน 2 1(0-3-0) AGRI 290 Practical Training 2	เหมือนเดิม	
2.2 วิชาเอก (Major) ไม่น้อยกว่า 40 หน่วยกิต วิชาเอก จะต้องมีกระบวนวิชาระดับ 300 ขึ้นไป ไม่น้อยกว่า 36 หน่วยกิต และในจำนวน 36 หน่วยกิต ต้องเป็นกระบวนวิชาระดับ 400 ขึ้นไป ไม่น้อยกว่า 18 หน่วยกิต **1) วิชาเอกส่งเสริมและเผยแพร่การเกษตร (Agricultural Extension)** **2.2.1 วิชาเอกบังคับ (Required Courses) 40 หน่วยกิต** 352301 ก.สส. 301 ภาวะผู้นำในการส่งเสริมการเกษตร 3(3-0-6) AET 301 Leadership in Agricultural Extension	**2.2 วิชาเอก (Major) ไม่น้อยกว่า 40 หน่วยกิต** เหมือนเดิม **วิชาเอกส่งเสริมและเผยแพร่การเกษตร (Agricultural Extension)** เหมือนเดิม	

หลักสูตรเดิม พ.ศ. 2561	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2565	เหตุผลในการปรับปรุง
352311 ก.สส. 311 หลักการส่งเสริมการเกษตร 3(2-3-4) AET 311 Principles of Agricultural Extension 352314 ก.สส. 314 การจัดการเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการส่งเสริมการเกษตร 3(3-0-6) AET 314 Information Technology Management for Agricultural Extension 352316 ก.สส. 316 หลักการวิจัยทางส่งเสริมการเกษตร 4(3-2-7) AET 316 Principle of Agricultural Extension Research 352321 ก.สส. 321 วิธีการส่งเสริมการเกษตร 3(3-0-6) AET 321 Methods of Agricultural Extension	เหมือนเดิม	
<u>352323</u> <u>ก.สส. 323</u> <u>การพัฒนาชุมชนและการพัฒนาการเกษตร</u> <u>3(3-0-6)</u> <u>AET 323</u> <u>Community Development and Agricultural Development</u>	<u>352323</u> <u>ก.สส. 323</u> <u>การพัฒนาการเกษตรสมัยใหม่</u> <u>3(3-0-6)</u> <u>AET 323</u> <u>Modern Agricultural Development</u>	- เปลี่ยนชื่อกระบวนวิชา 352323 ให้สอดคล้องกับการปรับปรุงกระบวนวิชา
352332 ก.สส. 332 การแพร่กระจายนวัตกรรมการเกษตร 3(3-0-6) AET 332 Diffusion of Agricultural Innovations	เหมือนเดิม	
<u>352412</u> <u>ก.สส. 412</u> <u>การส่งเสริมเยาวชนเกษตร</u> <u>3(3-0-6)</u> <u>AET 412</u> <u>Farm Youth Extension</u>	ยกเลิก	- ยกเลิกกระบวนวิชา 352412

หลักสูตรเดิม พ.ศ. 2561	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2565	เหตุผลในการปรับปรุง
	352414 ก.สส. 414 การเป็นผู้ประกอบการด้านการเกษตรในชุมชน 3(3-0-6) AET 414 Community Agricultural Entrepreneurship	- เพิ่มกระบวนวิชา 352414 ซึ่งเป็นกระบวนวิชาเปิดใหม่ เพื่อให้นักศึกษามีความรู้ในการเป็นผู้ประกอบการในชุมชน
352421 ก.สส. 421 องค์การและการบริหารจัดการในการส่งเสริมการเกษตร 3(3-0-6) AET 421 Organization and Management in Agricultural Extension	352421 ก.สส. 421 การบริหารองค์การส่งเสริมการเกษตร 3(3-0-6) AET 421 Management of Agricultural Extension Organizations	- เปลี่ยนชื่อกระบวนวิชา 352421 และ 352441 ให้สอดคล้องกับการปรับปรุงกระบวนวิชา
352441 ก.สส. 441 การประเมินผลโครงการส่งเสริมการเกษตร 3(3-0-6) AET 441 Evaluation of Agricultural Extension Project	352441 ก.สส. 441 การวางแผนและประเมินผลโครงการส่งเสริมการเกษตร 3(3-0-6) AET 441 Planning and Evaluation of Agricultural Extension Project	
352494 ก.สส. 494 หัวข้อเลือกสรรทางส่งเสริมการเกษตรและพัฒนาชนบท 1(1-0-2) AET 494 Selected Topics in Agricultural Extension and Rural Development 352497 ก.สส. 497 สัมมนา 1 1(1-0-2) AET 497 Seminar 1 352498 ก.สส. 498 สัมมนา 2 1(1-0-2) AET 498 Seminar 2	เหมือนเดิม	

หลักสูตรเดิม พ.ศ. 2561	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2565	เหตุผลในการปรับปรุง
และให้นักศึกษาเลือกเรียนกลุ่มสหกิจศึกษาหรือกลุ่มปัญหาพิเศษ กลุ่มสหกิจศึกษา (Cooperative Education) 352490 ก.สส. 490 สหกิจศึกษาทางส่งเสริมการเกษตร 6 หน่วยกิต และพัฒนาชนบท AET 490 Cooperative Education in Agricultural Extension and Rural Development หรือ กลุ่มปัญหาพิเศษ (Special Problems) 352390 ก.สส. 390 การฝึกทักษะวิชาชีพสาขาวิชา 3(0-18-0) ส่งเสริมและเผยแพร่การเกษตร AET 390 Professional Skill Training in Agricultural Extension และ 352499 ก.สส. 499 ปัญหาพิเศษ 3(0-9-0) AET 499 Special Problems	เหมือนเดิม	
2.2.2 วิชาเอกเลือก (ถ้ามี) ไม่น้อยกว่า 15 หน่วยกิต นักศึกษาที่ประสงค์จะเรียนวิชาเอกเลือก ให้เลือกเรียนกระบวนวิชาในแผน 1 แผน 2 หรือแผน 3 แผนใดแผนหนึ่ง จำนวนไม่น้อยกว่า 15 หน่วยกิต โดยกระบวนวิชาดังกล่าวจะต้องเป็นกระบวนวิชาระดับ 400 ไม่น้อยกว่า 3 หน่วยกิตขึ้นไป หากนักศึกษาไม่ประสงค์จะเรียนวิชาเอกเลือก จะต้องเรียนวิชาโทตามข้อ 2.3 จำนวนไม่น้อยกว่า 15 หน่วยกิต	**2.2.2 วิชาเอกเลือก (ถ้ามี) ไม่น้อยกว่า 15 หน่วยกิต** นักศึกษาที่ประสงค์จะเรียนวิชาเอกเลือก ให้เลือกเรียนกระบวนวิชาในแผน 1 แผน 2 หรือแผน 3 แผนใดแผนหนึ่ง จำนวนไม่น้อยกว่า 15 หน่วยกิต โดยกระบวนวิชาดังกล่าวจะต้องเป็นกระบวนวิชาระดับ 400 ไม่น้อยกว่า 9 หน่วยกิต หากนักศึกษาไม่ประสงค์จะเรียนวิชาเอกเลือก จะต้องเรียนวิชาโทตามข้อ 2.3 จำนวนไม่น้อยกว่า 15 หน่วยกิต ทั้งนี้ นักศึกษากลุ่มปัญหาพิเศษต้องเลือกเรียนกระบวนวิชาเอกเลือกดังต่อไปนี้ ระดับ 400 ไม่น้อยกว่า 3 หน่วยกิต	

หลักสูตรเดิม พ.ศ. 2561	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2565	เหตุผลในการปรับปรุง
แผน 1 <u>การส่งเสริมการเกษตรและพัฒนาชุมชน</u> ให้เรียนไม่น้อยกว่า 15 หน่วยกิต จากกระบวนวิชาต่อไปนี้ 006103 ม.บน. 103 บ้านและชุมชน 3(3-0-6) HC 103 Home and Community 006341 ม.บน. 341 หลักมนุษยสัมพันธ์ 3(3-0-6) HC 341 Principles of Human Relations 006349 ม.บน. 349 กระบวนการมีส่วนร่วมของชุมชนในโครงการพัฒนา 3(3-0-6) HC 349 Community Participation Process in Development Projects 351321 ก.ศฐ. 321 เศรษฐศาสตร์การตลาดสินค้าเกษตร 3(3-0-6) AEC 321 Economics of Agricultural Marketing 351331 ก.ศฐ. 331 สหกรณ์การเกษตร และสถาบันการเกษตร 3(3-0-6) AEC 331 Agricultural Cooperation and Institution 352313 ก.สส. 313 การส่งเสริมเกษตรที่สูง 3(3-0-6) AET 313 Highland Agricultural Extension	**แผน 1 <u>การส่งเสริมการเกษตรและการพัฒนาเศรษฐกิจชุมชน</u>** เหมือนเดิม	- ปรับชื่อแผน 1 ให้มีความเหมาะสมมากขึ้น
	<u>352317</u> <u>ก.สส. 317</u> <u>มนุษยสัมพันธ์และนันทนาการในการส่งเสริมการเกษตร</u> <u>3(3-0-6)</u> <u>AET 317</u> <u>Human Relations and Recreation in Agricultural Extension</u>	- เพิ่มกระบวนวิชา 352317 352319 352322 352324 และ 352325 ซึ่งเป็นกระบวนวิชาเปิดใหม่ เพื่อเปิดโอกาสให้นักศึกษาได้เลือกเรียนมากขึ้น

หลักสูตรเดิม พ.ศ. 2561	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2565	เหตุผลในการปรับปรุง
	352319 ก.สส. 319 สวัสดิการเพื่อการพัฒนาชุมชนเกษตร 3(3-0-6) AET 319 Welfare for Agricultural Community Development	
	352322 ก.สส. 322 การพัฒนาชนบทสมัยใหม่ 3(3-0-6) AET 322 Modern Rural Development	
	352324 ก.สส. 324 การพัฒนาเศรษฐกิจชุมชนเกษตรอย่างยั่งยืน 3(3-0-6) AET 324 Sustainable Agricultural Community Economy Development	
	352325 ก.สส. 325 นวัตกรรมทางสังคมเพื่อการพัฒนาชุมชนเกษตร 3(3-0-6) AET 325 Social Innovation for Agricultural Community Development	
352331 ก.สส. 331 การพูดและการเขียนเพื่อการส่งเสริมการเกษตร 3(3-0-6) AET 331 Speaking and Writing for Agricultural Extension	เหมือนเดิม	

หลักสูตรเดิม พ.ศ. 2561	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2565	เหตุผลในการปรับปรุง
352401 ก.สส. 401 การส่งเสริมเกษตรให้เกษตรกรผู้ใหญ่ 3(3-0-6) AET 401 Extension Work for Adult Farmers	352401 ก.สส. 401 การส่งเสริมเกษตรให้เกษตรกรผู้ใหญ่ 3(3-0-6) AET 401 Agricultural Extension for Adult Farmers	- เปลี่ยนชื่อกระบวนวิชา 352401 ให้สอดคล้องกับการปรับปรุงกระบวนวิชา
352413 ก.สส. 413 การวางแผนและการจัดการฝึกอบรมในงานส่งเสริมการเกษตร 3(3-0-6) AET 413 Planning and Management of Training in Agricultural Extension 352422 ก.สส. 422 การจัดการการท่องเที่ยวเชิงเกษตร 3(3-0-6) AET 422 Agro-tourism Management	เหมือนเดิม	
365301 ก.ปว. 301 เศรษฐกิจและการพัฒนาบนพื้นที่สูง 3(3-0-6) FORA 301 Highland Economy and Development	365301 ก.สท. 301 เศรษฐกิจและการพัฒนาป่าไม้อย่างยั่งยืน 3(3-0-6) HANR 301 Economy and Sustainable Forest Development	- เปลี่ยนแปลงรหัสอักษรกระบวนวิชา เนื่องจากมีการปรับปรุงรหัสอักษรกระบวนวิชาของวิชาเอกเกษตรที่สูงและทรัพยากรธรรมชาติ
368211 ก.ธก. 211 การจัดการธุรกิจการเกษตร 3(3-0-6) ABM 211 Agricultural Business Management	เหมือนเดิม	
701181 บธ.บช. 181 การบัญชีสำหรับผู้ที่ไม่ใช่นักบัญชี 3(3-0-6) ACC 181 Accounting for Non Accountants	ยกเลิก	
	701100 บธ.บช. 100 การบัญชีขั้นต้น 1 3(3-0-6) ACC 100 Elementary Accounting 1	- เพิ่มกระบวนวิชา 701100 เพื่อเปิดโอกาสให้นักศึกษาได้เลือกเรียนกระบวนวิชาด้านการบัญชีขั้นต้น
705211 บธ.กต. 211 หลักการตลาด 3(3-0-6) MKTG 211 Marketing Principles	เหมือนเดิม	

หลักสูตรเดิม พ.ศ. 2561	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2565	เหตุผลในการปรับปรุง
แผน 2 <u>เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารด้านการเกษตร</u> ให้เรียนไม่น้อยกว่า 15 หน่วยกิต จากกระบวนวิชาต่อไปนี้ 204202 ว.คพ. 202 เทคโนโลยีสารสนเทศและการพัฒนาเว็บ 3(2-2-5) CS 202 Information Technology and Web Development 352431 ก.สส. 431 หลักการประชาสัมพันธ์และการสื่อสารทางการเกษตร 3(3-0-6) AET 431 Principles of Public Relations and Communication in Agriculture 352433 ก.สส. 433 เทคโนโลยีการผลิตสื่อในการส่งเสริมการเกษตร 3(2-2-5) AET 433 Media Production Technology in Agricultural Extension 851204 สม. 204 หลักการประชาสัมพันธ์ การโฆษณา และการสื่อสารการตลาด 3(3-0-6) MC 204 Principles of Public Relations, Advertising and Marketing Communication 851305 สม. 305 ศิลปะเพื่อการสื่อสาร 3(3-0-6) MC 305 Arts for Communication	**แผน 2 <u>การสื่อสารเพื่อการพัฒนาด้านการเกษตร</u>** เหมือนเดิม	- ปรับชื่อแผน 2 เพื่อให้เหมาะสมมากขึ้น

หลักสูตรเดิม พ.ศ. 2561				หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2565				เหตุผลในการปรับปรุง
851309	สม. 309 MC 309	สื่อกับโลกสมัยใหม่ Media and the Modern World	3(3-0-6)		เหมือนเดิม			
851310	สม. 310 MC 310	หลักการวิทยุกระจายเสียงและวิทยุโทรทัศน์ Principles of Radio and Television Broadcasting	3(3-0–6)					- เนื่องจาก ได้รับแจ้งจากคณะการสื่อสารมวลชนว่ากระบวนวิชา 851310, 851401, 851420 และ 851430 เป็นกระบวนวิชาในหลักสูตรเดิม ซึ่งอยู่ระหว่างการพิจารณาปิดกระบวนวิชานี้ และกระบวนวิชา 851407 เป็นกระบวนวิชาปฏิบัติการขั้นสูงของนักศึกษาสาขาวิชาการสื่อสารมวลชน
851401	สม. 401 MC 401	สื่อทางเลือก Alternative Media	3(2-3-6)					
851407	สม. 407 MC 407	สื่อกับชุมชน Media and Community	3(2-6-1)		ยกเลิก			
851420	สม. 420 MC 420	การผลิตรายการวิทยุกระจายเสียง Radio Program Production	3(2-3-4)					
851430	สม. 430 MC 430	การผลิตรายการวิทยุโทรทัศน์ Television Program Production	3(1-6-2)					
954140	ศท.สป. 140 INX 140	พื้นฐานเทคโนโลยีสารสนเทศ Information Technology Literacy	3(2-2-5)		เหมือนเดิม			
954360	ศท.สป. 360 INX 360	เทคโนโลยีสารสนเทศสำหรับการจัดการบุคลากรความรู้ Information Technology for Knowledge Worker Management	3(3-0-6)	954464	ศท.สป. 464 INX 464	เทคโนโลยีสารสนเทศสำหรับการจัดการบุคลากรความรู้ Information Technology for Knowledge Worker Management	3(3-0-6)	- เปลี่ยนรหัสกระบวนวิชาเนื่องจากวิทยาลัยศิลปะ สื่อ และเทคโนโลยี ได้ปรับปรุงกระบวนวิชา

หลักสูตรเดิม พ.ศ. 2561	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2565	เหตุผลในการปรับปรุง
แผน 3 วิชาการเกษตร	**แผน 3 วิชาการเกษตร**	
Plan 3 Agriculture	**Plan 3 Agriculture**	
ให้เรียนไม่น้อยกว่า 15 หน่วยกิต จากกระบวนวิชาต่อไปนี้		
กลุ่มวิชาพืชศาสตร์และปฐพีศาสตร์		
Plant and Soil Science Group		
260462 วศ.กษ. 462 หลักการเกษตรชลประทาน 3(3-0-6)		
AE 462 Principles of Agricultural Irrigation		
353313 ก.พร. 313 พืชไร่สำคัญของประเทศไทย 3(2-3-5)		
AGRO 313 Important Field Crops of Thailand	เหมือนเดิม	
353432 ก.พร. 432 วัชพืชและการป้องกันกำจัด 4(3-3-6)		
AGRO 432 Weeds and Weed Control		
353454 ก.พร. 454 เทคโนโลยีเมล็ดพันธุ์ 4(3-3-6)		
AGRO 454 Seed Technology		
359301 ก.พส. 301 การขยายพันธุ์พืช 3(2-3-4)		
HORT 301 Plant Propagation		
359341 ก.พส. 341 การจัดการสถานขยายพันธุ์ไม้ 3(3-0-6)		
HORT 341 Nursery Management		
359350 ก.พส. 350 หลักการทำสวนไม้ผล 2(2-0-4)		
HORT 350 Principles of Fruit Production		
359360 ก.พส. 360 พืชอุตสาหกรรมเบื้องต้น 3(3-0-6)		
HORT 360 Introduction to Industrial Crops		

หลักสูตรเดิม พ.ศ. 2561	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2565	เหตุผลในการปรับปรุง
359403 ก.พส. 403 การปฏิบัติหลังเก็บเกี่ยวของผลิตผลพืชสวน 3(2-3-4) HORT 403 Postharvest Handling of Horticultural Crops 359410 ก.พส. 410 หลักการไม้ดอก 2(2-0-4) HORT 410 Principles of Floriculture 359421 ก.พส. 421 การผลิตพืชผัก 3(3-0-6) HORT 421 Vegetable Production	เหมือนเดิม	
	359461 ก.พส. 461 พืชเครื่องดื่ม 3(3-0-6) HORT 461 Beverage Crops	- เพิ่มกระบวนวิชา 359461 เพื่อให้นักศึกษามีความรู้ทางด้านพืชเครื่องดื่ม
361351 ก.ปฐ. 351 การจัดการความอุดมสมบูรณ์ของดิน 3(3-0-6) SOIL 351 Soil Fertility Management 363401 ก.พศ. 401 เทคโนโลยีอากาศยานไร้คนขับในการเกษตร 3(2-3-4) PLS 401 Unmanned Aerial Vehicle Technology in Agriculture	เหมือนเดิม	
	363402 ก.พศ. 402 เทคโนโลยีโรงเรือน 3(2-3-4) PLS 402 Greenhouse Technology 363403 ก.พศ. 403 ระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการแปลงปลูกพืช 3(2-3-4) PLS 403 Information System for Crop Management	- เพิ่มกระบวนวิชา 363402 และ 363403 เพื่อให้สอดคล้องกับการเปลี่ยนแปลงทางเทคโนโลยี

หลักสูตรเดิม พ.ศ. 2561	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2565	เหตุผลในการปรับปรุง
กลุ่มวิชากีฏวิทยาและโรคพืช **Entomology and Plant Pathology Group**	**กลุ่มวิชากีฏวิทยาและโรคพืช** **Entomology and Plant Pathology Group**	
357322 ก.กฏ. 322 แมลงที่มีความสำคัญทางเศรษฐกิจ 3(3-0-6) ENT 322 Economic Entomology 357323 ก.กฏ. 323 แมลงศัตรูผลิตผลในโรงเก็บ 3(3-0-6) ENT 323 Insect Pests of Stored Products 357324 ก.กฏ. 324 แมลงศัตรูไม้ผล 3(3-0-6) ENT 324 Insect Pests of Fruit Crops 357325 ก.กฏ. 325 แมลงศัตรูพืชไร่ 3(3-0-6) ENT 325 Insect Pests of Field Crops 357326 ก.กฏ. 326 แมลงศัตรูผัก 3(3-0-6) ENT 326 Insect Pests of Vegetable Crops 357360 ก.กฏ. 360 แมลงอุตสาหกรรม 3(2-3-4) ENT 360 Industrial Insects 357441 ก.กฏ. 441 หลักการควบคุมแมลง 3(3-0-6) ENT 441 Principles of Insect Control 360212 ก.รพ. 212 ปฏิบัติการโรคพืชวิทยาเบื้องต้น 1(0-3-1) PLP 212 Elementary Plant Pathology Laboratory 360304 ก.รพ. 304 โรคของพืชเศรษฐกิจ 3(2-3-4) PLP 304 Diseases of Economic Plants	เหมือนเดิม	

หลักสูตรเดิม พ.ศ. 2561	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2565	เหตุผลในการปรับปรุง
360401 ก.รพ. 401 โรคของไม้ดอกไม้ประดับ 3(2-3-4) PLP 401 Diseases of Ornamental Plants 360402 ก.รพ. 402 โรคของพืชไร่ 3(2-3-4) PLP 402 Diseases of Field Crops 360403 ก.รพ. 403 โรคของไม้ผล 3(2-3-4) PLP 403 Diseases of Fruit Crops 360404 ก.รพ. 404 โรคของผัก 3(2-3-4) PLP 404 Diseases of Vegetable Crops 360407 ก.รพ. 407 การป้องกันกำจัดโรคพืช 3(2-3-4) PLP 407 Plant Disease Control	เหมือนเดิม	
กลุ่มวิชาสัตว์ศาสตร์และสัตว์น้ำ **Animal and Aquatic Science Group**	**กลุ่มวิชาสัตว์ศาสตร์และสัตว์น้ำ** **Animal and Aquatic Science Group**	
356303 ก.สศ. 303 อาหารและการให้อาหารสัตว์ 4(3-3-6) ANS 303 Feeds and Feeding 356306 ก.สศ. 306 หลักการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ 3(3-0-6) ANS 306 Principles of Aquaculture 356414 ก.สศ. 414 สุขาภิบาลและการควบคุมสุขภาพฝูงสัตว์เลี้ยงในฟาร์ม 3(2-3-4) ANS 414 Sanitation and Herd Health Control in Farm Animal	356330 ก.สศ. 330 อาหารและการให้อาหารสัตว์ 4(3-3-6) ANS 330 Feeds and Feeding 356350 ก.สศ. 350 หลักการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ 3(3-0-6) ANS 350 Principles of Aquaculture 356370 ก.สศ. 370 สุขาภิบาลและการควบคุมสุขภาพฝูงสัตว์เลี้ยงในฟาร์ม 3(2-3-4) ANS 370 Sanitation and Herd Health Control in Farm Animal	- มีการเปลี่ยนแปลงรหัสกระบวนวิชา 356303, 356306 และ 356414 เพื่อให้สอดคล้องกับหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาสัตวศาสตร์ หลักสูตรใหม่ พ.ศ. 2565
356441 ก.สศ. 441 การผลิตสัตว์ปีก 3(3-0-6) ANS 441 Poultry Production	เหมือนเดิม	

หลักสูตรเดิม พ.ศ. 2561	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2565	เหตุผลในการปรับปรุง
356442 ก.สศ. 442 การผลิตสุกร 3(3-0-6) ANS 442 Swine Production 356443 ก.สศ. 443 การผลิตโคนม 3(3-0-6) ANS 443 Dairy Cow Production 356444 ก.สศ. 444 การผลิตโคเนื้อ 3(3-0-6) ANS 444 Beef Cattle Production 356446 ก.สศ. 446 การจัดการในฟาร์มปศุสัตว์ 3(3-0-6) ANS 446 Management in Livestock Farming	เหมือนเดิม	
2) วิชาเอกพืชไร่ (Agronomy) **2.2.1 วิชาเอกบังคับ (Required Courses) 40 หน่วยกิต** 211315 ว.ชท. 315 ชีวเคมีเบื้องต้น 3(3-0-6) BCT 315 Introductory Biochemistry 211319 ว.ชท. 319 ปฏิบัติการชีวเคมีเบื้องต้น 1(0-3-0) BCT 319 Introductory Biochemistry Laboratory 353303 ก.พร. 303 หลักการปรับปรุงพันธุ์พืช 4(3-3-6) AGRO 303 Principles of Plant Breeding 353312 ก.พร. 312 สรีรวิทยาประยุกต์ของพืชไร่ 4(3-3-6) AGRO 312 Applied Field Crop Physiology	**วิชาเอกพืชไร่ (Agronomy)** **2.2.1 วิชาเอกบังคับ (Required Courses) 40 หน่วยกิต** เหมือนเดิม	

หลักสูตรเดิม พ.ศ. 2561	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2565	เหตุผลในการปรับปรุง
353313 ก.พร. 313 พืชไร่สำคัญของประเทศไทย 3(2-3-5) AGRO 313 Important Field Crops of Thailand		
353432 ก.พร. 432 วัชพืชและการป้องกันกำจัด 4(3-3-6) AGRO 432 Weeds and Weed Control		
353454 ก.พร. 454 เทคโนโลยีเมล็ดพันธุ์ 4(3-3-6) AGRO 454 Seed Technology		
353497 ก.พร. 497 สัมมนา 1 1(1-0-2) AGRO 497 Seminar 1		
353498 ก.พร. 498 สัมมนา 2 1(1-0-2) AGRO 498 Seminar 2		
354311 ก.สถ. 311 สถิติเกษตรวิจัย 3(2-3-4) AS 311 Statistics for Agricultural Research	เหมือนเดิม	
354312 ก.สถ. 312 การวางแผนการทดลอง 3(2-3-4) AS 312 Experimental Design		
355411 ก.กว. 411 เครื่องจักรกลการเกษตร 1 3(3-0-6) FM 411 Agricultural Machinery 1		
และให้นักศึกษาเลือกเรียนกลุ่มสหกิจศึกษาหรือกลุ่มปัญหาพิเศษ กลุ่มสหกิจศึกษา (Cooperative Education)		
353490 ก.พร. 490 สหกิจศึกษาทางพืชไร่ 6 หน่วยกิต AGRO 490 Cooperative Education in Agronomy		

