

**หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต  
สาขาวิชาเกษตรศาสตร์  
(หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2555)**

ชื่อสถาบันอุดมศึกษา : มหาวิทยาลัยขอนแก่น  
วิทยาเขต/คณะ/ภาควิชา : คณะเกษตรศาสตร์

**หมวดที่ 1. ข้อมูลทั่วไป**

1. รหัสและชื่อหลักสูตร
 

ภาษาไทย	:	หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาเกษตรศาสตร์
ภาษาอังกฤษ	:	Bachelor of Science Program in Agriculture
  
2. ชื่อปริญญาและสาขาวิชา
 

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

เกษตรศาสตร์
  
4. จำนวนหน่วยกิตที่เรียนตลอดหลักสูตร
 

141 หน่วยกิต
  
5. รูปแบบของหลักสูตร
  - 5.1 รูปแบบ
 

หลักสูตรระดับปริญญาตรี 4 ปี
  - 5.2 ภาษาที่ใช้
 

ภาษาไทยและภาษาอังกฤษบางรายวิชา
  - 5.3 การรับเข้าศึกษา
 

รับเฉพาะนักศึกษาไทย และนักศึกษาชาวต่างประเทศที่สามารถใช้ภาษาไทยได้เป็นอย่างดี
  - 5.4 ความร่วมมือกับสถาบันอื่น
 

ไม่มี
  - 5.5 การให้ปริญญาแก่ผู้สำเร็จการศึกษา
 

ให้ปริญญาเพียงสาขาวิชาเดียว
  
6. สถานภาพของหลักสูตรและการพิจารณาอนุมัติ/เห็นชอบหลักสูตร
 

เป็นหลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2555 ปรับปรุงจากหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาเกษตรศาสตร์ พ.ศ. 2551

คณะกรรมการกลั่นกรองหลักสูตรของมหาวิทยาลัย เห็นชอบในการประชุมครั้งที่ 18/2555 เมื่อวันที่ 25 พฤษภาคม 2555

สภามหาวิทยาลัย อนุมัติหลักสูตรในการประชุมครั้งที่ 10/2555 วันที่ 3 ตุลาคม 2555

เปิดสอน ภาคการศึกษาที่ 2 ปีการศึกษา 2555 เป็นต้นไป

#### 7. ความพร้อมในการเผยแพร่หลักสูตรที่มีคุณภาพและมาตรฐาน

หลักสูตรมีความพร้อมเผยแพร่ว่าเป็นหลักสูตรที่มีคุณภาพและมาตรฐาน ตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ ในปีการศึกษา 2557

#### 8. อาชีพที่สามารถประกอบได้หลังสำเร็จการศึกษา

สามารถประกอบอาชีพในสายงานการเกษตรและที่เกี่ยวข้องได้ทั้งในภาครัฐ เอกชน และประกอบอาชีพส่วนตัว เช่น นักวิจัย นักวิชาการเกษตร นักวิทยาศาสตร์เกษตร อาจารย์ พนักงานธนาคาร พนักงานบริษัททางการเกษตร นักส่งเสริมการขาย เจ้าของกิจการฟาร์ม เจ้าของกิจการผลิตเมล็ดพันธุ์ เคมีเกษตร เกษตรกร รวมทั้งสามารถศึกษาต่อในระดับปริญญาโทและปริญญาเอกในสถาบันการศึกษาทั้งในและต่างประเทศ

#### 9. ชื่อ เลขประจำตัวบัตรประชาชน ตำแหน่ง และคุณวุฒิการศึกษาของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร

1	นางสุนา นีระ	3-1201-01143-36-6	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	Ph.D.(Biotechnology) วท.ม.(เกษตรศาสตร์) วท.บ.(เกษตรศาสตร์)
2	นางยุพิน ผาสุข	3-4001-00272-74-7	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	Ph.D.(Animal Science) วท.ม.(สัตวศาสตร์) วท.บ.(เกษตรศาสตร์)
3	นายพัชริน ส่งศรี	3-3501-00736-79-5	อาจารย์	ปร.ด. (พีซีไรท์) วท.บ.(เกษตร)

#### 10. สถานที่จัดการเรียนการสอน

คณะเกษตรศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น

#### 11. สถานการณ์ภายนอกหรือการพัฒนาที่จำเป็นต้องนำมาพิจารณาในการวางแผนหลักสูตร

##### 11.1 สถานการณ์หรือการพัฒนาทางเศรษฐกิจ

11.1.1 ประเทศไทยเป็นแหล่งผลิตอาหารที่สำคัญของโลก อุตสาหกรรมส่งออกผลิตภัณฑ์เกษตรสามารถสร้างรายได้เพื่อการพัฒนาประเทศ ความรู้ทางวิทยาศาสตร์ด้านกระบวนการผลิตมีการพัฒนาอย่างต่อเนื่องและรวดเร็ว

11.1.2 ปัจจุบันเศรษฐกิจโลกเป็นแบบเปิดเสรีทางการค้าทำให้มีการแข่งขันสูง ทำให้ต้องมีการพัฒนาคุณภาพของผลิตผลเกษตร

11.1.3 เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารมีความเจริญก้าวหน้ามาก ทำให้เกิดการแข่งขันทางด้านความรู้และตลาดแรงงาน

11.1.4 สถานการณ์การผลิตในปัจจุบันให้ความสำคัญกับมาตรฐานของคุณภาพผลิต ผลเกษตรบุคลากรที่มีความรู้ความสามารถจึงมีความจำเป็น

11.1.5 หน่วยงานต่างๆ ทั้งภายในและภายนอกประเทศ มีการกำหนดคุณภาพและมาตรฐานของการศึกษาในระดับอุดมศึกษา ทำให้ต้องพัฒนากระบวนการเรียนการสอนที่รองรับหน่วยงานเหล่านี้

##### 11.2 สถานการณ์หรือการพัฒนาทางสังคมและวัฒนธรรม

11.2.1 ปัจจุบันสังคมโลกได้เน้นด้านความปลอดภัยของผลิตภัณฑ์เกษตร ทำให้มีการกำหนดกฎหมาย ด้านกระบวนการผลิตและคุณภาพของผลิตผลทางการเกษตร

11.2.2 ประชาชนในสังคมปัจจุบันมีความเครียดสูงเนื่องจากการแข่งขันกันสูง ผู้บริโภคจึงได้ให้ความสำคัญกับสุขภาพมากขึ้น จึงมีแนวโน้มการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมผู้บริโภคสู่ธรรมชาติ ทำให้อุตสาหกรรมเกษตรต้องมีการปรับเปลี่ยนกระบวนการผลิต

11.2.3 การอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมเนื่องจากการเปลี่ยนแปลงของสภาพภูมิอากาศโลก

11.2.4 สังคมเกษตรในปัจจุบันเปลี่ยนเป็นสังคมอุตสาหกรรมเกษตร

#### 12. ผลกระทบจาก ข้อ 11.1 และ 11.2 ต่อการพัฒนาหลักสูตรและความเกี่ยวข้องกับพันธกิจของสถาบัน

## 12.1 การพัฒนาหลักสูตร

- 12.1.1 ปรับปรุงหลักสูตรให้มีความทันสมัยเพื่อสร้างบุคลากรที่มีคุณภาพ มีความรู้ความเชี่ยวชาญ ในด้านที่เกี่ยวข้องกับเกษตรกรรม
- 12.1.2 ปรับปรุงหลักสูตรให้เป็นที่ยอมรับในระดับสากล
- 12.1.3 ปรับปรุงหลักสูตรให้สอดคล้องกับการเปลี่ยนแปลงทางเศรษฐกิจและสังคมโลก เพื่อรองรับตลาดแรงงานทั้งในปัจจุบันและอนาคต
- 12.1.4 ปรับปรุงหลักสูตรโดยให้ความสำคัญด้านคุณธรรม จริยธรรม เพื่อผลิตบุคลากรที่มีคุณภาพในการประกอบอาชีพ

## 12.2 ความเกี่ยวข้องกับพันธกิจของมหาวิทยาลัย

- 12.2.1 ผลิตบัณฑิตที่มีความรู้ ความสามารถในวิชาชีพ
- 12.2.2 ผลิตบัณฑิตที่มีคุณธรรมและจริยธรรม

## 13. ความสัมพันธ์ (หากมี) กับหลักสูตรอื่นที่เปิดสอนในคณะ/ภาควิชาอื่นของสถาบัน

### 13.1 รายวิชาในหลักสูตรที่เปิดสอนโดยคณะ/ภาควิชา/หลักสูตรอื่น

- 13.1.1 รายวิชาในหมวดวิชาศึกษาทั่วไป เปิดสอนโดยสำนักวิชาศึกษาทั่วไป จำนวน 7 รายวิชา รวม 21 หน่วยกิต
- 13.1.2 รายวิชาในหมวดวิชาศึกษาทั่วไป กลุ่มวิชาการสื่อสารและการเรียนรู้ด้วยตนเอง ที่เป็นรายวิชาภาษาอังกฤษ เปิดสอนโดยสำนักภาษา มี 3 รายวิชา จำนวน 9 หน่วยกิต
- 13.1.3 รายวิชาในหมวดวิชาเฉพาะ เปิดสอนโดยคณะวิทยาศาสตร์ มีวิชาแกน จำนวน 1 1 รายวิชา จำนวน 2 3 หน่วยกิต ซึ่งเป็นวิชาพื้นฐานทางวิทยาศาสตร์ ได้แก่ เคมี ชีววิทยา ฟิสิกส์ จุลชีววิทยา คณิตศาสตร์ และ วิชาบังคับในวิชาเอก 1 รายวิชา จำนวน 3 หน่วยกิต ได้แก่ ชีวเคมี
- 13.1.4 รายวิชาในหมวดวิชาเฉพาะ วิชาแกน รายวิชาเปิดสอนโดยสำนักภาษา จำนวน 1 รายวิชา จำนวน 3 หน่วยกิต ได้แก่ ภาษาอังกฤษสำหรับวิทยาศาสตร์
- 13.1.5 รายวิชาในหมวดวิชาเลือกเสรี 6 หน่วยกิต เปิดสอนโดยคณะต่างๆซึ่งขึ้นอยู่กับความสนใจของนักศึกษา

### 13.2 รายวิชาที่เปิดสอนให้คณะ/ภาควิชา/หลักสูตรอื่น

- 13.2.1 รายวิชาในหมวดวิชาเฉพาะเปิดให้คณะสัตวแพทยศาสตร์ จำนวน 1 รายวิชา จำนวน 4 หน่วยกิต

### 13.3 การบริหารจัดการ

- 13.3.1 แต่งตั้งคณะกรรมการบริหารหลักสูตรวิทยาศาสตร์บัณฑิต สาขาวิชาเกษตรศาสตร์ ควบคุมดูแลเกี่ยวกับการบริหารจัดการหลักสูตร เพื่อให้บรรลุตามวัตถุประสงค์ของหลักสูตร รวมทั้งการติดตามและประเมินผลการดำเนินงาน และการพัฒนาหลักสูตร
- 13.3.2 มีผู้ประสานงานรายวิชาทุกวิชา เพื่อทำหน้าที่ประสานงานกับอาจารย์ผู้สอนและนักศึกษาในการจัดการเรียนการสอน และการประเมินผลการเรียน
- 13.3.3 มีผู้ประสานงานหลักสูตร เพื่อทำหน้าที่ประสานงานกับภาควิชาที่วิชาเอก สังกัด และอาจารย์ผู้แทนจากภาควิชาอื่นๆ ในคณะที่เกี่ยวข้อง ได้แก่ คณะวิทยาศาสตร์ สำนักวิชาศึกษาทั่วไป และสถาบันภาษา ที่ให้บริการการสอนวิชาต่างๆ การจัดทำตารางเวลาเรียนและสอบ การจัดกลุ่มนักศึกษา และให้การสนับสนุนต่างๆที่เกี่ยวข้องกับการจัดการเรียนการสอน

## หมวดที่ 2. ข้อมูลเฉพาะของหลักสูตร

### 1. ปรัชญา ความสำคัญ และวัตถุประสงค์ของหลักสูตร

#### 1.1 ปรัชญา

หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาเกษตรศาสตร์ (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ.2555) มุ่งผลิตบัณฑิตให้มีความรู้ความสามารถในด้านการเกษตร มีทักษะและประสบการณ์การเรียนรู้และการฝึกปฏิบัติพร้อมสำหรับการทำงาน การแก้ปัญหาและการพัฒนาความรู้ในสาขาวิชาการเกษตร มีคุณธรรม จริยธรรม และจรรยาบรรณตามหลักวิชาการ เข้าใจในสถานการณ์ของโลกและสังคมที่มีความแตกต่างหลากหลายและเปลี่ยนแปลงอยู่ตลอดเวลา เป็นบัณฑิตที่พึงประสงค์ของสังคมและตลาดงานปัจจุบัน

#### 1.2 วัตถุประสงค์

หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาเกษตรศาสตร์ (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ.2555) มีวัตถุประสงค์เพื่อผลิตบัณฑิตที่มีคุณสมบัติดังนี้

- 1.2.1 มีความรู้และประสบการณ์การเรียนรู้ สามารถปฏิบัติงานในสาขาวิชาเกษตรศาสตร์ ได้อย่างถูกต้องตามหลักวิชาการ
- 1.2.2 มีความสามารถในการคิดวิเคราะห์และริเริ่มสร้างสรรค์ โดยใช้ความรู้และประสบการณ์ในสาขาวิชาเกษตรศาสตร์ในการแก้ปัญหการทำงานได้
- 1.2.3 มีทักษะความสามารถด้านการสื่อสาร การวิเคราะห์วิจัย การใช้คอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีสารสนเทศ และการจัดการสมัยใหม่
- 1.2.4 มีคุณธรรม จริยธรรม และจรรยาบรรณทางวิชาการ และมีทักษะความพร้อมด้านสังคมที่จำเป็นต่อการทำงานและการใช้ชีวิตในอนาคต
- 1.2.5 มีทักษะ และความรู้ในการสื่อสารภาษาต่างประเทศ เพื่อเตรียมความพร้อมสู่การเป็นประชาคมเศรษฐกิจอาเซียน

2. แผนพัฒนาปรับปรุง		
แผนการพัฒนา/เปลี่ยนแปลง	กลยุทธ์	หลักฐาน/ตัวบ่งชี้ความสำเร็จ
<ul style="list-style-type: none"> <li>● การพัฒนาการเรียนการสอน</li> </ul>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. ส่งเสริมการเรียนการสอนที่เน้นการวิจัยเป็นฐาน RBL (Research Based Learning)</li> <li>2. ส่งเสริมการใช้ภาษาอังกฤษทางการสื่อสารและทางวิชาการ</li> <li>3. ส่งเสริมการวิเคราะห์วารสารทางวิชาการที่เป็นภาษาไทยและภาษาอังกฤษ</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. มีจำนวนชั่วโมงหรือหัวข้อการเรียนการสอนที่เน้นการวิจัย เป็นฐาน</li> <li>2. มีรายวิชาภาษาอังกฤษสำหรับการสื่อสารและทางวิชาการ</li> <li>3. มีรายวิชาที่เน้นให้นักศึกษาหาข้อมูลจากวารสารวิชาการภาษาอังกฤษ</li> </ol>

แผนการพัฒนา/เปลี่ยนแปลง	กลยุทธ์	หลักฐาน/ตัวบ่งชี้ความสำเร็จ
<ul style="list-style-type: none"> <li>● การพัฒนานักศึกษา</li> </ul>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. ส่งเสริมนักศึกษาให้มีความเป็นผู้นำที่ดี มีมนุษยสัมพันธ์</li> <li>2. ส่งเสริมให้นักศึกษามีคุณธรรม จรรยาบรรณ และจริยธรรม</li> <li>3. ส่งเสริมการแก้ปัญหาจากสถานการณ์จริงโดยใช้หลักวิชาการ</li> <li>4. ส่งเสริมให้นักศึกษามีความสามารถในการวิจัยและเรียนรู้ด้วยตัวเอง</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. จำนวนกิจกรรมที่ส่งเสริม นักศึกษาให้มีความเป็นผู้นำ มีมนุษยสัมพันธ์</li> <li>2. จำนวนกิจกรรมที่ส่งเสริมให้นักศึกษามีคุณธรรม และจริยธรรม</li> <li>3. รายวิชา สหกิจศึกษา ผู้ประกอบการมีความพึงพอใจ ผลงานของนักศึกษาในระดับดี</li> <li>4. รายวิชา โครงการนักศึกษา และรายวิชาปัญหาพิเศษ โดยนักศึกษาสามารถนำเสนอผลการวิจัยและเรียนรู้ในการสัมมนาทางวิชาการ และมีรายงานผลการวิจัย หรือการเรียนรู้ฉบับสมบูรณ์</li> </ol>
<ul style="list-style-type: none"> <li>● การเปลี่ยนแปลงจุดเน้นของหลักสูตร</li> </ul>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. เพิ่มจำนวนหน่วยกิตจากเดิม 130 หน่วยกิตเป็น 141 หน่วยกิต โดยเฉพาะหมวดวิชาเฉพาะ จาก 94 หน่วยกิต เป็น 105 หน่วยกิต โดยเพิ่มในวิชาเอก จากเดิม 38 เป็น 45-48 หน่วยกิต</li> <li>2. มีการบูรณาการการเรียนการสอนแบบ RBL ที่ส่งเสริมและพัฒนาทักษะความสามารถในการคิดวิเคราะห์</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. มีรายวิชาในหมวดวิชาเฉพาะที่เป็นวิชาบังคับ ที่เน้นความรู้ในหลักวิชาการมากขึ้น และเพิ่มการฝึกงานในวิชาเอก อีก 2 -3 รายวิชาที่จะเสริมสร้างประสบการณ์และพัฒนาทักษะในวิชาชีพที่จะนำไปใช้ในการประกอบอาชีพ</li> <li>2. มีจำนวนรายวิชาที่มีการเรียนการสอนแบบ RBL</li> </ol>
<ul style="list-style-type: none"> <li>● การเพิ่มเนื้อหาใหม่ที่สำคัญ</li> </ul>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. มีรายวิชาที่มีการปรับปรุงเนื้อหา</li> <li>2. มีรายวิชาเปิดใหม่</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. จำนวนรายวิชาที่มีการปรับปรุงเนื้อหา</li> <li>2. จำนวนรายวิชาเปิดใหม่</li> </ol>

### หมวดที่ 3. ระบบการจัดการศึกษา การดำเนินการ และโครงสร้างของหลักสูตร

#### 1. ระบบการจัดการศึกษา

##### 1.1 ระบบ

เป็นไปตามระเบียบฯว่าด้วยการจัดการเรียนการสอนภาคการศึกษาฤดูร้อน ระดับปริญญาตรีของมหาวิทยาลัยขอนแก่น

##### 1.2 การจัดการศึกษาภาคฤดูร้อน

มีการจัดการศึกษาภาคฤดูร้อน ทั้งนี้เป็นไปตามแนวปฏิบัติในการเปิดรายวิชาและการจัดการศึกษาภาคฤดูร้อนของมหาวิทยาลัย

##### 1.3 การเทียบเคียงหน่วยกิตในระบบทวิภาค

ไม่มี

## 2. การดำเนินการหลักสูตร

### 2.1 วัน-เวลาในการดำเนินการเรียนการสอน

ภาคการศึกษาต้น	เดือนมิถุนายน – เดือนกันยายน
ภาคการศึกษาปลาย	เดือนตุลาคม – เดือนกุมภาพันธ์
ภาคการศึกษาฤดูร้อน	เดือนมีนาคม – เดือนพฤษภาคม(ถ้ามี)

### 2.2 คุณสมบัติของผู้เข้าศึกษา

ให้เป็นไปตามระเบียบมหาวิทยาลัยขอนแก่น ว่าด้วย การศึกษาชั้นปริญญาตรี พ.ศ. 2548 หมวดที่ 2 หรือเป็นไปตามระเบียบที่ปรับปรุงใหม่

### 2.3 ปัญหาของนักศึกษาแรกเข้า

ปัญหาการปรับตัวจากการเรียนในระดับมัธยมศึกษา มาเป็นการเรียนที่มีรูปแบบแตกต่างไปจากเดิมที่คุ้นเคย มีสังคมกว้างขึ้น ต้องดูแลตนเองมากขึ้น มีกิจกรรมทั้งการเรียนในห้องและกิจกรรมเสริมหลักสูตรที่นักศึกษาต้องสามารถจัดแบ่งเวลาให้เหมาะสม

### 2.4 กลยุทธ์ในการดำเนินการเพื่อแก้ไขปัญหา/ข้อจำกัดของนักศึกษาในข้อ 2.3

2.4.1 จัดการปฐมนิเทศนักศึกษาใหม่ แนะนำการวางแผนชีวิต เทคนิคการเรียนในมหาวิทยาลัย และการแบ่งเวลา

2.4.2 จัดกิจกรรมนัดพบผู้ปกครองนักศึกษา เพื่อสร้างความคุ้นเคยและชี้แจงระบบการเรียนการสอน การดำเนินชีวิตในมหาวิทยาลัย และการตอบข้อซักถามต่างๆ

2.4.3 มีการจัดอาจารย์ที่ปรึกษาแก่นักศึกษา ทำหน้าที่สอดส่องดูแล ตักเตือน ให้คำปรึกษา และแนะนำ

2.4.4 มีระบบการติดตามผลการเรียนโดยอาจารย์ที่ปรึกษา พร้อมการแนะนำการเรียน

2.4.5 มีระบบทบทวนความรู้แก่นักศึกษาในหัวข้อที่นักศึกษาไม่เข้าใจอย่างต่อเนื่อง

2.4.6 จัดให้มีเจ้าหน้าที่คอยให้ความช่วยเหลือและให้คำปรึกษาแก่นักศึกษา

### 2.5 แผนการรับนักศึกษาและผู้สำเร็จการศึกษาในระยะ 5 ปี

#### 2.5.1 จำนวนรับนักศึกษาและผู้สำเร็จการศึกษาในระยะ 5 ปี

จำนวนนักศึกษา	จำนวนนักศึกษาแต่ละปีการศึกษา				
	2555	2556	2557	2558	2559
ชั้นปีที่ 1	330	330	330	330	330
ชั้นปีที่ 2		330	330	330	330
ชั้นปีที่ 3			330	330	330
ชั้นปีที่ 4				330	330
รวม	330	660	990	1320	1320
คาดว่าจะสำเร็จการศึกษา				330	330

## 2.5.2 จำนวนนักศึกษาที่จะรับเข้าศึกษาในหลักสูตร และจำนวนนักศึกษาที่คาดว่าจะสำเร็จการศึกษาในแต่ละปีการศึกษา จำแนกตามวิชาเอก

วิชาเอก	จำนวนนักศึกษาที่จะรับในแต่ละปีการศึกษา					จำนวนนักศึกษาที่คาดว่าจะสำเร็จการศึกษาในแต่ละปีการศึกษา				
	2555	2556	2557	2558	2559	2555	2556	2557	2558	2559
1. ศึกษาศาสตร์	25	25	25	25	25				25	25
2. ศึกษาศาสตร์	25	25	25	25	25				25	25
3. ศึกษาศาสตร์	25	25	25	25	25				25	25
4. ศึกษาศาสตร์	65	65	65	65	65				65	65
5. ศึกษาศาสตร์	70	70	70	70	70				70	70
6. การส่งเสริมและ พัฒนาการเกษตร	35	35	35	35	35				35	35
7. สัตวศาสตร์	85	85	85	85	85				85	85
<b>รวม</b>	<b>330</b>	<b>330</b>	<b>330</b>	<b>330</b>	<b>330</b>				<b>330</b>	<b>330</b>

## 2.6 งบประมาณตามแผน

ประมาณการรายรับ	ปีงบประมาณ				
	2555	2556	2557	2558	2559
ค่าธรรมเนียมการศึกษา	6,600,000	13,200,000	19,800,000	26,400,000	26,400,000
งบประมาณแผ่นดิน (ใช้สอย ตอบแทน วัสดุ	5,231,310	5,492,876	5,767,519	6,055,895	6,358,690
<b>รวมรายรับ</b>	<b>11,831,310</b>	<b>18,692,876</b>	<b>25,567,519</b>	<b>32,455,895</b>	<b>32,758,690</b>
ประมาณการรายจ่าย	ปีงบประมาณ				
	2555	2556	2557	2558	2559
งบใช้สอย ตอบแทนและวัสดุ	6,911,310	9,852,876	12,807,519	15,575,895	15,878,690
งบครุภัณฑ์	1,200,000	1,400,000	1,600,000	2,000,000	2,000,000
งบดำเนินการ (พัฒนาการเรียน การสอน พัฒนานักศึกษา ทุน ฯลฯ)	3,720,000	7,440,000	11,160,000	14,880,000	14,800,000
<b>รวมรายจ่าย</b>	<b>11,831,310</b>	<b>18,692,876</b>	<b>25,567,519</b>	<b>32,455,895</b>	<b>32,758,690</b>
ประมาณการค่าใช้จ่ายต่อหัวนักศึกษาต่อหลักสูตร = 67,081.52 บาท					

## 2.7 ระบบการศึกษา

ระบบการศึกษาเป็นแบบชั้นเรียน

## 2.8 การเทียบโอนหน่วยกิต รายวิชาและการลงทะเบียนเรียนข้ามมหาวิทยาลัย

ให้เป็นไปตามประกาศมหาวิทยาลัยขอนแก่น (ฉบับที่ 766/2549) ว่าด้วย การเทียบโอนรายวิชา และค่าคะแนนของรายวิชาระดับปริญญาตรี จากการศึกษาในระบบ และระเบียบมหาวิทยาลัยขอนแก่น ว่าด้วยการลงทะเบียนเรียนข้ามมหาวิทยาลัย พ.ศ. 2541

### 3. หลักสูตรและอาจารย์ผู้สอน

#### 3.1 หลักสูตร

หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาเกษตรศาสตร์ (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ.2555) 5) เป็นหลักสูตรระดับปริญญาตรี 4 ปี ประกอบด้วย วิชาเอก 7 วิชาเอก ได้แก่

- (1) กีฏวิทยา (Entomology)
- (2) วิทยาโรคพืช (Plant Pathology)
- (3) ปฐพีศาสตร์ (Soil Science)
- (4) พืชสวน (Horticulture)
- (5) พืชไร่ (Agronomy)
- (6) การส่งเสริมและพัฒนาการเกษตร (Agricultural Extension and Development)
- (7) สัตวศาสตร์ (Animal Science)

3.1.1 จำนวนหน่วยกิต รวมตลอดหลักสูตร 141 หน่วยกิต

#### 3.1.2 โครงสร้างหลักสูตร

โครงสร้างหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาเกษตรศาสตร์ (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2555) ประกอบด้วย 2 แผน คือ

- (1) แผนที่ 1 เป็นแผนการศึกษาที่มีการเรียนรายวิชาและการฝึกงาน รวม 141 หน่วยกิต
- (2) แผนที่ 2 เป็นแผนการศึกษาที่มีการเรียนรายวิชาต่างๆ จำนวน 135 หน่วยกิต และสหกิจศึกษา จำนวน 6 หน่วยกิต ซึ่งเป็นการปฏิบัติงานในสถานประกอบการแบบเต็มเวลาเป็นระยะเวลา 1 ภาคการศึกษา รวม 141 หน่วยกิต

จำนวนหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตร	จำนวนหน่วยกิตตามแผนการศึกษา	
	141	
<b>1. หมวดวิชาศึกษาทั่วไป</b>	<b>30</b>	
-กลุ่มวิชาการสื่อสารและการเรียนรู้ด้วยตนเอง	9	
-กลุ่มวิชาการคิดเชิงวิเคราะห์และเชิงวิพากษ์	6	
-กลุ่มวิชาคุณธรรม จริยธรรม คุณค่าของชีวิตในสังคม	6	
-กลุ่มวิชาวัฒนธรรมและภูมิปัญญา	3	
-กลุ่มวิชาความรู้และการปรับตัวในยุคโลกาภิวัตน์	6	
<b>2. หมวดวิชาเฉพาะ</b>	<b>105</b>	
	แผนที่ 1 ฝึกงาน	แผนที่ 2 สหกิจศึกษา
- วิชาแกน	26	26
- วิชาพื้นฐานวิชาชีพ	31 - 34	31-34
- วิชาเอก	45 - 48	45 - 48
-วิชาบังคับ	29- 39	36-42
-วิชาเลือก	6-19	6-16
<b>3.หมวดวิชาเลือกเสรี</b>	<b>6</b>	

หมายเหตุ : รายละเอียดแยกตามวิชาเอกและแผนการเรียน ในตารางที่ 1



ตารางที่ 1. โครงสร้างหลักสูตรวิทยาศาสตร์บัณฑิต สาขาวิชาเกษตรศาสตร์ (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ.2554) จำแนกตามวิชาเอกและแผนการศึกษา

โครงสร้างหลักสูตร	วิชาเอกและแผนการศึกษา													
	กัญชศึกษา		วิทยาโรคพืช		ปฐพีศาสตร์		พืชสวน		พืชไร่		การส่งเสริมฯ		สัตวศาสตร์	
	แผน 1	แผน 2	แผน 1	แผน 2	แผน 1	แผน 2	แผน 1	แผน 2	แผน 1	แผน 2	แผน 1	แผน 2	แผน 1	แผน 2
1.หมวดวิชาศึกษาทั่วไป	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30
2.หมวดวิชาเฉพาะ	105	105	105	105	105	105	105	105	105	105	105	105	105	105
2.1 วิชาแกน	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26
2.2 วิชาพื้นฐานวิชาชีพ	34	34	34	34	34	34	34	34	34	34	31	31	31	31
2.3 วิชาเอก	45	45	45	45	45	45	45	45	45	45	48	48	48	48
2.3.1 วิชาบังคับ	33	36	36	39	39	39	36	39	39	39	39	42	29	32
2.3.2 วิชาเลือก	12	9	9	6	6	6	9	6	6	6	9	6	19	16
3. หมวดวิชาเลือกเสรี	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6
รวมหน่วยกิตตลอดหลักสูตร	141	141	141	141	141	141	141	141	141	141	141	141	141	141

จำนวนหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตร ไม่น้อยกว่า 141 หน่วยกิต

1. หมวดวิชาศึกษาทั่วไป 30 หน่วยกิต
2. หมวดวิชาเฉพาะ 105 หน่วยกิต
  - วิชาแกน 26 หน่วยกิต
  - วิชาพื้นฐานวิชาชีพ 31-34 หน่วยกิต
  - วิชาเอก 45-48 หน่วยกิต
3. หมวดวิชาเลือกเสรี 6 หน่วยกิต

หมายเหตุ : รายละเอียดแยกตามวิชาเอกและแผนการเรียน ในตารางที่ 1

### 3.1.3 รายวิชา

#### 3.1.3.1 หมวดวิชาศึกษาทั่วไป

30 หน่วยกิต

นักศึกษาที่ศึกษาหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาเกษตรศาสตร์ ทุกวิชาเอก และทุกแผน ต้องเรียนรายวิชาในหมวดวิชาศึกษาทั่วไป ดังต่อไปนี้ รวม 30 หน่วยกิต

#### (1) กลุ่มวิชาการสื่อสารและการเรียนรู้ด้วยตนเอง 9 หน่วยกิต

000 101	ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร English for Communication	3(3-0-6)
000 102	ภาษาอังกฤษทางวิชาการ 1 English for Academic Purposes I (EAP I)	3(3-0-6)
000 103	ภาษาอังกฤษทางวิชาการ 2 English for Academic Purposes II (EAP II)	3(3-0-6)
000 1 60	คอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีสารสนเทศขั้นพื้นฐาน Basic Computer and Information Technology	-