หลักสูตรเดิม พ.ศ. 2561	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2565	เหตุผลในการปรับปรุง
หรือ กลุ่มปัญหาพิเศษ (Special Problems) 353390 ก.พร. 390 การฝึกทักษะวิชาชีพสาขาวิชาพืชไร่ 3(0-18-0) AGRO 390 Professional Skill Training in Agronomy และ 353499 ก.พร. 499 ปัญหาพิเศษ 3(0-9-0) AGRO 499 Special Problems	เหมือนเดิม	
2.2.2 วิชาเอกเลือก (ถ้ามี) ไม่น้อยกว่า 15 หน่วยกิต นักศึกษาที่ประสงค์จะเรียนวิชาเอกเลือก ให้เลือกเรียนกระบวนวิชาดังต่อไปนี้ จำนวนไม่น้อยกว่า 15 หน่วยกิต โดยกระบวนวิชาดังกล่าวจะต้องเป็นกระบวนวิชาระดับ 400 ไม่น้อยกว่า 3 หน่วยกิตขึ้นไป หากนักศึกษาไม่ประสงค์จะเรียนวิชาเอกเลือก จะต้องเรียนวิชาโทตามข้อ 2.3 จำนวนไม่น้อยกว่า 15 หน่วยกิต	**2.2.2 วิชาเอกเลือก (ถ้ามี) ไม่น้อยกว่า 15 หน่วยกิต** นักศึกษาที่ประสงค์จะเรียนวิชาเอกเลือก ให้เลือกเรียนกระบวนวิชาดังต่อไปนี้ จำนวนไม่น้อยกว่า 15 หน่วยกิต โดยกระบวนวิชาดังกล่าวจะต้องเป็นกระบวนวิชาระดับ 400 ไม่น้อยกว่า 9 หน่วยกิต หากนักศึกษาไม่ประสงค์จะเรียนวิชาเอกเลือก จะต้องเรียนวิชาโทตามข้อ 2.3 จำนวนไม่น้อยกว่า 15 หน่วยกิต ทั้งนี้ นักศึกษากลุ่มปัญหาพิเศษต้องเลือกเรียนกระบวนวิชาเอกเลือกดังต่อไปนี้ ระดับ 400 ไม่น้อยกว่า 3 หน่วยกิต	
251281 วศ.ย. 281 การสำรวจเบื้องต้นสำหรับนักศึกษาที่ไม่ใช่วิศวกรโยธา 3(2-3-4) CE 281 Elementary Survey for Non-Civil Engineering Majors	ยกเลิก	- ยกเลิกกระบวนวิชา 251281 เนื่องจากได้รับแจ้งจากคณะวิศวกรรมศาสตร์ว่ามีอาจารย์ผู้สอนและอุปกรณ์สำหรับปฏิบัติการไม่เพียงพอ
260462 วศ.กษ. 462 หลักการเกษตรชลประทาน 3(3-0-6) AE 462 Principles of Agricultural Irrigation 351321 ก.ศฐ. 321 เศรษฐศาสตร์การตลาดสินค้าเกษตร 3(3-0-6) AEC 321 Economics of Agricultural Marketing	เหมือนเดิม	

หลักสูตรเดิม พ.ศ. 2561				หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2565	เหตุผลในการปรับปรุง
351331	ก.ศฐ. 331	สหกรณ์การเกษตร และสถาบันการเกษตร	3(3-0-6)	เหมือนเดิม	
	AEC 331	Agricultural Cooperation and Institution			
352311	ก.สส. 311	หลักการส่งเสริมการเกษตร	3(2-3-4)		
	AET 311	Principles of Agricultural Extension			
352321	ก.สส. 321	วิธีการส่งเสริมการเกษตร	3(3-0-6)		
	AET 321	Methods of Agricultural Extension			
353302	ก.พร. 302	ปฏิบัติการผสมพันธุ์พืชไร่	1(0-3-0)		
	AGRO 302	Practice in Hybridization of Field Crops			
353418	ก.พร. 418	พืชวงศ์ถั่ว	3(3-0-6)		
	AGRO 418	Legumes			
353421	ก.พร. 421	พืชอาหารสัตว์	3(3-0-6)		
	AGRO 421	Forage Crops			
353422	ก.พร. 422	ทุ่งหญ้าเขตร้อน	3(3-0-6)		
	AGRO 422	Tropical Pastures			
353441	ก.พร. 441	การปรับปรุงพันธุ์พืชไร่	3(3-0-6)		
	AGRO 441	Field Crop Improvement			
353452	ก.พร. 452	การทดสอบเมล็ดพันธุ์	3(2-3-4)		
	AGRO 452	Seed Testing			

หลักสูตรเดิม พ.ศ. 2561				หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2565	เหตุผลในการปรับปรุง
353453	ก.พร. 453	การผลิตเมล็ดพันธุ์เชิงธุรกิจ	3(2-3-4)	เหมือนเดิม	
	AGRO 453	Commercial Seed Production			
353471	ก.พร. 471	การเพาะปลูกพืชไร่ขั้นสูง	3(3-0-6)		
	AGRO 471	Advanced Agronomy			
353482	ก.พร. 482	ทรัพยากรพันธุกรรมในพืช	3(3-0-6)		
	AGRO 482	Genetic Resources in Plants			
354400	ก.สถ. 400	การประมวลผลข้อมูลเกษตรด้วยคอมพิวเตอร์	3(2-3-4)	ยกเลิก	- ยกเลิกกระบวนวิชา 354400, 355315, 355412, 355441 และ 355442
	AS 400	Computerized Data Processing in Agriculture			
355315	ก.กว. 315	เครื่องยนต์และเครื่องจักรกลในฟาร์ม	3(2-3-4)		
	FM 315	Engines and Farm Machinery			
355412	ก.กว. 412	เครื่องจักรกลการเกษตร 2	3(3-0-6)		
	FM 412	Agricultural Machinery 2			
355441	ก.กว. 441	หลักการกรรมวิธีหลังการเก็บเกี่ยวของเมล็ดพืช	3(2-3-5)		
	FM 441	Principles of Grain Processing			
355442	ก.กว. 442	การลดความชื้นและการเก็บรักษาเมล็ดพืชไร่	3(2-3-5)		
	FM 442	Drying and Storage Field Crops			

หลักสูตรเดิม พ.ศ. 2561	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2565	เหตุผลในการปรับปรุง
357322 ก.กฏ. 322 แมลงที่มีความสำคัญทางเศรษฐกิจ 3(3-0–6) ENT 322 Economic Entomology 357325 ก.กฏ. 325 แมลงศัตรูพืชไร่ 3(3-0-6) ENT 325 Insect Pests of Field Crops 357442 ก.กฏ. 442 การควบคุมแมลงศัตรูพืชโดยชีววิธี 3(2-3-4) ENT 442 Biological Control of Insect Pests	เหมือนเดิม	
357443 ก.กฏ. 443 พืชต้านทานแมลง 3(3-0-6) ENT 443 Insect Resistance in Crop Plants 357444 ก.กฏ. 444 สารฆ่าแมลง 3(3-0-6) ENT 444 Insecticides	357443 ก.กฏ. 443 พืชต้านทานแมลง 3(3-0-6) ENT 443 Plant Resistance to Insects 357444 ก.กฏ. 444 สารกำจัดแมลง 3(3-0-6) ENT 444 Insecticides	- เปลี่ยนชื่อกระบวนวิชา 357443 และ 357444 ให้สอดคล้องกับการปรับปรุงกระบวนวิชา
	359407 ก.พส. 407 การจัดการน้ำสำหรับการเพาะปลูกพืชสวน 3(3-0-6) HORT 407 Water Management for Horticultural 359422 ก.พส. 422 การผลิตเมล็ดพันธุ์ผัก 3(3-0-6) HORT 422 Vegetable Seed Production	- เพิ่มกระบวนวิชา 359407 และ 359422 เพื่อให้สอดคล้องกับการเปลี่ยนแปลงทางเทคโนโลยี
360212 ก.รพ. 212 ปฏิบัติการโรคพืชวิทยาเบื้องต้น 1(0-3-1) PLP 212 Elementary Plant Pathology Laboratory 360402 ก.รพ. 402 โรคของพืชไร่ 3(2-3-4) PLP 402 Diseases of Field Crops 360407 ก.รพ. 407 การป้องกันกำจัดโรคพืช 3(2-3-4) PLP 407 Plant Disease Control	เหมือนเดิม	

หลักสูตรเดิม พ.ศ. 2561				หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2565				เหตุผลในการปรับปรุง
360450	ก.รพ. 450	โรคพืชหลังเก็บเกี่ยว	3(2-3-4)	360450	ก.รพ. 450	โรคหลังเก็บเกี่ยว	3(2-3-4)	- เปลี่ยนชื่อกระบวนวิชา 360450 ให้สอดคล้องกับการปรับปรุงกระบวนวิชา
	PLP 450	Postharvest Disease			PLP 450	Postharvest Disease		
360460	ก.รพ. 460	ปฏิสัมพันธ์ระหว่างพืชและเชื้อโรคในระดับโมเลกุล	3(3-0-6)					
	PLP 460	Molecular Plant-Pathogen Interactions						
360471	ก.รพ. 471	การประยุกต์ใช้เทคนิคระดับโมเลกุลทางด้านโรคพืชและการเกษตร	3(2-3-4)					
	PLP 471	Application of Molecular Techniques in Plant Pathology and Agriculture			เหมือนเดิม			
361351	ก.ปฐ. 351	การจัดการความอุดมสมบูรณ์ของดิน	3(3-0-6)					
	SOIL 351	Soil Fertility Management						
361452	ก.ปฐ. 452	ปุ๋ยและการจัดการธาตุอาหารพืช	3(3-0-6)					
	SOIL 452	Fertilizer and Plant Nutrient Management						
361453	ก.ปฐ. 453	ดินและธาตุอาหารพืช	3(3-0-6)					
	SOIL 453	Soil and Plant Nutrition						
361461	ก.ปฐ. 461	การอนุรักษ์ดิน	3(3-0-6)					
	SOIL 461	Soil Conservation						

หลักสูตรเดิม พ.ศ. 2561	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2565	เหตุผลในการปรับปรุง
361475 ก.ปฐ. 475 การจัดการน้ำในดินและการชลประทานระดับไร่นา 3(3-0-6) SOIL 475 Soil Water Management and On-Farm Irrigation 361476 ก.ปฐ. 476 อุตุนิยมวิทยาทางเกษตร 3(3–0-6) SOIL 476 Agricultural Meteorology	เหมือนเดิม	
	363401 ก.พศ. 401 เทคโนโลยีอากาศยานไร้คนขับในการเกษตร 3(2-3-4) PLS 401 Unmanned Aerial Vehicle Technology in Agriculture 363402 ก.พศ. 402 เทคโนโลยีโรงเรือน 3(2-3-4) PLS 402 Greenhouse Technology 363403 ก.พศ. 403 ระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการแปลงปลูกพืช 3(2-3-4) PLS 403 Information System for Crop Management	- เพิ่มกระบวนวิชา 363401 363402 และ 363403 เพื่อให้สอดคล้องกับการเปลี่ยนแปลงทางเทคโนโลยี
368211 ก.ธก. 211 การจัดการธุรกิจการเกษตร 3(3-0-6) ABM 211 Agricultural Business Management 368310 ก.ธก. 310 การประยุกต์ทฤษฎีเศรษฐศาสตร์สำหรับธุรกิจฟาร์ม 3(2-3-4) ABM 310 Applications of Economic Theories for Farm Business	เหมือนเดิม	

หลักสูตรเดิม พ.ศ. 2561	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2565	เหตุผลในการปรับปรุง
368411 ก.ธก. 411 การจัดการธุรกิจเกษตรขั้นกลาง 3(3-0-6) ABM 411 Intermediate Agribusiness Management 368431 ก.ธก. 431 การจัดการการเงินสำหรับธุรกิจเกษตร 3(3-0-6) ABM 431 Financial Management for Agribusiness	เหมือนเดิม	
<u>3) วิชาเอกสัตวศาสตร์และสัตว์น้ำ (Animal and Aquatic Science)</u> <u>2.2.1 วิชาเอกบังคับ (Required Courses) 40 หน่วยกิต</u> <u>211315 ว.ชท. 315 ชีวเคมีเบื้องต้น 3(3-0-6)</u> <u>BCT 315 Introductory Biochemistry</u> <u>211319 ว.ชท. 319 ปฏิบัติการชีวเคมีเบื้องต้น 1(0-3-0)</u> <u>BCT 319 Introductory Biochemistry Laboratory</u> <u>356261 ก.สศ. 261 สถิติวิเคราะห์และวางแผนการทดลองทางสัตว์ 3(3-0-6)</u> <u>ANS 261 Statistical Analysis and Experimental Design in Animals</u> <u>356303 ก.สศ. 303 อาหารและการให้อาหารสัตว์ 4(3-3-6)</u> <u>ANS 303 Feeds and Feeding</u> <u>356306 ก.สศ. 306 หลักการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ 3(3-0-6)</u> <u>ANS 306 Principles of Aquaculture</u> <u>356411 ก.สศ. 411 สรีรวิทยาของสัตว์เลี้ยง 3(3-0-6)</u> <u>ANS 411 Physiology of Domestic Animals</u> <u>356412 ก.สศ. 412 การสืบพันธุ์ของสัตว์ 3(3-0-6)</u> <u>ANS 412 Animal Reproduction</u>	ยกเลิก	- ยกเลิกวิชาเอกสัตวศาสตร์และสัตว์น้ำ เนื่องจากสาขาวิชาสัตวศาสตร์และสัตว์น้ำ ได้เปิดหลักสูตรใหม่ หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาสัตวศาสตร์ พ.ศ. 2565

หลักสูตรเดิม พ.ศ. 2561	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2565	เหตุผลในการปรับปรุง
356414 ก.สศ. 414 สุขาภิบาลและการควบคุมสุขภาพฝูงสัตว์เลี้ยงในฟาร์ม 3(2-3-4) ANS 414 Sanitation and Herd Health Control in Farm Animal 356431 ก.สศ. 431 การปรับปรุงพันธุ์สัตว์เลี้ยงในฟาร์ม 3(3-0-6) ANS 431 Improvement of Farm Animals 356451 ก.สศ. 451 โภชนศาสตร์สัตว์ 3(3-0-6) ANS 451 Animal Nutrition 356497 ก.สศ. 497 สัมมนา 1 1(1-0-2) ANS 497 Seminar 1 356498 ก.สศ. 498 สัมมนา 2 1(1-0-2) ANS 498 Seminar 2 651306 สพ. 306 กายวิภาคของสัตว์เลี้ยง 3(2-3-4) VM 306 Anatomy of Domestic Animals และให้นักศึกษาเลือกเรียนกลุ่มสหกิจศึกษาหรือกลุ่มปัญหาพิเศษ กลุ่มสหกิจศึกษา (Cooperative Education) 356490 ก.สศ. 490 สหกิจศึกษาทางสัตวศาสตร์และสัตว์น้ำ 6 หน่วยกิต ANS 490 Cooperative Education in Animal and Aquatic Sciences	ยกเลิก	

หลักสูตรเดิม พ.ศ. 2561	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2565	เหตุผลในการปรับปรุง
หรือ กลุ่มปัญหาพิเศษ (Special Problems) 356390 ก.สศ. 390 การฝึกทักษะวิชาชีพสาขาวิชา 3(0-18-0) สัตวศาสตร์และสัตว์น้ำ ANS 390 Professional Skill Training in Animal and Aquatic Sciences และ 356499 ก.สศ. 499 ปัญหาพิเศษ 3(0-9-0) ANS 499 Special Problems	ยกเลิก	

หลักสูตรเดิม พ.ศ. 2561	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2565	เหตุผลในการปรับปรุง
2.2.2 วิชาเอกเลือก (ถ้ามี) ไม่น้อยกว่า 15 หน่วยกิต วิชาเอกเลือก จำนวนไม่น้อยกว่า 15 หน่วยกิต โดยให้เลือกเรียน 1 แผน ดังต่อไปนี้ หากนักศึกษาไม่ประสงค์จะเรียนวิชาเอกเลือก จะต้องเรียนวิชาโท ตามข้อ 2.3 จำนวนไม่น้อยกว่า 15 หน่วยกิต **แผน 1 สัตวศาสตร์** **Plan 1 Animal Sciences** ให้เรียน 9 หน่วยกิต จากกระบวนวิชาต่อไปนี้ 356441 ก.สศ. 441 การผลิตสัตว์ปีก 3(3-0-6) ANS 441 Poultry Production 356442 ก.สศ. 442 การผลิตสุกร 3(3-0-6) ANS 442 Swine Production 356443 ก.สศ. 443 การผลิตโคนม 3(3-0-6) ANS 443 Dairy Cow Production และให้เลือกเรียนอย่างน้อย 6 หน่วยกิต จากกระบวนวิชาต่อไปนี้ 353421 ก.พร. 421 พืชอาหารสัตว์ 3(3-0-6) AGRO 421 Forage Crops 355411 ก.กว. 411 เครื่องจักรกลการเษตร 1 3(3-0-6) FM 411 Agricultural Machinery 1 356304 ก.สศ. 304 การให้อาหารสัตว์เคี้ยงเอื้อง 3(3-0-6) ANS 304 Feeding Ruminants 356331 ก.สศ. 331 โรคของสัตว์เลี้ยงในฟาร์ม 3(3-0-6) ANS 331 Diseases of Farm Animals	ยกเลิก	

หลักสูตรเดิม พ.ศ. 2561				หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2565	เหตุผลในการปรับปรุง
356342	ก.สศ. 342	การผลิตแพะและแกะในเขตร้อน	3(3-0-6)		
	ANS 342	Goats and Sheep Production in the Tropics			
356351	ก.สศ. 351	โภชนศาสตร์สัตว์น้ำ	3(3-0-6)		
	ANS 351	Aquatic Nutrition			
356372	ก.สศ. 372	มาตรฐานฟาร์มสัตว์น้ำ	3(3-0-6)		
	ANS 372	Standard of Aquaculture Farming			
356415	ก.สศ. 415	เทคโนโลยีชีวภาพเพื่อการสืบพันธุ์ในสัตว์เลี้ยง	3(3-0-6)		
	ANS 415	Biotechnology for Reproduction in Domestic Animals			
356416	ก.สศ. 416	สัตว์เลี้ยงในฟาร์มกับสิ่งแวดล้อม	3(3-0-6)	ยกเลิก	
	ANS 416	Farm Animals and the Environment			
356425	ก.สศ. 425	เทคโนโลยีชีวภาพในการปรับปรุงพันธุ์สัตว์	3(3-0-6)		
	ANS 425	Biotechnology in Animal Breeding			
356426	ก.สศ. 426	เทคโนโลยีชีวภาพของสัตว์เลี้ยงในฟาร์ม	3(3-0-6)		
	ANS 426	Biotechnology in Farm Animals			
356432	ก.สศ. 432	พฤติกรรมของสัตว์เลี้ยง	3(3-0-6)		
	ANS 432	Behavior of Domestic Animals			

หลักสูตรเดิม พ.ศ. 2561				หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2565	เหตุผลในการปรับปรุง
356444	ก.สศ. 444	การผลิตโคเนื้อ	3(3-0-6)		
	ANS 444	Beef Cattle Production			
356445	ก.สศ. 445	การจัดการฟาร์มสุกรเชิงการค้า	3(3-0-6)		
	ANS 415	Commercial Swine Farm Management			
356446	ก.สศ. 446	การจัดการในฟาร์มปศุสัตว์	3(3-0-6)		
	ANS 446	Management in Livestock Farming			
356447	ก.สศ. 447	การจัดการสัตว์ปีก	3(3-0-6)		
	ANS 447	Poultry Management			
356448	ก.สศ. 448	การจัดการเนื้อสัตว์	3(3-0-6)		
	ANS 448	Meat Management			
356449	ก.สศ. 449	การผลิตกระต่าย	3(3-0-6)	ยกเลิก	
	ANS 449	Rabbit Production			
356452	ก.สศ. 452	โภชนศาสตร์ของสุนัขและแมว	3(3-0-6)		
	ANS 452	Dog and Cat Nutrition			
356455	ก.สศ. 455	การวิเคราะห์ส่วนประกอบของอาหารสัตว์	1(0-3-0)		
	ANS 455	Proximate Analysis of Feeds			
356456	ก.สศ. 456	การผลิตอาหารสัตว์เชิงอุตสาหกรรม	3(3-0-6)		
	ANS 456	Animal Feed Manufacturing			

หลักสูตรเดิม พ.ศ. 2561	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2565	เหตุผลในการปรับปรุง
356478 ก.สศ. 478 ผลิตภัณฑ์สัตว์น้ำ 3(3-0-6) ANS 478 Aquatic Products 356496 ก.สศ. 496 หัวข้อเลือกสรรทางสัตวศาสตร์และสัตว์น้ำ 3(3-0-6) ANS 496 Selected Topics in Animal and Aquatic Sciences 357441 ก.กฏ. 441 หลักการควบคุมแมลง 3(3-0-6) ENT 441 Principles of Insect Control 368211 ก.ธก. 211 การจัดการธุรกิจการเกษตร 3(3-0-6) ABM 211 Agricultural Business Management	ยกเลิก	

หลักสูตรเดิม พ.ศ. 2561	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2565	เหตุผลในการปรับปรุง
แผน 2 สัตว์น้ำ Plan 2 Aquatic Animal ให้เรียน 9 หน่วยกิต จากกระบวนวิชาต่อไปนี้ 356312 ก.สศ. 312 สรีรวิทยาสัตว์น้ำเศรษฐกิจ 3(3-0-6) ANS 312 Economical Aquatic Animal Physiology 356361 ก.สศ. 361 มีนวิทยาประยุกต์ 3(3-0-6) ANS 361 Applied Ichthyology 356373 ก.สศ. 373 คุณภาพน้ำทางการประมง 3(3-0-6) ANS 373 Water Quality for Fisheries และให้เลือกเรียนอย่างน้อย 6 หน่วยกิต จากกระบวนวิชาต่อไปนี้ 356313 ก.สศ. 313 ภูมิคุ้มกันวิทยาทางสัตว์น้ำ 3(2-3-4) ANS 313 Aquatic Animal Immunology 356333 ก.สศ. 333 โรคและสุขาภิบาลสัตว์น้ำ 3(3-0-6) ANS 333 Disease and Sanitation of Aquatic Animals 356351 ก.สศ. 351 โภชนศาสตร์สัตว์น้ำ 3(3-0-6) ANS 351 Aquatic Nutrition 356372 ก.สศ. 372 มาตรฐานฟาร์มสัตว์น้ำ 3(3-0-6) ANS 372 Standard of Aquaculture Farming	ยกเลิก	

หลักสูตรเดิม พ.ศ. 2561	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2565	เหตุผลในการปรับปรุง
356374 ก.สศ. 374 กฎหมายและระเบียบเกี่ยวกับการประมง 3(3-0-6) ANS 374 Fisheries Law and Regulations		
356375 ก.สศ. 375 แพลงก์ตอนวิทยาสำหรับการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ 3(3-0-6) ANS 375 Planktonology for Aquaculture		
356376 ก.สศ. 376 พิษวิทยาในสัตว์น้ำ 3(3-0-6) ANS 376 Aguatic Animal Toxicology		
356416 ก.สศ. 416 สัตว์เลี้ยงในฟาร์มกับสิ่งแวดล้อม 3(3-0-6) ANS 416 Farm Animals and the Environment	ยกเลิก	
356441 ก.สศ. 441 การผลิตสัตว์ปีก 3(3-0-6) ANS 441 Poultry Production		
356442 ก.สศ. 442 การผลิตสุกร 3(3-0-6) ANS 442 Swine Production		
356443 ก.สศ. 443 การผลิตโคนม 3(3-0-6) ANS 443 Dairy Cow Production		
356444 ก.สศ. 444 การผลิตโคเนื้อ 3(3-0-6) ANS 444 Beef Cattle Production		

หลักสูตรเดิม พ.ศ. 2561				หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2565	เหตุผลในการปรับปรุง
356455	ก.สศ. 455	การวิเคราะห์ส่วนประกอบของอาหารสัตว์	1(0-3-0)	ยกเลิก	
	ANS 455	Proximate Analysis of Feeds			
356475	ก.สศ. 475	การเพาะเลี้ยงหอยเศรษฐกิจ	3(3-0-6)		
	ANS 475	Economical Shellfish Culture			
356476	ก.สศ. 476	เทคโนโลยีการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำชายฝั่ง	3(3-0-6)		
	ANS 476	Coastal Marine Culture Technology			
356477	ก.สศ. 477	เทคโนโลยีการเพาะเลี้ยงกุ้ง	3(3-0-6)		
	ANS 477	Shrimp Culture Technology			
356478	ก.สศ. 478	ผลิตภัณฑ์สัตว์น้ำ	3(3-0-6)		
	ANS 478	Aquatic Products			
356496	ก.สศ. 496	หัวข้อเลือกสรรทางสัตวศาสตร์และสัตว์น้ำ	3(3-0-6)		
	ANS 496	Selected Topics in Animal and Aquatic Sciences			
368211	ก.ธก. 211	การจัดการธุรกิจการเกษตร	3(3-0-6)		
	ABM 211	Agricultural Business Management			

หลักสูตรเดิม พ.ศ. 2561	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2565	เหตุผลในการปรับปรุง
4) วิชาเอกกีฏวิทยา (Entomology)	**วิชาเอกกีฏวิทยา (Entomology)**	
2.2.1 วิชาเอกบังคับ (Required Courses) 40 หน่วยกิต		
354311 ก.สถ. 311 สถิติเกษตรวิจัย 3(2-3-4) AS 311 Statistics for Agricultural Research		
357322 ก.กฏ. 322 แมลงที่มีความสำคัญทางเศรษฐกิจ 3(3-0-6) ENT 322 Economic Entomology		
357323 ก.กฏ. 323 แมลงศัตรูผลิตผลในโรงเก็บ 3(3-0-6) ENT 323 Insect Pests of Stored Products		
357360 ก.กฏ. 360 แมลงอุตสาหกรรม 3(2-3-4) ENT 360 Industrial Insects	เหมือนเดิม	
357417 ก.กฏ. 417 กายวิภาคของแมลง 3(2-3-4) ENT 417 Insect Anatomy		
357418 ก.กฏ. 418 นิเวศวิทยาของแมลง 3(3-0-6) ENT 418 Insect Ecology		
357432 ก.กฏ. 432 อนุกรมวิธานแมลง 1 3(2-3-4) ENT 432 Insect Systematics 1		
357441 ก.กฏ. 441 หลักการควบคุมแมลง 3(3-0-6) ENT 441 Principles of Insect Control		

หลักสูตรเดิม พ.ศ. 2561	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2565	เหตุผลในการปรับปรุง
357444 ก.กฏ. 444 สารฆ่าแมลง 3(3-0-6) ENT 444 Insecticides	357444 ก.กฏ. 444 สารกำจัดแมลง 3(3-0-6) ENT 444 Insecticides	- เปลี่ยนชื่อกระบวนวิชา 357444 ให้สอดคล้องกับการปรับปรุงกระบวนวิชา
357491 ก.กฏ. 491 เทคนิคทางกีฏวิทยา 3(3-0-6) ENT 491 Techniques in Entomology 357497 ก.กฏ. 497 สัมมนา 1 1(1-0-2) ENT 497 Seminar 1 360304 ก.รพ. 304 โรคของพืชเศรษฐกิจ 3(2-3-4) PLP 304 Diseases of Economic Plants และให้นักศึกษาเลือกเรียนกลุ่มสหกิจศึกษาหรือกลุ่มปัญหาพิเศษ กลุ่มสหกิจศึกษา (Cooperative Education) 357490 ก.กฏ. 490 สหกิจศึกษาทางกีฏวิทยา 6 หน่วยกิต ENT 490 Cooperative Education in Entomology หรือ กลุ่มปัญหาพิเศษ (Special Problems) 357390 ก.กฏ. 390 การฝึกทักษะวิชาชีพสาขาวิชากีฏวิทยา 3(0-18-0) ENT 390 Professional Skill Training in Entomology และ 357499 ก.กฏ. 499 ปัญหาพิเศษ 3(0-9-0) ENT 499 Special Problems	เหมือนเดิม	