รายวิชา 000 160 เป็นรายวิชาที่นักศึกษาจะต้องศึกษาเรียนรู้ด้วยตนเองในระบบ *e-Learning* ของมหาวิทยาลัย หรือสมัครเข้ารับการอบรมในหัวข้อต่างๆที่มหาวิทยาลัยกำหนด ไม่มีการเรียนการสอนในชั้นเรียนและไม่นับหน่วยกิต นักศึกษาจะต้องสอบผ่านรายวิชา 000 160 ในระบบ *e-Testing* ตามเกณฑ์ที่มหาวิทยาลัยกำหนด

#### (2) กลุ่มวิชาการคิดเชิงวิเคราะห์และเชิงวิพากษ์ 6 หน่วยกิต

000 130	ทักษะการรู้สารสนเทศ Information Literacy Skills	3(3-0-6)
000 168	การคิดเชิงวิพากษ์และการแก้ปัญหา Critical Thinking and Problem Solving	3(3-0-6)

#### (3) กลุ่มวิชาคุณธรรม จริยธรรม คุณค่าของชีวิตในสังคม 6 หน่วยกิต

000 146	ความสุขของชีวิต Happiness of Life	3(3-0-6)
000 155	พันธะทางสังคมของพลเมือง Civic Social Engagement	3(3-0-6)

#### (4) กลุ่มวิชาวัฒนธรรมและภูมิปัญญา 3 หน่วยกิต

000 156	พหุวัฒนธรรม Multiculturalism	3(3-0-6)
---------	---------------------------------	----------

<b>(5) กลุ่มวิชาความรู้และการปรับตัวในยุคโลกาภิวัตน์</b>	<b>6 หน่วยกิต</b>
000 145 ภาวะผู้นำและการจัดการ Leadership and Management	3(3-0-6)
000 157 พลเมืองโลกในกระแสโลกาภิวัตน์ Citizenship and Globalization	3(3-0-6)

### 3.1.3.2 หมวดวิชาเฉพาะ **105 หน่วยกิต**

#### (1) วิชาแกน **26 หน่วยกิต**

นักศึกษาที่ศึกษาหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาเกษตรศาสตร์ ทุกวิชาเอก และทุกแผน จะต้องเรียนรายวิชาแกน ดังต่อไปนี้

*050 108 ภาษาอังกฤษสำหรับวิทยาศาสตร์ English for Sciences	3(3-0-6)
311 113 ชีววิทยาเพื่อการเกษตร 1 Biology for Agriculture I	2(2-0-4)
311 114 ปฏิบัติการชีววิทยาเพื่อการเกษตร 1 Biology for Agriculture Laboratory I	1(0-3-2)
311 115 ชีววิทยาเพื่อการเกษตร 2 Biology for Agriculture II	2(2-0-4)
311 116 ปฏิบัติการชีววิทยาเพื่อการเกษตร 2 Biology for Agriculture Laboratory II	1(0-3-2)
312 106 ปฏิบัติการเคมีทั่วไป General Chemistry Laboratory	1(0-3-2)
312 107 เคมีพื้นฐาน Basic Chemistry	3(3-0-6)
**312 114 เคมีอินทรีย์พื้นฐาน Fundamental of Organic Chemistry	3(3-0-6)
*314 105 คณิตศาสตร์สำหรับวิทยาศาสตร์ Mathematics for Science	3(3-0-6)
315 106 ฟิสิกส์เบื้องต้น Elementary Physics	3(3-0-6)
317 211 จุลชีววิทยาทั่วไป General Microbiology	3(3-0-6)
317 212 ปฏิบัติการจุลชีววิทยาทั่วไป General Microbiology Laboratory	1(0-3-2)

#### (2) วิชาพื้นฐานวิชาชีพ **31-34 หน่วยกิต**

นักศึกษาที่ศึกษาหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาเกษตรศาสตร์ วิชาเอกการส่งเสริมและพัฒนาการเกษตรและวิชาเอกสัตวศาสตร์ ต้องเรียนรายวิชาพื้นฐานวิชาชีพ จำนวน 31 หน่วยกิต

ส่วนนักศึกษาวิชาเอกอื่นๆ ต้องเรียนรายวิชาพื้นฐานวิชาชีพ จำนวน 34 หน่วยกิต โดยมีรายวิชาพื้นฐานวิชาที่เรียนร่วมกัน 28 หน่วยกิต ดังนี้

<b>(2.1) วิชาพื้นฐานวิชาชีพ</b>		<b>28 หน่วยกิต</b>
นักศึกษาทุกวิชาเอกและทุกแผน ต้องเรียนรายวิชา ดังต่อไปนี้		
100 302	สถิติเพื่อการวิจัยทางการเกษตร Statistics for Agricultural Research	3(3-0-6)
100 331	พันธุศาสตร์และเทคโนโลยีชีวภาพทางการเกษตร Agricultural Genetics and Biotechnology	3(3-0-6)
** 109 101	หลักการผลิตพืช 4(3-3-7) Principles of Crop Production	
** 109 181	การฝึกงานทางพืชศาสตร์ 1 Practicum in Plant Science I	1(0-6-3)
*109 182	การฝึกงานทางพืชศาสตร์ 2 Practicum in Plant Science II	1(0-6-3)
** 122 201	หลักปฐพีศาสตร์ Principles of Soil Science	3(2-3-5)
** 137 101	หลักการผลิตสัตว์ Principles of Animal Production	4(3-3-7)
** 137 183	การฝึกงานทางสัตวศาสตร์พื้นฐาน Practicum in Basic Animal Science	1(0-6-3)
** 138 221	หลักการผลิตสัตว์น้ำ Principles of Aquatic Animal Production	2 (2-0-4)
** 145 373	การจัดการธุรกิจฟาร์ม Farm Business Management	3(3-0-6)
** 146 211	สังคมวิทยาการเกษตรและการส่งเสริม Agricultural Sociology and Extension	3(3-0-6)
<b>(2.2) วิชาพื้นฐานวิชาชีพ สำหรับวิชาเอกการส่งเสริมและพัฒนากการเกษตร และสัตวศาสตร์ ทุกแผน ต้องเรียนรายวิชาต่อไปนี้</b>		
** 109 222	หลักการจัดการศัตรูพืช Principles of Plant Pest Management	3(2-3-5)
<b>(2.3) วิชาพื้นฐานวิชาชีพ สำหรับวิชาเอกกีฏวิทยา วิทยาโรคพืช ปฐพีศาสตร์ พืชสวน และ พืชไร่ ทุกแผน ต้องเรียนรายวิชาต่อไปนี้</b>		
120 311	กีฏวิทยาเบื้องต้น Elementary Entomology	3(2-3-5)
121 310	หลักการวิทยาโรคพืช Principles of Plant Pathology	3(2-3-5)

**(3) วิชาเอก****45 - 48 หน่วยกิต**

นักศึกษาที่ศึกษาหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาเกษตรศาสตร์ จะต้องเลือกวิชาเอกที่จะเรียน 1 วิชาเอก จากวิชาเอกที่เปิดสอนทั้งหมด 7 วิชาเอก ดังต่อไปนี้

- (1) กัญญาวิทยา
- (2) วิทยาโรคพืช
  - (3) ปฐพีศาสตร์
  - (4) พืชสวน
  - (5) พืชไร่
- (6) การส่งเสริมและพัฒนาการเกษตร
- (7) สัตวศาสตร์

การเลือกวิชาเอกของนักศึกษาจะกระทำในภาคการศึกษาต้น ชั้นปีที่ 2 ซึ่งหลักเกณฑ์การเลือกวิชาเอกเป็นไปตามประกาศคณะเกษตรศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น

**(3.1) วิชาเอกกัญญาวิทยา****45 หน่วยกิต****(3.1.1) แผนที่ 1****(3.1.1.1) วิชาบังคับ****33 หน่วยกิต**

100 402	ระเบียบวิธีทางสถิติและการออกแบบการทดลองทางการเกษตร Statistical Methodology and Experimental Design in Agriculture	3(2-3-5)
120 321	นิเวศวิทยาของแมลง Insect Ecology	3(2-3-5)
120 412	กัญญาวิทยาการเกษตร Agricultural Entomology	3(2-3-5)
120 421	สัณฐานวิทยาและพัฒนาการของแมลง Insect Morphology and Development	3(2-3-5)
120 431	หลักการควบคุมแมลงศัตรู Principles of Insect Pest Control	3(2-3-5)
120 432	การควบคุมแมลงศัตรูพืชและวัชพืชโดยชีววิธี Biological Control of Insects Pests and Weeds	3(2-3-5)
120 481	การฝึกงานทางกัญญาวิทยา 1 Practicum in Entomology I	1(0-6-3)
*120 482	การฝึกงานทางกัญญาวิทยา 2 Practicum in Entomology II	1(0-6-3)
*120 491	การสัมมนาทางกัญญาวิทยา Seminar in Entomology	1(1-0-2)
120 499	โครงการงานนักศึกษาด้านกัญญาวิทยา Student Project in Entomology	3(1-6-5)

** 122 351	ความอุดมสมบูรณ์ของดินและโภชนาการพืช Soil Fertility and Plant Nutrition	3(3-0-6)
134 312	สรีรวิทยาเพื่อการผลิตพืช Physiology for Crop Production	3(3-0-6)
318 305	ชีวเคมี Biochemistry	3(3-0-6)

**(3.1.1.2) วิชาเลือก 12 หน่วยกิต**

ให้เลือกเรียนรายวิชาต่อไปนี้ และหรือรายวิชาอื่นๆที่คณะเปิดสอนหรือกำหนดเพิ่มเติมภายหลังไม่น้อยกว่า 12 หน่วยกิต

120 433	กีฏวิทยาหลังการเก็บเกี่ยว Post-harvest Entomology	3(2-3-5)
120 434	แมลงศัตรูในบ้านเรือนและชุมชน Urban Entomology	3(2-3-5)
120 441	แมลงอุตสาหกรรม Industrial Insects	3(2-3-5)
120 442	การผลิตไหม Silk Production	3(2-3-5)
*120 494	ปัญหาพิเศษทางกีฏวิทยา Special Problems in Entomology	3(0-9-4)
134 402	วัชพืชและการควบคุม Weeds and Weed Control	3(2-3-5)
134 432	การปรับปรุงพันธุ์พืช Plant Breeding	3(2-3-5)
**145 321	การตลาดเกษตร Agricultural Marketing	3(3-0-6)

**(3.1.2) แผนที่ 2 (สหกิจศึกษา)**

**(3.1.2.1) วิชาบังคับ 36 หน่วยกิต**

ให้เรียนรายวิชาบังคับในข้อ (3.1.1.1) ยกเว้น รายวิชา 120 499 โครงการ  
นักศึกษาด้านกีฏวิทยา และให้เรียนรายวิชาต่อไปนี้

100 495	สหกิจศึกษาทางการเกษตร Cooperative Education in Agriculture	6 หน่วยกิต
---------	---	------------

**(3.1.2.2) วิชาเลือก 9 หน่วยกิต**

ให้เลือกเรียนรายวิชาเลือกในข้อ (3.1.1.2) ไม่น้อยกว่า 9 หน่วยกิต

**(3.2) วิชาเอกวิทยาโรคพืช 45 หน่วยกิต****(3.2.1) แผนที่ 1****(3.2.1.1) วิชาบังคับ****36 หน่วยกิต**

100 402	ระเบียบวิธีทางสถิติและการออกแบบการทดลองทางการเกษตร	3(2-3-5)
	Statistical Methodology and Experimental Design in Agriculture	
121 341	จุลชีพก่อโรคพืช	3(2-3-5)
	Plant Pathogens	
121 383	การฝึกงานทางวิทยาโรคพืช 1	1 (0-6-3)
	Practicum in Plant Pathology I	
*121 384	การฝึกงานทางวิทยาโรคพืช 2	1 (0-6-3)
	Practicum in Plant Pathology II	
121 422	การวินิจฉัยโรคพืช	3(1-6-5)
	Diagnosis of Plant Diseases	
121 431	การควบคุมโรคพืช	3(2-3-5)
	Plant Disease Control	
121 452	โรคของพืชเศรษฐกิจ	3(2-3-5)
	Diseases of Economic Crops	
121 491	การสัมมนาทางวิทยาโรคพืช	1(1-0-2)
	Seminar in Plant Pathology	
121 499	โครงการนักศึกษาด้านวิทยาโรคพืช	3(1-6-5)
	Student Project in Plant Pathology	
** 122 351	ความอุดมสมบูรณ์ของดินและโภชนาการพืช	3(3-0-6)
	Soil Fertility and Plant Nutrition	
134 312	สรีรวิทยาเพื่อการผลิตพืช	3(3-0-6)
	Physiology for Crop Production	
134 402	วัชพืชและการควบคุม	3(2-3-5)
	Weeds and Weed Control	
134 432	การปรับปรุงพันธุ์พืช	3(2-3-5)
	Plant Breeding	
318 305	ชีวเคมี	3(3-0-6)
	Biochemistry	

**(3.2.1.2) วิชาเลือก****9 หน่วยกิต**

ให้เลือกเรียนรายวิชาต่อไปนี้ และหรือรายวิชาอื่นๆที่คณะฯเปิดสอน หรือกำหนดเพิ่มเติมภายหลังไม่น้อยกว่า 9 หน่วยกิต

120 412	กีฏวิทยาการเกษตร	3(2-3-5)
	Agricultural Entomology	
121 442	วิทยาเห็ดรา	3(2-3-5)
	Mycology	

121 451	การผลิตเห็ด Mushroom Production	3(2-3-5)
121 453	โรคเมล็ดพันธุ์และผลิตผลหลังเก็บเกี่ยว Seed and Postharvest Diseases	3(2-3-5)
121 494	ปัญหาพิเศษทางวิทยาโรคพืช Special Problems in Plant Pathology	3(0-9-4)
** 122 462	จุลชีววิทยา นิเวศวิทยา และเทคโนโลยีชีวภาพทางดิน Soil Microbiology Ecology and Biotechnology	3(2-3-5)
123 311	การผลิตผักเศรษฐกิจ Economic Vegetable Crop Production	3(2-3-5)
123 402	การเพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อในเชิงพาณิชย์ Commercial Plant Tissue Culture	3(2-3-5)
134 404	อุตุนิยมวิทยาเกษตร Agricultural Meteorology	3(3-0-6)
134 451	เทคโนโลยีเมล็ดพันธุ์ Seed Technology	3(2-3-5)
** 145 321	การตลาดเกษตร Agricultural Marketing	3(3-0-6)

### (3.2.2) แผนที่ 2 (สหกิจศึกษา)

#### (3.2.2.1) วิชาบังคับ

39 หน่วยกิต

ให้เรียนรายวิชาบังคับในข้อ (3.2.1.1) ยกเว้น รายวิชา 121 499 โครงการ  
นักศึกษาด้านวิทยาโรคพืชและให้เรียนรายวิชาต่อไปนี้

100 495	สหกิจศึกษาทางการเกษตร Cooperative Education in Agriculture	6 หน่วยกิต
---------	---	------------

#### (3.2.2.2) วิชาเลือก

6 หน่วยกิต

ให้เลือกเรียนรายวิชาเลือกในข้อ ( 3.2.1.2) ไม่น้อยกว่า 6 หน่วยกิต

### (3.3) วิชาเอกปฐพีศาสตร์

45 หน่วยกิต

#### (3.3.1) แผนที่ 1

##### (3.3.1.1) วิชาบังคับ

39 หน่วยกิต

100 402	ระเบียบวิธีทางสถิติและการออกแบบการทดลองทางการเกษตร Statistical Methodology and Experimental Design in Agriculture	3(2-3-5)
** 119 321	ภูมิสารสนเทศ Geoinformatics	3(2-3-5)
** 119 331	การวิเคราะห์ดิน น้ำ พืช และวัสดุเกษตร Analysis of Soil, Water, Plant, and Agricultural Materials	4(2-6-7)