หลักสูตรเดิม พ.ศ. 2561	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2565	เหตุผลในการปรับปรุง
2.2.2 วิชาเอกเลือก (ถ้ามี) ไม่น้อยกว่า 15 หน่วยกิต โดยเลือกจากกระบวนวิชา ดังต่อไปนี้ หากนักศึกษาไม่ประสงค์จะเรียนวิชาเอกเลือก จะต้องเรียนวิชาโท ตามข้อ 2.3 จำนวนไม่น้อยกว่า 15 หน่วยกิต	**2.2.2 วิชาเอกเลือก (ถ้ามี) ไม่น้อยกว่า 15 หน่วยกิต** นักศึกษาที่ประสงค์จะเรียนวิชาเอกเลือก ให้เลือกเรียนกระบวนวิชา ดังต่อไปนี้ จำนวนไม่น้อยกว่า 15 หน่วยกิต โดยกระบวนวิชาดังกล่าวจะต้องเป็นกระบวนวิชาระดับ 400 ไม่น้อยกว่า 9 หน่วยกิต หากนักศึกษาไม่ประสงค์จะเรียนวิชาเอกเลือก จะต้องเรียนวิชาโท ตามข้อ 2.3 จำนวนไม่น้อยกว่า 15 หน่วยกิต	
211315 ว.ชท. 315 ชีวเคมีเบื้องต้น 3(3-0-6) BCT 315 Introductory Biochemistry 211319 ว.ชท. 319 ปฏิบัติการชีวเคมีเบื้องต้น 1(0-3-0) BCT 319 Introductory Biochemistry Laboratory 352311 ก.สส. 311 หลักการส่งเสริมการเกษตร 3(2-3-4) AET 311 Principles of Agricultural Extension 352321 ก.สส. 321 วิธีการส่งเสริมการเกษตร 3(3-0-6) AET 321 Methods of Agricultural Extension	เหมือนเดิม	
352323 ก.สส. 323 การพัฒนาชุมชนและการพัฒนาการเกษตร 3(3-0-6) AET 323 Community Development and Agricultural Development	352323 ก.สส. 323 การพัฒนาการเกษตรสมัยใหม่ 3(3-0-6) AET 323 Modern Agricultural Development	- เปลี่ยนชื่อกระบวนวิชา 352323 ให้สอดคล้องกับการปรับปรุงกระบวนวิชา

หลักสูตรเดิม พ.ศ. 2561	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2565	เหตุผลในการปรับปรุง
352332 ก.สส. 332 การแพร่กระจายนวัตกรรมการเกษตร 3(3-0-6) AET 332 Diffusion of Agricultural Innovations	เหมือนเดิม	
352401 ก.สส. 401 การส่งเสริมเกษตรให้เกษตรกรผู้ใหญ่ 3(3-0-6) AET 401 Extension Work for Adult Farmers	352401 ก.สส. 401 การส่งเสริมเกษตรให้เกษตรกรผู้ใหญ่ 3(3-0-6) AET 401 Agricultural Extension for Adult Farmers	- เปลี่ยนชื่อกระบวนวิชา 352401 ให้สอดคล้องกับการปรับปรุงกระบวนวิชา
352412 ก.สส. 412 การส่งเสริมเยาวชนเกษตร 3(3-0-6) AET 412 Farm Youth Extension	เหมือนเดิม	
352421 ก.สส. 421 องค์การและการบริหารจัดการในการส่งเสริมการเกษตร 3(3-0-6) AET 421 Organization and Management in Agricultural Extension	352421 ก.สส. 421 การบริหารองค์การส่งเสริมการเกษตร 3(3-0-6) AET 421 Management of Agricultural Extension Organizations	- เปลี่ยนชื่อกระบวนวิชา 352421 ให้สอดคล้องกับการปรับปรุงกระบวนวิชา
352433 ก.สส. 433 เทคโนโลยีการผลิตสื่อในการส่งเสริมการเกษตร 3(2-2-5) AET 433 Media Production Technology in Agricultural Extension	เหมือนเดิม	
352441 ก.สส. 441 การประเมินผลโครงการส่งเสริมการเกษตร 3(3-0-6) AET 441 Evaluation of Agricultural Extension Project	352441 ก.สส. 441 การวางแผนและประเมินผลโครงการส่งเสริมการเกษตร 3(3-0-6) AET 441 Planning and Evaluation of Agricultural Extension Project	- เปลี่ยนชื่อกระบวนวิชา 352441 ให้สอดคล้องกับการปรับปรุงกระบวนวิชา

หลักสูตรเดิม พ.ศ. 2561	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2565	เหตุผลในการปรับปรุง
353313 ก.พร. 313 พืชไร่สำคัญของประเทศไทย 3(2-3-5) AGRO 313 Important Field Crops of Thailand 353418 ก.พร. 418 พืชวงศ์ถั่ว 3(3-0-6) AGRO 418 Legumes 353432 ก.พร. 432 วัชพืชและการป้องกันกำจัด 4(3-3-6) AGRO 432 Weeds and Weed Control 353454 ก.พร. 454 เทคโนโลยีเมล็ดพันธุ์ 4(3-3-6) AGRO 454 Seed Technology 357421 ก.กฏ. 421 แมลงพาหะนำโรคพืช 3(3-0-6) ENT 421 Insect Transmission of Plant Diseases 357422 ก.กฏ. 422 แมลงศัตรูทางการแพทย์และขสัตวแพทย์ 3(2-3-4) ENT 422 Medical and Veterinary Entomology 357426 ก.กฏ. 426 การเลี้ยงผึ้ง 3(2-3-4) ENT 426 Apiculture 357427 ก.กฏ. 427 การผลิตหม่อนไหม 3(2-3-4) ENT 427 Sericulture 357433 ก.กฏ. 433 อนุกรมวิธานแมลง 2 3(2-3-4) ENT 433 Insect Systematics 2	เหมือนเดิม	

หลักสูตรเดิม พ.ศ. 2561				หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2565				เหตุผลในการปรับปรุง
357442	ก.กฏ. 442 ENT 442	การควบคุมแมลงศัตรูพืชโดยชีววิธี Biological Control of Insect Pests	3(2-3-4)	เหมือนเดิม				
357443	ก.กฏ. 443 ENT 443	พืชต้านทานแมลง Insect Resistance in Crop Plants	3(3-0-6)	357443	ก.กฏ. 443 ENT 443	พืชต้านทานแมลง Plant Resistance to Insects	3(3-0-6)	- เปลี่ยนชื่อกระบวนวิชา 357443 ให้สอดคล้องกับการปรับปรุงกระบวนวิชา
357446	ก.กฏ. 446 ENT 446	หลักการกักกันพืช Principles of Plant Quarantine	3(3-0-6)	เหมือนเดิม				
357494	ก.กฏ. 494 ENT 464	หัวข้อเลือกสรรทางกีฏวิทยา Selected Topics in Entomology	1(1-0-2)	เหมือนเดิม				
				357498	ก.กฏ. 498 ENT 498	สัมมนา 2 Seminar 2	1(1-0-2)	- เพิ่มกระบวนวิชา 357498 เพื่อเปิดโอกาสให้นักศึกษาได้เลือกเรียนมากขึ้น
359350	ก.พส. 350 HORT 350	หลักการทำสวนไม้ผล Principles of Fruit Production	2(2-0-4)	เหมือนเดิม				
359360	ก.พส. 360 HORT 360	พืชอุตสาหกรรมเบื้องต้น Introduction to Industrial Crops	3(3-0-6)	เหมือนเดิม				
359431	ก.พส. 431 HORT 431	การเพาะเลี้ยงเห็ด Mushroom Culture	3(2-3-4)	เหมือนเดิม				
359451	ก.พส. 451 HORT 451	ไม้ผลเขตร้อน Tropical Fruits	3(3-0-6)	เหมือนเดิม				

หลักสูตรเดิม พ.ศ. 2561				หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2565	เหตุผลในการปรับปรุง
359460	ก.พส. 460	พืชสมุนไพรและเครื่องเทศ	3(3-0-6)	เหมือนเดิม	
	HORT 460	Herbs and Spices			
359461	ก.พส. 461	พืชเครื่องดื่ม	3(3-0-6)		
	HORT 461	Beverage Crops			
360212	ก.รพ. 212	ปฏิบัติการโรคพืชวิทยาเบื้องต้น	1(0-3-1)		
	PLP 212	Elementary Plant Pathology Laboratory			
360301	ก.รพ. 301	เทคนิคทางโรคพืช	3(2-3-4)		
	PLP 301	Plant Pathology Techniques			
360304	ก.รพ. 304	โรคของพืชเศรษฐกิจ	3(2-3-4)		
	PLP 304	Diseases of Economic Plants			
360400	ก.รพ. 400	การวินิจฉัยโรคพืช	3(2-3-4)		
	PLP 400	Diagnosis of Plant Diseases			
360401	ก.รพ. 401	โรคของไม้ดอกไม้ประดับ	3(2-3-4)		
	PLP 401	Diseases of Ornamental Plants			
360402	ก.รพ. 402	โรคของพืชไร่	3(2-3-4)		
	PLP 402	Diseases of Field Crops			
360403	ก.รพ. 403	โรคของไม้ผล	3(2-3-4)		
	PLP 403	Diseases of Fruit Crops			
360404	ก.รพ. 404	โรคของผัก	3(2-3-4)		
	PLP 404	Diseases of Vegetable Crops			

หลักสูตรเดิม พ.ศ. 2561	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2565	เหตุผลในการปรับปรุง
360407 ก.รพ. 407 การป้องกันกำจัดโรคพืช 3(2-3-4) PLP 407 Plant Disease Control 360411 ก.รพ. 411 โรคพืชที่เกิดจากแบคทีเรีย 3(2-3-4) PLP 411 Bacterial Plant Diseases 360423 ก.รพ. 423 ราสาเหตุโรคพืช 3(2-3-4) PLP 423 Plant Parasitic Fungi 360431 ก.รพ. 431 ไส้เดือนฝอยศัตรูพืช 3(2-3–4) PLP 431 Plant Parasitic Nematodes 360441 ก.รพ. 441 ไวรัสวิทยาของพืช 3(2-3-4) PLP 441 Plant Virology	เหมือนเดิม	
360450 ก.รพ. 450 โรคพืชหลังเก็บเกี่ยว 3(2-3-4) PLP 450 Postharvest Disease	360450 ก.รพ. 450 โรคหลังเก็บเกี่ยว 3(2-3-4) PLP 450 Postharvest Disease	- เปลี่ยนชื่อกระบวนวิชา 360450 ให้สอดคล้องกับการปรับปรุงกระบวนวิชา
361341 ก.ปฐ. 341 ระบบสารสนเทศเชิงพื้นที่สำหรับการเกษตร 3(2-3-4) SOIL 341 Spatial Information System for Agriculture 361351 ก.ปฐ. 351 การจัดการความอุดมสมบูรณ์ของดิน 3(3-0-6) SOIL 351 Soil Fertility Management 361476 ก.ปฐ. 476 อุตุนิยมวิทยาทางเกษตร 3(3–0-6) SOIL 476 Agricultural Meteorology	เหมือนเดิม	

หลักสูตรเดิม พ.ศ. 2561	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2565	เหตุผลในการปรับปรุง
	363401 ก.พศ. 401 เทคโนโลยีอากาศยานไร้คนขับในการเกษตร 3(2-3-4) PLS 401 Unmanned Aerial Vehicle Technology in Agriculture 363403 ก.พศ. 403 ระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการแปลงปลูกพืช 3(2-3-4) PLS 403 Information System for Crop Management	- เพิ่มกระบวนวิชา 363401 และ 363403 เพื่อเปิดโอกาสให้นักศึกษาได้เลือกเรียนมากขึ้น
365425 ก.สท. 425 การอนุรักษ์ทรัพยากรสัตว์ป่า 3(3-0-6) HANR 425 Wildlife Resource Conservation 365431 ก.สท. 431 ข้อมูลระยะไกลเพื่อการสำรวจการเกษตรและทรัพยากรธรรมชาติ 3(2-3-4) HANR 431 Remote Sensing for Agricultural and Natural Resources Surveys	เหมือนเดิม	

หลักสูตรเดิม พ.ศ. 2561	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2565	เหตุผลในการปรับปรุง
5) วิชาเอกพืชสวน (Horticulture) **2.2.1 วิชาเอกบังคับ (Required Courses) 40 หน่วยกิต** 211315 ว.ชท. 315 ชีวเคมีเบื้องต้น 3(3-0-6) BCT 315 Introductory Biochemistry 211319 ว.ชท. 319 ปฏิบัติการชีวเคมีเบื้องต้น 1(0-3-0) BCT 319 Introductory Biochemistry Laboratory 354311 ก.สถ. 311 สถิติเกษตรวิจัย 3(2-3-4) AS 311 Statistics for Agricultural Research 359301 ก.พส. 301 การขยายพันธุ์พืช 3(2-3-4) HORT 301 Plant Propagation 359305 ก.พส. 305 ระเบียบวิธีวิจัยทางการเกษตร 1(1-0-2) HORT 305 Agricultural Research Methodology 359311 ก.พส. 311 สรีรวิทยาของพืชสวน 3(2-3-4) HORT 311 Physiology of Horticultural Crops 359350 ก.พส. 350 หลักการทำสวนไม้ผล 2(2-0-4) HORT 350 Principles of Fruit Production 359360 ก.พส. 360 พืชอุตสาหกรรมเบื้องต้น 3(3-0-6) HORT 360 Introduction to Industrial Crops 359401 ก.พส. 401 การปรับปรุงพันธุ์พืชสวน 3(3-0-6) HORT 401 Improvement of Horticultural Crops	**วิชาเอกพืชสวน (Horticulture)** เหมือนเดิม	

หลักสูตรเดิม พ.ศ. 2561	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2565	เหตุผลในการปรับปรุง
359403 ก.พส. 403 การปฏิบัติหลังเก็บเกี่ยวของผลิตผลพืชสวน 3(2-3-4) HORT 403 Postharvest Handling of Horticultural Crops 359410 ก.พส. 410 หลักการไม้ดอก 2(2-0-4) HORT 410 Principles of Floriculture 359421 ก.พส. 421 การผลิตพืชผัก 3(3-0-6) HORT 421 Vegetable Production 359497 ก.พส. 497 สัมมนา 1(1-0-2) HORT 497 Seminar 361351 ก.ปฐ. 351 การจัดการความอุดมสมบูรณ์ของดิน 3(3-0-6) SOIL 351 Soil Fertility Management และให้นักศึกษาเลือกเรียนกลุ่มสหกิจศึกษาหรือกลุ่มปัญหาพิเศษ กลุ่มสหกิจศึกษา (Cooperative Education) 359490 ก.พส. 490 สหกิจศึกษาทางพืชสวน 6 หน่วยกิต HORT 490 Cooperative Education in Horticulture หรือ กลุ่มปัญหาพิเศษ (Special Problems) 359390 ก.พส. 390 การฝึกทักษะวิชาชีพสาขาวิชาพืชสวน 3(0-18-0) ENT 390 Professional Skill Training in Horticulture และ 359499 ก.พส. 499 ปัญหาพิเศษ 3(0-9-0) HORT 499 Special Problems	เหมือนเดิม	

หลักสูตรเดิม พ.ศ. 2561	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2565	เหตุผลในการปรับปรุง
2.2.2 วิชาเอกเลือก (ถ้ามี) ไม่น้อยกว่า 15 หน่วยกิต ให้นักศึกษาเลือกจากกระบวนวิชา ดังต่อไปนี้ สำหรับนักศึกษาที่เลือกเรียนกลุ่มปัญหาพิเศษ ให้เลือกกระบวนวิชารหัส 400 อย่างน้อย 3 หน่วยกิต หากนักศึกษาไม่ประสงค์จะเรียนวิชาเอกเลือก จะต้องเรียนวิชาโทตามข้อ 2.3 จำนวนไม่น้อยกว่า 15 หน่วยกิต	**2.2.2 วิชาเอกเลือก (ถ้ามี) ไม่น้อยกว่า 15 หน่วยกิต** นักศึกษาที่ประสงค์จะเรียนวิชาเอกเลือก ให้เลือกเรียนกระบวนวิชาดังต่อไปนี้ จำนวนไม่น้อยกว่า 15 หน่วยกิต โดยกระบวนวิชาดังกล่าวจะต้องเป็นกระบวนวิชาระดับ 400 ไม่น้อยกว่า 9 หน่วยกิต หากนักศึกษาไม่ประสงค์จะเรียนวิชาเอกเลือก จะต้องเรียนวิชาโทตามข้อ 2.3 จำนวนไม่น้อยกว่า 15 หน่วยกิต ทั้งนี้ นักศึกษากลุ่มปัญหาพิเศษต้องเลือกเรียนกระบวนวิชาเอกเลือกดังต่อไปนี้ ระดับ 400 ไม่น้อยกว่า 3 หน่วยกิต	
202356 ว.ชว. 356 กายวิภาคของพืช 3(2-3-4) BIOL 356 Plant Anatomy 351321 ก.ศฐ. 321 เศรษฐศาสตร์การตลาดสินค้าเกษตร 3(3-0-6) AEC 321 Economics of Agricultural Marketing 352311 ก.สส. 311 หลักการส่งเสริมการเกษตร 3(2-3-4) AET 311 Principles of Agricultural Extension	เหมือนเดิม	
	352414 ก.สส. 414 การเป็นผู้ประกอบการด้านการเกษตรในชุมชน 3(3-0-6) AET 414 Community Agriculture Entrepreneurship	- เพิ่มกระบวนวิชา 352414 ซึ่งเป็นกระบวนวิชาเปิดใหม่ เพื่อให้นักศึกษามีความรู้ในการเป็นผู้ประกอบการในชุมชน
	352422 ก.สส. 422 การจัดการการท่องเที่ยวเชิงเกษตร 3(3-0-6) AET 422 Agro-tourism Management	- เพิ่มกระบวนวิชา 352422 เพื่อให้นักศึกษามีความรู้ในการจัดการการท่องเที่ยวเชิงเกษตร

หลักสูตรเดิม พ.ศ. 2561	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2565	เหตุผลในการปรับปรุง
353313 ก.พร. 313 พืชไร่สำคัญของประเทศไทย 3(2-3-5) AGRO 313 Important Field Crops of Thailand	เหมือนเดิม	
353432 ก.พร. 432 วัชพืชและการป้องกันกำจัด 4(3-3-6) AGRO 432 Weeds and Weed Control		
353454 ก.พร. 454 เทคโนโลยีเมล็ดพันธุ์ 4(3-3-6) AGRO 454 Seed Technology		
355315 ก.กว. 315 เครื่องยนต์และเครื่องจักรกลในฟาร์ม 3(2-3-4) FM 315 Engines and Farm Machinery		
357322 ก.กฏ. 322 แมลงที่มีความสำคัญทางเศรษฐกิจ 3(3-0-6) ENT 322 Economic Entomology		
357441 ก.กฏ. 441 หลักการควบคุมแมลง 3(3-0-6) ENT 441 Principles of Insect Control		
359302 ก.พส. 302 การขยายพันธุ์พืชขั้นสูง 3(2-3-5) HORT 302 Advanced Plant Propagation		
359303 ก.พส. 303 การจัดการหญ้าสนาม 3(3-0-6) HORT 303 Turf Management	359303 ก.พส. 303 การจัดการสนามหญ้า 3(3-0-6) HORT 303 Turf Management	- เปลี่ยนชื่อกระบวนวิชา 359303 ให้สอดคล้องกับการปรับปรุงกระบวนวิชา
359306 ก.พส. 306 การเป็นผู้ประกอบการพืชสวน 3(3-0-6) HORT 306 Entrepreneurship in Horticulture	เหมือนเดิม	
359341 ก.พส. 341 การจัดการสถานขยายพันธุ์ไม้ 3(3-0-6) HORT 341 Nursery Management		

หลักสูตรเดิม พ.ศ. 2561	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2565	เหตุผลในการปรับปรุง
359380 ก.พส. 380 พืชพรรณสำหรับการออกแบบสวนและสภาพแวดล้อม 3(3-0-6) HORT 380 Plant Materials for Garden and Environmental Design 359381 ก.พส. 381 การออกแบบสวนและสภาพแวดล้อม 1 4(2-6-7) HORT 381 Garden and Environmental Design 1 359382 ก.พส. 382 การออกแบบสวนและสภาพแวดล้อม 2 4(2-6-7) HORT 382 Garden and Environmental Design 2 359405 ก.พส. 405 กล้วยไม้วิทยา 3(3-0-6) HORT 405 Orchidology	เหมือนเดิม	
<u>359407</u> <u>ก.พส. 407</u> <u>การจัดการน้ำของพืชสวน</u> <u>3(2-3-4)</u> <u>HORT 407</u> <u>Water Management of Horticultural Crops</u>	<u>359407</u> <u>ก.พส. 407</u> <u>การจัดการน้ำสำหรับการเพาะปลูกพืชสวน</u> <u>3(3-0-6)</u> <u>HORT 407</u> <u>Water Management for Horticultural</u>	- เปลี่ยนจำนวนหน่วยกิตให้สอดคล้องกับการปรับปรุงกระบวนวิชา
359408 ก.พส. 408 การผลิตพืชสวนแบบไม่ใช้ดิน 3(2-3-4) HORT 408 Soilless Culture for Horticultural Crops 359409 ก.พส. 409 พืชสวนบนที่สูง 3(3-0-6) HORT 409 Highland Horticulture	เหมือนเดิม	

หลักสูตรเดิม พ.ศ. 2561	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2565	เหตุผลในการปรับปรุง
	359412 ก.พส. 412 ธุรกิจไม้ดอก 3(3-0-6) HORT 412 Flower Business	- เพิ่มกระบวนวิชา 359412 เพื่อเปิดโอกาสให้นักศึกษาได้เลือกเรียนมากขึ้น
359413 ก.พส. 413 ไม้ประดับ 3(3-0-6) HORT 413 Ornamental Plants	เหมือนเดิม	
359414 ก.พส. 414 ไม้ดอกประเภทหัว 3(3-0-6) HORT 414 Flower Bulbs, Tubers and Corms		
359419 ก.พส. 419 สรีรวิทยาหลังเก็บเกี่ยวของดอกไม้ 3(3-0-6) HORT 419 Postharvest Physiology of Flowers		
359422 ก.พส. 422 การผลิตเมล็ดพันธุ์ผัก 3(3-0-6) HORT 422 Vegetable Seed Production		
359423 ก.พส. 423 การผลิตพืชผักเพื่อการค้า 3(3-0-6) HORT 423 Commercial Vegetable Production		
359431 ก.พส. 431 การเพาะเลี้ยงเห็ด 3(2-3-4) HORT 431 Mushroom Culture		
359451 ก.พส. 451 ไม้ผลเขตร้อน 3(3-0-6) HORT 451 Tropical Fruits		
359452 ก.พส. 452 ไม้ผลเขตกึ่งร้อน 3(3-0-6) HORT 452 Subtropical Fruits		
359453 ก.พส. 453 การปลูกไม้ผลเปลือกแข็ง 3(3-0-6) HORT 453 Nut Culture		

หลักสูตรเดิม พ.ศ. 2561				หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2565	เหตุผลในการปรับปรุง
359455	ก.พส. 455	ไม้ผลเขตหนาว	3(3-0-6)		
	HORT 455	Temperate Fruits			
359460	ก.พส. 460	พืชสมุนไพรและเครื่องเทศ	3(3-0-6)		
	HORT 460	Herbs and Spices			
359461	ก.พส. 461	พืชเครื่องดื่ม	3(3-0-6)		
	HORT 461	Beverage Crops			
359462	ก.พส. 462	มะพร้าวและปาล์มน้ำมัน	3(3-0-6)		
	HORT 462	Coconut and Oil Palm			
359463	ก.พส. 463	พืชเส้นใย	3(3-0-6)		
	HORT 463	Fiber Crops			
359464	ก.พส. 464	พืชให้กลิ่นหอม	3(3-0-6)		
	HORT 464	Aromatic Crops		เหมือนเดิม	
359465	ก.พส. 465	พืชโตเร็วสำหรับอุตสาหกรรมเนื้อไม้	3(3-0-6)		
	HORT 465	Fast Growing Crops for Wood Industry			
359466	ก.พส. 466	พืชให้น้ำยางเพื่ออุตสาหกรรม	3(3-0-6)		
	HORT 466	Industrial Latex and Resin Crops			
359467	ก.พส. 467	การปฏิบัติทางการเกษตรที่ดีสำหรับพืชอาหาร	3(3-0-6)		
	HORT 467	Good Agricultural Practices for Food Crops			
359481	ก.พส. 481	การออกแบบภูมิทัศน์	3(2-3-4)		
	HORT 481	Landscape Design			

หลักสูตรเดิม พ.ศ. 2561	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2565	เหตุผลในการปรับปรุง
359483 ก.พส. 483 การออกแบบสวนและสภาพแวดล้อม 3 4(2-6-5) HORT 483 Garden and Environmental Design 3	เหมือนเดิม	
359484 ก.พส. 484 การออกแบบสวนและสภาพแวดล้อม 4 4(2-6-5) HORT 484 Garden and Environmental Design 4	เหมือนเดิม	
360212 ก.รพ. 212 ปฏิบัติการโรคพืชวิทยาเบื้องต้น 1(0-3-1) PLP 212 Elementary Plant Pathology Laboratory	เหมือนเดิม	
360304 ก.รพ. 304 โรคของพืชเศรษฐกิจ 3(2-3-4) PLP 304 Diseases of Economic Plants	เหมือนเดิม	
360400 ก.รพ. 400 การวินิจฉัยโรคพืช 3(2-3-4) PLP 400 Diagnosis of Plant Diseases	เหมือนเดิม	
360407 ก.รพ. 407 การป้องกันกำจัดโรคพืช 3(2-3-4) PLP 407 Plant Disease Control	เหมือนเดิม	
360450 ก.รพ. 450 โรคพืชหลังเก็บเกี่ยว 3(2-3-4) PLP 450 Postharvest Disease	360450 ก.รพ. 450 โรคหลังเก็บเกี่ยว 3(2-3-4) PLP 450 Postharvest Disease	- เปลี่ยนชื่อกระบวนวิชา 360450 ให้สอดคล้องกับการปรับปรุงกระบวนวิชา
361301 ก.ปฐ. 301 คุณภาพดินและสิ่งแวดล้อม 3(3-0-6) SOIL 301 Soil and Environmental Quality	เหมือนเดิม	
361322 ก.ปฐ. 322 การวิเคราะห์ดินและพืชเบื้องต้น 3(2-3-4) SOIL 322 Introduction to Soil and Plant Analysis	เหมือนเดิม	
361452 ก.ปฐ. 452 ปุ๋ยและการจัดการธาตุอาหารพืช 3(3-0-6) SOIL 452 Fertilizer and Plant Nutrient Management	เหมือนเดิม	

หลักสูตรเดิม พ.ศ. 2561	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2565	เหตุผลในการปรับปรุง
361453 ก.ปฐ. 453 ดินและธาตุอาหารพืช 3(3-0-6) SOIL 453 Soil and Plant Nutrition 361461 ก.ปฐ. 461 การอนุรักษ์ดิน 3(3-0-6) SOIL 461 Soil Conservation 361476 ก.ปฐ. 476 อุตุนิยมวิทยาทางเกษตร 3(3–0-6) SOIL 476 Agricultural Meteorology 363401 ก.พศ. 401 เทคโนโลยีอากาศยานไร้คนขับในการเกษตร 3(2-3-4) PLS 401 Unmanned Aerial Vehicle Technology in Agriculture 363402 ก.พศ. 402 เทคโนโลยีโรงเรือน 3(2-3-4) PLS 402 Greenhouse Technology	เหมือนเดิม	
	363403 ก.พศ. 403 ระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการแปลงปลูกพืช 3(2-3-4) PLS 403 Information System for Crop Management	- เพิ่มกระบวนวิชา 363403 เพื่อให้สอดคล้องกับการเปลี่ยนแปลงทางเทคโนโลยี
363451 ก.พศ. 451 พืชพลังงาน 3(3-0-6) PLS 451 Energy Crops	เหมือนเดิม	
365321 ก.ปว. 321 ทรัพยากรธรรมชาติเบื้องต้น 3(3-0-6) FORA 321 Fundamental Natural Resources	365321 ก.สท. 321 ทรัพยากรป่าไม้เบื้องต้น 3(3-0-6) HANR 321 Fundamental Forest Resource	- เปลี่ยนแปลงรหัสอักษรกระบวนวิชา เนื่องจากมีการปรับปรุงรหัสอักษรกระบวนวิชาของวิชาเอกเกษตรที่สูงและทรัพยากรธรรมชาติ

<table>
<tr><th>หลักสูตรเดิม พ.ศ. 2561</th><th>หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2565</th><th>เหตุผลในการปรับปรุง</th></tr>
<tr><td>

6) วิชาเอกโรคพืช (Plant Pathology)

2.2.1 วิชาเอกบังคับ (Required Courses) 40 หน่วยกิต

353432 ก.พร. 432 วัชพืชและการป้องกันกำจัด 4(3-3-6)
AGRO 432 Weeds and Weed Control
354311 ก.สถ. 311 สถิติเกษตรวิจัย 3(2-3-4)
AS 311 Statistics for Agricultural Research
357322 ก.กฏ. 322 แมลงที่มีความสำคัญทางเศรษฐกิจ 3(3-0-6)
ENT 322 Economic Entomology
360212 ก.รพ. 212 ปฏิบัติการโรคพืชวิทยาเบื้องต้น 1(0-3-1)
PLP 212 Elementary Plant Pathology Laboratory
360301 ก.รพ. 301 เทคนิคทางโรคพืช 3(2-3-4)
PLP 301 Plant Pathology Techniques
360400 ก.รพ. 400 การวินิจฉัยโรคพืช 3(2-3-4)
PLP 400 Diagnosis of Plant Diseases
360407 ก.รพ. 407 การป้องกันกำจัดโรคพืช 3(2-3-4)
PLP 407 Plant Disease Control
360411 ก.รพ. 411 โรคพืชที่เกิดจากแบคทีเรีย 3(2-3-4)
PLP 411 Bacterial Plant Diseases
360423 ก.รพ. 423 ราสาเหตุโรคพืช 3(2-3-4)
PLP 423 Plant Parasitic Fungi

</td><td>

วิชาเอกโรคพืช (Plant Pathology)

เหมือนเดิม

</td><td></td></tr>
</table>

หลักสูตรเดิม พ.ศ. 2561	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2565	เหตุผลในการปรับปรุง
360431 ก.รพ. 431 ไส้เดือนฝอยศัตรูพืช 3(2-3–4) PLP 431 Plant Parasitic Nematodes 360441 ก.รพ. 441 ไวรัสวิทยาของพืช 3(2-3-4) PLP 441 Plant Virology 360497 ก.รพ. 497 สัมมนา 1 1(1-0-2) PLP 497 Seminar 1 360498 ก.รพ. 498 สัมมนา 2 1(1-0-2) PLP 498 Seminar 2 และให้นักศึกษาเลือกเรียนกลุ่มสหกิจศึกษาหรือกลุ่มปัญหาพิเศษ กลุ่มสหกิจศึกษา (Cooperative Education) 360490 ก.รพ. 490 สหกิจศึกษาทางโรคพืช 6 หน่วยกิต PLP 490 Cooperative Education in Plant Pathology หรือ กลุ่มปัญหาพิเศษ (Special Problems) 360390 ก.รพ. 390 การฝึกทักษะวิชาชีพสาขาวิชาโรคพืช 3(0-18-0) PLP 390 Professional Skill Training in Plant Pathology และ 360499 ก.รพ. 499 ปัญหาพิเศษ 3(0-9-0) PLP 499 Special Problems	เหมือนเดิม	

หลักสูตรเดิม พ.ศ. 2561	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2565	เหตุผลในการปรับปรุง
2.2.2 วิชาเอกเลือก (ถ้ามี) ไม่น้อยกว่า 15 หน่วยกิต โดยเลือกจากกระบวนวิชาต่อไปนี้	**2.2.2 วิชาเอกเลือก (ถ้ามี) ไม่น้อยกว่า 15 หน่วยกิต** นักศึกษาที่ประสงค์จะเรียนวิชาเอกเลือก ให้เลือกเรียนกระบวนวิชาดังต่อไปนี้ จำนวนไม่น้อยกว่า 15 หน่วยกิต โดยกระบวนวิชาดังกล่าวจะต้องเป็นกระบวนวิชาระดับ 400 ไม่น้อยกว่า 9 หน่วยกิต	
หากนักศึกษาไม่ประสงค์จะเรียนวิชาเอกเลือก จะต้องเรียนวิชาโทตามข้อ 2.3 จำนวนไม่น้อยกว่า 15 หน่วยกิต	เหมือนเดิม	
202321 ว.ชว. 321 ชีววิทยาของเซลล์ 3(2-3-4) BIOL 321 Cell Biology	ยกเลิก	- ยกเลิกกระบวนวิชา 202321 เนื่องจากไม่เปิดสอนตั้งแต่ ปีการศึกษา 2562
	202311 ว.ชว. 311 ชีววิทยาระดับเซลล์และโมเลกุล 4(3-3-6) BIOL 311 Cell and Molecular Biology 202331 ว.ชว. 331 การปรับปรุงพันธุ์พืช 3(2-3-4) BIOL 331 Plant Breeding	- เพิ่มกระบวนวิชา 202311 และ 202331 เพื่อเปิดโอกาสให้นักศึกษาได้เลือกเรียนกระบวนวิชาทางด้านชีววิทยาเพิ่มมากขึ้น
211311 ว.ชท. 311 ชีวเคมี 1 3(3-0-6) BCT 311 Biochemistry 1 211312 ว.ชท. 312 ชีวเคมี 2 3(3-0-6) BCT 312 Biochemistry 2 211315 ว.ชท. 315 ชีวเคมีเบื้องต้น 3(3-0-6) BCT 315 Introductory Biochemistry 211317 ว.ชท. 317 ปฏิบัติการชีวเคมี 1 1(0-3-0) BCT 317 Biochemistry Laboratory 1 211318 ว.ชท. 318 ปฏิบัติการชีวเคมี 2 1(0-3-0) BCT 318 Biochemistry Laboratory 2 211319 ว.ชท. 319 ปฏิบัติการชีวเคมีเบื้องต้น 1(0-3-0) BCT 319 Introductory Biochemistry Laboratory	เหมือนเดิม	

หลักสูตรเดิม พ.ศ. 2561	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2565	เหตุผลในการปรับปรุง
	<u>215431 ว.จช. 431 พันธุศาสตร์ของจุลินทรีย์ 3(2-3-4)</u> <u>MICB 435 Microbial Genetics</u>	- เพิ่มกระบวนวิชา 215431 เพื่อเปิดโอกาสให้นักศึกษาได้เลือกเรียนมากขึ้น
215435 ว.จช. 435 พันธุศาสตร์ของจุลินทรีย์ 2(2-0-4) MICB 435 Microbial Genetics 215436 ว.จช. 436 ปฏิบัติการพันธุศาสตร์ของจุลินทรีย์ 1(0-3-0) MICB 436 Microbial Genetics Laboratory	ยกเลิก	- ยกเลิกกระบวนวิชา 215435 และ 215436 เนื่องจากได้รับแจ้งจากคณะวิทยาศาสตร์ว่ามีการปรับปรุงกระบวนวิชา
	<u>351211 ก.ธก. 211 การจัดการธุรกิจการเกษตร 3(3-0-6)</u> <u>ABM 211 Agricultural Business Management</u> <u>352301 ก.สส. 301 ภาวะผู้นำในการส่งเสริมการเกษตร 3(3-0-6)</u> <u>AET 301 Leadership in Agricultural Extension</u>	- เพิ่มกระบวนวิชา 351211 และ 352301 เพื่อเปิดโอกาสให้นักศึกษาได้เลือกเรียนมากขึ้น
352311 ก.สส. 311 หลักการส่งเสริมการเกษตร 3(2-3-4) AET 311 Principles of Agricultural Extension 353303 ก.พร. 303 หลักการปรับปรุงพันธุ์พืช 4(3-3-6) AGRO 303 Principles of Plant Breeding 353312 ก.พร. 312 สรีรวิทยาประยุกต์ของพืชไร่ 4(3-3-6) AGRO 312 Applied Field Crop Physiology	เหมือนเดิม	

หลักสูตรเดิม พ.ศ. 2561	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2565	เหตุผลในการปรับปรุง
353313 ก.พร. 313 พืชไร่สำคัญของประเทศไทย 3(2-3-5) AGRO 313 Important Field Crops of Thailand 353441 ก.พร. 441 การปรับปรุงพันธุ์พืชไร่ 3(3-0-6) AGRO 441 Field Crop Breeding	เหมือนเดิม	
	353454 ก.พร. 454 เทคโนโลยีเมล็ดพันธุ์ 4(3-3-6) AGRO 454 Seed Technology	- เพิ่มกระบวนวิชา 353454 เพื่อเปิดโอกาสให้นักศึกษาได้เลือกเรียนมากขึ้น
354312 ก.สถ. 312 การวางแผนการทดลอง 3(2-3-4) AS 312 Experimental Design 357323 ก.กฏ. 323 แมลงศัตรูผลิตผลในโรงเก็บ 3(3-0-6) ENT 323 Insect Pests of Stored Products 357421 ก.กฏ. 421 แมลงพาหะนำโรคพืช 3(3-0-6) ENT 421 Insect Transmission of Plant Diseases 357441 ก.กฏ. 441 หลักการควบคุมแมลง 3(3-0-6) ENT 441 Principles of Insect Control 357442 ก.กฏ. 442 การควบคุมแมลงศัตรูพืชโดยชีววิธี 3(2-3-4) ENT 442 Biological Control of Insect Pests	เหมือนเดิม	
357444 ก.กฏ. 444 สารฆ่าแมลง 3(3-0-6) ENT 444 Insecticides	357444 ก.กฏ. 444 สารกำจัดแมลง 3(3-0-6) ENT 444 Insecticides	- เปลี่ยนชื่อกระบวนวิชา 357444 ให้สอดคล้องกับการปรับปรุงกระบวนวิชา

หลักสูตรเดิม พ.ศ. 2561	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2565	เหตุผลในการปรับปรุง
357446 ก.กฏ. 446 หลักการกักกันพืช 3(3-0-6) ENT 446 Principles of Plant Quarantine 359311 ก.พส. 311 สรีรวิทยาของพืชสวน 3(2-3-4) HORT 311 Physiology of Horticultural Crops 359403 ก.พส. 403 การปฏิบัติหลังเก็บเกี่ยวของผลิตผลพืชสวน 3(2-3-4) HORT 403 Postharvest Handling of Horticultural Crops	เหมือนเดิม	
	<u>359408 ก.พส. 408 การผลิตพืชสวนแบบไม่ใช้ดิน 3(2-3-4)</u> <u>HORT 408 Soilless Culture for Horticultural Crops</u> <u>359410 ก.พส. 410 หลักการไม้ดอก 2(2-0-4)</u> <u>HORT 410 Principles of Floriculture</u> <u>359421 ก.พส. 421 การผลิตพืชผัก 3(3-0-6)</u> <u>HORT 421 Vegetable Production</u> <u>359422 ก.พส. 422 การผลิตเมล็ดพันธุ์ผัก 3(3-0-6)</u> <u>HORT 422 Vegetable Seed Production</u> <u>359431 ก.พส. 431 การเพาะเลี้ยงเห็ด 3(2-3-4)</u> <u>HORT 431 Mushroom Culture</u> <u>359451 ก.พส. 451 ไม้ผลเขตร้อน 3(3-0-6)</u> <u>HORT 451 Tropical Fruits</u>	- เพิ่มกระบวนวิชา 359408, 359410, 359421, 359422, 359431, 359451, 359452, 359453, 359455, 359461 และ 359467 เพื่อเปิดโอกาสให้นักศึกษาได้เลือกเรียนมากขึ้น

หลักสูตรเดิม พ.ศ. 2561	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2565	เหตุผลในการปรับปรุง
	359452 ก.พส. 452 ไม้ผลเขตกึ่งร้อน 3(3-0-6) HORT 452 Subtropical Fruits	
	359453 ก.พส. 453 การปลูกไม้ผลเปลือกแข็ง 3(3-0-6) HORT 453 Nut Culture	
	359455 ก.พส. 455 ไม้ผลเขตหนาว 3(3-0-6) HORT 455 Temperate Fruits	
	359461 ก.พส. 461 พืชเครื่องดื่ม 3(3-0-6) HORT 461 Beverage Crops	
	359467 ก.พส. 467 การปฏิบัติทางการเกษตรที่ดีสำหรับพืชอาหาร 3(3-0-6) HORT 467 Good Agricultural Practices for Food Crops	
360304 ก.รพ. 304 โรคของพืชเศรษฐกิจ 3(2-3-4) PLP 304 Diseases of Economic Plants		
360401 ก.รพ. 401 โรคของไม้ดอกไม้ประดับ 3(2-3-4) PLP 401 Diseases of Ornamental Plants		
360402 ก.รพ. 402 โรคของพืชไร่ 3(2-3-4) PLP 402 Diseases of Field Crops	เหมือนเดิม	
360403 ก.รพ. 403 โรคของไม้ผล 3(2-3-4) PLP 403 Diseases of Fruit Crops		
360404 ก.รพ. 404 โรคของผัก 3(2-3-4) PLP 404 Diseases of Vegetable Crops		

หลักสูตรเดิม พ.ศ. 2561				หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2565				เหตุผลในการปรับปรุง
360450	ก.รพ. 450	โรคพืชหลังเก็บเกี่ยว	3(2-3-4)	360450	ก.รพ. 450	โรคหลังเก็บเกี่ยว	3(2-3-4)	- เปลี่ยนชื่อกระบวนวิชา 360450 ให้สอดคล้องกับการปรับปรุงกระบวนวิชา
	PLP 450	Postharvest Disease			PLP 450	Postharvest Disease		
360460	ก.รพ. 460	ปฏิสัมพันธ์ระหว่างพืชและเชื้อโรคในระดับโมเลกุล	3(3-0-6)			เหมือนเดิม		
	PLP 460	Molecular Plant Pathogen Interactions						
360470	ก.รพ. 470	การประยุกต์ใช้การเลี้ยงเนื้อเยื่อพืชทางโรคพืช	3(2-3-4)					
	PLP 470	Application of Plant Tissue Culture in Plant Pathology						
360471	ก.รพ. 471	การประยุกต์ใช้เทคนิคระดับโมเลกุลทางด้านโรคพืชและการเกษตร	3(2-3-4)					
	PLP 471	Application of Molecular Techniques in Plant Pathology and Agriculture						
361341	ก.ปฐ. 341	ระบบสารสนเทศเชิงพื้นที่สำหรับการเกษตร	3(2-3-4)					
	SOIL 341	Spatial Information System for Agriculture						
361351	ก.ปฐ. 351	การจัดการความอุดมสมบูรณ์ของดิน	3(3-0-6)					
	SOIL 351	Soil Fertility Management						

หลักสูตรเดิม พ.ศ. 2561	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2565	เหตุผลในการปรับปรุง
361433 ก.ปฐ. 433 เทคโนโลยีชีวภาพจุลินทรีย์ดิน 3(2-3-4) SOIL 433 Soil Microbial Biotechnology 361452 ก.ปฐ. 452 ปุ๋ยและการจัดการธาตุอาหารพืช 3(3-0-6) SOIL 452 Fertilizer and Plant Nutrient Management 361453 ก.ปฐ. 453 ดินและธาตุอาหารพืช 3(3-0-6) SOIL 453 Soil and Plant Nutrition 361476 ก.ปฐ. 476 อุตุนิยมวิทยาทางเกษตร 3(3-0-6) SOIL 476 Agricultural Meteorology 363401 ก.พศ. 401 เทคโนโลยีอากาศยานไร้คนขับในการเกษตร 3(2-3-4) PLS 401 Unmanned Aerial Vehicle Technology in Agriculture	เหมือนเดิม	
	<u>363403 ก.พศ. 403 ระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการแปลงปลูกพืช 3(2-3-4)</u> <u>PLS 403 Information System for Crop Management</u>	- เพิ่มกระบวนวิชา 363403 เพื่อเปิดโอกาสให้นักศึกษาได้เลือกเรียนมากขึ้น
<u>365431 ก.ปว. 431 ข้อมูลระยะไกลเพื่อการสำรวจการเกษตรและทรัพยากรธรรมชาติ 3(2-3-4)</u> <u>FORA 431 Remote Sensing for Agricultural and Natural Resources Surveys</u>	<u>365431 ก.สท. 431 ข้อมูลระยะไกลเพื่อการสำรวจทรัพยากรป่าไม้และการเกษตร 3(2-3-4)</u> <u>HANR 431 Remote Sensing for Forest Resource and Agricultural Surveys</u>	- เปลี่ยนแปลงรหัสอักษรกระบวนวิชา เนื่องจากมีการปรับปรุงรหัสอักษรกระบวนวิชาของวิชาเอกเกษตรที่สูงและทรัพยากรธรรมชาติ

หลักสูตรเดิม พ.ศ. 2561	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2565	เหตุผลในการปรับปรุง
<u>705211</u> <u>บธ.กต. 211</u> <u>หลักการตลาด</u> <u>3(3-0-6)</u> <u>MKTG 211</u> <u>Marketing Principles</u> <u>705431</u> <u>บธ.กต. 431</u> <u>การจัดการขายและศิลปะการขาย</u> <u>3(3-0-6)</u> <u>MKTG 431</u> <u>Sales Management and Salesmanship</u> <u>705461</u> <u>บธ.กต. 461</u> <u>การจัดการการค้าปลีก</u> <u>3(3-0-6)</u> <u>MKTG 461</u> <u>Retail Management</u>	ยกเลิก	- ยกเลิกกระบวนวิชา 705211 705431 และ 705461

หลักสูตรเดิม พ.ศ. 2561	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2565	เหตุผลในการปรับปรุง
7) วิชาเอกปฐพีศาสตร์ (Soil Science)	**วิชาเอกปฐพีศาสตร์ (Soil Science)**	
2.2.1 วิชาเอกบังคับ (Required Courses) 40 หน่วยกิต		
354311 ก.สถ. 311 สถิติเกษตรวิจัย 3(2-3-4) AS 311 Statistics for Agricultural Research		
361211 ก.ปฐ. 211 หลักปฐพีศาสตร์ 3(3-0-6) SOIL 211 Principle of Soil Science		
361214 ก.ปฐ. 214 ปฏิบัติการปฐพีศาสตร์ 1(0-3-0) SOIL 214 Soil Science Laboratory		
361321 ก.ปฐ. 321 การวิเคราะห์ดินและพืช 4(3-3-7) SOIL 321 Soil and Plant Analysis		
361341 ก.ปฐ. 341 ระบบสารสนเทศเชิงพื้นที่สำหรับการเกษตร 3(2-3-4) SOIL 341 Spatial Information System for Agriculture	เหมือนเดิม	
361351 ก.ปฐ. 351 การจัดการความอุดมสมบูรณ์ของดิน 3(3-0-6) SOIL 351 Soil Fertility Management		
361414 ก.ปฐ. 414 การจัดสรรทรัพยากรอย่างแม่นยำเพื่อระบบนิเวศเกษตรที่ยั่งยืน 3(3-0-6) SOIL 414 Precision Resource Allocation for Sustainable Agroecosystem		
361433 ก.ปฐ. 433 เทคโนโลยีชีวภาพจุลินทรีย์ดิน 3(2-3-4) SOIL 433 Soil Microbial Biotechnology		

<table>
<tr><th>หลักสูตรเดิม พ.ศ. 2561</th><th>หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2565</th><th>เหตุผลในการปรับปรุง</th></tr>
<tr><td>361442 ก.ปฐ. 442 การสำรวจและจำแนกดิน 3(2-3-4)
SOIL 442 Soil Survey and Classification
361452 ก.ปฐ. 452 ปุ๋ยและการจัดการธาตุอาหารพืช 3(3-0-6)
SOIL 452 Fertilizer and Plant Nutrient Management
361461 ก.ปฐ. 461 การอนุรักษ์ดิน 3(3-0-6)
SOIL 461 Soil Conservation
361497 ก.ปฐ. 497 สัมมนา 1 1(1-0-2)
SOIL 497 Seminar 1
361498 ก.ปฐ. 498 สัมมนา 2 1(1-0-2)
SOIL 498 Seminar 2

และให้นักศึกษาเลือกเรียนกลุ่มสหกิจศึกษาหรือกลุ่มปัญหาพิเศษ
กลุ่มสหกิจศึกษา (Cooperative Education)
361490 ก.ปฐ. 490 สหกิจศึกษาทางปฐพีศาสตร์ 6 หน่วยกิต
SOIL 490 Cooperative Education in Soil Science
หรือ กลุ่มปัญหาพิเศษ (Special Problems)
361390 ก.ปฐ. 390 การฝึกทักษะวิชาชีพสาขาวิชาปฐพีศาสตร์ 3(0-18-0)
SOIL 390 Professional Skill Training in Soil Science
และ 361499 ก.ปฐ. 499 ปัญหาพิเศษ 3(0-9-0)
SOIL 499 Special Problems</td><td>เหมือนเดิม</td><td></td></tr>
</table>

หลักสูตรเดิม พ.ศ. 2561	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2565	เหตุผลในการปรับปรุง
2.2.2 วิชาเอกเลือก (ถ้ามี) ไม่น้อยกว่า 15 หน่วยกิต จำนวนหน่วยกิตวิชาเอกเลือก จะต้องมีกระบวนวิชาระดับ 400 ไม่น้อยกว่า 6 หน่วยกิต โดยเลือกจากกระบวนวิชาต่อไปนี้ หากนักศึกษาไม่ประสงค์จะเรียนวิชาเอกเลือก จะต้องเรียนวิชาโท ตามข้อ 2.3 จำนวนไม่น้อยกว่า 15 หน่วยกิต 202342 ว.ชว. 342 พฤกษสรีรวิทยาทั่วไป 4(3-3-6) BIOL 342 General Plant Physiology 211315 ว.ชท. 315 ชีวเคมีเบื้องต้น 3(3-0-6) BCT 315 Introductory Biochemistry 211319 ว.ชท. 319 ปฏิบัติการชีวเคมีเบื้องต้น 1(0-3-0) BCT 319 Introductory Biochemistry Laboratory 260462 วศ.กษ. 462 หลักการเกษตรชลประทาน 3(3-0-6) AE 462 Principles of Agricultural Irrigation 352311 ก.สส. 311 หลักการส่งเสริมการเกษตร 3(2-3-4) AET 311 Principles of Agricultural Extension 353303 ก.พร. 303 หลักการปรับปรุงพันธุ์พืช 4(3-3-6) AGRO 303 Principles of Plant Breeding 353313 ก.พร. 313 พืชไร่สำคัญของประเทศไทย 3(2-3-5) AGRO 313 Important Field Crops of Thailand	**2.2.2 วิชาเอกเลือก (ถ้ามี) ไม่น้อยกว่า 15 หน่วยกิต** นักศึกษาที่ประสงค์จะเรียนวิชาเอกเลือก ให้เลือกเรียนกระบวนวิชาดังต่อไปนี้ จำนวนไม่น้อยกว่า 15 หน่วยกิต โดยกระบวนวิชาดังกล่าวจะต้องเป็นกระบวนวิชาระดับ 400 ไม่น้อยกว่า 9 หน่วยกิต เหมือนเดิม	

หลักสูตรเดิม พ.ศ. 2561	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2565	เหตุผลในการปรับปรุง
353432 ก.พร. 432 วัชพืชและการป้องกันกำจัด 4(3-3-6) AGRO 432 Weeds and Weed Control 353454 ก.พร. 454 เทคโนโลยีเมล็ดพันธุ์ 4(3-3-6) AGRO 454 Seed Technology 357418 ก.กฏ. 418 นิเวศวิทยาของแมลง 3(3-0-6) ENT 418 Insect Ecology 357441 ก.กฏ. 441 หลักการควบคุมแมลง 3(3-0-6) ENT 441 Principles of Insect Control 357444 ก.กฏ. 444 สารกำจัดแมลง 3(3-0-6) ENT 444 Insecticides 359301 ก.พส. 301 การขยายพันธุ์พืช 3(2-3-4) HORT 301 Plant Propagation 359311 ก.พส. 311 สรีรวิทยาของพืชสวน 3(2-3-4) HORT 311 Physiology of Horticultural Crops 359403 ก.พส. 403 การปฏิบัติหลังเก็บเกี่ยวของผลิตผลพืชสวน 3(2-3-4) HORT 403 Postharvest Handling of Horticultural Crops 360212 ก.รพ. 212 ปฏิบัติการโรคพืชวิทยาเบื้องต้น 1(0-3-1) PLP 212 Elementary Plant Pathology Laboratory	เหมือนเดิม	

หลักสูตรเดิม พ.ศ. 2561				หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2565	เหตุผลในการปรับปรุง
360304	ก.รพ. 304 PLP 304	โรคของพืชเศรษฐกิจ Diseases of Economic Plants	3(2-3-4)	เหมือนเดิม	
360400	ก.รพ. 400 PLP 400	การวินิจฉัยโรคพืช Diagnosis of Plant Diseases	3(2-3-4)		
361301	ก.ปฐ. 301 SOIL 301	คุณภาพดินและสิ่งแวดล้อม Soil and Environmental Quality	3(3-0-6)		
361413	ก.ปฐ. 413 SOIL 413	การจำลองระบบดิน-พืช Soil-Crop Systems Modeling	3(3-0-6)		
361421	ก.ปฐ. 421 SOIL 421	ปฐพีเคมี Soil Chemistry	3(3-0-6)		
361453	ก.ปฐ. 453 SOIL 453	ดินและธาตุอาหารพืช Soil and Plant Nutrition	3(3-0-6)		
361471	ก.ปฐ. 471 SOIL 471	ปฐพีฟิสิกส์ Soil Physics	3(3-0-6)		
361474	ก.ปฐ. 474 SOIL 474	วิธีการทางปฐพีฟิสิกส์ Methods of Soil Physics	1(0-3-0)		
361475	ก.ปฐ. 475 SOIL 475	การจัดการน้ำในดินและการชลประทานระดับไร่นา Soil Water Management and On-Farm Irrigation	3(3-0-6)		
361476	ก.ปฐ. 476 SOIL 476	อุตุนิยมวิทยาทางเกษตร Agricultural Meteorology	3(3-0-6)		

หลักสูตรเดิม พ.ศ. 2561	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2565	เหตุผลในการปรับปรุง
	363401 ก.พศ. 401 เทคโนโลยีอากาศยานไร้คนขับในการเกษตร 3(2-3-4) PLS 401 Unmanned Aerial Vehicle Technology in Agriculture 363402 ก.พศ. 402 เทคโนโลยีโรงเรือน 3(2-3-4) PLS 402 Greenhouse Technology	- เพิ่มกระบวนวิชา 363401 และ 363402 เพื่อเปิดโอกาสให้นักศึกษาได้เลือกเรียนมากขึ้น
365324 ก.สท. 324 หลักวนเกษตร 3(3-0-6) HANR 324 Principles of Agroforestry 365427 ก.สท. 427 การปลูกสร้างสวนป่า 3(3-0-6) HANR 427 Forest Plantation	เหมือนเดิม	
365431 ก.ปว. 431 ข้อมูลระยะไกลเพื่อการสำรวจการเกษตรและทรัพยากรธรรมชาติ 3(2-3-4) FORA 431 Remote Sensing for Agricultural and Natural Resources Surveys	365431 ก.สท. 431 ข้อมูลระยะไกลเพื่อการสำรวจทรัพยากรป่าไม้และการเกษตร 3(2-3-4) HANR 431 Remote Sensing for Forest Resource and Agricultural Surveys	- เปลี่ยนแปลงรหัสอักษรกระบวนวิชา เนื่องจากมีการปรับปรุงรหัสอักษรกระบวนวิชาของวิชาเอกเกษตรที่สูงและทรัพยากรธรรมชาติ
368310 ก.ธก. 310 การประยุกต์ทฤษฎีเศรษฐศาสตร์สำหรับธุรกิจฟาร์ม 3(2-3-4) ABM 310 Applications of Economic Theories for Farm Business 751101 ศศ. 101 หลักเศรษฐศาสตร์ 1 3(3-0-6) ECON 101 Principles of Economics 1	เหมือนเดิม	