** 122 311	ฟิสิกส์และเคมีของดิน Physics and Chemistry of Soil	3(3-0-6)
** 122 332	การสำรวจและจำแนกดิน Soil Survey and Classification	3(2-3-5)
** 122 351	ความอุดมสมบูรณ์ของดินและโภชนาการพืช Soil Fertility and Plant Nutrition	3(3-0-6)
** 122 381	การฝึกงานทางปฐพีศาสตร์ 1 Practicum in Soil Science I	1(0-6-3)
*122 382	การฝึกงานทางปฐพีศาสตร์ 2 Practicum in Soil Science II	1(0-6-3)
** 122 445	การจัดการและการอนุรักษ์ดินและน้ำ Soil and Water Management and Conservation	3(3-0-6)
** 122 462	จุลชีววิทยา นิเวศวิทยา และเทคโนโลยีชีวภาพทางดิน Soil Microbiology Ecology and Biotechnology	3(2-3-5)
*122 483	การฝึกงานทางปฐพีศาสตร์ 3 Practicum in Soil Science III	1(0-6-3)
*122 491	การสัมมนาทางปฐพีศาสตร์ Seminar in Soil Science	1(1-0-2)
** 122 499	โครงการนักศึกษาชั้นปฐพีศาสตร์ Student Project in Soil Science	3(1-6-5)
134 312	สรีรวิทยาเพื่อการผลิตพืช Physiology for Crop Production	3(3-0-6)
318 305	ชีวเคมี Biochemistry	3(3-0-6)
318 306	ปฏิบัติการทางชีวเคมี Biochemistry Laboratory	1(0-3-2)

### (3.3.1.2) วิชาเลือก

6 หน่วยกิต

ให้เลือกเรียนรายวิชาต่อไปนี้ และหรือรายวิชาอื่นๆที่คณะเปิดสอนหรือ

กำหนดเพิ่มเติมภายหลังไม่น้อยกว่า 6 หน่วยกิต

** 119 311	นิเวศวิทยาทรัพยากรที่ดิน Land Resource Ecology	3(3-0-6)
** 119 312	การจัดการลุ่มน้ำ Watershed Management	3(2-3-5)
** 122 412	เทคโนโลยีปุ๋ย Fertilizer Technology	3(3-0-6)
** 122 432	การกำเนิดดิน Pedogenesis	3(3-0-6)

** 122 433	ดินเขตร้อน Tropical Soils	3(3-0-6)
*122 494	ปัญหาพิเศษทางปฐพีศาสตร์ Special Problems in Soil Science	3(0-9-4)
**145 321	การตลาดเกษตร Agricultural Marketing	3(3-0-6)

### (3.3.2) แผนที่ 2 (สหกิจศึกษา)

#### (3.3.2.1) วิชาบังคับ

39 หน่วยกิต

ให้เรียนรายวิชาบังคับในข้อ (3.3.1.1) ยกเว้น รายวิชา 122 381 การฝึกงานทางปฐพีศาสตร์ 1 122 382 การฝึกงานทางปฐพีศาสตร์ 2 122 481 การฝึกงานทางปฐพีศาสตร์ 3 และ 122 499 โครงการนักศึกษาทางปฐพีศาสตร์ และให้เรียนรายวิชาต่อไปนี้

100 495	สหกิจศึกษาทางการเกษตร Cooperative Education in Agriculture	6 หน่วยกิต
---------	---	------------

#### (3.3.2.2) วิชาเลือก

6 หน่วยกิต

ให้เลือกเรียนรายวิชาเลือกในข้อ (3.3.1.2) ไม่น้อยกว่า 6 หน่วยกิต

### (3.4) วิชาเอกพืชสวน

45 หน่วยกิต

#### (3.4.1) แผนที่ 1

##### (3.4.1.1) วิชาบังคับ

36 หน่วยกิต

100 402	ระเบียบวิธีทางสถิติและการออกแบบการทดลองทางการเกษตร Statistical Methodology and Experimental Design in Agriculture	3(2-3-5)
** 122 351	ความอุดมสมบูรณ์ของดินและโภชนาการพืช Soil Fertility and Plant Nutrition	3(3-0-6)
123 311	การผลิตผักเศรษฐกิจ Economic Vegetable Production	3(2-3-5)
123 321	หลักการผลิตไม้ผล Principles of Fruit Crop Production	3(2-3-5)
123 331	การผลิตไม้ดอกไม้ประดับ Flower and Ornamental Plant Production	3(2-3-5)
*123 361	บูรณาการทางพืชสวนเพื่อการเกษตรที่ยั่งยืน Horticultural Integration for Sustained Agriculture	3(2-3-5)
** 123 381	การฝึกงานทางพืชสวน 1 Practicum in Horticulture I	1(0-6-3)
*123 382	การฝึกงานทางพืชสวน 2 Practicum in Horticulture II	1(0-6-3)

1	23 401	สรีรวิทยาทางพืชสวน Physiology of Horticultural Crops	3(2-3-5)
	*123 491	การสัมมนาทางด้านพืชสวน Seminar in Horticulture	1(1-0-2)
1	23 499	โครงการงานนักศึกษาทางด้านพืชสวน Student Project in Horticulture	3(1-6-5)
	134 312	สรีรวิทยาเพื่อการผลิตพืช Physiology for Crop Production	3(3-0-6)
	134 432	การปรับปรุงพันธุ์พืช Plant Breeding	3(2-3-5)
	318 305	ชีวเคมี Biochemistry	3(3-0-6)

**(3.4.1.2) วิชาเลือก****9 หน่วยกิต**

ให้เลือกเรียนรายวิชาต่อไปนี้ และหรือรายวิชาอื่นๆที่คณะเปิดสอนหรือกำหนดเพิ่มเติมภายหลังไม่น้อยกว่า 9 หน่วยกิต

	123 402	การเพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อในเชิงพาณิชย์ Commercial Plant Tissue Culture	3(2-3-5)
	123 431	การจัดสวนและการจัดการสนามหญ้า Landscape Gardening and Turf Grass Management	3(2-3-5)
	123 451	การผลิตพืชเครื่องเทศและสมุนไพร Spice and Medicinal Plants Production	3(2-3-5)
	123 452	การผลิตพืชสวนเพื่ออุตสาหกรรม Production of Industrial Horticulture Crops	3(3-0-6)
	**145 321	การตลาดเกษตร Agricultural Marketing	3(3-0-6)

**(3.4.2) แผนที่ 2(สหกิจศึกษา)****(3.4.2.1) วิชาบังคับ****39 หน่วยกิต**

ให้เรียนรายวิชาบังคับในข้อ ( 3.4.1.1) ยกเว้น 123 499 โครงการงานนักศึกษาทางด้านพืชสวน และให้เรียนรายวิชาต่อไปนี้

	100 495	สหกิจศึกษาทางการเกษตร Cooperative Education in Agriculture	6 หน่วยกิต
--	---------	---	------------

**(3.4.2.2) วิชาเลือก****6 หน่วยกิต**

ให้เลือกเรียนรายวิชาเลือกในข้อ (3.4.1.2) ไม่น้อยกว่า 6 หน่วยกิต

<b>(3.5) วิชาเอกพืชไร่</b>	<b>45 หน่วยกิต</b>
<b>(3.5.1) แผนที่ 1</b>	
<b>(3.5.1.1) วิชาบังคับ</b>	<b>39 หน่วยกิต</b>
100 402 ระเบียบวิธีทางสถิติและการออกแบบการทดลองทางการเกษตร	3(2-3-5)
Statistical Methodology and Experimental Design in Agriculture	
** 122 351 ความอุดมสมบูรณ์ของดินและโภชนาการพืช	3(3-0-6)
Soil Fertility and Plant Nutrition	
134 311 การผลิตพืชไร่เศรษฐกิจ	3(2-3-5)
Economic Field Crop Production	
134 312 สรีรวิทยาเพื่อการผลิตพืช	3(3-0-6)
Physiology for Crop Production	
** 134 361 ระบบการทำฟาร์ม	2(2-0-4)
Farming Systems	
** 134 384 การฝึกงานทางพืชไร่ 1	1(0-6-3)
Practicum in Agronomy I	
*134 385 การฝึกงานทางพืชไร่ 2	1(0-6-3)
Practicum in Agronomy II	
134 402 วัชพืชและการควบคุม	3(2-3-5)
Weeds and Weed Control	
134 417 การจัดการผลิตพืชไร่แบบบูรณาการ	3(1-6-5)
Integrated Management in Field Crop Production	
134 432 การปรับปรุงพันธุ์พืช	3(2-3-5)
Plant Breeding	
134 441 นิเวศวิทยาและสรีรวิทยาพืชไร่	3(2-3-5)
Field Crop Ecology and Physiology	
134 451 เทคโนโลยีเมล็ดพันธุ์	3(2-3-5)
Seed Technology	
*134 486 การฝึกงานทางพืชไร่ 3	1(0-6-3)
Practicum in Agronomy III	
** 134 491 การสัมมนาทางพืชไร่	1(1-0-2)
Seminar in Agronomy	
134 499 โครงการนักศึกษาด้านพืชไร่	3(1-6-5)
Student Project in Agronomy	
318 305 ชีวเคมี	3(3-0-6)
Biochemistry	

**(3.5.1.2) วิชาเลือก****6 หน่วยกิต**

ให้เลือกเรียนรายวิชาต่อไปนี้ และหรือรายวิชาอื่นๆที่คณะเปิดสอน หรือกำหนดเพิ่มเติมภายหลังไม่น้อยกว่า 6 หน่วยกิต

134 404	อุตุนิยมวิทยาเกษตร Agricultural Meteorology	3 (3-0-6)
*134 411	ธัญพืช Cereal Crops	2(2-0-4)
*134 412	พืชอุตสาหกรรม Industrial Crops	2(2-0-4)
*134 413	พืชน้ำมัน Oil Crops	2(2-0-4)
**134 419	การผลิตอ้อยและผลิตภัณฑ์ Sugarcane Production and Products	2(2-0-4)
*134 494	ปัญหาพิเศษทางพืชไร่ Special Problems in Agronomy	3(0-9-4)
**145 321	การตลาดเกษตร Agricultural Marketing	3(3-0-6)

**(3.5.2) แผนที่ 2 (สหกิจศึกษา)****(3.5.2.1) วิชาบังคับ****39 หน่วยกิต**

ให้เรียนรายวิชาบังคับในข้อ (3.5.1.1) ยกเว้น รายวิชา134 384 การฝึกงานทางพืชไร่ 1 134 385 การฝึกงานทางพืชไร่ 2 134 486 การฝึกงานทางพืชไร่ 3 และ134 499 โครงการงานนักศึกษาด้านพืชไร่ และให้เรียนรายวิชาต่อไปนี้

100 495	สหกิจศึกษาทางการเกษตร Cooperative Education in Agriculture	6	หน่วยกิต
---------	---	---	----------

**(3.5.2.2) วิชาเลือก****6 หน่วยกิต**

ให้เลือกเรียนรายวิชาเลือกในข้อ (3.5.1.2) ไม่น้อยกว่า 6 หน่วยกิต

**(3.6) วิชาเอกการส่งเสริมและพัฒนากาเกษตร****48 หน่วยกิต****(3.6.1) แผนที่ 1****(3.6.1.1) วิชาบังคับ****39 หน่วยกิต**

** 146 321	หลักการและวิธีการส่งเสริมการเกษตร Principles and Methods of Agricultural Extension	3(3-0-6)
*146 322	การวางแผน และประเมินผลโครงการส่งเสริมและพัฒนากาเกษตร Project Planning and Evaluation in Agricultural Extension and Development	3(3-0-6)
*146 324	นิเทศศาสตร์การเกษตร Agricultural Communication	3(2-3-5)

*146 325	การผลิตสื่อประสมในงานส่งเสริมและพัฒนาการเกษตร Multimedia Production in Agricultural Extension and Development	3(2-3-5)
**146 328	การพูดและการเขียนในงานส่งเสริมการเกษตร Speaking and Writing in Agricultural Extension	2(1-3-4)
** 146 331	การวิเคราะห์ชุมชนเกษตร Agricultural Community Analysis	3(2-3-5)
** 146 332	การพัฒนาวิสาหกิจชุมชน Development of Community Enterprises	3(3-0-6)
** 146 361	การพัฒนาการเกษตร Agricultural Development	3(3-0-6)
*146 384	การฝึกงานทางการส่งเสริมและพัฒนาการเกษตร 1 Practicum in Agricultural Extension and Development I	1(0-6-3)
*146 385	การฝึกงานทางการส่งเสริมและพัฒนาการเกษตร 2 Practicum in Agricultural Extension and Development II	1(0-6-3)
**146 427	เทคนิคการฝึกอบรมในงานส่งเสริมการเกษตร Training Techniques in Agricultural Extension	3(2-3-5)
*146 436	การพัฒนาชุมชนเกษตร Agricultural Community Development	3(3-0-6)
*146 452	การพัฒนาและการบริหารสถาบันเกษตรกร Development and Administration of Farmer Institutions	3(3-0-6)
**146 462	เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารในงานส่งเสริมการเกษตร Information and Communication Technologies in Agricultural Extension	3(2-3-5)
*146 486	การฝึกงานทางการส่งเสริมและพัฒนาการเกษตร 3 Practicum in Agricultural Extension and Development III	1(0-6-3)
**146 491	การสัมมนาทางการส่งเสริมและพัฒนาการเกษตร Seminar in Agricultural Extension and Development	1(1-0-2)

### (3.6.1.2) วิชาเลือก

9 หน่วยกิต

ให้เลือกเรียนรายวิชาต่อไปนี้ และหรือรายวิชาอื่นๆที่คณะเปิดสอน หรือกำหนดเพิ่มเติมภายหลังไม่น้อยกว่า 9 หน่วยกิต

123 311	การผลิตพืชผักเศรษฐกิจ Economic Vegetable Production	3(2-3-5)
1 23 321	หลักการผลิตไม้ผล Principles of Fruit Crop Production	3(2-3-5)
134 417	การจัดการผลิตพืชไร่แบบบูรณาการ Integrated Management in Field Crop Production	3(1-6-5)
**134 419	การผลิตอ้อยและผลิตภัณฑ์อ้อย Sugarcane Production and Products	2(2-0-4)

**137 401	การผลิตสัตว์ปีก Poultry Production	3(2-3-5)
**137 403	การผลิตโคเนื้อและกระบือ Beef Cattle and Buffalo Production	3(2-3-5)
**145 321	การตลาดเกษตร Agricultural Marketing	3(3-0-6)
146 400	สถิติเพื่อการวิจัยทางการส่งเสริมและพัฒนาการเกษตร Statistics for Research in Agricultural Extension and Development	3(2-3-5)
**146 422	กิจกรรมนันทนาการใน งานส่งเสริมการเกษตร Recreational Activities in Agricultural Extension Work	3(2-3-5)
*146 453	การพัฒนาความเป็นผู้นำ Leadership Development	3(3-0-6)
*146 494	ปัญหาพิเศษทางการส่งเสริมและพัฒนาการเกษตร Special Problems in Agricultural Extension and Development	3(0-9-4)
**146 499	โครงการนักศึกษาด้านการส่งเสริมและพัฒนาการเกษตร Student Project in Agricultural Extension and Development	3(1-6-5)

**(3.6.2) แผนที่ 2 (สหกิจศึกษา) 48 หน่วยกิต**

**(3.6.2.1) วิชาบังคับ 42 หน่วยกิต**

ให้เรียนวิชาบังคับในข้อ (3.6.1.1) ยกเว้น รายวิชา 146 384 การฝึกงาน  
ทางการส่งเสริมและพัฒนาการเกษตร 1 146 385 การฝึกงานทางการส่งเสริมและพัฒนาการเกษตร 2  
146 486 การฝึกงานทางการส่งเสริมและพัฒนาการเกษตร 3 และให้เรียนวิชาต่อไปนี้

1	00 495	สหกิจศึกษาทางการเกษตร Cooperative Education in Agriculture	6 หน่วยกิต
---	--------	---	------------

**(3.6.2.2) วิชาเลือก 6 หน่วยกิต**

ให้เลือกเรียนรายวิชาในข้อ (3.6.1.2) ยกเว้น รายวิชา 146 499 โครงการ  
นักศึกษาด้านการส่งเสริมและพัฒนาการเกษตร ไม่น้อยกว่า 6 หน่วยกิต

**(3.7) วิชาเอกสัตวศาสตร์ 48 หน่วยกิต**

**(3.7.1) แผนที่ 1**

**(3.7.1.1) วิชาบังคับ 29 หน่วยกิต**

**137 331	กายวิภาคศาสตร์และสรีรวิทยาของสัตว์เลี้ยง 1 Anatomy and Physiology of Domestic Animals I	3(2-3-5)
*137 332	กายวิภาคศาสตร์และสรีรวิทยาของสัตว์เลี้ยง 2 Anatomy and Physiology of Domestic Animals II	3(2-3-5)
**137 341	หลักโภชนศาสตร์สัตว์ Principles of Animal Nutrition	3(3-0-6)

*137 351	การวางแผนการทดลองทางสัตวศาสตร์ Experimental Design in Animal Science	3(2-3-5)
**137 361	สุขศาสตร์สัตว์ Animal Health Science	3(2-3-5)
**137 381	การฝึกงานทางสัตวศาสตร์ 1 Practicum in Animal Science I	1(0-6-3)
*137 382	การฝึกงานทางสัตวศาสตร์ 2 Practicum in Animal Science II	1(0-6-3)
*137 383	การฝึกงานทางสัตวศาสตร์ 3 Practicum in Animal Science III	1(0-6-3)
**137 441	โภชนศาสตร์สัตว์ประยุกต์ Applied Animal Nutrition	4(3-3-7)
**137 452	การปรับปรุงพันธุ์สัตว์ Animal Genetics and Breeding	3(2-3-5)
**137 491	การสัมมนาทางสัตวศาสตร์ Seminar in Animal Science	1(1-0-2)
318 305	ชีวเคมี Biochemistry	3(3-0-6)

**(3.7.1.1) วิชาเลือก****19 หน่วยกิต****(3.7.1.1.1) กลุ่มที่ 1****12 หน่วยกิต**

ให้เลือกเรียนรายวิชาต่อไปนี้ ไม่น้อยกว่า 12 หน่วยกิต

**137 401	การผลิตสัตว์ปีก Poultry Production	3(2-3-5)
**137 402	การผลิตสุกร Swine Production	3(2-3-5)
**137 403	การผลิตโคเนื้อและกระบือ Beef Cattle and Buffalo Production	3(2-3-5)
**137 404	การผลิตโคนม Dairy Cattle Production	3(2-3-5)
**137 405	การผลิตพืชอาหารสัตว์ Forage Crop Production	3(2-3-5)
**145 321	การตลาดเกษตร Agricultural Marketing	3(3-0-6)

**(3.7.1.1.2) กลุ่มที่ 2****7 หน่วยกิต**

ให้เลือกเรียนรายวิชาต่อไปนี้ และหรือรายวิชาเลือกที่เหลือจากกลุ่มที่

1 และหรือรายวิชาอื่นๆที่คณะฯกำหนดเพิ่มเติมภายหลังไม่น้อยกว่า 7 หน่วยกิต



** 137 301	การผลิตไก่พื้นเมืองไทย Thai Native Chicken Production	3(2-3-5)
*137 302	การผลิตกระต่าย Rabbit Production	3(2-3-5)
** 137 303	การผลิตสัตว์เคี้ยวเอื้องขนาดเล็ก Small Ruminant Production	3(2-3-5)
** 137 304	การผลิตเป็ด ห่าน และไก่งวง Production of Ducks, Geese and Turkeys	3(3-0-6)
*137 321	การจัดการของเสียจากปศุสัตว์ Animal Wastes Management	3(2-3-5)
*137 322	วิศวกรรมเกษตรพื้นฐานสำหรับฟาร์มสัตว์ Basic Agriculture Engineering for Animal Farm	2(1-3-3)
**137 333	ภูมิอากาศวิทยาการผลิตสัตว์ Animal Production Climatology	3(3-0-6)
**137 334	พฤติกรรมและสวัสดิภาพของสัตว์เลี้ยง Behavior and Welfare of Domestic Animals	3(2-3-5)
**137 371	การจัดการอนุรักษ์สัตว์ป่า Wildlife Conservation Management	3(2-3-5)
*137 372	การจัดการสัตว์เลี้ยงเป็นเพื่อน Management in Companion Animal	3(3-0-6)
**137 373	หลักการตัดสินประกวดสัตว์เลี้ยง Principles of Domestic Animal Judging	3(2-3-5)
**137 410	หลักวิทยาศาสตร์เนื้อสัตว์ Principles of Meat Science	3(2-3-5)
**137 412	การฟักไข่และการจัดการโรงฟัก Incubation and Hatchery Management	3(2-3-5)
**137 431	สรีรวิทยาการสืบพันธุ์และการผสมเทียมในสัตว์เลี้ยง Reproductive Physiology and Artificial Insemination in Domestic Animals	3(2-3-5)
** 137 442	โภชนศาสตร์สัตว์เคี้ยวเอื้อง Ruminant Nutrition	3(2-3-5)
** 137 443	การควบคุมและตรวจสอบคุณภาพอาหารสัตว์เบื้องต้น Principles of Feed Quality Control and Microscopy	3(1-6-5)
*137 471	การจัดการผลิตภัณฑ์ทางสัตวศาสตร์ Animal science product Management	3(2-3-5)
*137 494	ปัญหาพิเศษทางสัตวศาสตร์ Special problems in Animal Science	3(0-9-4)
**137 499	โครงการนักศึกษาด้านสัตวศาสตร์ Student Project in Animal Science	3(1-6-5)

\*\*145 321 การตลาดเกษตร 3(3-0-6)

Agricultural Marketing

(3.7.2) แผนที่ 2 (สหกิจศึกษา) 48 หน่วยกิต

(3.7.2.1) วิชาบังคับ 32 หน่วยกิต

ให้เรียนวิชาบังคับในข้อ (3.7.1.1) ยกเว้น รายวิชา 137 381 การฝึกงานทางสัตวศาสตร์ 1 137 382 การฝึกงานทางสัตวศาสตร์ 2 137 383 การฝึกงานทางสัตวศาสตร์ 3 และ ให้เรียนวิชาต่อไปนี้

1 00 495 สหกิจศึกษาทางการเกษตร 6 หน่วยกิต

Cooperative Education in Agriculture

(3.7.2.2) วิชาเลือก 16 หน่วยกิต

(3.7.2.2.1) กลุ่มที่ 1 12 หน่วยกิต

ให้เลือกเรียนรายวิชาในข้อ (3.7.1.1.1) กลุ่มที่ 1 ไม่น้อยกว่า 12 หน่วยกิต

(3.7.2.2.2) กลุ่มที่ 2 4 หน่วยกิต

ให้เลือกเรียนรายวิชาในข้อ (3.7.1.1.2) กลุ่มที่ 2 ยกเว้น รายวิชา 137 499 โครงการนักศึกษาด้านสัตวศาสตร์ ไม่น้อยกว่า 4 หน่วยกิต

3.1.3.3 หมวดวิชาเลือกเสรี 6 หน่วยกิต

ให้นักศึกษาทุกวิชาเอก และทุกแผน ลงทะเบียนเรียนวิชาที่เปิดสอนในมหาวิทยาลัยขอนแก่น หรือสถาบันการศึกษาอื่น โดยได้รับเห็นชอบจากคณะกรรมการบริหารหลักสูตร จำนวน ไม่น้อยกว่า 6 หน่วยกิต

### คำอธิบายระบบรหัสวิชา

คณะเกษตรศาสตร์ ใช้ระบบรหัสวิชาตามประกาศมหาวิทยาลัยขอนแก่น (ฉบับที่403/2548) เรื่อง การใช้ระบบรหัสวิชา กล่าวคือ ให้ใช้ระบบรหัสวิชาที่ประกอบด้วย ตัวเลข 6 ตัว ดังนี้

ตัวเลข 3 ตัวแรก แทนคณะและภาควิชา/สาขาวิชาที่เปิดสอน

ตัวเลขตัวที่ 4 แสดงระดับของวิชา

ตัวเลขตัวที่ 5 แสดงหมวดวิชา

ตัวเลขตัวที่ 6 แสดงลำดับที่ของวิชา

สำหรับตัวเลข 3 ตัวแรก แทนคณะและภาควิชา/สาขาวิชา กำหนดไว้ดังนี้

000 xxx หมายถึง รายวิชาสำนักวิชาศึกษาทั่วไป

100 xxx หมายถึง รายวิชาเรียนร่วมในคณะเกษตรศาสตร์

109 xxx หมายถึง รายวิชาในภาควิชาพืชศาสตร์และทรัพยากรการเกษตร

119 xxx หมายถึง รายวิชาในสาขาวิชาทรัพยากรที่ดินและสิ่งแวดล้อม

120 xxx หมายถึง รายวิชาในสาขาวิชากีฏวิทยา

121 xxx หมายถึง รายวิชาในสาขาวิชาโรคพืชวิทยา

122 xxx	หมายถึง	รายวิชาในสาขาวิชาปฐพีศาสตร์
123 xxx	หมายถึง	รายวิชาในสาขาวิชาพืชสวน
134 xxx	หมายถึง	รายวิชาในสาขาวิชาพืชไร่
137 xxx	หมายถึง	รายวิชาในสาขาวิชาสัตวศาสตร์
138 xxx	หมายถึง	รายวิชาในสาขาวิชาการประมง
145 xxx	หมายถึง	รายวิชาในสาขาวิชาเศรษฐศาสตร์การเกษตร
146 xxx	หมายถึง	รายวิชาในสาขาวิชาการส่งเสริมและพัฒนาการเกษตร
3xx xxx	หมายถึง	รายวิชาคณะวิทยาศาสตร์

### 3.1.4 แผนการศึกษา

เพื่อให้การลงทะเบียนเรียนรายวิชาของนักศึกษามีความต่อเนื่องและครบตามหลักสูตร กำหนด จึงได้แสดงแผนการศึกษาไว้เป็นแนวทางในการลงทะเบียน นักศึกษาอาจเปลี่ยนแปลงลำดับวิชาที่จะลงทะเบียนเรียนได้ตามความเหมาะสม หรือตามคำแนะนำจากอาจารย์ที่ปรึกษา หรือตามการเปลี่ยนแปลงของการเปิดสอนของรายวิชาต่างๆได้

#### ตัวอย่างแผนการศึกษา ประกอบด้วย

- 1) แผนการศึกษาชั้นปีที่ 1 และชั้นปีที่ 2 ของนักศึกษาทุกคน ลงทะเบียนเรียนรายวิชาในหมวดวิชาศึกษาทั่วไปและวิชาเฉพาะในวิชาแกนและวิชาพื้นฐานวิชาชีพ เหมือนกัน
- 2) แผนการศึกษาชั้นปีที่ 3 และ ชั้นปีที่ 4 แยกตามวิชาเอกและแยกตามแผน

#### 1) แผนการศึกษา ชั้นปีที่ 1 และชั้นปีที่ 2

ปีที่ 1 ภาคการศึกษาที่ 1	หน่วยกิต
000 101 ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร English for Communication	3(3-0-6)
000 130 ทักษะการรู้สารสนเทศ Information Literacy Skills	3(3-0-6)
000 146 ความสุขของชีวิต 3(3-0-6) Happiness of Life	
1 09 101 หลักการผลิตพืช 4(3-3-7) Principles of Crop Production	
หรือ 137 101 หลักการผลิตสัตว์ 4(3-3-7) Principles of Animal Production	
109 181 การฝึกงานทางพืชศาสตร์ 1 1(0-6-3) Practicum in Plant Science I	
138 221 หลักการผลิตสัตว์น้ำ 2(2-0-4) Principles of Aquatic Animal Production	
311 113 ชีววิทยาเพื่อการเกษตร 1 2(2-0-4) Biology for Agriculture I	

311 114 ปฏิบัติการชีววิทยาเพื่อการเกษตร 1 1(0-3-2)  
Biology for Agriculture Laboratory I

**รวมจำนวนหน่วยกิตลงทะเบียน 19 หน่วยกิต**

**รวมจำนวนหน่วยกิตสะสม 19 หน่วยกิต**

**ปีที่ 1 ภาคการศึกษาที่ 2 หน่วยกิต**

000 102 ภาษาอังกฤษทางวิชาการ 1 3(3-0-6)  
English for Academic Purposes I (EAP I)

000 156 พหุวัฒนธรรม 3(3-0-6)  
Multiculturalism

000 157 พลเมืองโลกในกระแสโลกาภิวัตน์ 3(3-0-6)  
Citizenship and Globalization

109 101 หลักการผลิตพืช 4(3-3-7)  
Principles of Crop Production

หรือ 137 101 หลักการผลิตสัตว์ 4(3-3-7)  
Principles of Animal Production

109 182 การฝึกงานทางพืชศาสตร์ 2 1(0-6-3)  
Practicum in Plant Science II

137 183 การฝึกงานทางสัตวศาสตร์ พื้นฐาน 1(0-6-3)  
Practicum in Animal Science

311 115 ชีววิทยาเพื่อการเกษตร 2 2(2-0-4)  
Biology for Agriculture II

311 116 ปฏิบัติการชีววิทยาเพื่อการเกษตร 2 1(0-3-2)  
Biology for Agriculture Laboratory II

**รวมจำนวนหน่วยกิตลงทะเบียน 18 หน่วยกิต**

**รวมจำนวนหน่วยกิตสะสม 37 หน่วยกิต**

**ปีที่ 2 ภาคการศึกษาที่ 1 หน่วยกิต**

000 103 ภาษาอังกฤษทางวิชาการ 2 3(3-0-6)  
English for Academic Purposes II (EAP I)

000 145 ภาวะผู้นำและการจัดการ 3(3-0-6)  
Leadership and Management

000 155 พันธะทางสังคมของพลเมือง 3(3-0-6 )  
Civic Social Engagement

122 201 หลักปฐพีศาสตร์ 3(2-3-5)  
Principles of Soil Science

หรือ 146 211 สังคมวิทยาการเกษตรและการส่งเสริม 3(3-0-6)  
Agricultural Sociology and Extension

312 106	ปฏิบัติการเคมีทั่วไป General Chemistry Laboratory	1(0-3-2 )
312 107	เคมีพื้นฐาน Basic Chemistry	3(3-0-6)
317 211	จุลชีววิทยาทั่วไป General Microbiology	3(3-0-6)
317 212	ปฏิบัติการจุลชีววิทยาทั่วไป General Microbiology Laboratory	1(0-3-3)
<b>รวมจำนวนหน่วยกิตลงทะเบียน 20 หน่วยกิต</b>		
<b>รวมจำนวนหน่วยกิตสะสม 57 หน่วยกิต</b>		

<b>ปีที่ 2 ภาคการศึกษาที่ 2</b>		<b>หน่วยกิต</b>
000 168	การคิดเชิงวิพากษ์และการแก้ปัญหา Critical Thinking and Problem Solving	3(3-0-6)
050 108	ภาษาอังกฤษสำหรับวิทยาศาสตร์ English for Sciences	3(3-0-6)
122 201	หลักปฐพีศาสตร์ Principles of Soil Science	3(2-3-5)
<b>หรือ</b> 146 211	สังคมวิทยาการเกษตรและการส่งเสริม Agricultural Sociology and Extension	3(3-0-6)
312 114	เคมีอินทรีย์พื้นฐาน Fundamental of Organic Chemistry	3(3-0-6)
314 105	คณิตศาสตร์สำหรับวิทยาศาสตร์ Mathematics for Science	3(3-0-6)
315 106	ฟิสิกส์เบื้องต้น Basic Physics	3(3-0-6)
XXX XXX	วิชาเลือกเสรี 3 หน่วยกิต Free Elective Course	
<b>รวมจำนวนหน่วยกิตลงทะเบียน 21 หน่วยกิต</b>		
<b>รวมจำนวนหน่วยกิตสะสม 78 หน่วยกิต</b>		