หลักสูตรเดิม พ.ศ. 2561	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2565	เหตุผลในการปรับปรุง
8) วิชาเอกทรัพยากรป่าไม้และวนเกษตร (Forest Resource and Agroforestry)	วิชาเอกเกษตรที่สูงและทรัพยากรธรรมชาติ (Highland Agriculture and Natural Resources)	- เปลี่ยนชื่อวิชาเอกเป็น “เกษตรที่สูงและทรัพยากรธรรมชาติ” เพื่อให้สอดคล้องกับสมรรถนะหลักของคณะเกษตรศาสตร์ในการพัฒนาองค์ความรู้ด้านการวิจัย บริการวิชาการ และส่งเสริมการเกษตรบนพื้นที่สูง อย่างสอดคล้องกับการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติ
2.2.1 วิชาเอกบังคับ (Required Courses) 40 หน่วยกิต	เหมือนเดิม	
365201 ก.ปว. 201 ทรัพยากรธรรมชาติและการเกษตร 3(3-0-6) FORA 201 Natural Resources and Agriculture	365201 ก.สท. 201 ทรัพยากรธรรมชาติและการเกษตร 3(3-0-6) HANR 201 Natural Resources and Agriculture	- เปลี่ยนแปลงรหัสอักษรกระบวนวิชา 365201 365291 และ 365301 เนื่องจากมีการปรับปรุงรหัสอักษรกระบวนวิชาไปเป็นกระบวนวิชาของวิชาเอกเกษตรที่สูงและทรัพยากรธรรมชาติ
365211 ก.สท. 211 ระบบเกษตรบนพื้นที่สูง 3(3-0-6) HANR 211 Highland Agricultural System	เหมือนเดิม	
365291 ก.ปว. 291 การฝึกปฏิบัติภาคสนามในระบบนิเวศป่าไม้และวนเกษตร 2(0-12-0) FORA 291 Field Practices in Forest and Agroforestry Ecosystems	365291 ก.สท. 201 การฝึกปฏิบัติภาคสนามในระบบนิเวศป่าไม้และวนเกษตร 2(0-12-0) HANR 201 Field Practices in Forest and Agroforestry Ecosystems	
365301 ก.ปว. 301 เศรษฐกิจและการพัฒนาป่าไม้อย่างยั่งยืน 3(3-0-6) FORA 301 Economy and Sustainable Forest Development	365301 ก.สท. 201 เศรษฐกิจและการพัฒนาป่าไม้อย่างยั่งยืน 3(3-0-6) HANR 201 Economy and Sustainable Forest Development	

หลักสูตรเดิม พ.ศ. 2561	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2565	เหตุผลในการปรับปรุง
365321 ก.ปว. 321 ทรัพยากรป่าไม้เบื้องต้น 3(3-0-6) FORA 321 Fundamental Forest Resource	365321 ก.สท. 321 ทรัพยากรป่าไม้เบื้องต้น 3(3-0-6) HANR 321 Fundamental Forest Resource	- เปลี่ยนแปลงรหัสอักษรกระบวนวิชา 365321 365331 365401 และ 365422 เนื่องจากมีการปรับปรุงรหัสอักษรกระบวนวิชาไปเป็นกระบวนวิชาของวิชาเอกเกษตรที่สูงและทรัพยากรธรรมชาติ
365324 ก.สท. 324 หลักวนเกษตร 3(3-0-6) HANR 324 Principles of Agroforestry	เหมือนเดิม	
365331 ก.ปว. 331 เทคโนโลยีภูมิสารสนเทศเพื่อการจัดการทรัพยากรป่าไม้และการเกษตร 3(2-3-4) FORA 331 Geo-Informatic Technology for Forest Resource and Agricultural Management	365331 ก.สท. 331 เทคโนโลยีภูมิสารสนเทศเพื่อการจัดการทรัพยากรป่าไม้และการเกษตร 3(2-3-4) HANR 331 Geo-Informatic Technology for Forest Resource and Agricultural Management	
365401 ก.ปว. 401 ระบบนิเวศป่าไม้เพื่อบรรเทาการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ 3(3-0-6) FORA 401 Forest Ecosystems for Climate Change Mitigation	365401 ก.สท. 401 ระบบนิเวศป่าไม้เพื่อบรรเทาการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ 3(3-0-6) HANR 401 Forest Ecosystems for Climate Change Mitigation	
365421 ก.สท. 421 หลักการจัดการลุ่มน้ำ 3(2-3-4) HANR 421 Principles of Watershed Management	เหมือนเดิม	
365422 ก.ปว. 422 การฟื้นฟูระบบนิเวศป่าไม้และลุ่มน้ำ 3(3-0-6) FORA 422 Forest Ecosystem and Watershed Restoration	365422 ก.สท. 422 การฟื้นฟูระบบนิเวศป่าไม้และลุ่มน้ำ 3(3-0-6) HANR 422 Forest Ecosystem and Watershed Restoration	

หลักสูตรเดิม พ.ศ. 2561	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2565	เหตุผลในการปรับปรุง
365428 ก.สท. 428 การคณิตและการใช้คอมพิวเตอร์ทางป่าไม้ 3(2-3-4) HANR 428 Forest Mensuration and Computer Applications	เหมือนเดิม	
365497 ก.ปว. 497 สัมมนา 1 1(1-0-2) FORA 497 Seminar 1 365498 ก.ปว. 498 สัมมนา 2 1(1-0-2) FORA 498 Seminar 2	365497 ก.สท. 497 สัมมนา 1 1(1-0-2) HANR 497 Seminar 1 365498 ก.สท. 498 สัมมนา 2 1(1-0-2) HANR 498 Seminar 2	- เปลี่ยนแปลงรหัสอักษรกระบวนวิชา 365497 และ 365498 เนื่องจากมีการปรับปรุงรหัสอักษรกระบวนวิชาไปเป็นกระบวนวิชาของวิชาเอกเกษตรที่สูงและทรัพยากรธรรมชาติ
และให้นักศึกษาเลือกเรียนกลุ่มสหกิจศึกษาหรือกลุ่มปัญหาพิเศษ กลุ่มสหกิจศึกษา (Cooperative Education) 365490 ก.ปว. 490 สหกิจศึกษาทางทรัพยากรป่าไม้และวนเกษตร 6 หน่วยกิต FORA 490 Cooperative Education in Forest Resource and Agroforestry หรือ กลุ่มปัญหาพิเศษ (Special Problems) 365390 ก.ปว. 390 การฝึกทักษะวิชาชีพสาขาวิชาทรัพยากรป่าไม้และวนเกษตร 3(0-18-0) FORA 390 Professional Skill Training in Forest Resource and Agroforestry และ 365499 ก.ปว. 499 ปัญหาพิเศษ 3(0-9-0) FORA 499 Special Problems	365490 ก.สท. 490 สหกิจศึกษาทางเกษตรที่สูงและทรัพยากรธรรมชาติ 6 หน่วยกิต HANR 490 Cooperative Education in Highland Agriculture and Natural Resources 365390 ก.สท. 390 การฝึกทักษะวิชาชีพสาขาวิชาเกษตรที่สูงและทรัพยากรธรรมชาติ 3(0-18-0) HANR 390 Professional Skill Training in Highland Agriculture and Natural Resources และ 365499 ก.สท. 499 ปัญหาพิเศษ 3(0-9-0) HANR 499 Special Problems	- เปลี่ยนแปลงรหัสอักษรกระบวนวิชาและชื่อกระบวนวิชา 365490 365390 และ 365499 เนื่องจากมีการปรับปรุงรหัสอักษรกระบวนวิชาไปเป็นกระบวนวิชาของวิชาเอกเกษตรที่สูงและทรัพยากรธรรมชาติ

หลักสูตรเดิม พ.ศ. 2561	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2565	เหตุผลในการปรับปรุง
2.2.2 วิชาเอกเลือก (ถ้ามี) ไม่น้อยกว่า 15 หน่วยกิต จำนวนหน่วยกิตของวิชาเอกเลือก จะต้องมีกระบวนวิชาระดับ 400 ไม่น้อยกว่า 6 หน่วยกิต โดยให้นักศึกษาเลือกเรียน 1 แผน ดังต่อไปนี้ หากนักศึกษาไม่ประสงค์จะเรียนวิชาเอกเลือก จะต้องเรียนวิชาโท ตามข้อ 2.3 จำนวนไม่น้อยกว่า 15 หน่วยกิต	**2.2.2 วิชาเอกเลือก (ถ้ามี) ไม่น้อยกว่า 15 หน่วยกิต** นักศึกษาที่ประสงค์จะเรียนวิชาเอกเลือก ให้เลือกเรียนกระบวนวิชาดังต่อไปนี้ จำนวนไม่น้อยกว่า 15 หน่วยกิต โดยกระบวนวิชาดังกล่าวจะต้องเป็นกระบวนวิชาระดับ 400 ไม่น้อยกว่า 9 หน่วยกิต หากนักศึกษาไม่ประสงค์จะเรียนวิชาเอกเลือก จะต้องเรียนวิชาโท ตามข้อ 2.3 จำนวนไม่น้อยกว่า 15 หน่วยกิต ทั้งนี้ นักศึกษาต้องเลือกเรียนกระบวนวิชาเอกเลือกดังต่อไปนี้ ระดับ 400 ไม่น้อยกว่า 4 หน่วยกิต	- ปรับโครงสร้างวิชาเอกเลือกใหม่ จากเดิม ให้เลือกเรียน 1 แผน เป็นให้เลือกเรียนจากกระบวนวิชาที่กำหนดไว้
แผน 1 เกษตรที่สูง **Plan 1 Highland Agriculture**	ยกเลิก	- ยกเลิกแผนการเรียนทั้งแผน 1 และแผน 2
351364 ก.ศฐ. 364 หลักเศรษฐศาสตร์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม 3(3-0-6) AEC 364 Principles of Natural Resource and Environmental Economics 351371 ก.ศฐ. 371 วิถีเศรษฐกิจพอเพียง 3(3-0-6) AEC 371 Sufficiency Economy Paths 352313 ก.สส. 313 การส่งเสริมเกษตรที่สูง 3(3-0-6) AET 313 Highland Agricultural Extension	เหมือนเดิม	
	352323 ก.สส. 323 การพัฒนาการเกษตรสมัยใหม่ 3(3-0-6) AET 323 Modern Agricultural Development	- เพิ่มกระบวนวิชา 352323 เพื่อให้นักศึกษามีความรู้เกี่ยวกับการพัฒนาเกษตรสมัยใหม่
352422 ก.สส. 422 การจัดการการท่องเที่ยวเชิงเกษตร 3(3-0-6) AET 422 Agro-tourism Management	เหมือนเดิม	

หลักสูตรเดิม พ.ศ. 2561	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2565	เหตุผลในการปรับปรุง
	353312 ก.พร. 312 สรีรวิทยาประยุกต์ของพืชไร่ 4(3-3-6) AGRO 312 Applied Field Crop Physiology	- เพิ่มกระบวนวิชา 353312 เพื่อให้นักศึกษามีความรู้เกี่ยวกับสรีรวิทยาประยุกต์ของพืชไร่
353432 ก.พร. 432 วัชพืชและการป้องกันกำจัด 4(3-3-6) AGRO 432 Weeds and Weed Control 354311 ก.สถ. 311 สถิติเกษตรวิจัย 3(2-3-4) AS 311 Statistics for Agricultural Research	เหมือนเดิม	
	359305 ก.พส. 305 ระเบียบวิธีวิจัยทางการเกษตร 1(1-0-2) HORT 305 Agricultural Research Methodology 359311 ก.พส. 311 สรีรวิทยาของพืชสวน 3(2-3-4) HORT 311 Physiology of Horticultural Crops	- เพิ่มกระบวนวิชา 359305 และ 359311 เพื่อให้นักศึกษามีความรู้เกี่ยวกับระเบียบวิธีวิจัยทางการเกษตรและสรีรวิทยาของพืชสวน
359409 ก.พส. 409 พืชสวนบนที่สูง 3(3-0-6) HORT 409 Highland Horticulture 361453 ก.ปฐ. 453 ดินและธาตุอาหารพืช 3(3-0-6) SOIL 453 Soil and Plant Nutrition 361461 ก.ปฐ. 461 การอนุรักษ์ดิน 3(3-0-6) SOIL 461 Soil Conservation 361476 ก.ปฐ. 476 อุตุนิยมวิทยาทางเกษตร 3(3–0-6) SOIL 476 Agricultural Meteorology	เหมือนเดิม	
	365322 ก.สท. 322 การอนุรักษ์ทรัพยากรป่าไม้ 3(3-0-6) HANR 322 Forest Resources Conservation 365323 ก.สท. 323 ธรรมชาติของดินป่าไม้ 3(3-0-6) HANR 323 Nature of Forest Soils	- เพิ่มกระบวนวิชา 365322, 365323, 365325 และ 365423 เพื่อให้นักศึกษามีความรู้ทางด้านทรัพยากรป่าไม้เพิ่มขึ้น

หลักสูตรเดิม พ.ศ. 2561	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2565	เหตุผลในการปรับปรุง
	365325 ก.สท. 325 ระบบนิเวศวนเกษตร 3(3-0-6) HANR 325 Agroforest Ecosystems 365423 ก.สท. 423 สมดุลธาตุอาหารในระบบนิเวศป่าไม้ 3(3-0-6) HANR 423 Forest Ecosystem Nutrient Balance	
365424 ก.สท. 424 ไฟป่าและระบบนิเวศ 3(3-0-6) HANR 424 Forest Fires and Ecosystems	เหมือนเดิม	
	365425 ก.สท. 425 การอนุรักษ์ทรัพยากรสัตว์ป่า 3(3-0-6) HANR 425 Wildlife Resource Conservation 365426 ก.สท. 426 พืชป่าและการใช้ประโยชน์ 3(3-0-6) HANR 426 Forest Plants and Utilization 365427 ก.สท. 427 การปลูกสร้างสวนป่า 3(3-0-6) HANR 427 Forest Plantation 365429 ก.สท. 429 การจัดการก๊าซเรือนกระจกในภาคป่าไม้และการเกษตร 3(3-0-6) HANR 429 Greenhouse Gas Management in Forest and Agricultural Sectors	- เพิ่มกระบวนวิชา 365425, 365426, 365427 และ 365429 เพื่อให้นักศึกษามีความรู้ทางด้านทรัพยากรป่าไม้เพิ่มขึ้น
365431 ก.ปว. 431 ข้อมูลระยะไกลเพื่อการสำรวจทรัพยากรป่าไม้และการเกษตร 3(2-3-4) FORA 431 Remote Sensing for Forest Resource and Agricultural Surveys	365431 ก.สท. 431 ข้อมูลระยะไกลเพื่อการสำรวจทรัพยากรป่าไม้และการเกษตร 3(2-3-4) HANR 431 Remote Sensing for Forest Resource and Agricultural Surveys	- เปลี่ยนแปลงรหัสอักษรกระบวนวิชา 365431 และ 365491 เนื่องจากมีการปรับปรุงรหัสอักษรกระบวนวิชาของวิชาเอกเกษตรที่สูงและทรัพยากรธรรมชาติ

หลักสูตรเดิม พ.ศ. 2561	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2565	เหตุผลในการปรับปรุง
	365432 ก.สท. 432 จุลอุตุนิยมวิทยาป่าไม้และวนเกษตร 3(2-3-4) HANR 432 Forest and Agroforest Micrometeorology	- เพิ่มกระบวนวิชา 365432 เพื่อให้นักศึกษามีความรู้ทางด้านทรัพยากรป่าไม้เพิ่มขึ้น
365491 ก.ปว. 491 หัวข้อเลือกสรรทางทรัพยากรป่าไม้และวนเกษตร 1 1(1-0-2) FORA 491 Selected Topics in Forest Resource and Agroforestry 1 365492 ก.ปว. 492 หัวข้อเลือกสรรทางทรัพยากรป่าไม้และวนเกษตร 2 2(2-0-4) FORA 492 Selected Topics in Forest Resource and Agroforestry 2 365493 ก.ปว. 493 หัวข้อเลือกสรรทางทรัพยากรป่าไม้และวนเกษตร 3 3(3-0-6) FORA 493 Selected Topics in Forest Resource and Agroforestry 3	365491 ก.สท. 491 หัวข้อเลือกสรรทางทรัพยากรป่าไม้และวนเกษตร 1 1(1-0-2) HANR 491 Selected Topics in Forest Resource and Agroforestry 1 365492 ก.สท. 492 หัวข้อเลือกสรรทางทรัพยากรป่าไม้และวนเกษตร 2 2(2-0-4) HANR 492 Selected Topics in Forest Resource and Agroforestry 2 365493 ก.สท. 493 หัวข้อเลือกสรรทางทรัพยากรป่าไม้และวนเกษตร 3 3(3-0-6) HANR 493 Selected Topics in Forest Resource and Agroforestry 3	- เปลี่ยนแปลงรหัสอักษรกระบวนวิชา 365492 และ 365493 เนื่องจากมีการปรับปรุงรหัสอักษรกระบวนวิชาของวิชาเอกเกษตรที่สูงและทรัพยากรธรรมชาติ

หลักสูตรเดิม พ.ศ. 2561	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2565	เหตุผลในการปรับปรุง
แผน 2 การจัดการทรัพยากรธรรมชาติ **Plan 2 Natural Resource** 351364 ก.ศฐ. 364 หลักเศรษฐศาสตร์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม 3(3-0-6) AEC 364 Principles of Natural Resource and Environmental Economics 351371 ก.ศฐ. 371 วิถีเศรษฐกิจพอเพียง 3(3-0-6) AEC 371 Sufficiency Economy Paths 352422 ก.สส. 422 การจัดการการท่องเที่ยวเชิงเกษตร 3(3-0-6) AET 422 Agro-tourism Management 361461 ก.ปฐ. 461 การอนุรักษ์ดิน 3(3-0-6) SOIL 461 Soil Conservation 365322 ก.สท. 322 การอนุรักษ์ทรัพยากรป่าไม้ 3(3-0-6) HANR 322 Forest Resources Conservation 365323 ก.สท. 323 ธรรมชาติของดินป่าไม้ 3(3-0-6) HANR 323 Nature of Forest Soils 365325 ก.ปว. 325 ระบบนิเวศวนเกษตร 3(3-0-6) FORA 325 Agroforest Ecosystems 365423 ก.สท. 423 สมดุลธาตุอาหารในระบบนิเวศป่าไม้ 3(3-0-6) HANR 423 Forest Ecosystem Nutrient Balance 365424 ก.สท. 424 ไฟป่าและระบบนิเวศ 3(3-0-6) HANR 424 Forest Fires and Ecosystems	ยกเลิก	

หลักสูตรเดิม พ.ศ. 2561	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2565	เหตุผลในการปรับปรุง
365425 ก.สท. 425 การอนุรักษ์ทรัพยากรสัตว์ป่า 3(3-0-6) HANR 425 Wildlife Resource Conservation 365426 ก.สท. 426 พืชป่าและการใช้ประโยชน์ 3(3-0-6) HANR 426 Forest Plants and Utilization 365427 ก.สท. 427 การปลูกสร้างสวนป่า 3(3-0-6) HANR 427 Forest Plantation 365431 ก.ปว. 431 ข้อมูลระยะไกลเพื่อการสำรวจทรัพยากรป่าไม้และการเกษตร 3(2-3-4) FORA 431 Remote Sensing for Forest Resource and Agricultural Surveys 365491 ก.ปว. 491 หัวข้อเลือกสรรทางทรัพยาป่าไม้และวนเกษตร 1 1(1-0-2) FORA 491 Selected Topics in Forest Resource and Agroforestry 1 365492 ก.ปว. 492 หัวข้อเลือกสรรทางทรัพยากรป่าไม้และวนเกษตร 2 2(2-0-4) FORA 492 Selected Topics in Forest Resource and Agroforestry 2 365493 ก.ปว. 493 หัวข้อเลือกสรรทางทรัพยากรป่าไม้และวนเกษตร 3 3(3-0-6) FORA 493 Selected Topics in Forest Resource and Agroforestry 3	ยกเลิก	

หลักสูตรเดิม พ.ศ. 2561	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2565	เหตุผลในการปรับปรุง
2.3 วิชาโท (ถ้ามี) ไม่น้อยกว่า 15 หน่วยกิต 2.3.1 นักศึกษาที่ประสงค์จะเรียนวิชาโท ให้เลือกเรียนวิชาโทในสาขาใดก็ได้ที่เปิดสอนตามประกาศมหาวิทยาลัยเชียงใหม่ เรื่อง วิชาโทที่เปิดสอนสำหรับนักศึกษามหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ไม่น้อยกว่า 15 หน่วยกิต โดยความเห็นชอบของอาจารย์ที่ปรึกษา 2.3.2 หากนักศึกษาไม่ประสงค์จะเรียนวิชาโท ต้องเรียนวิชาเอกเลือกตามข้อ 2.2.2 จำนวนไม่น้อยกว่า 15 หน่วยกิต	เหมือนเดิม	
(3) หมวดวิชาเลือกเสรี (Free Elective) ไม่น้อยกว่า 6 หน่วยกิต	เหมือนเดิม	
จำนวนหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตร ไม่น้อยกว่า 136 หน่วยกิต	**ไม่น้อยกว่า 143 หน่วยกิต**	

5. ตารางเปรียบเทียบแผนการศึกษาเดิมกับแผนการศึกษาใหม่

แผนการศึกษาเดิม	แผนการศึกษาปรับปรุงใหม่	เหตุผลในการปรับปรุง
ชั้นปีที่ 1	**ชั้นปีที่ 1**	
ภาคการศึกษาที่ 1	**ภาคการศึกษาที่ 1**	
001101 ม.อ. 101 ภาษาอังกฤษพื้นฐาน 1 3(3-0-6) ENGL 101 Fundamental English 1 140104 ร.ท. 104 การเป็นพลเมือง 3(3-0-6) PG 104 Citizenship	เหมือนเดิม	
	<u>202101 ว.ชว. 101 ชีววิทยาพื้นฐาน 1 3(3-0-6)</u> <u>BIOL 101 Basic Biology 1</u> <u>202103 ว.ชว. 103 ปฏิบัติการชีววิทยา 1 1(0-3-0)</u> <u>BIOL 103 Biology Laboratory 1</u>	- ยกเลิกกระบวนวิชา 202147 และให้นักศึกษาเรียนกลุ่มกระบวนวิชาชีววิทยา: 202101 และ 202103; 202102 และ 202104 แทน เพื่อเป็นการเตรียมความรู้พื้นฐานทางด้านชีววิทยาเพิ่มขึ้นสำหรับการเรียนวิชาแกนเกษตรศาสตร์และกำหนดให้เรียนกระบวนวิชา 202101 และ 202103 ในชั้นปีที่ 1 ภาคการศึกษาที่ 1 และ 202102 และ 202104 ในชั้นปีที่ 1 ภาคการศึกษาที่ 2
203111 ว.คม. 111 เคมี 1 3(3-0-6) CHEM 111 Chemistry 1 203115 ว.คม. 115 ปฏิบัติการเคมี 1 1(0-3-0) CHEM 115 Chemistry Laboratory 1	เหมือนเดิม	
	<u>206108 ว.คณ. 108 คณิตศาสตร์เบื้องต้น 3(3-0-6)</u> <u>MATH 108 Elementary Mathematics</u>	- ย้ายกระบวนวิชา 206108 มาจากชั้นปีที่ 2 ภาคการศึกษาที่ 1

แผนการศึกษาเดิม	แผนการศึกษาปรับปรุงใหม่	เหตุผลในการปรับปรุง
363210 ก.พศ. 210 การผลิตพืชและการจัดการดินเบื้องต้น 4(3-3-6) PLS 210 Introduction to Plant Production and Soil Management	เหมือนเดิม	
หรือ 357210 ก.กฏ. 210 แมลงศัตรูทางการเกษตร 2(1-3-2) ENT 210 Agricultural Insect Pests และ 356210 ก.สศ. 210 สัตวศาสตร์และสัตว์น้ำเบื้องต้น 2(2-0-4) ANS 210 Introduction to Animal and Aquatic Sciences	หรือ 352210 ก.สส. 210 การส่งเสริมการเกษตรเบื้องต้น 2(2-0-4) AET 210 Introduction to Agricultural Extension และ 351202 ก.ศฐ. 202 เศรษฐศาสตร์เกษตรและการจัดการธุรกิจเกษตรเบื้องต้น 2(2-0-4) AEC 202 Introduction to Agricultural Economics and Agribusiness Management	- กำหนดให้นักศึกษาเลือกเรียนกลุ่มกระบวนวิชา: 352210 และ 351202 แทนกลุ่มกระบวนวิชา 357210 และ 356210 เพื่อความเหมาะสมทางวิชาการ; และย้ายการเลือกเรียนกลุ่มกระบวนวิชา 357210 และ 356210 ไปไว้ชั้นปีที่ 2 ภาคการศึกษาที่ 1 และชั้นปีที่ 2 ภาคการศึกษาที่ 2
วิชาศึกษาทั่วไป 3 กลุ่มวิชาด้านการพัฒนาทักษะการเป็นผู้เรียนรู้ GE (Learner Person) วิชาศึกษาทั่วไป 3 กลุ่มวิชาการเป็นพลเมืองที่เข้มแข็ง GE (Active Citizen)	ย้าย	- ย้ายการให้นักศึกษาเลือกเรียนวิชาศึกษาทั่วไป กลุ่มวิชาด้านการพัฒนาทักษะการเป็นผู้เรียนรู้ และกลุ่มวิชาการเป็นพลเมืองที่เข้มแข็ง ไปไว้ในชั้นปีที่ 2 ภาคการศึกษาที่ 2 ชั้นปีที่ 3 ภาคการศึกษา 1 และชั้นปีที่ 3 ภาคการศึกษาที่ 2 โดยกำหนดให้นักศึกษาเลือกเรียนกลุ่มวิชาใดกลุ่มวิชาหนึ่ง
รวม 20	รวม 21	