## 2) แผนการศึกษา ชั้นปีที่ 3 และชั้นปีที่ 4 แยกตามวิชาเอกและแผน

### 2.1) วิชาเอกกัญญาวิทยา แผนที่ 1

<b>ชั้นปีที่ 3 ภาคการศึกษาที่ 1</b>		<b>หน่วยกิต</b>
100 302	สถิติเพื่อการวิจัยทางการเกษตร 3( Statistical for Agriculture Research	3-0-6)
100 331	พันธุศาสตร์และเทคโนโลยีชีวภาพทางการเกษตร Agricultural Genetics and Biotechnology	3(3-0-6)

120 311	กีฏวิทยาเบื้องต้น			3(2-3-5)
	Elementary Entomology			
120 481	การฝึกงานทางกีฏวิทยา	1	1(0-6-3)	
	Practicum in Entomology I			
122 351	ความอุดมสมบูรณ์ของดินและโภชนาการพืช	3(		3-0-6)
	Soil Fertility and Plant Nutrition			
318 305	ชีวเคมี	3(		3-0-6)
	Biochemistry			
XXX XXX	วิชาเลือกเสรี	3	หน่วยกิต	
	Free Elective Course			
			รวมจำนวนหน่วยกิตลงทะเบียน	19 หน่วยกิต
			รวมจำนวนหน่วยกิตสะสม	97 หน่วยกิต
				หน่วยกิต

### ชั้นปีที่ 3 ภาคการศึกษาที่ 2

100 402	ระเบียบวิธีทางสถิติและการออกแบบการทดลองทางการเกษตร	3(2-3-5)		
	Statistical Methodology and Experimental Design in Agriculture			
120 321	นิเวศวิทยาของแมลง	3(2-3-5)		
	Insect Ecology			
120 421	สัณฐานวิทยาและพัฒนาการของแมลง	3(2-3-5)		
	Insect Morphology and Development			
120 482	การฝึกงานทางกีฏวิทยา 2	1(0-6-3)		
	Practicum in Entomology II			
121 310	หลักการวิทยาโรคพืช	3(2-3-5)		
	Principles of Plant Pathology			
134 312	สรีรวิทยาเพื่อการผลิตพืช	3(		3-0-6)
	Physiology for Crop Production			
145 373	การจัดการธุรกิจฟาร์ม	3(3-0-6)		
	Farm Business Management			
			รวมจำนวนหน่วยกิตลงทะเบียน	19 หน่วยกิต
			รวมจำนวนหน่วยกิตสะสม	116 หน่วยกิต

### ชั้นปีที่ 4 ภาคการศึกษาที่ 1 หน่วยกิต

120 412	กีฏวิทยาการเกษตร	3(2-3-5)		
	Agricultural Entomology			
120 431	หลักการควบคุมแมลงศัตรู	3(2-3-5)		
	Principles of Insect Pest Control			
120 432	การควบคุมแมลงศัตรูพืชและวัชพืชโดยชีววิธี	3(2-3-5)		
	Biological Control of Insects Pests and Weeds			
120 491	การสัมมนาทางกีฏวิทยา			1(1-0-2)
	Seminar in Entomology			

120 499	โครงการนักศึกษาด้านกีฏวิทยา	3(1-6-5)	
	Student Project in Entomology		
120 XXX	วิชาเลือกในวิชาเอก		3 หน่วยกิต
	Major Elective course		
	<b>รวมจำนวนหน่วยกิตลงทะเบียน</b>		<b>16 หน่วยกิต</b>
	<b>รวมจำนวนหน่วยกิตสะสม</b>		<b>132 หน่วยกิต</b>
<b>ชั้นปีที่ 4 ภาคการศึกษาที่ 2</b>			
120 XXX	วิชาเลือกในวิชาเอก		9 หน่วยกิต
	Major Elective course		
	<b>รวมจำนวนหน่วยกิตลงทะเบียน</b>		<b>9 หน่วยกิต</b>
	<b>รวมจำนวนหน่วยกิตสะสม</b>		<b>141 หน่วยกิต</b>
<b>2.2) วิชาเอกกีฏวิทยา แผนที่ 2</b>			
<b>หน่วยกิต</b>			
<b>ชั้นปีที่ 3 ภาคการศึกษาที่ 1</b>			
100 302	สถิติเพื่อการวิจัยทางการเกษตร	3(	3-0-6)
	Statistical for Agriculture Research		
100 331	พันธุศาสตร์และเทคโนโลยีชีวภาพทางการเกษตร	3(	3-0-6)
	Agricultural Genetics and Biotechnology		
120 311	กีฏวิทยาเบื้องต้น		3(2-3-5)
	Elementary Entomology		
120 481	การฝึกงานทางกีฏวิทยา I	1(0-6-3)	
	Practicum in Entomology I		
122 351	ความอุดมสมบูรณ์ของดินและโภชนาการพืช	3(	3-0-6)
	Soil Fertility and Plant Nutrition		
318 305	ชีวเคมี	3(	3-0-6)
	Biochemistry		
XXX XXX	วิชาเลือกเสรี		3 หน่วยกิต
	Free Elective Course		
	<b>รวมจำนวนหน่วยกิตลงทะเบียน</b>		<b>19 หน่วยกิต</b>
	<b>รวมจำนวนหน่วยกิตสะสม</b>		<b>97 หน่วยกิต</b>
<b>ชั้นปีที่ 3 ภาคการศึกษาที่ 2</b>			
<b>หน่วยกิต</b>			
100 402	ระเบียบวิธีทางสถิติและการออกแบบการทดลองทางการเกษตร	3(2-3-5)	
	Statistical Methodology and Experimental Design in Agriculture		
120 321	นิเวศวิทยาของแมลง	3(2-3-5)	
	Insect Ecology		

120 421	สัณฐานวิทยาและพัฒนาการของแมลง	3(2-3-5)	
	Insect Morphology and Development		
120 482	การฝึกงานทางกีฏวิทยา 2	1(0-6-3)	
	Practicum in Entomology II		
121 310	หลักการวิทยาโรคพืช	3(2-3-5)	
	Principle of Plant Pathology		
134 312	สรีรวิทยาเพื่อการผลิตพืช	3(	3-0-6)
	Physiology for Crop Production		
145 373	การจัดการธุรกิจฟาร์ม	3(	3-0-6)
	Farm Business Management		
	<b>รวมจำนวนหน่วยกิตลงทะเบียน</b>		<b>19 หน่วยกิต</b>
	<b>รวมจำนวนหน่วยกิตสะสม</b>		<b>116 หน่วยกิต</b>
<b>ชั้นปีที่ 4 ภาคการศึกษาที่ 1</b>			<b>หน่วยกิต</b>
120 412	กีฏวิทยาการเกษตร	3(2-3-5)	
	Agricultural Entomology		
120 431	หลักการควบคุมแมลงศัตรู	3(2-3-5)	
	Principles of Insect Pest Control		
120 432	การควบคุมแมลงศัตรูพืชและวัชพืชโดยชีววิธี	3(2-3-5)	
	Biological Control of Insects Pests and Weeds		
120 491	การสัมมนาทางกีฏวิทยา		1(1-0-2)
	Seminar in Entomology		
120 XXX	วิชาเลือกในวิชาเอก		9 หน่วยกิต
	Major Elective Course		
	<b>รวมจำนวนหน่วยกิตลงทะเบียน</b>		<b>19 หน่วยกิต</b>
	<b>รวมจำนวนหน่วยกิตสะสม</b>		<b>135 หน่วยกิต</b>
<b>ชั้นปีที่ 4 ภาคการศึกษาที่ 2</b>			<b>หน่วยกิต</b>
100 495	สหกิจศึกษาทางการเกษตร	6	หน่วยกิต
	Cooperative Education in Agriculture		
	<b>รวมจำนวนหน่วยกิตลงทะเบียน</b>		<b>6 หน่วยกิต</b>
	<b>รวมจำนวนหน่วยกิตสะสม</b>		<b>141 หน่วยกิต</b>
<b>2.3) วิชาเอกวิทยาโรคพืช แผนที่ 1</b>			
<b>ชั้นปีที่ 3 ภาคการศึกษาที่ 1</b>			<b>หน่วยกิต</b>
100 302	สถิติเพื่อการวิจัยทางการเกษตร		3(3-0-6)
	Statistics for Agricultural Research		



	100 331	พันธุศาสตร์และเทคโนโลยีชีวภาพทางการเกษตร Agricultural Genetics and Biotechnology	3(3-0-6)
	120 311	กีฏวิทยาเบื้องต้น Elementary Entomology	3(2-3-5)
หรือ	121 310	หลักการวิทยาโรคพืช Principles of Plant Pathology	3(2-3-5)
	121 383	การฝึกงานทางวิทยาโรคพืช 1 1 Practicum in Plant Pathology I	(0-6-3)
	122 351	ความอุดมสมบูรณ์ของดินและโภชนาการพืช Soil Fertility and Plant Nutrition	3(3-0-6)
	318 305	ชีวเคมี 3(3-0-6) Biochemistry	
XXX XXX		วิชาเลือกเสรี Free Elective Course	3 หน่วยกิต
		<b>รวมจำนวนหน่วยกิตลงทะเบียน</b>	<b>19 หน่วยกิต</b>
		<b>รวมจำนวนหน่วยกิตสะสม</b>	<b>97 หน่วยกิต</b>

### ชั้นปีที่ 3 ภาคการศึกษาที่ 2

			หน่วยกิต
	100 402	ระเบียบวิธีทางสถิติและการออกแบบการทดลองทางการเกษตร Statistical Methodology and Experimental Design in Agriculture	3(2-3-5)
	121 341	จุลชีพก่อโรคพืช Plant Pathogens	3(2-3-5)
	121 384	การฝึกงานทางวิทยาโรคพืช 2 1 Practicum in Plant Pathology II	(0-6-3)
	120 311	กีฏวิทยาเบื้องต้น Elementary Entomology	3(2-3-5)
หรือ	121 310	หลักการวิทยาโรคพืช Principles of Plant Pathology	3(2-3-5)
	134 312	สรีรวิทยาเพื่อการผลิตพืช Physiology for Crop Production	3(3-0-6)
	134 402	วัชพืชและการควบคุม Weeds and Weed Control	3(2-3-5)
	145 373	การจัดการธุรกิจฟาร์ม Farm Business Management	3(3-0-6)
		<b>หน่วยกิตลงทะเบียน</b>	<b>19 หน่วยกิต</b>
		<b>รวมจำนวนหน่วยกิตสะสม</b>	<b>116 หน่วยกิต</b>

ชั้นปีที่ 4 ภาคการศึกษาที่ 1			หน่วยกิต
121 422	การวินิจฉัยโรคพืช Diagnosis of Plant Diseases		3(1-6-5)
121 431	การควบคุมโรคพืช Plant Disease Control		3(2-3-5)
121 452	โรคของพืชเศรษฐกิจ Diseases of Economic Crops		3(2-3-5)
134 432	การปรับปรุงพันธุ์พืช Plant Breeding		3(2-3-5)
121 XXX	วิชาเลือกในวิชาเอก Major Elective Course	3 หน่วยกิต	
<b>รวมจำนวนหน่วยกิตลงทะเบียน</b>			<b>15 หน่วยกิต</b>
<b>รวมจำนวนหน่วยกิตสะสม</b>			<b>131 หน่วยกิต</b>

ชั้นปีที่ 4 ภาคการศึกษาที่ 2			หน่วยกิต
121 491	การสัมมนาทางวิทยาโรคพืช Seminar in Plant Pathology		1(1-0-2)
121 499	โครงการนักศึกษาด้านวิทยาโรคพืช Student Project in Plant Pathology		3(1-6-5)
121 XXX	วิชาเลือกในวิชาเอก Major Elective Course	6 หน่วยกิต	
<b>รวมจำนวนหน่วยกิตลงทะเบียน</b>			<b>10 หน่วยกิต</b>
<b>รวมจำนวนหน่วยกิตสะสม</b>			<b>141 หน่วยกิต</b>

#### 2.4) วิชาเอกวิทยาโรคพืช แผนที่ 2

ชั้นปีที่ 3 ภาคการศึกษาที่ 1			หน่วยกิต
100 302	สถิติเพื่อการวิจัยทางการเกษตร Statistics for Agricultural Research		3(3-0-6)
100 331	พันธุศาสตร์และเทคโนโลยีชีวภาพทางการเกษตร Agricultural Genetics and Biotechnology		3(3-0-6)
120 311	กีฏวิทยาเบื้องต้น Elementary Entomology		3(2-3-5)
หรือ 121 310	หลักการวิทยาโรคพืช Principles of Plant Pathology		3(2-3-5)
121 383	การฝึกงานทางวิทยาโรคพืช 1 Practicum in Plant Pathology I	1	(0-6-3)
122 351	ความอุดมสมบูรณ์ของดินและโภชนาการพืช Soil Fertility and Plant Nutrition		3(3-0-6)
318 305	ชีวเคมี Biochemistry	3(3-0-6)	

XXX XXX วิชาเลือกเสรี 3 หน่วยกิต  
Free Elective Course

รวมจำนวนหน่วยกิตลงทะเบียน 19 หน่วยกิต  
รวมจำนวนหน่วยกิตสะสม 97 หน่วยกิต

**ชั้นปีที่ 3 ภาคการศึกษาที่ 2**

		หน่วยกิต
100 402	ระเบียบวิธีทางสถิติและการออกแบบการทดลองทางการเกษตร Statistical Methodology and Experimental Design in Agriculture	3(2-3-5)
121 341	จุลชีพก่อโรคพืช Plant Pathogens	3(2-3-5)
121 384	การฝึกงานทางวิทยาโรคพืช 2 1 Practicum in Plant Pathology II	(0-6-3)
120 311	กีฏวิทยาเบื้องต้น Elementary Entomology	3(2-3-5)
หรือ 121 310	หลักการวิทยาโรคพืช Principles of Plant Pathology	3(2-3-5)
134 312	สรีรวิทยาเพื่อการผลิตพืช Physiology for Crop Production	3(3-0-6)
134 402	วัชพืชและการควบคุม Weeds and Weed Control	3(2-3-5)
145 373	การจัดการธุรกิจฟาร์ม Farm Business Management	3(3-0-6)

รวมจำนวนหน่วยกิตลงทะเบียน 19 หน่วยกิต  
รวมจำนวนหน่วยกิตสะสม 116 หน่วยกิต

**ชั้นปีที่ 4 ภาคการศึกษาที่ 1**

		หน่วยกิต
121 422	การวินิจฉัยโรคพืช Diagnosis of Plant Diseases	3(1-6-5)
121 431	การควบคุมโรคพืช Plant Disease Control	3(2-3-5)
121 452	โรคของพืชเศรษฐกิจ Diseases of Economic Crops	3(2-3-5)
121 491	การสัมมนาทางวิทยาโรคพืช Seminar in Plant Pathology	1(1-0-2)
134 432	การปรับปรุงพันธุ์พืช Plant Breeding	3(2-3-5)

121 XXX	วิชาเลือกในวิชาเอก		6 หน่วยกิต
	Major Elective Course		
		รวมจำนวนหน่วยกิตลงทะเบียน	19 หน่วยกิต
		รวมจำนวนหน่วยกิตสะสม	135 หน่วยกิต
<b>ชั้นปีที่ 4 ภาคการศึกษาที่ 2</b>			<b>หน่วยกิต</b>
100 495	สหกิจศึกษาทางการเกษตร	6	หน่วยกิต
	Cooperative Education in Agriculture		
		รวมจำนวนหน่วยกิตลงทะเบียน	6 หน่วยกิต
		รวมจำนวนหน่วยกิตสะสม	141 หน่วยกิต

### 2.5) วิชาเอกปฐพีศาสตร์ แผนที่ 1

<b>ชั้นปีที่ 3 ภาคการศึกษาที่ 1</b>			<b>หน่วยกิต</b>
100 302	สถิติเพื่อการวิจัยทางการเกษตร		3(3-0-6)
	Statistic for Agricultural Research		
100 331	พันธุศาสตร์และเทคโนโลยีชีวภาพทางการเกษตร		3(3-0-6)
	Agricultural Genetics and Biotechnology		
119 331	การวิเคราะห์ดิน น้ำ พืช และวัสดุเกษตร		4(2-6-7)
	Analysis of Soil, Water, Plant, and Agricultural Materials		
120 311	กีฏวิทยาเบื้องต้น		3(2-3-5)
	Elementary Entomology		
122 351	ความอุดมสมบูรณ์ของดินและโภชนาการพืช		3(3-0-6)
	Soil Fertility and Plant Nutrition		
122 381	การฝึกงานทางปฐพีศาสตร์ 1		1(0-6-3)
	Practicum in Soil Science I		
หรือ 121 310	หลักการวิทยาโรคพืช		3(2-3-5)
	Principles of Plant Pathology		
318 305	ชีวเคมี		3(3-0-6)
	Biochemistry		
318 306	ปฏิบัติการทางชีวเคมี		1(0-3-0)
	Biochemistry Laboratory		
		รวมจำนวนหน่วยกิตลงทะเบียน	21 หน่วยกิต
		รวมจำนวนหน่วยกิตสะสม	99 หน่วยกิต

<b>ปีที่ 3 ภาคการศึกษาที่ 2</b>		<b>หน่วยกิต</b>
100 402	ระเบียบวิธีทางสถิติและการออกแบบการทดลองทางการเกษตร	3(2-3-5)
	Statistical Methodology and Experimental Design in Agriculture	

119 321	ภูมิสารสนเทศ Geoinformatics	3(2-3-5)
120 311	กีฏวิทยาเบื้องต้น Elementary Entomology	3(2-3-5)
หรือ 121 310	หลักการวิทยาโรคพืช Principles of Plant Pathology	3(2-3-5)
122 332	การสำรวจ และจำแนกดิน Soil Survey and Classification	3(2-3-5)
122 382	การฝึกงานทางปฐพีศาสตร์ 2 Practicum in Soil Science II	1(0-6-3)
145 373	การจัดการธุรกิจฟาร์ม Farm Business Management	3(3-0-6)
122 XXX	วิชาเลือกในวิชาเอก Major Elective Course	3 หน่วยกิต
	<b>รวมจำนวนหน่วยกิตลงทะเบียน</b>	<b>19 หน่วยกิต</b>
	<b>รวมจำนวนหน่วยกิตสะสม</b>	<b>118 หน่วยกิต</b>

#### ปีที่ 4 ภาคการศึกษาที่ 1

		<b>หน่วยกิต</b>
122 311	ฟิสิกส์และเคมีของดิน Physics and Chemistry of Soil	3(3-0-6)
122 445	การจัดการและการอนุรักษ์ดินและน้ำ Soil and Water Management and Conservation	3(3-0-6)
122 462	จุลชีววิทยา นิเวศวิทยา และเทคโนโลยีชีวภาพทางดิน Soil Microbiology Ecology and Biotechnology	3(2-3-5)
122 483	การฝึกงานทางปฐพีศาสตร์ 3 Practicum in Soil Science III	1(0-6-3)
122 491	การสัมมนาทางปฐพีศาสตร์ Seminar in Soil Science	1(1-0-2)
134 312	สรีรวิทยาเพื่อการผลิตพืช Physiology for Crop Production	3(3-0-6)
	<b>รวมจำนวนหน่วยกิตลงทะเบียน</b>	<b>14 หน่วยกิต</b>
	<b>รวมจำนวนหน่วยกิตสะสม</b>	<b>132 หน่วยกิต</b>

#### ปีที่ 4 ภาคการศึกษาที่ 2

		<b>หน่วยกิต</b>
122 499	โครงการนักศึกษาด้านปฐพีศาสตร์ Student Project in Soil Science	3 หน่วยกิต
122 XXX	วิชาเลือกในวิชาเอก Major Elective Course	3 หน่วยกิต

XXX XXX	วิชาเลือกเสรี	3	หน่วยกิต
	Free Elective Course		
	รวมจำนวนหน่วยกิตลงทะเบียน		9 หน่วยกิต
	รวมจำนวนหน่วยกิตสะสม		141 หน่วยกิต
<b>2.6) วิชาเอกปฐพีศาสตร์ แผนกที่ 2</b>			
<b>ปีที่ 3 ภาคการศึกษาที่ 1</b>			<b>หน่วยกิต</b>
100 302	สถิติเพื่อการวิจัยทางการเกษตร Statistic for Agricultural Research		3(3-0-6)
100 331	พันธุศาสตร์และเทคโนโลยีชีวภาพทางการเกษตร Agricultural Genetics and Biotechnology		3(3-0-6)
119 331	การวิเคราะห์ดิน น้ำ พืช และวัสดุเกษตร Analysis of Soil, Water, Plant, and Agricultural Materials		4(2-6-7)
120 311	กีฏวิทยาเบื้องต้น Elementary Entomology		3(2-3-5)
หรือ	121 310 หลักการวิทยาโรคพืช Principles of Plant Pathology		3(2-3-5)
122 351	ความอุดมสมบูรณ์ของดินและโภชนาการพืช Soil Fertility and Plant Nutrition		3(3-0-6)
318 305	ชีวเคมี Biochemistry		3(3-0-6)
318 306	ปฏิบัติการทางชีวเคมี Biochemistry Laboratory		1(0-3-0)
	รวมจำนวนหน่วยกิตลงทะเบียน		20 หน่วยกิต
	รวมจำนวนหน่วยกิตสะสม	98	หน่วยกิต
<b>ปีที่ 3 ภาคการศึกษาที่ 2</b>			<b>หน่วยกิต</b>
100 402	ระเบียบวิธีทางสถิติและการออกแบบการทดลองทางการเกษตร Statistical methodology and experimental design in agriculture		3(2-3-5)
119 321	ภูมิสารสนเทศ Geoinformatics		3(2-3-5)
120 311	กีฏวิทยาเบื้องต้น Elementary entomology		3(2-3-5)
หรือ	121 310 หลักการวิทยาโรคพืช Principles of plant pathology		3(2-3-5)
122 332	การสำรวจ และจำแนกดิน Soil survey and Classification		3(2-3-5)

145 373	การจัดการธุรกิจฟาร์ม Farm business management	3(3-0-6)
122 XXX	วิชาเลือกในวิชาเอก Major Elective Course	3 หน่วยกิต
	<b>รวมจำนวนหน่วยกิตลงทะเบียน</b>	<b>18 หน่วยกิต</b>
	<b>รวมจำนวนหน่วยกิตสะสม</b>	<b>116 หน่วยกิต</b>
<b>ปีที่ 4 ภาคการศึกษาที่ 1</b>		<b>หน่วยกิต</b>
122 311	ฟิสิกส์และเคมีของดิน Physics and Chemistry of Soil	3(3-0-6)
122 445	การจัดการและการอนุรักษ์ดินและน้ำ Soil and Water Management and Conservation	3(3-0-6)
122 462	จุลชีววิทยา นิเวศวิทยา และเทคโนโลยีชีวภาพทางดิน Soil Microbiology Ecology and Biotechnology	3(2-3-5)
122 491	การสัมมนาทางปฐพีศาสตร์ Seminar in Soil Science	1(1-0-2)
134 312	สรีรวิทยาเพื่อการผลิตพืช Physiology for Crop Production	3(3-0-6)
122 XXX	วิชาเลือกในวิชาเอก Major Elective Course	3 หน่วยกิต
XXX XXX	วิชาเลือกเสรี Free Elective Course	3 หน่วยกิต
	<b>รวมจำนวนหน่วยกิตลงทะเบียน</b>	<b>19 หน่วยกิต</b>
	<b>รวมจำนวนหน่วยกิตสะสม</b>	<b>135 หน่วยกิต</b>
<b>ปีที่ 4 ภาคการศึกษาที่ 2</b>		<b>หน่วยกิต</b>
100 495	สหกิจศึกษาทางการเกษตร Cooperative Education in Agriculture	6 หน่วยกิต
	<b>รวมจำนวนหน่วยกิตลงทะเบียน</b>	<b>6 หน่วยกิต</b>
	<b>รวมจำนวนหน่วยกิตสะสม</b>	<b>141 หน่วยกิต</b>
<b>2.7) วิชาเอกพืชสวน แผนที่ 1</b>		
<b>ชั้นปีที่ 3 ภาคการศึกษาที่ 1</b>		<b>หน่วยกิต</b>
100 302	สถิติเพื่อการวิจัยทางการเกษตร Statistic for agriculture research	3(3-0-6)
100 331	พันธุศาสตร์และเทคโนโลยีชีวภาพทางการเกษตร Agricultural genetics and biotechnology	3(3-0-6)

120 311	กีฏวิทยาเบื้องต้น	3(2-3-5)
	Elementary entomology	
หรือ 121 310	หลักการวิทยาโรคพืช	3(2-3-5)
	Principles of plant pathology	
123 361	บูรณาการทางพืชสวนเพื่อการเกษตรที่ยั่งยืน	3(2-3-5)
	Horticultural Integration for Sustained Agriculture	
123 381	การฝึกงานทางพืชสวน 1	1(0-6-3)
	Practicum in Horticulture I	
123 311	การผลิตผักเศรษฐกิจ	3(2-3-5)
	Economic Vegetable Production	
หรือ 123 331	การผลิตไม้ดอกไม้ประดับ	3(2-3-5)
	Flower and Ornamental Plant Production	
หรือ 1 23 321	หลักการผลิตไม้ผล	3(2-3-5)
	Principles of Fruit Crop Production	
318 305	ชีวเคมี	3(3-0-6)
	Biochemistry	
	<b>รวมจำนวนหน่วยกิตลงทะเบียน</b>	<b>19 หน่วยกิต</b>
	<b>รวมจำนวนหน่วยกิตสะสม</b>	<b>97 หน่วยกิต</b>

### ชั้นปีที่ 3 ภาคการศึกษาที่ 2

		หน่วยกิต
100 402	ระเบียบวิธีทางสถิติและการออกแบบการทดลอง	3(2-3-5)
	Statistical methodology and experimental design in agriculture	
121 310	หลักการวิทยาโรคพืช	3(2-3-5)
	Principles of plant pathology	
หรือ 120 311	กีฏวิทยาเบื้องต้น	3(2-3-5)
	Elementary entomology	
123 311	การผลิตผักเศรษฐกิจ	3(2-3-5)
	Economic Vegetable Production	
หรือ 123 331	การผลิตไม้ดอกไม้ประดับ	3(2-3-5)
	Flower and Ornamental Plant Production	
หรือ 1 23 321	หลักการผลิตไม้ผล	3(2-3-5)
	Principles of Fruit Crop Production	
122 351	ความอุดมสมบูรณ์ของดินและโภชนาการพืช	3(3-0-6)
	Soil fertility and plant nutrition	
123 382	การฝึกงานทางพืชสวน 2	1(0-6-3)
	Practicum in Plant Science II	
134 312	สรีรวิทยาเพื่อการผลิตพืช	3(3-0-6)
	Physiology of crop production	



145 373	การจัดการธุรกิจฟาร์ม	3(3-0-6)
	Farm business management	
	<b>รวมจำนวนหน่วยกิตลงทะเบียน</b>	<b>19 หน่วยกิต</b>
	<b>รวมจำนวนหน่วยกิตสะสม</b>	<b>116 หน่วยกิต</b>
<b>ชั้นปีที่ 4 ภาคการศึกษาที่ 1 หน่วยกิต</b>		
123 311	การผลิตผักเศรษฐกิจ	3(2-3-5)
	Economic Vegetable Production	
หรือ 123 331	การผลิตไม้ดอกไม้ประดับ	3(2-3-5)
	Flower and Ornamental Plant Production	
หรือ 1 23 321	หลักการผลิตไม้ผล	3(2-3-5)
	Principles of Fruit Crop Production	
123 XXX	วิชาเลือกในวิชาเอก	6 หน่วยกิต
	Major Elective Course	
XXX XXX	วิชาเลือกเสรี	3 หน่วยกิต
	Free Elective Course	
	<b>รวมจำนวนหน่วยกิตลงทะเบียน</b>	<b>12 หน่วยกิต</b>
	<b>รวมจำนวนหน่วยกิตสะสม</b>	<b>128 หน่วยกิต</b>
<b>ชั้นปีที่ 4 ภาคการศึกษาที่ 2 หน่วยกิต</b>		
123 401	สรีรวิทยาทางพืชสวน	3(2-3-5)
	Physiology in Horticultural Crops	
123 491	การสัมมนาทางด้านพืชสวน	1(1-0-2)
	Seminar in Horticulture	
123 499	โครงการนักศึกษาด้านพืชสวน	3(1-6-5)
	Student Project in Horticulture	
134 432	การปรับปรุงพันธุ์พืช	3(2-3-5)
	Plant Breeding	
123 XXX	วิชาเลือกในวิชาเอก	3 หน่วยกิต
	Major Elective Course	
	<b>รวมจำนวนหน่วยกิตลงทะเบียน</b>	<b>13 หน่วยกิต</b>
	<b>รวมจำนวนหน่วยกิตสะสม</b>	<b>141 หน่วยกิต</b>
<b>2.8) วิชาเอกพืชสวน แผนที่ 2</b>		
<b>ชั้นปีที่ 3 ภาคการศึกษาที่ 1 หน่วยกิต</b>		
100 302	สถิติเพื่อการวิจัยทางการเกษตร	3(3-0-6)
	Statistic for agriculture research	

100 331	พันธุศาสตร์และเทคโนโลยีชีวภาพทางการเกษตร Agricultural genetics and biotechnology	3(3-0-6)
120 311	กีฏวิทยาเบื้องต้น Elementary entomology	3(2-3-5)
หรือ 121 310	หลักการวิทยาโรคพืช Principles of plant pathology	3(2-3-5)
123 361	บูรณาการทางพืชสวนเพื่อการเกษตรที่ยั่งยืน Horticultural Integration for Sustained Agriculture	3(2-3-5)
123 311	การผลิตผักเศรษฐกิจ Economic Vegetable Production	3(2-3-5)
หรือ 123 331	การผลิตไม้ดอกไม้ประดับ Flower and Ornamental Plant Production	3(2-3-5)
หรือ 1 23 321	หลักการผลิตไม้ผล Principles of Fruit Crop Production	3(2-3-5)
123 381	การฝึกงานทางพืชสวน 1 Practicum in Plant Science I	1(0-6-3)
318 305	ชีวเคมี Biochemistry	3(3-0-6)
123 XXX	วิชาเลือกกวิชาเอก Major Elective Course	3 หน่วยกิต
<b>รวมจำนวนหน่วยกิตลงทะเบียน</b>		<b>22 หน่วยกิต</b>
<b>รวมจำนวนหน่วยกิตสะสม</b>		<b>100 หน่วยกิต</b>

### ชั้นปีที่ 3 ภาคการศึกษาที่ 2

		หน่วยกิต
100 402	ระเบียบวิธีทางสถิติและการออกแบบการทดลอง Statistical methodology and experimental design in agriculture	3(2-3-5)
121 310	หลักการวิทยาโรคพืช Principles of plant pathology	3(2-3-5)
122 351	ความอุดมสมบูรณ์ของดินและโภชนาการพืช Soil fertility and plant nutrition	3(3-0-6)
หรือ 120 311	กีฏวิทยาเบื้องต้น Elementary entomology	3(2-3-5)
123 311	การผลิตผักเศรษฐกิจ Economic Vegetable Production	3(2-3-5)
หรือ 123 331	การผลิตไม้ดอกไม้ประดับ Flower and Ornamental Plant Production	3(2-3-5)
หรือ 1 23 321	หลักการผลิตไม้ผล Principles of Fruit Crop Production	3(2-3-5)

123 381	การฝึกงานทางพืชสวน 1 Practicum in Plant Science I	1(0-6-3)
134 312	สรีรวิทยาเพื่อการผลิตพืช Physiology of crop production	3(3-0-6)
145 373	การจัดการธุรกิจฟาร์ม Farm business management	3(3-0-6)
	<b>รวมจำนวนหน่วยกิตลงทะเบียน</b>	<b>19 หน่วยกิต</b>
	<b>รวมจำนวนหน่วยกิตสะสม</b>	<b>119 หน่วยกิต</b>