แผนการศึกษาเดิม	แผนการศึกษาปรับปรุงใหม่	เหตุผลในการปรับปรุง
ชั้นปีที่ 1	**ชั้นปีที่ 1**	
ภาคการศึกษาที่ 2	**ภาคการศึกษาที่ 2**	
001102 ม.อ. 102 ภาษาอังกฤษพื้นฐาน 2 3(3-0-6) ENGL 102 Fundamental English 2	เหมือนเดิม	
202147 ว.ชว. 147 ชีววิทยาสำหรับนักศึกษาเกษตรศาสตร 4(3-3-6) BIOL 147 Biology for Agricultural Students	202102 ว.ชว. 102 ชีววิทยาพื้นฐาน 2 3(3-0-6) BIOL 102 Basic Biology 2 202104 ว.ชว. 104 ปฏิบัติการชีววิทยา 2 1(0-3-0) BIOL 104 Biology Laboratory 2	- ยกเลิกกระบวนวิชา 202147 และให้นักศึกษาเรียนกลุ่มกระบวนวิชาชีววิทยา: 202101 และ 202103; 202102 และ 202104 แทน เพื่อเป็นการเตรียมความรู้พื้นฐานทางด้านชีววิทยาเพิ่มขึ้นสำหรับการเรียนวิชาแกนเกษตรศาสตร์และกำหนดให้เรียนกระบวนวิชา 202101 และ 202103 ในชั้นปีที่ 1 ภาคการศึกษาที่ 1 และ 202102 และ 202104 ในชั้นปีที่ 1 ภาคการศึกษาที่ 2
203206 ว.คม. 206 เคมีอินทรีย์สำหรับนักศึกษานอกสาขาวิชาเคมี 3(3-0-6) CHEM 206 Organic Chemistry for Non-Chemistry Students 203209 ว.คม. 209 ปฏิบัติการเคมีอินทรีย์สำหรับนักศึกษานอกภาควิชาเคมี 1(0-3-0) CHEM 209 Organic Chemistry Laboratory for Non-Chemistry Students	เหมือนเดิม	

แผนการศึกษาเดิม	แผนการศึกษาปรับปรุงใหม่	เหตุผลในการปรับปรุง
261111 วศ.คพ. 111 อินเทอร์เน็ต และสังคมออนไลน์ 3(3-0-6) CPE 111 Internet and Online Community	204100 ว.คพ. 100 เทคโนโลยีสารสนเทศและชีวิตสมัยใหม่ 3(3-0-6) CS 100 Information Technology and Modern Life	- ยกเลิกกระบวนวิชา 261111 และให้นักศึกษาเรียนกระบวนวิชา 204100 แทน เพื่อให้นักศึกษามีความรู้ทางด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและชีวิตสมัยใหม่
363210 ก.พศ. 210 การผลิตพืชและการจัดการดินเบื้องต้น 4(3-3-6) PLS 210 Introduction to Plant Production and Soil Management	เหมือนเดิม	
หรือ 357210 ก.กฏ. 210 แมลงศัตรูทางการเกษตร 2(1-3-2) ENT 210 Agricultural Insect Pests และ 356210 ก.สศ. 210 สัตวศาสตร์และสัตว์น้ำเบื้องต้น 2(2-0-4) ANS 210 Introduction to Animal and Aquatic Sciences	หรือ 352210 ก.สส. 210 การส่งเสริมการเกษตรเบื้องต้น 2(2-0-4) AET 210 Introduction to Agricultural Extension และ 351202 ก.ศฐ. 202 เศรษฐศาสตร์เกษตรและการจัดการธุรกิจเกษตรเบื้องต้น 2(2-0-4) AEC 202 Introduction to Agricultural Economics and Agribusiness Management	- กำหนดให้นักศึกษาเลือกเรียนกลุ่มกระบวนวิชา: 352210 และ 351202 แทนกลุ่มกระบวนวิชา 357210 และ 356210 เพื่อความเหมาะสมทางวิชาการ; และย้ายการเลือกเรียนกลุ่มกระบวนวิชา 357210 และ 356210 ไปไว้ชั้นปีที่ 2 ภาคการศึกษาที่ 1 และชั้นปีที่ 2 ภาคการศึกษาที่ 2
400210 ก.กษ. 210 นวัตกรรมการเกษตรเบื้องต้น 2(2-0-4) AGRI 210 Introduction to Agricultural Innovations	ย้าย	- ย้ายกระบวนวิชา 400210 ไปไว้ชั้นปีที่ 2 ภาคการศึกษาที่ 1
รวม 20	รวม 18	

แผนการศึกษาเดิม	แผนการศึกษาปรับปรุงใหม่	เหตุผลในการปรับปรุง
ชั้นปีที่ 2	**ชั้นปีที่ 2**	
ภาคการศึกษาที่ 1	**ภาคการศึกษาที่ 1**	
001201 ม.อ. 201 การอ่านเชิงวิเคราะห์และการเขียนอย่างมีประสิทธิผล 3(3-0-6) ENGL 201 Critical Reading and Effective Writing	เหมือนเดิม	
206108 ว.คณ. 108 คณิตศาสตร์เบื้องต้น 3(3-0-6) MATH 108 Elementary Mathematics	ย้าย	- ย้ายกระบวนวิชา 206108 ไปไว้ชั้นปีที่ 1 ภาคการศึกษาที่ 1
215205 ว.จช. 205 จุลชีววิทยา 3(3-0-6) MICB 205 Microbiology 215206 ว.จช. 206 ปฏิบัติการจุลชีววิทยา 1(0-3-0) MICB 206 Microbiology Laboratory	เหมือนเดิม	
351202 ก.ศฐ. 202 เศรษฐศาสตร์เกษตรและการจัดการธุรกิจเกษตรเบื้องต้น 2(2-0-4) AEC 202 Introduction to Agricultural Economics and Agribusiness Management	356210 ก.สศ. 210 สัตวศาสตร์และสัตว์น้ำเบื้องต้น 2(2-0-4) ANS 210 Introduction to Animal and Aquatic Sciences หรือ 357210 ก.กฏ. 210 แมลงศัตรูทางการเกษตร 2(1-3-2) ENT 210 Agricultural Insect Pests	- กำหนดให้นักศึกษาเลือกเรียนกลุ่มกระบวนวิชา: 356210 หรือ 357210 แทนกระบวนวิชา 351202 ซึ่งย้ายไปไว้ชั้นปีที่ 1 ภาคการศึกษาที่ 1 และชั้นปีที่ 1 ภาคการศึกษาที่ 2
360210 ก.รพ. 210 โรคพืชวิทยาเบื้องต้น 2(2-0-4) PLP 210 Elementary Plant Pathology	ย้าย	- ย้ายกระบวนวิชา 360210 ไปไว้ชั้นปีที่ 2 ภาคการศึกษาที่ 2

แผนการศึกษาเดิม				แผนการศึกษาปรับปรุงใหม่				เหตุผลในการปรับปรุง
400190	ก.กษ. 190 AGRI 190	การฝึกงาน 1 Practical Training 1	1(0-3-0)	เหมือนเดิม				
				400210	ก.กษ. 210 AGRI 210	นวัตกรรมการเกษตรเบื้องต้น Introduction to Agricultural Innovations	2(2-0-4)	- ย้ายกระบวนวิชา 400210 มาจากชั้นปีที่ 1 ภาคการศึกษาที่ 2
400211	ก.กษ. 211 AGRI 211	การจัดการระบบเกษตรและทรัพยากรธรรมชาติ Agricultural Systems and Natural Resource Management	2(2-0-4)	เหมือนเดิม				
		วิชาศึกษาทั่วไป กลุ่มวิชาการเป็นผู้ร่วมสร้างสรรค์นวัตกรรม GE (Innovative Co-creator)	3			วิชาศึกษาทั่วไป กลุ่มวิชาการเป็นผู้ร่วมสร้างสรรค์นวัตกรรม GE (Innovative Co-creator)	6	- เพิ่มวิชาศึกษาทั่วไป กลุ่มวิชาการเป็นผู้ร่วมสร้างสรรค์นวัตกรรม ให้นักศึกษาได้เลือกเรียนจากเดิม 3 หน่วยกิต เป็น 6 หน่วยกิต
		รวม	**20**			**รวม**	**20**	

แผนการศึกษาเดิม	แผนการศึกษาปรับปรุงใหม่	เหตุผลในการปรับปรุง
ชั้นปีที่ 2 **ภาคการศึกษาที่ 2**	**ชั้นปีที่ 2** **ภาคการศึกษาที่ 2** 001227 ม.อ. 227 ภาษาอังกฤษสำหรับเกษตรศาสตร์และอุตสาหกรรมเกษตร 3(3-0-6) ENGL 227 English for Agriculture and Agro-Industry 202231 ว.ชว. 231 พันธุศาสตร์ 1 4(3-3-6) BIOL 231 Genetics 1 207181 ว.ฟส. 181 ฟิสิกส์สำหรับนักศึกษาเกษตรศาสตร์ 3(3-0-6) PHYS 181 Physics for Agricultural Students 207191 ว.ฟส. 191 ปฏิบัติการฟิสิกส์สำหรับนักศึกษาเกษตรศาสตร์ 1(0-3-0) PHYS 191 Physics Laboratory for Agricultural Students 356210 ก.สศ. 210 สัตวศาสตร์และสัตว์น้ำเบื้องต้น 2(2-0-4) ANS 210 Introduction to Animal and Aquatic Sciences	- ยกเลิกการจัดแผนการศึกษาชั้นปีที่ 2 ภาคการศึกษาที่ 2 แบบเดิม ที่จัดแผนการศึกษาชั้นปีที่ 2 ภาคการศึกษาที่ 2 ตามสาขาวิชา โดยให้แต่ละสาขาวิชาบรรจุกระบวนวิชาของสาขาวิชาไว้ตามความเหมาะสมไม่เกินจำนวน 6 หน่วยกิต เปลี่ยนเป็น การใช้แผนการศึกษาเดียวกันทุกสาขาวิชา เนื่องจากหลักสูตรปรับปรุงได้กำหนดให้นักศึกษาเข้าสังกัดสาขาวิชาเอกในชั้นปีที่ 3 ภาคการศึกษาที่ 1

แผนการศึกษาเดิม	แผนการศึกษาปรับปรุงใหม่	เหตุผลในการปรับปรุง
	หรือ 357210 ก.กฏ. 210 แมลงศัตรูทางการเกษตร 2(1-3-2) ENT 210 Agricultural Insect Pests 360210 ก.รพ. 210 โรคพืชวิทยาเบื้องต้น 2(2-0-4) PLP 210 Elementary Plant Pathology 359207 ก.พส. 207 มาตรฐานการผลิตทางการเกษตร 1(1-0-2) HORT 207 Agricultural Production Standards 400290 ก.กษ. 290 การฝึกงาน 2 1(0-3-0) AGRI 290 Practical Training 2 วิชาศึกษาทั่วไป กลุ่มวิชาด้านการพัฒนาทักษะการเป็นผู้เรียนรู้ 3 GE (Learner Person) หรือ วิชาศึกษาทั่วไป กลุ่มวิชาด้านการพัฒนาทักษะการเป็นพลเมืองที่เข้มแข็ง 3 GE (Active Citizen) **รวม 20**	

แผนการศึกษาเดิม	แผนการศึกษาปรับปรุงใหม่	เหตุผลในการปรับปรุง
วิชาเอกส่งเสริมและเผยแพร่การเกษตร		
ชั้นปีที่ 2 **ภาคการศึกษาที่ 2** 001227 ม.อ. 227 ภาษาอังกฤษสำหรับเกษตรศาสตร์และอุตสาหกรรมเกษตร 3(3-0-6) ENGL 227 English for Agriculture and Agro-Industry 202231 ว.ชว. 231 พันธุศาสตร์ 1 4(3-3-6) BIOL 231 Genetics 1 207181 ว.ฟส. 181 ฟิสิกส์สำหรับนักศึกษาเกษตรศาสตร์ 3(3-0-6) PHYS 181 Physics for Agricultural Students 207191 ว.ฟส. 191 ปฏิบัติการฟิสิกส์สำหรับนักศึกษาเกษตรศาสตร์ 1(0-3-0) PHYS 191 Physics Laboratory for Agricultural Students 352311 ก.สส. 311 หลักการส่งเสริมการเกษตร 3(2-3-4) AET 311 Principles of Agricultural Extension 400290 ก.กษ. 290 การฝึกงาน 2 1(0-3-0) AGRI 290 Practical Training 2 วิชาเลือกกลุ่มวิชาการเป็นผู้ร่วมสร้างสรรค์นวัตกรรม 3 GE : Innovative Co-creator **รวม 18**	ยกเลิก	

แผนการศึกษาเดิม	แผนการศึกษาปรับปรุงใหม่	เหตุผลในการปรับปรุง
ชั้นปีที่ 3	**ชั้นปีที่ 3**	
ภาคการศึกษาที่ 1	**ภาคการศึกษาที่ 1**	
352301 ก.สส. 301 ภาวะผู้นำในการส่งเสริมการเกษตร 3(3-0-6) AET 301 Leadership in Agricultural Extension	เหมือนเดิม	
	<u>352311 ก.สส. 311 หลักการส่งเสริมการเกษตร 3(3-0-6)</u> <u>AET 311 Principles of Agricultural Extension</u>	- ย้ายกระบวนวิชา 352311 มาจากชั้นปีที่ 2 ภาคการศึกษาที่ 2
352321 ก.สส. 321 วิธีการส่งเสริมการเกษตร 3(3-0-6) AET 321 Methods of Agricultural Extension	เหมือนเดิม	
<u>352323 ก.สส. 323 การพัฒนาชุมชนและการพัฒนาการเกษตร 3(3-0-6)</u> <u>AET 323 Community Development and Agricultural Development</u>	ย้าย	- ย้ายกระบวนวิชา 352323 ไปไว้ชั้นปีที่ 3 ภาคการศึกษาที่ 2
352332 ก.สส. 332 การแพร่กระจายนวัตกรรมการเกษตร 3(3-0-6) AET 332 Diffusion of Agricultural Innovations วิชาเอกเลือก/วิชาโท 6 Major Elective/Minor	เหมือนเดิม	
	<u>วิชาศึกษาทั่วไป กลุ่มวิชาด้านการพัฒนาทักษะการเป็นผู้เรียนรู้ 3</u> <u>GE (Learner Person)</u> <u>หรือ</u> <u>วิชาศึกษาทั่วไป กลุ่มวิชาด้านการพัฒนาทักษะการเป็นพลเมืองที่เข้มแข็ง 3</u> <u>GE (Active Citizen)</u>	- ย้ายวิชาศึกษาทั่วไป กลุ่มวิชาด้านการพัฒนาทักษะการเป็นผู้เรียนรู้ และกลุ่มวิชาด้านการพัฒนาทักษะการเป็นพลเมืองที่เข้มแข็ง มาจากชั้นปีที่ 1 ภาคการศึกษา 1 และกำหนดให้นักศึกษาสามารถเลือกเรียนกลุ่มวิชาใดกลุ่มวิชาหนึ่งได้ตามความเหมาะสม
<u>รวม</u> <u>18</u>	<u>รวม</u> <u>21</u>	

แผนการศึกษาเดิม	แผนการศึกษาปรับปรุงใหม่	เหตุผลในการปรับปรุง
ชั้นปีที่ 3 **ภาคการศึกษาที่ 2**	**ชั้นปีที่ 3** **ภาคการศึกษาที่ 2**	
352314 ก.สส. 314 การจัดการเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการส่งเสริมการเกษตร 3(3-0-6) AET 314 Information Technology Management for Agricultural Extension 352316 ก.สส. 316 หลักการวิจัยทางส่งเสริมการเกษตร 4(3-2-7) AET 316 Principle of Agricultural Extension Research	เหมือนเดิม	
	352323 ก.สส. 323 การพัฒนาการเกษตรสมัยใหม่ 3(3-0-6) AET 323 Modern Agricultural Development	- ย้ายกระบวนวิชา 352323 มาจากชั้นปีที่ 3 ภาคการศึกษาที่ 1
352421 ก.สส. 421 องค์การและการบริหารจัดการในการส่งเสริมการเกษตร 3(3-0-6) AET 421 Organization and Management in Agricultural Extension	352421 ก.สส. 421 การบริหารองค์การส่งเสริมการเกษตร 3(3-0-6) AET 421 Management of Agricultural Extension Organizations	- มีการปรับปรุงกระบวนวิชาให้สอดคล้องกับการปรับปรุงหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาเกษตรศาสตร์ พ.ศ. 2565
352497 ก.สส. 497 สัมมนา 1 1(1-0-2) AET 497 Seminar 1	เหมือนเดิม	
วิชาเอกเลือก/วิชาโท 6 Major Elective/Minor	วิชาเอกเลือก/วิชาโท 3 Major Elective/Minor	- ย้ายวิชาเอกเลือก/วิชาโท จำนวน 3 หน่วยกิต ไปไว้ชั้นปีที่ 4 ภาคการศึกษาที่ 2
วิชาเลือกเสรี 3 Free Elective	เหมือนเดิม	
รวม 20	**รวม 20**	

แผนการศึกษาเดิม	แผนการศึกษาปรับปรุงใหม่	เหตุผลในการปรับปรุง
ชั้นปีที่ 4	**ชั้นปีที่ 4**	
ภาคการศึกษาที่ 1	**ภาคการศึกษาที่ 1**	
352390 ก.สส. 390 การฝึกทักษะวิชาชีพสาขาวิชาส่งเสริมและเผยแพร่การเกษตร 3(0-18-0)	เหมือนเดิม	
AET 390 Professional Skill Training in Agricultural Extension		
และ 352499 ก.สส. 499 ปัญหาพิเศษ 3(0-9-0)		
AET 499 Special Problems		
หรือ 352490 ก.สส. 490 สหกิจศึกษาทางส่งเสริมการเกษตรและพัฒนาชนบท 6		
AET 490 Cooperative Education in Agricultural Extension and Rural Development		
รวม 6		

แผนการศึกษาเดิม				แผนการศึกษาปรับปรุงใหม่				เหตุผลในการปรับปรุง
ชั้นปีที่ 4				**ชั้นปีที่ 4**				
ภาคการศึกษาที่ 2				**ภาคการศึกษาที่ 2**				
352412	ก.สส. 412 AET 412	การส่งเสริมเยาวชนเกษตร Farm Youth Extension	3(3-0-6)	352414	ก.สส. 414 AET 414	การเป็นผู้ประกอบการด้านการเกษตรในชุมชน Community Agricultural Entrepreneurship	3(3-0-6)	- ยกเลิกกระบวนวิชา 352412 และเพิ่มกระบวนวิชา 352414 ซึ่งเป็นกระบวนวิชาเปิดใหม่ แทน
352441	ก.สส. 441 AET 441	การประเมินผลโครงการส่งเสริมการเกษตร Evaluation of Agricultural Extension Project	3(3-0-6)	352441	ก.สส. 441 AET 441	การวางแผนและประเมินผลโครงการส่งเสริมการเกษตร Planning and Evaluation of Agricultural Extension Project	3(3-0-6)	- มีการปรับปรุงกระบวนวิชาให้สอดคล้องกับการปรับปรุงหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาเกษตรศาสตร์ พ.ศ. 2565
352494	ก.สส. 494 AET 494	หัวข้อเลือกสรรทางส่งเสริมการเกษตรและพัฒนาชนบท Selected Topics in Agricultural Extension and Rural Development	1(1-0-2)	เหมือนเดิม				
352498	ก.สส. 498 AET 498	สัมมนา 2 Seminar 2	1(1-0-2)					
		วิชาเอกเลือก/วิชาโท Major Elective/Minor	3			วิชาเอกเลือก/วิชาโท Major Elective/Minor	6	- ย้ายวิชาเอกเลือก/วิชาโท จำนวน 3 หน่วยกิต มาจากชั้นปีที่ 3 ภาคการศึกษาที่ 2
		วิชาเลือกเสรี Free Elective	3	เหมือนเดิม				
		รวม	**14**			**รวม**	**17**	

แผนการศึกษาเดิม	แผนการศึกษาปรับปรุงใหม่	เหตุผลในการปรับปรุง
วิชาเอกพืชไร่		
ชั้นปีที่ 2 **ภาคการศึกษาที่ 2** 001227 ม.อ. 227 ภาษาอังกฤษสำหรับเกษตรศาสตร์และอุตสาหกรรมเกษตร 3(3-0-6) ENGL 227 English for Agriculture and Agro-Industry 202231 ว.ชว. 231 พันธุศาสตร์ 1 4(3-3-6) BIOL 231 Genetics 1 207181 ว.ฟส. 181 ฟิสิกส์สำหรับนักศึกษาเกษตรศาสตร์ 3(3-0-6) PHYS 181 Physics for Agricultural Students 207191 ว.ฟส. 191 ปฏิบัติการฟิสิกส์สำหรับนักศึกษาเกษตรศาสตร์ 1(0-3-0) PHYS 191 Physics Laboratory for Agricultural Students 353313 ก.พร. 313 พืชไร่สำคัญของประเทศไทย 3(2-3-5) AGRO 313 Important Field Crops of Thailand 400290 ก.กษ. 290 การฝึกงาน 2 1(0-3-0) AGRI 290 Practical Training 2 วิชาเลือกกลุ่มวิชาการเป็นผู้ร่วมสร้างสรรค์นวัตกรรม 3 GE : Innovative Co-creator **รวม** **18**	ยกเลิก	

แผนการศึกษาเดิม				แผนการศึกษาปรับปรุงใหม่	เหตุผลในการปรับปรุง
ชั้นปีที่ 3					
ภาคการศึกษาที่ 1					
211315	ว.ชท. 315 BCT 315	ชีวเคมีเบื้องต้น Introductory Biochemistry	3(3-0-6)	เหมือนเดิม	
211319	ว.ชท. 319 BCT 319	ปฏิบัติการชีวเคมีเบื้องต้น Introductory Biochemistry Laboratory	1(0-3-0)		
353303	ก.พร. 303 AGRO 303	หลักการปรับปรุงพันธุ์พืช Principles of Plant Breeding	4(3-3-6)		
353312	ก.พร. 312 AGRO 312	สรีรวิทยาประยุกต์ของพืชไร่ Applied Field Crop Physiology	4(3-3-6)		
353454	ก.พร. 454 AGRO 454	เทคโนโลยีเมล็ดพันธุ์ Seed Technology	4(3-3-6)		
354311	ก.สถ. 311 AS 311	สถิติเกษตรวิจัย Statistics for Agricultural Research	3(2-3-4)		
		รวม	**19**		

แผนการศึกษาเดิม	แผนการศึกษาปรับปรุงใหม่	เหตุผลในการปรับปรุง
ชั้นปีที่ 3	**ชั้นปีที่ 3**	
ภาคการศึกษาที่ 2	**ภาคการศึกษาที่ 2**	
	353313 ก.พร. 313 พืชไร่สำคัญของประเทศไทย 3(2-3-4) AGRO 313 Important Field Crops of Thailand	- ย้ายกระบวนวิชา 353313 มาจากชั้นปีที่ 2 ภาคการศึกษาที่ 2
353497 ก.พร. 497 สัมมนา 1 1(1-0-2) AGRO 497 Seminar 1 354312 ก.สถ. 312 การวางแผนการทดลอง 3(2-3-4) AS 312 Experimental Design 355411 ก.กว. 411 เครื่องจักรกลการเกษตร 1 3(3-0-6) FM 411 Agricultural Machinery 1	เหมือนเดิม	
วิชาเอกเลือก/วิชาโท 9 Major Elective/Minor	วิชาเอกเลือก/วิชาโท 6 Major Elective/Minor	- ย้ายวิชาเอกเลือก/วิชาโท จำนวน 3 หน่วยกิต ไปไว้ชั้นปีที่ 4 ภาคการศึกษาที่ 2
	วิชาศึกษาทั่วไป กลุ่มวิชาด้านการพัฒนาทักษะการเป็นผู้เรียนรู้ 3 GE (Learner Person) หรือ วิชาศึกษาทั่วไป กลุ่มวิชาด้านการพัฒนาทักษะการเป็นพลเมืองที่เข้มแข็ง 3 GE (Active Citizen)	- ย้ายวิชาศึกษาทั่วไป กลุ่มวิชาด้านการพัฒนาทักษะการเป็นผู้เรียนรู้ และกลุ่มวิชาด้านการพัฒนาทักษะการเป็นพลเมืองที่เข้มแข็ง มาจากชั้นปีที่ 1 ภาคการศึกษา 1 และกำหนดให้นักศึกษาสามารถเลือกเรียนกลุ่มวิชาใดกลุ่มวิชาหนึ่งได้ตามความเหมาะสม
รวม 16	**รวม 19**	

แผนการศึกษาเดิม	แผนการศึกษาปรับปรุงใหม่	เหตุผลในการปรับปรุง
ชั้นปีที่ 4 **ภาคการศึกษาที่ 1** 353390 ก.พร. 390 การฝึกทักษะวิชาชีพ 3(0-18-0) สาขาวิชาพืชไร่ AGRO 390 Professional Skill Training in Agronomy และ 353499 ก.พร. 499 ปัญหาพิเศษ 3(0-9-0) AGRO 499 Special Problems หรือ 353490 ก.พร. 490 สหกิจศึกษาทางพืชไร่ 6 AGRO 490 Cooperative Education in Agronomy **รวม 6**	**ชั้นปีที่ 4** **ภาคการศึกษาที่ 1** เหมือนเดิม **รวม 6**	
ชั้นปีที่ 4 **ภาคการศึกษาที่ 2** 353432 ก.พร. 432 วัชพืชและการป้องกันกำจัด 4(3-3-6) AGRO 432 Weeds and Weed Control 353498 ก.พร. 498 สัมมนา 2 1(1-0-2) AGRO 498 Seminar 2 วิชาเอกเลือก/วิชาโท 6 Major Elective/Minor วิชาเลือกเสรี 6 Free Elective รวม 17	**ชั้นปีที่ 4** **ภาคการศึกษาที่ 2** เหมือนเดิม วิชาเอกเลือก/วิชาโท 9 Major Elective/Minor เหมือนเดิม รวม 20	- ย้ายวิชาเอกเลือก/วิชาโท จำนวน 3 หน่วยกิต มาจากชั้นปีที่ 3 ภาคการศึกษาที่ 2

แผนการศึกษาเดิม	แผนการศึกษาปรับปรุงใหม่	เหตุผลในการปรับปรุง
วิชาเอกสัตวศาสตร์และสัตว์น้ำ		
ชั้นปีที่ 2 **ภาคการศึกษาที่ 2** 001227 ม.อ. 227 ภาษาอังกฤษสำหรับเกษตรศาสตร์และอุตสาหกรรมเกษตร 3(3-0-6) ENGL 227 English for Agriculture and Agro-Industry 202231 ว.ชว. 231 พันธุศาสตร์ 1 4(3-3-6) BIOL 231 Genetics 1 207181 ว.ฟส. 181 ฟิสิกส์สำหรับนักศึกษาเกษตรศาสตร์ 3(3-0-6) PHYS 181 Physics for Agricultural Students 207191 ว.ฟส. 191 ปฏิบัติการฟิสิกส์สำหรับนักศึกษาเกษตรศาสตร์ 1(0-3-0) PHYS 191 Physics Laboratory for Agricultural Students 356261 ก.สศ. 261 สถิติวิเคราะห์และวางแผนการทดลองทางสัตว์ 3(3-0-6) ANS 261 Statistical Analysis and Experimental Design in Animals 356411 ก.สศ. 411 สรีรวิทยาของสัตว์เลี้ยง 3(3-0-6) ANS 411 Physiology of Domestic Animals 400290 ก.กษ. 290 การฝึกงาน 2 1(0-3-0) AGRI 290 Practical Training 2 **รวม 18**	ยกเลิก	

<table>
<tr><th>แผนการศึกษาเดิม</th><th>แผนการศึกษาปรับปรุงใหม่</th><th>เหตุผลในการปรับปรุง</th></tr>
<tr><td>
ชั้นปีที่ 3
ภาคการศึกษาที่ 1
211315 ว.ชท. 315 ชีวเคมีเบื้องต้น 3(3-0-6)
BCT 315 Introductory Biochemistry
211319 ว.ชท. 319 ปฏิบัติการชีวเคมีเบื้องต้น 1(0-3-0)
BCT 319 Introductory Biochemistry Laboratory
356303 ก.สศ. 303 อาหารและการให้อาหารสัตว์ 4(3-3-6)
ANS 303 Feeds and Feeding
356306 ก.สศ. 306 หลักการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ 3(3-0-6)
ANS 306 Principles of Aquaculture
356412 ก.สศ. 412 การสืบพันธุ์ของสัตว์ 3(3-0-6)
ANS 412 Animal Reproduction
วิชาเอกเลือก 6
Major Elective
หรือ
356414 ก.สศ. 414 สุขาภิบาลและการควบคุมสุขภาพฝูงสัตว์เลี้ยงในฟาร์ม 3(2-3-4)
ANS 414 Sanitation and Herd Health Control in Farm Animal
และ วิชาเอกเลือก 3
Major Elective
รวม 20
</td><td>ยกเลิก</td><td></td></tr>
</table>

แผนการศึกษาเดิม	แผนการศึกษาปรับปรุงใหม่	เหตุผลในการปรับปรุง
ชั้นปีที่ 3 **ภาคการศึกษาที่ 2** 356451 ก.สศ. 451 โภชนศาสตร์สัตว์ 3(3-0-6) ANS 451 Animal Nutrition 356497 ก.สศ. 497 สัมมนา 1 1(1-0-2) ANS 497 Seminar 1 651306 สพ. 306 กายวิภาคของสัตว์เลี้ยง 3(2-3-4) VM 306 Anatomy of Domestic Animals วิชาเอกเลือก 6 Major Elective หรือ 356414 ก.สศ. 414 สุขาภิบาลและการควบคุมสุขภาพฝูงสัตว์เลี้ยงในฟาร์ม 3(2-3-4) ANS 414 Sanitation and Herd Health Control in Farm Animal และ วิชาเอกเลือก 3 Major Elective วิชาเลือกกลุ่มวิชาการเป็นผู้ร่วมสร้างสรรค์นวัตกรรม 3 GE: Innovative Co-creator **รวม 16**	ยกเลิก	

แผนการศึกษาเดิม				แผนการศึกษาปรับปรุงใหม่	เหตุผลในการปรับปรุง
ชั้นปีที่ 4					
ภาคการศึกษาที่ 1					
356390	ก.สศ. 390	การฝึกทักษะวิชาชีพสาขาวิชาสัตวศาสตร์และสัตว์น้ำ	3(0-18-0)	ยกเลิก	
	ANS 390	Professional Skill Training in Animal and Aquatic Sciences			
และ 356499	ก.สศ. 499	ปัญหาพิเศษ	3(0-9–0)		
	ANS 499	Special Problems			
หรือ 356490	ก.สศ. 490	สหกิจศึกษาทางสัตวศาสตร์และสัตว์น้ำ	6		
	ANS 490	Cooperative Education in Animal and Aquatic Sciences			
		รวม	**6**		

แผนการศึกษาเดิม				แผนการศึกษาปรับปรุงใหม่	เหตุผลในการปรับปรุง
ชั้นปีที่ 4					
ภาคการศึกษาที่ 2					
356431	ก.สศ. 431	การปรับปรุงพันธุ์สัตว์เลี้ยงในฟาร์ม	3(3-0-6)	ยกเลิก	
	ANS 431	Improvement of Farm Animals			
356498	ก.สศ. 498	สัมมนา 2	1(1-0-2)		
	ANS 498	Seminar 2			
		วิชาเอกเลือก	6		
		Major Elective			
		วิชาเลือกเสรี	6		
		Free Elective			
		รวม	**16**		

แผนการศึกษาเดิม	แผนการศึกษาปรับปรุงใหม่	เหตุผลในการปรับปรุง
วิชาเอกกีฏวิทยา		
ชั้นปีที่ 2 **ภาคการศึกษาที่ 2** 001227 ม.อ. 227 ภาษาอังกฤษสำหรับเกษตรศาสตร์และอุตสาหกรรมเกษตร 3(3-0-6) ENGL 227 English for Agriculture and Agro-Industry 202231 ว.ชว. 231 พันธุศาสตร์ 1 4(3-3-6) BIOL 231 Genetics 1 207181 ว.ฟส. 181 ฟิสิกส์สำหรับนักศึกษาเกษตรศาสตร์ 3(3-0-6) PHYS 181 Physics for Agricultural Students 207191 ว.ฟส. 191 ปฏิบัติการฟิสิกส์สำหรับนักศึกษาเกษตรศาสตร์ 1(0-3-0) PHYS 191 Physics Laboratory for Agricultural Students 357322 ก.กฏ. 322 แมลงที่มีความสำคัญทางเศรษฐกิจ 3(3-0-6) ENT 322 Economic Entomology 357323 ก.กฏ. 323 แมลงศัตรูผลิตผลในโรงเก็บ 3(3-0-6) ENT 323 Insect Pests of Stored Products 400290 ก.กษ. 290 การฝึกงาน 2 1(0-3-0) AGRI 290 Practical Training 2 **รวม 18**	ยกเลิก	

แผนการศึกษาเดิม	แผนการศึกษาปรับปรุงใหม่	เหตุผลในการปรับปรุง
ชั้นปีที่ 3	**ชั้นปีที่ 3**	
ภาคการศึกษาที่ 1	**ภาคการศึกษาที่ 1**	
354311 ก.สถ. 311 สถิติเกษตรวิจัย 3(2-3-4) AS 311 Statistics for Agricultural Research	เหมือนเดิม	
	357322 ก.กฏ. 322 แมลงที่มีความสำคัญทางเศรษฐกิจ 3(3-0-6) ENT 322 Economic Entomology	- ย้ายกระบวนวิชา 357322 มาจากชั้นปีที่ 2 ภาคการศึกษาที่ 2
357417 ก.กฏ. 417 กายวิภาคของแมลง 3(2-3-4) ENT 417 Insect Anatomy	เหมือนเดิม	
	357441 ก.กฏ. 441 หลักการควบคุมแมลง 3(3-0-6) ENT 441 Principles of Insect Control	- ย้ายกระบวนวิชา 357441 มาจากชั้นปีที่ 3 ภาคการศึกษาที่ 2
357491 ก.กฏ. 491 เทคนิคทางกีฏวิทยา 3(3-0-6) ENT 491 Techniques in Entomology	ย้าย	- ย้ายกระบวนวิชา 357491 ไปไว้ชั้นปีที่ 3 ภาคการศึกษาที่ 2
วิชาศึกษาทั่วไป กลุ่มวิชาด้านการพัฒนาทักษะการเป็นผู้ร่วมสร้างสรรค์นวัตกรรม 3 GE : Innovative Co-creator	วิชาศึกษาทั่วไป กลุ่มวิชาด้านการพัฒนาทักษะการเป็นผู้เรียนรู้ 3 GE : Learner Person หรือ วิชาศึกษาทั่วไป กลุ่มวิชาด้านการพัฒนาทักษะการเป็นพลเมืองที่เข้มแข็ง 3 GE : Active Citizen	- กำหนดให้นักศึกษาเลือกเรียนวิชาศึกษาทั่วไปกลุ่มวิชาด้านการพัฒนาทักษะการเป็นผู้เรียนรู้ หรือกลุ่มวิชาด้านการพัฒนาทักษะการเป็นพลเมืองที่เข้มแข็ง แทน
วิชาเอกเลือก หรือวิชาโท 3 Major Elective or Minor	ย้าย	- ย้ายวิชาเอกเลือก/วิชาโท ไปไว้ชั้นปีที่ 3 ภาคการศึกษาที่ 2
วิชาเลือกเสรี 3 Free Elective	เหมือนเดิม	

แผนการศึกษาเดิม				แผนการศึกษาปรับปรุงใหม่				เหตุผลในการปรับปรุง
		รวม	**18**			**รวม**	**18**	
		ชั้นปีที่ 3				**ชั้นปีที่ 3**		
ภาคการศึกษาที่ 2				**ภาคการศึกษาที่ 2**				
				357323	ก.กฏ. 323 ENT 323	แมลงศัตรูผลิตผลในโรงเก็บ Insect Pests of Stored Products	3(3-0-6)	- ย้ายกระบวนวิชา 357323 มาจากชั้นปีที่ 2 ภาคการศึกษาที่ 2
357360	ก.กฏ. 360 ENT 360	แมลงอุตสาหกรรม Industrial Insects	3(2-3-4)	เหมือนเดิม				
357418	ก.กฏ. 418 ENT 418	นิเวศวิทยาของแมลง Insect Ecology	3(3-0-6)	เหมือนเดิม				
357432	ก.กฏ. 432 ENT 432	อนุกรมวิธานแมลง 1 Insect Systematics 1	3(2-3-4)	เหมือนเดิม				
357441	ก.กฏ. 441 ENT 441	หลักการควบคุมแมลง Principles of Insect Control	3(3-0-6)	ย้าย				- ย้ายกระบวนวิชา 357441 ไปไว้ชั้นปีที่ 3 ภาคการศึกษาที่ 1
				357491	ก.กฏ. 491 ENT 491	เทคนิคทางกีฏวิทยา Techniques in Entomology	3(3-0-6)	- ย้ายกระบวนวิชา 357491 มาจากชั้นปีที่ 3 ภาคการศึกษาที่ 1
357497	ก.กฏ. 497 ENT 497	สัมมนา 1 Seminar 1	1(1-0-2)	เหมือนเดิม				
		วิชาเอกเลือก/วิชาโท Major Elective/Minor	3			วิชาเอกเลือก/วิชาโท Major Elective/Minor	6	- ย้ายวิชาเอกเลือก/วิชาโท จำนวน 3 หน่วยกิต มาจากชั้นปีที่ 3 ภาคการศึกษาที่ 1
		วิชาเลือกเสรี Free Elective	3	ย้าย				- ย้ายวิชาเลือกเสรี ไปไว้ชั้นปีที่ 4 ภาคการศึกษาที่ 2
		รวม	**19**			**รวม**	**22**	

แผนการศึกษาเดิม	แผนการศึกษาปรับปรุงใหม่	เหตุผลในการปรับปรุง
กลุ่มสหกิจศึกษา		
ชั้นปีที่ 4 **ภาคการศึกษาที่ 1** 357490 ก.กฏ. 490 สหกิจศึกษาทางกีฏวิทยา 6 ENT 490 Cooperative Education in Entomology **รวม 6**	เหมือนเดิม	

แผนการศึกษาเดิม	แผนการศึกษาปรับปรุงใหม่	เหตุผลในการปรับปรุง
ชั้นปีที่ 4 **ภาคการศึกษาที่ 2** 357444 ก.กฏ. 444 สารกำจัดแมลง 3(3-0-6) ENT 444 Insecticides 360304 ก.รพ. 304 โรคของพืชเศรษฐกิจ 3(2-3-4) PLP 304 Diseases of Economic Plants วิชาเอกเลือก/วิชาโท 9 Major Elective/Minor **<u>รวม</u>** **<u>15</u>**	**ชั้นปีที่ 4** **ภาคการศึกษาที่ 2** เหมือนเดิม <u>วิชาเลือกเสรี</u> <u>3</u> <u>Free Elective</u> **<u>รวม</u>** **<u>18</u>**	- ย้ายวิชาเลือกเสรี มาจากชั้นปีที่ 3 ภาคการศึกษาที่ 2

แผนการศึกษาเดิม	แผนการศึกษาปรับปรุงใหม่	เหตุผลในการปรับปรุง
กลุ่มปัญหาพิเศษ		
ชั้นปีที่ 4 **ภาคการศึกษาที่ 1** 357390 ก.กฏ. 390 การฝึกทักษะวิชาชีพสาขาวิชากีฏวิทยา 3(0-18–0) ENT 390 Professional Skill Training in Entomology <u>วิชาเอกเลือก/วิชาโท</u> <u>6</u> <u>Major Elective/Minor</u> **<u>รวม</u>** **<u>9</u>**	**ชั้นปีที่ 4** **ภาคการศึกษาที่ 1** เหมือนเดิม <u>357499</u> <u>ก.กฏ. 499</u> <u>ปัญหาพิเศษ</u> <u>3(0-9-0)</u> <u>ENT 499</u> <u>Special Problems</u> ย้าย **<u>รวม</u>** **<u>6</u>**	- ย้ายกระบวนวิชา 357499 มาจากชั้นปีที่ 4 ภาคการศึกษาที่ 2 - ย้ายวิชาเอกเลือก/วิชาโท ไปไว้ชั้นปีที่ 4 ภาคการศึกษาที่ 2

แผนการศึกษาเดิม	แผนการศึกษาปรับปรุงใหม่	เหตุผลในการปรับปรุง
ชั้นปีที่ 4	**ชั้นปีที่ 4**	
ภาคการศึกษาที่ 2	**ภาคการศึกษาที่ 2**	
357444 ก.กฏ. 444 สารกำจัดแมลง 3(3-0-6) ENT 444 Insecticides 360304 ก.รพ. 304 โรคของพืชเศรษฐกิจ 3(2-3-4) PLP 304 Diseases of Economic Plants	เหมือนเดิม	
357499 ก.กฏ. 499 ปัญหาพิเศษ 3(0-9-0) ENT 499 Special Problems	ย้าย	- ย้ายกระบวนวิชา 357499 ไปไว้ชั้นปีที่ 4 ภาคการศึกษาที่ 1
วิชาเอกเลือก/วิชาโท 3 Major Elective/Minor	วิชาเอกเลือก/วิชาโท 9 Major Elective/Minor	- ย้ายวิชาเอกเลือก/วิชาโท จำนวน 6 หน่วยกิต มาจากชั้นปีที่ 4 ภาคการศึกษาที่ 1
	วิชาเลือกเสรี Free Elective 3	- ย้ายวิชาเลือกเสรี มาจากชั้นปีที่ 3 ภาคการศึกษาที่ 2
รวม 12	**รวม 18**	

แผนการศึกษาเดิม	แผนการศึกษาปรับปรุงใหม่	เหตุผลในการปรับปรุง
วิชาเอกพืชสวน		
ชั้นปีที่ 2 **ภาคการศึกษาที่ 2** 001227 ม.อ. 227 ภาษาอังกฤษสำหรับเกษตรศาสตร์และอุตสาหกรรมเกษตร 3(3-0-6) ENGL 227 English for Agriculture and Agro-Industry 202231 ว.ชว. 231 พันธุศาสตร์ 1 4(3-3-6) BIOL 231 Genetics 1 207181 ว.ฟส. 181 ฟิสิกส์สำหรับนักศึกษาเกษตรศาสตร์ 3(3-0-6) PHYS 181 Physics for Agricultural Students 207191 ว.ฟส. 191 ปฏิบัติการฟิสิกส์สำหรับนักศึกษาเกษตรศาสตร์ 1(0-3-0) PHYS 191 Physics Laboratory for Agricultural Students 359305 ก.พส. 305 ระเบียบวิธีวิจัยทางการเกษตร 1(1-0-2) HORT 305 Agricultural Research Methodology	**ชั้นปีที่ 2** **ภาคการศึกษาที่ 2** ยกเลิก	

แผนการศึกษาเดิม				แผนการศึกษาปรับปรุงใหม่	เหตุผลในการปรับปรุง
359350	ก.พส. 350 HORT 350	หลักการทำสวนไม้ผล Principles of Fruit Production	2(2-0-4)	ยกเลิก	
359360	ก.พส. 360 HORT 360	พืชอุตสาหกรรมเบื้องต้น Introduction to Industrial Crops	3(3-0-6)		
400290	ก.กษ. 290 AGRI 290	การฝึกงาน 2 Practical Training 2	1(0-3-0)		
		รวม	**18**		

แผนการศึกษาเดิม				แผนการศึกษาปรับปรุงใหม่				เหตุผลในการปรับปรุง
ชั้นปีที่ 3				**ชั้นปีที่ 3**				
ภาคการศึกษาที่ 1				**ภาคการศึกษาที่ 1**				
211315	ว.ชท. 315	ชีวเคมีเบื้องต้น	3(3-0-6)	เหมือนเดิม				
	BCT 315	Introductory Biochemistry						
211319	ว.ชท. 319	ปฏิบัติการชีวเคมีเบื้องต้น	1(0-3-0)					
	BCT 319	Introductory Biochemistry Laboratory						
359301	ก.พส. 301	การขยายพันธุ์พืช	3(2-3-4)					
	HORT 301	Plant Propagation						
				<u>359305</u>	<u>ก.พส. 305</u>	<u>ระเบียบวิธีวิจัยทางการเกษตร</u>	<u>1(1-0-2)</u>	- ย้ายกระบวนวิชา 359305 มาจากชั้นปีที่ 2 ภาคการศึกษาที่ 2
					<u>HORT 305</u>	<u>Agricultural Research Methodology</u>		
359311	ก.พส. 311	สรีรวิทยาของพืชสวน	3(2-3-4)	เหมือนเดิม				
	HORT 311	Physiology of Horticultural Crops						
359410	ก.พส. 410	หลักการไม้ดอก	2(2-0-4)					
	HORT 410	Principles of Floriculture						
359421	ก.พส. 421	การผลิตพืชผัก	3(3-0-6)					
	HORT 421	Vegetable Production						
361351	ก.ปฐ. 351	การจัดการความอุดมสมบูรณ์ของดิน	3(3-0-6)					
	SOIL 351	Soil Fertility Management						
		<u>รวม</u>	**<u>18</u>**			**<u>รวม</u>**	**<u>19</u>**	

แผนการศึกษาเดิม	แผนการศึกษาปรับปรุงใหม่	เหตุผลในการปรับปรุง
ชั้นปีที่ 3	**ชั้นปีที่ 3**	
ภาคการศึกษาที่ 2	**ภาคการศึกษาที่ 2**	
354311 ก.สถ. 311 สถิติเกษตรวิจัย 3(2-3-4) AS 311 Statistics for Agricultural Research	เหมือนเดิม	
	359350 ก.พส. 350 หลักการทำสวนไม้ผล 2(2-0-4) HORT 350 Principles of Fruit Production 359360 ก.พส. 360 พืชอุตสาหกรรมเบื้องต้น 3(3-0-6) HORT 360 Introduction to Industrial Crops	- ย้ายกระบวนวิชา 359350 และ 359360 มาจากชั้นปีที่ 2 ภาคการศึกษาที่ 2
359401 ก.พส. 401 การปรับปรุงพันธุ์พืชสวน 3(3-0-6) HORT 401 Improvement of Horticultural Crops 359403 ก.พส. 403 การปฏิบัติหลังเก็บเกี่ยวของผลิตผลพืชสวน 3(2-3-4) HORT 403 Postharvest Handling of Horticultural Crops	เหมือนเดิม	
วิชาเลือกกลุ่มวิชาการเป็นผู้ร่วมสร้างสรรค์นวัตกรรม 3 GE: Innovative Co-creator	วิชาศึกษาทั่วไป กลุ่มวิชาด้านการพัฒนาทักษะการเป็นผู้เรียนรู้ 3 GE (Learner Person) หรือ วิชาศึกษาทั่วไป กลุ่มวิชาด้านการพัฒนาทักษะการเป็นพลเมืองที่เข้มแข็ง 3 GE (Active Citizen)	- กำหนดให้นักศึกษาเรียนวิชาศึกษาทั่วไป กลุ่มวิชาด้านการพัฒนาทักษะการเป็นผู้เรียนรู้ หรือกลุ่มวิชาด้านการพัฒนาทักษะการเป็นพลเมืองที่เข้มแข็ง แทน
วิชาเอกเลือก/วิชาโท 6 Major Elective/Minor	วิชาเอกเลือก/วิชาโท 3 Major Elective/Minor	
รวม 18	**รวม 20**	

แผนการศึกษาเดิม	แผนการศึกษาปรับปรุงใหม่	เหตุผลในการปรับปรุง
ชั้นปีที่ 4 **ภาคการศึกษาที่ 1** **กลุ่มปัญหาพิเศษ** 359390 ก.พส. 390 การฝึกทักษะวิชาชีพสาขาวิชาพืชสวน 3(0-18-0) HORT 390 Professional Skill Training in Horticulture และ 359499 ก.พส. 499 ปัญหาพิเศษ 3(0-9-0) HORT 499 Special Problems **หรือ กลุ่มสหกิจศึกษา** 359490 ก.พส. 490 สหกิจศึกษาทางพืชสวน 6 HORT 490 Cooperative Education in Horticulture **รวม 6**	**ชั้นปีที่ 4** **ภาคการศึกษาที่ 1** เหมือนเดิม	
ชั้นปีที่ 4 **ภาคการศึกษาที่ 2** 359497 ก.พส. 497 สัมมนา 1(1-0-2) HORT 497 Seminar <u>วิชาเอกเลือก/วิชาโท 9</u> <u>Major Elective /Minor</u> วิชาเลือกเสรี 6 Free Elective **<u>รวม 16</u>**	**ชั้นปีที่ 4** **ภาคการศึกษาที่ 2** เหมือนเดิม <u>วิชาเอกเลือก/วิชาโท 12</u> <u>Major Elective /Minor</u> เหมือนเดิม **<u>รวม 19</u>**	

แผนการศึกษาเดิม	แผนการศึกษาปรับปรุงใหม่	เหตุผลในการปรับปรุง
วิชาเอกโรคพืช		
ชั้นปีที่ 2 **ภาคการศึกษาที่ 2** 001227 ม.อ. 227 ภาษาอังกฤษสำหรับเกษตรศาสตร์และอุตสาหกรรมเกษตร 3(3-0-6) ENGL 227 English for Agriculture and Agro-Industry 202231 ว.ชว. 231 พันธุศาสตร์ 1 4(3-3-6) BIOL 231 Genetics 1 207181 ว.ฟส. 181 ฟิสิกส์สำหรับนักศึกษาเกษตรศาสตร์ 3(3-0-6) PHYS 181 Physics for Agricultural Students 207191 ว.ฟส. 191 ปฏิบัติการฟิสิกส์สำหรับนักศึกษาเกษตรศาสตร์ 1(0-3-0) PHYS 191 Physics Laboratory for Agricultural Students 360212 ก.รพ. 212 ปฏิบัติการโรคพืชวิทยาเบื้องต้น 1(0-3-1) PLP 212 Elementary Plant Pathology Laboratory	**ชั้นปีที่ 2** **ภาคการศึกษาที่ 2** ยกเลิก	

แผนการศึกษาเดิม	แผนการศึกษาปรับปรุงใหม่	เหตุผลในการปรับปรุง
360301 ก.รพ. 301 เทคนิคทางโรคพืช 3(2-3-4) PLP 301 Plant Pathology Techniques 400290 ก.กษ. 290 การฝึกงาน 2 1(0-3-0) AGRI 290 Practical Training 2 **รวม 16**	ยกเลิก	

แผนการศึกษาเดิม	แผนการศึกษาปรับปรุงใหม่	เหตุผลในการปรับปรุง
กลุ่มปัญหาพิเศษ		
ชั้นปีที่ 3	**ชั้นปีที่ 3**	
ภาคการศึกษาที่ 1	**ภาคการศึกษาที่ 1**	
	357322 ก.กฏ. 322 แมลงที่มีความสำคัญทางเศรษฐกิจ 3(3-0-6) ENT 322 Economic Entomology	- ย้ายกระบวนวิชา 357322 มาจากชั้นปีที่ 3 ภาคการศึกษาที่ 2
	360212 ก.รพ. 212 ปฏิบัติการโรคพืชวิทยาเบื้องต้น 1(0-3-1) PLP 212 Elementary Plant Pathology Laboratory 360301 ก.รพ. 301 เทคนิคทางโรคพืช 3(2-3-4) PLP 301 Plant Pathology Techniques	- ย้ายกระบวนวิชา 360212 และ 360301 มาจากชั้นปีที่ 2 ภาคการศึกษาที่ 2
360411 ก.รพ. 411 โรคพืชที่เกิดจากแบคทีเรีย 3(2-3-4) PLP 411 Bacterial Plant Diseases	ย้าย	- ย้ายกระบวนวิชา 360411 ไปไว้ชั้นปีที่ 3 ภาคการศึกษาที่ 2
360423 ก.รพ. 423 ราสาเหตุโรคพืช 3(2-3-4) PLP 423 Plant Parasitic Fungi	เหมือนเดิม	
วิชาเลือก กลุ่มวิชาการพัฒนาทักษะการเป็นผู้ร่วมสร้างสรรค์นวัตกรรม 3 GE : Innovative Co-creator	วิชาศึกษาทั่วไป กลุ่มวิชาด้านการพัฒนาทักษะการเป็นผู้เรียนรู้ 3 GE (Learner Person) หรือ วิชาศึกษาทั่วไป กลุ่มวิชาด้านการพัฒนาทักษะการเป็นพลเมืองที่เข้มแข็ง 3 GE (Active Citizen)	- กำหนดให้นักศึกษาเลือกเรียนวิชาศึกษาทั่วไป กลุ่มวิชาด้านการพัฒนาทักษะการเป็นผู้เรียนรู้ หรือกลุ่มวิชาด้านการพัฒนาทักษะการเป็นพลเมืองที่เข้มแข็ง แทน

แผนการศึกษาเดิม		แผนการศึกษาปรับปรุงใหม่		เหตุผลในการปรับปรุง
<u>วิชาเอกเลือก/วิชาโท</u> <u>Major Elective/Minor</u>	<u>6</u>	ย้าย		- ย้ายวิชาเอกเลือก/วิชาโท จำนวน 3 หน่วยกิต ไปไว้ชั้นปีที่ 4 ภาคการศึกษาที่ 1 และชั้นปีที่ 4 ภาคการศึกษาที่ 2
วิชาเลือกเสรี Free Elective	3	เหมือนเดิม		
<u>**รวม**</u>	<u>**18**</u>	<u>**รวม**</u>	<u>**16**</u>	

แผนการศึกษาเดิม				แผนการศึกษาปรับปรุงใหม่				เหตุผลในการปรับปรุง
ชั้นปีที่ 3				**ชั้นปีที่ 3**				
ภาคการศึกษาที่ 2				**ภาคการศึกษาที่ 2**				
357322	ก.กฏ. 322	แมลงที่มีความสำคัญทางเศรษฐกิจ	3(3-0-6)	ย้าย				- ย้ายกระบวนวิชา 357322 ไปไว้ชั้นปีที่ 3 ภาคการศึกษาที่ 1
	ENT 322	Economic Entomology						
				360411	ก.รพ. 411	โรคพืชที่เกิดจากแบคทีเรีย	3(2-3-4)	- ย้ายกระบวนวิชา 360411 มาจากชั้นปีที่ 3 ภาคการศึกษาที่ 1
					PLP 411	Bacterial Plant Diseases		
360431	ก.รพ. 431	ไส้เดือนฝอยศัตรูพืช	3(2-3-4)	ย้าย				- ย้ายกระบวนวิชา 360431 ไปไว้ชั้นปีที่ 4 ภาคการศึกษาที่ 1
	PLP 431	Plant Nematodes						
360441	ก.รพ. 441	ไวรัสวิทยาของพืช	3(2-3-4)	เหมือนเดิม				
	PLP 441	Plant Virology						
		วิชาเอกเลือก/วิชาโท	6					
		Major Elective/Minor						
		วิชาเลือกเสรี	3					
		Free Elective						
		รวม	**18**			**รวม**	**15**	

แผนการศึกษาเดิม	แผนการศึกษาปรับปรุงใหม่	เหตุผลในการปรับปรุง
ชั้นปีที่ 4	**ชั้นปีที่ 4**	
ภาคการศึกษาที่ 1	**ภาคการศึกษาที่ 1**	
354311 ก.สถ. 311 สถิติเกษตรวิจัย 3(2-3-4) AS 311 Statistics for Agricultural Research 360390 ก.รพ. 390 การฝึกทักษะวิชาชีพสาขาวิชาโรคพืช 3(0-18-0) PLP 390 Professional Skill Training in Plant Pathology 360407 ก.รพ. 407 การป้องกันกำจัดโรคพืช 3(2-3-4) PLP 407 Plant Disease Control	เหมือนเดิม	
	<u>360431</u> <u>ก.รพ. 431</u> <u>ไส้เดือนฝอยศัตรูพืช</u> <u>3(2-3-4)</u> <u>PLP 431</u> <u>Plant Parasitic Nematodes</u>	- ย้ายกระบวนวิชา 360431 มาจากชั้นปีที่ 3 ภาคการศึกษาที่ 2
360497 ก.รพ. 497 สัมมนา 1 1(1-0-2) PLP 497 Seminar 1	เหมือนเดิม	
<u>วิชาเอกเลือก/วิชาโท</u> <u>3</u> <u>Major Elective/Minor</u>	<u>วิชาเอกเลือก/วิชาโท</u> <u>6</u> <u>Major Elective/Minor</u>	- ย้ายวิชาเอกเลือก/วิชาโท จำนวน 3 หน่วยกิต มาจากชั้นปีที่ 3 ภาคการศึกษาที่ 1
<u>**รวม**</u> <u>**13**</u>	<u>**รวม**</u> <u>**19**</u>	

<table>
<tr><th>แผนการศึกษาเดิม</th><th>แผนการศึกษาปรับปรุงใหม่</th><th>เหตุผลในการปรับปรุง</th></tr>
<tr><td>

ชั้นปีที่ 4

ภาคการศึกษาที่ 2

353432 ก.พร. 432 วัชพืชและการป้องกันกำจัด 4(3-3-6)
AGRO 432 Weeds and Weed Control

360400 ก.รพ. 400 การวินิจฉัยโรคพืช 3(2-3-4)
PLP 400 Diagnosis of Plant Diseases

360498 ก.รพ. 498 สัมมนา 2 1(1-0-2)
PLP 498 Seminar 2

360499 ก.รพ. 499 ปัญหาพิเศษ 3(0-9-0)
PLP 499 Special Problems

<u>**รวม**</u> <u>**11**</u>

</td><td>

เหมือนเดิม

<u>วิชาเอกเลือก/วิชาโท</u> <u>3</u>
<u>Major Elective/Minor</u>

<u>**รวม**</u> <u>**14**</u>

</td><td>

- ย้ายวิชาเอกเลือก/วิชาโท จำนวน 3 หน่วยกิต มาจากชั้นปีที่ 3 ภาคการศึกษาที่ 1

</td></tr>
</table>

แผนการศึกษาเดิม	แผนการศึกษาปรับปรุงใหม่	เหตุผลในการปรับปรุง
กลุ่มสหกิจศึกษา		
ชั้นปีที่ 3	**ชั้นปีที่ 3**	
ภาคการศึกษาที่ 1	**ภาคการศึกษาที่ 1**	
354311 ก.สถ. 311 สถิติเกษตรวิจัย 3(2-3-4) AS 311 Statistics for Agricultural Research	ย้าย	- ย้ายกระบวนวิชา 354311 ไปไว้ชั้นปีที่ 4 ภาคการศึกษาที่ 2
360407 ก.รพ. 407 การป้องกันกำจัดโรคพืช 3(2-3-4) PLP 407 Plant Disease Control	เหมือนเดิม	
	357322 ก.กฏ. 322 แมลงที่มีความสำคัญทางเศรษฐกิจ 3(3-0-6) ENT 322 Economic Entomology	- ย้ายกระบวนวิชา 357322 มาจากชั้นปีที่ 3 ภาคการศึกษาที่ 2
	360212 ก.รพ. 212 ปฏิบัติการโรคพืชวิทยาเบื้องต้น 1(0-3-1) PLP 212 Elementary Plant Pathology Laboratory	- ย้ายกระบวนวิชา 360212 และ360301 มาจากชั้นปีที่ 2 ภาคการศึกษาที่ 2
	360301 ก.รพ. 301 เทคนิคทางโรคพืช 3(2-3-4) PLP 301 Plant Pathology Techniques	
360411 ก.รพ. 411 โรคพืชที่เกิดจากแบคทีเรีย 3(2-3-4) PLP 411 Bacterial Plant Diseases	ย้าย	- ย้ายกระบวนวิชา 360411 ไปไว้ชั้นปีที่ 3 ภาคการศึกษาที่ 2
360423 ก.รพ. 423 ราสาเหตุโรคพืช 3(2-3-4) PLP 423 Plant Parasitic Fungi	เหมือนเดิม	
	360431 ก.รพ. 431 ไส้เดือนฝอยศัตรูพืช 3(2-3-4) PLP 431 Plant Parasitic Nematodes	- ย้ายกระบวนวิชา 360431 มาจากชั้นปีที่ 3 ภาคการศึกษาที่ 2

แผนการศึกษาเดิม	แผนการศึกษาปรับปรุงใหม่	เหตุผลในการปรับปรุง
วิชาศึกษาทั่วไป กลุ่มวิชาด้านการพัฒนาทักษะการเป็นผู้ร่วมสร้างสรรค์นวัตกรรม GE : Innovative Co-creator 3	วิชาศึกษาทั่วไป กลุ่มวิชาด้านการพัฒนาทักษะการเป็นผู้เรียนรู้ GE : Learner Person 3 หรือ วิชาศึกษาทั่วไป กลุ่มวิชาด้านการพัฒนาทักษะการเป็นพลเมืองที่เข้มแข็ง GE : Active Citizen 3	- กำหนดให้นักศึกษาเลือกเรียนวิชาศึกษาทั่วไป กลุ่มวิชาด้านการพัฒนาทักษะการเป็นผู้เรียนรู้ หรือกลุ่มวิชาด้านการพัฒนาทักษะการเป็นพลเมืองที่เข้มแข็ง แทน
วิชาเอกเลือก/วิชาโท Major Elective/Minor 3	ย้าย	- ย้ายวิชาเอกเลือก/วิชา ไปไว้ชั้นปีที่ 3 ภาคการศึกษาที่ 2
รวม **18**	**รวม** **19**	

แผนการศึกษาเดิม	แผนการศึกษาปรับปรุงใหม่	เหตุผลในการปรับปรุง
ชั้นปีที่ 3	**ชั้นปีที่ 3**	
ภาคการศึกษาที่ 2	**ภาคการศึกษาที่ 2**	
353432 ก.พร. 432 วัชพืชและการป้องกันกำจัด 4(3-3-6) AGRO 432 Weeds and Weed Control	ย้าย	- ย้ายกระบวนวิชา 353432 ไปไว้ชั้นปีที่ 4 ภาคการศึกษาที่ 2
357322 ก.กฏ. 322 แมลงที่มีความสำคัญทางเศรษฐกิจ 3(3-0-6) ENT 322 Economic Entomology	ย้าย	- ย้ายกระบวนวิชา 357322 ไปไว้ชั้นปีที่ 3 ภาคการศึกษาที่ 1
360431 ก.รพ. 431 ไส้เดือนฝอยศัตรูพืช 3(2-3-4) PLP 431 Plant Nematodes	ย้าย	- ย้ายกระบวนวิชา 360431 ไปไว้ชั้นปีที่ 3 ภาคการศึกษาที่ 1
	360411 ก.รพ. 411 โรคพืชที่เกิดจากแบคทีเรีย 3(2-3-4) PLP 411 Bacterial Plant Diseases	- ย้ายกระบวนวิชา 360411 มาจากชั้นปีที่ 3 ภาคการศึกษาที่ 1
360441 ก.รพ. 441 ไวรัสวิทยาของพืช 3(2-3-4) PLP 441 Plant Virology	เหมือนเดิม	
360497 ก.รพ. 497 สัมมนา 1 1(1-0-2) PLP 497 Seminar 1	เหมือนเดิม	
วิชาเอกเลือก/วิชาโท 3 Major Elective/Minor	วิชาเอกเลือก/วิชาโท 9 Major Elective/Minor	- ย้ายวิชาเอกเลือก/วิชาโท จำนวน 3 หน่วยกิต มาจากชั้นปีที่ 3 ภาคการศึกษาที่ 1 และจำนวน 3 หน่วยกิต มาจากชั้นปีที่ 4 ภาคการศึกษาที่ 2
	วิชาเลือกเสรี 6 Free Elective	- ย้ายวิชาเลือกเสรี มาจากชั้นปีที่ 4 ภาคการศึกษาที่ 2
รวม 17	**รวม 22**	

แผนการศึกษาเดิม	แผนการศึกษาปรับปรุงใหม่	เหตุผลในการปรับปรุง
ชั้นปีที่ 4 **ภาคการศึกษาที่ 1**	**ชั้นปีที่ 4** **ภาคการศึกษาที่ 1**	
360490 ก.รพ. 490 สหกิจศึกษาทางโรคพืช 6 PLP 490 Cooperative Education in Plant Pathology	เหมือนเดิม	
รวม 6		
ชั้นปีที่ 4 **ภาคการศึกษาที่ 2**		
	353432 ก.พร. 432 วัชพืชและการป้องกันกำจัด 4(3-3-6) AGRO 432 Weeds and Weed Control	- ย้ายกระบวนวิชา 353432 มาจากชั้นปีที่ 3 ภาคการศึกษาที่ 2
	354311 ก.สถ. 311 สถิติเกษตรวิจัย 3(2-3-4) AS 311 Statistics for Agricultural Research	- ย้ายกระบวนวิชา 354311 มาจากชั้นปีที่ 3 ภาคการศึกษาที่ 1
360400 ก.รพ. 400 การวินิจฉัยโรคพืช 3(2-3-4) PLP 400 Diagnosis of Plant Diseases 360498 ก.รพ. 498 สัมมนา 2 1(1-0-2) PLP 498 Seminar 2	เหมือนเดิม	
วิชาเอกเลือก/วิชาโท 9 Major Elective/Minor	วิชาเอกเลือก/วิชาโท 6 Major Elective/Minor	- ย้ายวิชาเอกเลือก/วิชาโท จำนวน 3 หน่วยกิต ไปไว้ชั้นปีที่ 3 ภาคการศึกษาที่ 2
วิชาเลือกเสรี 6 Free Elective	ย้าย	- ย้ายวิชาเลือกเสรี ไปไว้ชั้นปีที่ 3 ภาคการศึกษาที่ 2
รวม 19	**รวม 17**	

แผนการศึกษาเดิม	แผนการศึกษาปรับปรุงใหม่	เหตุผลในการปรับปรุง
วิชาเอกปฐพีศาสตร์		
ชั้นปีที่ 2 **ภาคการศึกษาที่ 2** 001227 ม.อ. 227 ภาษาอังกฤษสำหรับเกษตรศาสตร์และอุตสาหกรรมเกษตร 3(3-0-6) ENGL 227 English for Agriculture and Agro-Industry 202231 ว.ชว. 231 พันธุศาสตร์ 1 4(3-3-6) BIOL 231 Genetics 1 207181 ว.ฟส. 181 ฟิสิกส์สำหรับนักศึกษาเกษตรศาสตร์ 3(3-0-6) PHYS 181 Physics for Agricultural Students 207191 ว.ฟส. 191 ปฏิบัติการฟิสิกส์สำหรับนักศึกษาเกษตรศาสตร์ 1(0-3-0) PHYS 191 Physics Laboratory for Agricultural Students 361211 ก.ปฐ. 211 หลักปฐพีศาสตร์ 3(3-0-6) SOIL 211 Principle of Soil Science 361214 ก.ปฐ. 214 ปฏิบัติการปฐพีศาสตร์ 1(0-3-0) SOIL 214 Soil Science Laboratory	ยกเลิก	

แผนการศึกษาเดิม				แผนการศึกษาปรับปรุงใหม่	เหตุผลในการปรับปรุง
400290	ก.กษ. 290	การฝึกงาน 2	1(0-3-0)	ยกเลิก	
	AGRI 290	Practical Training 2			
		วิชาเลือกกลุ่มวิชาการเป็นผู้ร่วมสร้างสรรค์นวัตกรรม	3		
		GE : Innovative Co-creator			
		รวม	**19**		

แผนการศึกษาเดิม				แผนการศึกษาปรับปรุงใหม่				เหตุผลในการปรับปรุง
ชั้นปีที่ 3				**ชั้นปีที่ 3**				
ภาคการศึกษาที่ 1				**ภาคการศึกษาที่ 1**				
				361211	ก.ปฐ. 211	หลักปฐพีศาสตร์	3(3-0-6)	- ย้ายกระบวนวิชา 361211 และ 361214 มาจากชั้นปีที่ 2 ภาคการศึกษาที่ 2
					SOIL 211	Principle of Soil Science		
				361214	ก.ปฐ. 214	ปฏิบัติการปฐพีศาสตร์	1(0-3-0)	
					SOIL 214	Soil Science Laboratory		
361321	ก.ปฐ. 321	การวิเคราะห์ดินและพืช	4(3-3-7)	ย้าย				- ย้ายกระบวนวิชา 361321 ไปไว้ที่ชั้นปีที่ 3 ภาคการศึกษาที่ 2
	SOIL 321	Soil and Plant Analysis						
				361341	ก.ปฐ. 341	ระบบสารสนเทศเชิงพื้นที่สำหรับการเกษตร	3(2-3-4)	- ย้ายกระบวนวิชา 361341 มาจากชั้นปีที่ 3 ภาคการศึกษาที่ 2
					SOIL 341	Spatial Information System for Agriculture		
361351	ก.ปฐ. 351	การจัดการความอุดมสมบูรณ์ของดิน	3(3-0-6)	เหมือนเดิม				
	SOIL 351	Soil Fertility Management						
354311	ก.สถ. 311	สถิติเกษตรวิจัย	3(2-3-4)					
	AS 311	Statistics for Agricultural Research						
		วิชาเอกเลือก/วิชาโท	3					
		Major Elective/Minor						
		วิชาเลือกเสรี	3					
		Free Elective						
		รวม	**16**			**รวม**	**19**	

แผนการศึกษาเดิม	**แผนการศึกษาปรับปรุงใหม่**	**เหตุผลในการปรับปรุง**
ชั้นปีที่ 3	**ชั้นปีที่ 3**	
ภาคการศึกษาที่ 2	**ภาคการศึกษาที่ 2**	
	361321 ก.ปฐ. 321 การวิเคราะห์ดินและพืช 4(3-3-7) SOIL 321 Soil and Plant Analysis	- ย้ายกระบวนวิชา 361321 มาจากชั้นปีที่ 3 ภาคการศึกษาที่ 1
361341 ก.ปฐ. 341 ระบบสารสนเทศเชิงพื้นที่สำหรับการเกษตร 3(2-3-4) SOIL 341 Spatial Information System for Agriculture	ย้าย	- ย้ายกระบวนวิชา 361341 ไปไว้ชั้นปีที่ 3 ภาคการศึกษาที่ 1
361433 ก.ปฐ. 433 เทคโนโลยีชีวภาพจุลินทรีย์ดิน 3(2-3-4) SOIL 433 Soil Microbial Biotechnology 361442 ก.ปฐ. 442 การสำรวจและจำแนกดิน 3(2-3-4) SOIL 442 Soil Survey and Classification 361497 ก.ปฐ. 497 สัมมนา 1 1(1-0-2) SOIL 497 Seminar 1 วิชาเอกเลือก/วิชาโท 9 Major Elective/Minor	เหมือนเดิม	
รวม 19	**รวม 20**	

<table>
<tr><th>แผนการศึกษาเดิม</th><th>แผนการศึกษาปรับปรุงใหม่</th><th>เหตุผลในการปรับปรุง</th></tr>
<tr><td>
ชั้นปีที่ 4
ภาคการศึกษาที่ 1
361390 ก.ปฐ. 390 การฝึกทักษะวิชาชีพสาขาวิชาปฐพีศาสตร์ 3(0-18-0)
SOIL 390 Professional Skill Training in Soil Science
และ
361499 ก.ปฐ. 499 ปัญหาพิเศษ 3(0-9-0)
SOIL 499 Special Problems
หรือ
361490 ก.ปฐ. 490 สหกิจศึกษาทางปฐพีศาสตร์ 6
SOIL 490 Cooperative Education in Soil Science
รวม 6
</td><td>
ชั้นปีที่ 4
ภาคการศึกษาที่ 1
เหมือนเดิม
</td><td></td></tr>
</table>

<table>
<tr><th>แผนการศึกษาเดิม</th><th>แผนการศึกษาปรับปรุงใหม่</th><th>เหตุผลในการปรับปรุง</th></tr>
<tr><td>ชั้นปีที่ 4
ภาคการศึกษาที่ 2
361414 ก.ปฐ. 414 การจัดสรรทรัพยากรอย่างแม่นยำเพื่อระบบนิเวศเกษตรที่ยั่งยืน 3(3-0-6)
SOIL 414 Precision Resource Allocation for Sustainable Agroecosystem
361452 ก.ปฐ. 452 ปุ๋ยและการจัดการธาตุอาหารพืช 3(3-0-6)
SOIL 452 Fertilizer and Plant Nutrient Management
361461 ก.ปฐ. 461 การอนุรักษ์ดิน 3(3-0-6)
SOIL 461 Soil Conservation
361498 ก.ปฐ. 498 สัมมนา 2 1(1-0-2)
SOIL 498 Seminar 2
วิชาเอกเลือก/วิชาโท 3
Major Elective/Minor
วิชาเลือกเสรี 3
Free Elective
<u>รวม</u> <u>16</u></td><td>ชั้นปีที่ 4
ภาคการศึกษาที่ 2
เหมือนเดิม
<u>วิชาศึกษาทั่วไป กลุ่มวิชาด้านการพัฒนาทักษะการเป็นผู้เรียนรู้</u> <u>3</u>
<u>GE : Learner Person</u>
<u>หรือ</u> <u>วิชาศึกษาทั่วไป กลุ่มวิชาด้านการพัฒนาทักษะการเป็นพลเมืองที่เข้มแข็ง</u> <u>3</u>
<u>GE : Active Citizen</u>
<u>รวม</u> <u>19</u></td><td>- กำหนดให้นักศึกษาเลือกเรียนวิชาศึกษาทั่วไปกลุ่มวิชาด้านการพัฒนาทักษะการเป็นผู้เรียนรู้หรือกลุ่มวิชาด้านการพัฒนาทักษะการเป็นพลเมืองที่เข้มแข็ง</td></tr>
</table>

<table>
<tr><th>แผนการศึกษาเดิม</th><th>แผนการศึกษาปรับปรุงใหม่</th><th>เหตุผลในการปรับปรุง</th></tr>
<tr><td><u>วิชาเอกทรัพยากรป่าไม้และวนเกษตร</u></td><td><u>วิชาเอกเกษตรที่สูงและทรัพยากรธรรมชาติ</u></td><td>- เปลี่ยนชื่อวิชาเอกเป็น “เกษตรที่สูงและทรัพยากรธรรมชาติ” เพื่อให้สอดคล้องกับสมรรถนะหลักของคณะเกษตรศาสตร์ในการพัฒนาองค์ความรู้ด้านการวิจัย บริการวิชาการ และส่งเสริมการเกษตรบนพื้นที่สูง</td></tr>
<tr><td>ชั้นปีที่ 2
ภาคการศึกษาที่ 2
001227 ม.อ. 227 ภาษาอังกฤษสำหรับเกษตรศาสตร์และอุตสาหกรรมเกษตร 3(3-0-6)
ENGL 227 English for Agriculture and Agro-Industry
202231 ว.ชว. 231 พันธุศาสตร์ 1 4(3-3-6)
BIOL 231 Genetics 1
207181 ว.ฟส. 181 ฟิสิกส์สำหรับนักศึกษาเกษตรศาสตร์ 3(3-0-6)
PHYS 181 Physics for Agricultural Students
207191 ว.ฟส. 191 ปฏิบัติการฟิสิกส์สำหรับนักศึกษาเกษตรศาสตร์ 1(0-3-0)
PHYS 191 Physics Laboratory for Agricultural Students</td><td>ยกเลิก</td><td></td></tr>
</table>

แผนการศึกษาเดิม				แผนการศึกษาปรับปรุงใหม่	เหตุผลในการปรับปรุง
365201	ก.สท. 201	ทรัพยากรธรรมชาติและการเกษตรบนที่สูง	3(3-0-6)		
	HANR 201	Natural Resources and Agriculture in Highlands			
365211	ก.สท. 211	ระบบเกษตรบนพื้นที่สูง	3(3-0-6)	ยกเลิก	
	HANR 211	Highland Agricultural System			
400290	ก.กษ. 290	การฝึกงาน 2	1(0-3-0)		
	AGRI 290	Practical Training 2			
		รวม	**18**		

แผนการศึกษาเดิม	แผนการศึกษาปรับปรุงใหม่	เหตุผลในการปรับปรุง
ชั้นปีที่ 3	**ชั้นปีที่ 3**	
ภาคการศึกษาที่ 1	**ภาคการศึกษาที่ 1**	
	365201 ก.สท. 201 ทรัพยากรธรรมชาติและการเกษตร 3(3-0-6) HANR 201 Natural Resources and Agriculture	- ย้ายกระบวนวิชา 365201 และ 365211 มาจากชั้นปีที่ 2 ภาคการศึกษาที่ 2
	365211 ก.สท. 211 ระบบเกษตรบนพื้นที่สูง 3(3-0-6) HANR 211 Highland Agricultural System	
365291 ก.สท. 291 การฝึกปฏิบัติภาคสนามบนพื้นที่สูง 2(0-6-0) HANR 291 Highland Field Practice	ย้าย	- ย้ายกระบวนวิชา 365291 ไปไว้ชั้นปีที่ 3 ภาคการศึกษาที่ 2
365301 ก.สท. 301 เศรษฐกิจและการพัฒนาบนพื้นที่สูง 3(3-0-6) HANR 301 Highland Economy and Development	เหมือนเดิม	
365321 ก.สท. 321 ทรัพยากรธรรมชาติเบื้องต้น 3(3-0-6) HANR 321 Fundamental Natural Resources		

แผนการศึกษาเดิม	แผนการศึกษาปรับปรุงใหม่	เหตุผลในการปรับปรุง
365331 ก.สท. 331 เทคโนโลยีภูมิสารสนเทศเพื่อการจัดการเกษตรและทรัพยากรธรรมชาติบนพื้นที่สูง 3(2-3-4) HANR 331 Geo-Informatics Technology for Highland Agricultural and Natural Resource Management 365421 ก.สท. 421 หลักการจัดการลุ่มน้ำ 3(2-3-4) HANR 421 Principles of Watershed Management	เหมือนเดิม	
365428 ก.สท. 428 การคณิตและการใช้คอมพิวเตอร์ทางป่าไม้ 3(2-3-4) HANR 428 Forest Mensuration and Computer Applications วิชาเอกเลือก/วิชาโท 3 Major Elective/Minor	ย้าย	- ย้ายกระบวนวิชา 365428 ไปไว้ชั้นปีที่ 3 ภาคการศึกษาที่ 2 - ย้ายวิชาเอกเลือก/วิชาโท ไปไว้ชั้นปีที่ 4 ภาคการศึกษาที่ 2
	วิชาศึกษาทั่วไป กลุ่มวิชาด้านการพัฒนาทักษะการเป็นผู้เรียนรู้ 3 GE (Learner Person) หรือ วิชาศึกษาทั่วไป กลุ่มวิชาด้านการพัฒนาทักษะการเป็นพลเมืองที่เข้มแข็ง 3 GE (Active Citizen)	- ย้ายวิชาศึกษาทั่วไป กลุ่มวิชามนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ มาจากชั้นปีที่ 3 ภาคการศึกษา 2 และเปลี่ยนเป็นวิชาศึกษาทั่วไป ด้านการพัฒนาทักษะการเป็นผู้เรียนรู้และกลุ่มวิชาด้านการพัฒนาทักษะการเป็นพลเมืองที่เข้มแข็งและกำหนดให้นักศึกษาสามารถเลือกเรียนกลุ่มวิชาใดกลุ่มวิชาหนึ่งได้ตามความเหมาะสม
รวม 20	รวม 21	

แผนการศึกษาเดิม	แผนการศึกษาปรับปรุงใหม่	เหตุผลในการปรับปรุง
ชั้นปีที่ 3	**ชั้นปีที่ 3**	
ภาคการศึกษาที่ 2	**ภาคการศึกษาที่ 2**	
	365291 ก.สท. 291 การฝึกปฏิบัติภาคสนามบนพื้นที่สูง 2(0-6-0) HANR 291 Highland Field Practice	- ย้ายกระบวนวิชา 365291 และ 365428 มาจากชั้นปีที่ 3 ภาคการศึกษาที่ 1
365324 ก.สท. 324 หลักวนเกษตร 3(3-0-6) HANR 324 Principles of Agroforestry 365401 ก.สท. 401 พื้นที่สูงและการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ 3(3-0-6) HANR 401 Highlands and Climate Change 365422 ก.สท. 422 นิเวศวิทยาและการฟื้นฟูระบบนิเวศบนพื้นที่สูง 3(3-0-6) HANR 422 Highland Ecology and Ecosystem Management and Restoration	เหมือนเดิม	
	365428 ก.สท. 428 การคณิตและการใช้คอมพิวเตอร์ทางป่าไม้ 3(2-3-4) HANR 425 Forest Mensuration and Computer Applications	
365497 ก.สท. 497 สัมมนา 1 1(1-0-2) HANR 497 Seminar 1	เหมือนเดิม	
วิชาเลือก กลุ่มวิชาการเป็นผู้ร่วมสร้างสรรค์นวัตกรรม 3 GE: Innovative Co-creator	ย้าย	- ย้ายวิชาศึกษาทั่วไป ไปไว้ชั้นปีที่ 3 ภาคการศึกษาที่ 1
วิชาเอกเลือก/วิชาโท 6 Major Elective/Minor	เหมือนเดิม	
รวม 19	**รวม 21**	

แผนการศึกษาเดิม	แผนการศึกษาปรับปรุงใหม่	เหตุผลในการปรับปรุง
ชั้นปีที่ 4 **ภาคการศึกษาที่ 1** **กลุ่มสหกิจศึกษา** 365490 ก.สท. 490 สหกิจศึกษาทางเกษตรที่สูงและทรัพยากรธรรมชาติ 6 HANR 490 Cooperative Education in Highland Agriculture and Natural Resources **หรือ กลุ่มปัญหาพิเศษ** 365390 ก.สท. 390 การฝึกทักษะวิชาชีพสาขาวิชาเกษตรที่สูงและทรัพยากรธรรมชาติ 3(0-18-0) HANR 390 Professional Skill Training in Highland Agriculture and Natural Resources 365499 ก.สท. 499 ปัญหาพิเศษ 3(0-9-0) HANR 499 Special Problems **รวม 6**	**ชั้นปีที่ 4** **ภาคการศึกษาที่ 1** เหมือนเดิม	

แผนการศึกษาเดิม	แผนการศึกษาปรับปรุงใหม่	เหตุผลในการปรับปรุง
ชั้นปีที่ 4 **ภาคการศึกษาที่ 2** 365498 ก.สท. 498 สัมมนา 2 1(1-0-2) HANR 498 Seminar 2 <u>วิชาเอกเลือก/วิชาโท</u> <u>6</u> <u>Major Elective/Minor</u> วิชาเลือกเสรี 6 Free Elective **<u>รวม</u>** **<u>13</u>**	**ชั้นปีที่ 4** **ภาคการศึกษาที่ 2** เหมือนเดิม <u>วิชาเอกเลือก/วิชาโท</u> <u>9</u> <u>Major Elective/Minor</u> เหมือนเดิม **<u>รวม</u>** **<u>16</u>**	 - ย้ายวิชาเอกเลือก/วิชาโท จำนวน 3 หน่วยกิต มาจากชั้นปีที่ 3 ภาคการศึกษาที่ 2