#### ชั้นปีที่ 4 ภาคการศึกษาที่ 1 หน่วยกิต

123 321	หลักการผลิตไม้ผล Principles of Fruit Crop Production	3(2-3-5)
123 401	สรีรวิทยาทางพืชสวน Physiology of Horticultural Crops	3(2-3-5)
123 491	การสัมมนาทางด้านพืชสวน Seminar in Horticulture	1(1-0-2)
134 432	การปรับปรุงพันธุ์พืช Plant Breeding	3(2-3-5)
123 XXX	วิชาเลือกวิชาเอก Major Elective Course	3 หน่วยกิต
XXX XXX	วิชาเลือกเสรี Free Elective Course	3 หน่วยกิต
	<b>รวมจำนวนหน่วยกิตลงทะเบียน</b>	<b>16 หน่วยกิต</b>
	<b>รวมจำนวนหน่วยกิตสะสม</b>	<b>135 หน่วยกิต</b>

#### ชั้นปีที่ 4 ภาคการศึกษาที่ 2

100 495	สหกิจศึกษาทางการเกษตร Cooperative Education in Agriculture	6 หน่วยกิต
	<b>รวมจำนวนหน่วยกิตลงทะเบียน</b>	<b>6 หน่วยกิต</b>
	<b>รวมจำนวนหน่วยกิตสะสม</b>	<b>141 หน่วยกิต</b>

#### 2.9) วิชาเอกพืชไร่ แผนที่ 1

#### ชั้นปีที่ 3 ภาคการศึกษาที่ 1 หน่วยกิต

100 302	สถิติเพื่อการวิจัยทางการเกษตร Statistics for Agricultural Research	3(3-0-6)
---------	---	----------

100 331	พันธุศาสตร์และเทคโนโลยีชีวภาพทางการเกษตร Agricultural Genetics and Biotechnology	3(3-0-6)
120 311	กีฏวิทยาเบื้องต้น Elementary Entomology	3(2-3-5)
หรือ 121 310	หลักการวิทยาโรคพืช Principles of Plant Pathology	3(2-3-5)
134 311	การผลิตพืชไร่เศรษฐกิจ Economic Field Crop Production	3(2-3-5)
134 451	เทคโนโลยีเมล็ดพันธุ์ Seed Technology	3(2-3-5)
318 305	ชีวเคมี Biochemistry	3(3-0-6)

รวมจำนวนหน่วยกิตลงทะเบียน 18 หน่วยกิต

รวมจำนวนหน่วยกิตสะสม 96 หน่วยกิต

### ชั้นปีที่ 3 ภาคการศึกษาที่ 2 หน่วยกิต

100 402	ระเบียบวิธีทางสถิติและการออกแบบการทดลองทางการเกษตร Statistical Methodology and Experimental Design in Agriculture	3(2-3-5)
120 311	กีฏวิทยาเบื้องต้น Elementary Entomology	3(2-3-5)
หรือ 121 310	หลักการวิทยาโรคพืช Principles of Plant Pathology	3(2-3-5)
122 351	ความอุดมสมบูรณ์ของดิน Soil Fertility and Plant Nutrition	3(3-0-6)
134 312	สรีรวิทยาเพื่อการผลิตพืช Physiology for Crop Production	3(3-0-6)
134 361	ระบบการทำฟาร์ม Farming Systems	2(2-0-4)
134 384	การฝึกงานทางพืชไร่ 1 Practicum in Agronomy I	1(0-6-3)
134 385	การฝึกงานทางพืชไร่ 2 Practicum in Agronomy II	1(0-6-3)
145 373	การจัดการธุรกิจฟาร์ม 3(3-0-6) Farm Business Management	

รวมจำนวนหน่วยกิตลงทะเบียน

19 หน่วยกิต

รวมจำนวนหน่วยกิตสะสม

11

5 หน่วยกิต

<b>ชั้นปีที่ 4 ภาคการศึกษาที่ 1 หน่วยกิต</b>		
134 402	วัชพืชและการควบคุม Weeds and Weed Control	3(2-3-5)
134 432	การปรับปรุงพันธุ์พืช Plant Breeding	3(2-3-5)
134 441	นิเวศวิทยาและสรีรวิทยาพืชไร่ Field Crop Ecology and Physiology	3(2-3-5)
134 486	การฝึกงานทางพืชไร่ 3 Practicum in Agronomy III	1(0-6-3)
134 XXX	วิชาเลือกในวิชาเอก Major Elective Course	3 หน่วยกิต
XXX XXX	วิชาเลือกเสรี Free Elective Course	3 หน่วยกิต
<b>รวมจำนวนหน่วยกิตลงทะเบียน</b>		<b>16 หน่วยกิต</b>
<b>รวมจำนวนหน่วยกิตสะสม</b>	<b>1</b>	<b>31 หน่วยกิต</b>
<b>ชั้นปีที่ 4 ภาคการศึกษาที่ 2 หน่วยกิต</b>		
134 417	การจัดการผลิตพืชไร่แบบบูรณาการ Integrated Management in Field Crop Production	3(1-6-5)
134 491	การสัมมนาทางพืชไร่ Seminar in Agronomy	1(1-0-2)
134 499	โครงการนักศึกษาด้านพืชไร่ Student Project in Agronomy	3(1-6-5)
134 XXX	วิชาเลือกในวิชาเอก Major Elective Course	3 หน่วยกิต
<b>รวมจำนวนหน่วยกิตลงทะเบียน</b>		<b>1</b>
<b>รวมจำนวนหน่วยกิตสะสม</b>	<b>1</b>	<b>41 หน่วยกิต</b>

#### 2.10) วิชาเอกพืชไร่ แผนที่ 2

<b>ชั้นปีที่ 3 ภาคการศึกษาที่ 1 หน่วยกิต</b>		
100 302	สถิติเพื่อการวิจัยทางการเกษตร Statistics for Agricultural Research	3(3-0-6)
100 331	พันธุศาสตร์และเทคโนโลยีชีวภาพทางการเกษตร Agricultural Genetics and Biotechnology	3(3-0-6)
120 311	กีฏวิทยาเบื้องต้น Elementary Entomology	3(2-3-5)
หรือ 121 310	หลักการวิทยาโรคพืช Principles of Plant Pathology	3(2-3-5)

134 311	การผลิตพืชไร่เศรษฐกิจ Economic Field Crop Production	3(2-3-5)
134 451	เทคโนโลยีเมล็ดพันธุ์ Seed Technology	3(2-3-5)
318 305	ชีวเคมี Biochemistry	3(3-0-6)

รวมจำนวนหน่วยกิตลงทะเบียน 18 หน่วยกิต

รวมจำนวนหน่วยกิตสะสม 96 หน่วยกิต

### ชั้นปีที่ 3 ภาคการศึกษาที่ 2 หน่วยกิต

100 402	ระเบียบวิธีทางสถิติและการออกแบบการทดลองทางการเกษตร Statistical Methodology and Experimental Design in Agriculture	3(2-3-5)
120 311	กีฏวิทยาเบื้องต้น Elementary Entomology	3(2-3-5)
หรือ 121 310	หลักการวิทยาโรคพืช Principles of Plant Pathology	3(2-3-5)
122 351	ความอุดมสมบูรณ์ของดิน Soil Fertility and Plant Nutrition	3(3-0-6)
134 312	สรีรวิทยาเพื่อการผลิตพืช Physiology for Crop Production	3(3-0-6)
134 361	ระบบการทำฟาร์ม Farming Systems	2(2-0-4)
145 373	การจัดการธุรกิจฟาร์ม Farm Business Management	3(3-0-6)
134 XXX	วิชาเลือกในวิชาเอก Major Elective Course	3 หน่วยกิต

รวมจำนวนหน่วยกิตลงทะเบียน 20 หน่วยกิต

รวมจำนวนหน่วยกิตสะสม 11 หน่วยกิต

### ชั้นปีที่ 4 ภาคการศึกษาที่ 1 หน่วยกิต

134 402	วัชพืชและการควบคุม Weeds and Weed Control	3(2-3-5)
134 417	การจัดการผลิตพืชไร่แบบบูรณาการ Integrated Management in Field Crop Production	3(1-6-5)
134 432	การปรับปรุงพันธุ์พืช Plant Breeding	3(2-3-5)

134 441	นิเวศวิทยาและสรีรวิทยาพืชไร่ Field Crop Ecology and Physiology	3(2-3-5)
134 491	การสัมมนาทางพืชไร่ Seminar in Agronomy	1(1-0-2)
134 XXX	วิชาเลือกในวิชาเอก Major Elective Course	3 หน่วยกิต
XXX XXX	วิชาเลือกเสรี Free Elective Course	3 หน่วยกิต
	<b>รวมจำนวนหน่วยกิตลงทะเบียน</b>	<b>1 9 หน่วยกิต</b>
<b>รวมจำนวนหน่วยกิตสะสม</b>	<b>13</b>	<b>5 หน่วยกิต</b>

#### ชั้นปีที่ 4 ภาคการศึกษาที่ 2 หน่วยกิต

100 495	สหกิจศึกษาทางการเกษตร Cooperative Education in Agriculture	6 หน่วยกิต
	<b>รวมจำนวนหน่วยกิตลงทะเบียน</b>	<b>6 หน่วยกิต</b>
<b>รวมจำนวนหน่วยกิตสะสม</b>	<b>14</b>	<b>1 หน่วยกิต</b>

#### 2.11) วิชาเอกการส่งเสริมและพัฒนาการเกษตร แผนที่ 1

<b>ปีที่ 3 ภาคการศึกษาที่ 1</b>		<b>หน่วยกิต</b>
100 302	สถิติเพื่อการวิจัยทางการเกษตร Statistics for Agricultural Research	3(3-0-6)
100 331	พันธุศาสตร์และเทคโนโลยีชีวภาพทางการเกษตร Agricultural Genetics and Biotechnology	3(3-0-6)
109 222	หลักการจัดการศัตรูพืช Principles of Plant Pest Management	3(2-3-5)
146 321	หลักการและวิธีการส่งเสริมการเกษตร Principles and Methods of Agricultural Extension	3(3-0-6)
146 324	นิเทศศาสตร์การเกษตร Agricultural Communication	3(2-3-5)
146 328	การพูด และการเขียนในงานส่งเสริมการเกษตร Speaking and Writing in Agricultural Extension	2(1-3-4)
*146 384	การฝึกงานทางการส่งเสริมและพัฒนาการเกษตร 1 Practicum in Agricultural Extension and Development I	1(0-6-3)
	<b>รวมจำนวนหน่วยกิตลงทะเบียน</b>	<b>18 หน่วยกิต</b>
	<b>รวมจำนวนหน่วยกิตสะสม</b>	<b>96 หน่วยกิต</b>

<b>ปีที่ 3</b>	<b>ภาคการศึกษาที่ 2</b>	<b>หน่วยกิต</b>	
145 373	การจัดการธุรกิจฟาร์ม Farm Business Management	3(3-0-6)	
146 322	การวางแผน และประเมินผลโครงการส่งเสริมและพัฒนาการเกษตร Project Planning and Evaluation in Agricultural Extension and Development	3(3-0-6)	
146 325	การผลิตสื่อประสมในงานส่งเสริมและพัฒนาการเกษตร Multimedia Production in Agricultural Extension and Development	3(2-3-5)	
146 331	การวิเคราะห์ชุมชนเกษตร Agricultural Community Analysis	3(2-3-5)	
146 332	การพัฒนาวิสาหกิจชุมชน Development of Community Enterprises	3(3-0-6)	
146 361	การพัฒนาการเกษตร Agricultural Development	3(3-0-6)	
*146 385	การฝึกงานทางการส่งเสริมและพัฒนาการเกษตร 2 Practicum in Agricultural Extension and Development II	1(0-6-3)	
	<b>รวมจำนวนหน่วยกิตลงทะเบียน</b>	<b>19 หน่วยกิต</b>	
	<b>รวมจำนวนหน่วยกิตสะสม</b>	<b>115 หน่วยกิต</b>	
<b>ปีที่ 4</b>	<b>ภาคการศึกษาที่ 1</b>	<b>หน่วยกิต</b>	
146 427	เทคนิคการฝึกอบรมในงานส่งเสริมการเกษตร Training Techniques in Agricultural Extension	3(2-3-5)	
146 436	การพัฒนาชุมชนเกษตร Agricultural Community Development	3(3-0-6)	
146 452	การพัฒนาและการบริหารสถาบันเกษตรกร 3 Development and Administration of Farmer Institutions	(3-0-6)	
*146 486	การฝึกงานทางการส่งเสริมและพัฒนาการเกษตร 3 Practicum in Agricultural Extension and Development III	1(0-6-3)	
146 491	การสัมมนาทางการส่งเสริมและพัฒนาการเกษตร Seminar in Agricultural Extension and Development	1(1-0-2)	
XXX XXX	วิชาเลือกเสรี 3 หน่วยกิต Free Elective Course		
	<b>รวมจำนวนหน่วยกิตลงทะเบียน</b>	<b>14 หน่วยกิต</b>	
	<b>รวมจำนวนหน่วยกิตสะสม</b>	<b>129 หน่วยกิต</b>	
<b>ปีที่ 4</b>	<b>ภาคการศึกษาที่ 2</b>	<b>หน่วยกิต</b>	
146 462	เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารในงานส่งเสริมการเกษตร 3 Information and Communication Technologies in Agricultural Extension	(2-3-5)	



146 XXX	วิชาเลือกในวิชาเอก	9 หน่วยกิต	
	Major Elective Course		
		รวมจำนวนหน่วยกิตลงทะเบียน	12 หน่วยกิต
		รวมจำนวนหน่วยกิตสะสม	141 หน่วยกิต

### 2.12) วิชาเอกการส่งเสริมและพัฒนาการเกษตร แผนที่ 2

<b>ปีที่ 3</b>	<b>ภาคการศึกษาที่ 1</b>	<b>หน่วยกิต</b>	
100 302	สถิติเพื่อการวิจัยทางการเกษตร		3(3-0-6)
	Statistics for Agricultural Research		
100 331	พันธุศาสตร์และเทคโนโลยีชีวภาพทางการเกษตร		3(3-0-6)
	Agricultural Genetics and Biotechnology		
109 222	หลักการจัดการศัตรูพืช		3(2-3-5)
	Principles of Plant Pest Management		
146 321	หลักการและวิธีการส่งเสริมการเกษตร		3(3-0-6)
	Principles and Methods of Agricultural Extension		
146 324	นิเทศศาสตร์การเกษตร		3(2-3-5)
	Agricultural Communication		
146 328	การพูด และการเขียนในงานส่งเสริมการเกษตร		2(1-3-4)
	Speaking and Writing in Agricultural Extension		
XXX XXX	วิชาเลือกเสรี	3 หน่วยกิต	
	Free Elective Course		
		รวมจำนวนหน่วยกิตลงทะเบียน	20 หน่วยกิต
		รวมจำนวนหน่วยกิตสะสม	98 หน่วยกิต

<b>ปีที่ 3</b>	<b>ภาคการศึกษาที่ 2</b>	<b>หน่วยกิต</b>	
145 373	การจัดการธุรกิจฟาร์ม		3(3-0-6)
	Farm Business Management		
146 322	การวางแผน และประเมินผลโครงการส่งเสริมและพัฒนาการเกษตร		3(3-0-6)
	Project Planning and Evaluation in Agricultural Extension and Development		
146 325	การผลิตสื่อประสมในงานส่งเสริมและพัฒนาการเกษตร		3(2-3-5)
	Multimedia Production in Agricultural Extension and Development		
146 331	การวิเคราะห์ชุมชนเกษตร		3(2-3-5)
	Agricultural Community Analysis		
146 332	การพัฒนาวิสาหกิจชุมชน		3(3-0-6)
	Development of Community Enterprises		
146 361	การพัฒนาการเกษตร		3(3-0-6)
	Agricultural Development		



	137 381	การฝึกงานทางสัตวศาสตร์ 1 Practicum in Animal Science I	1(0-6-3)
หรือ	137 382	การฝึกงานทางสัตวศาสตร์ 2 Practicum in Animal Science II	1(0-6-3)
	318 305	ชีวเคมี 3(3-0-6) Biochemistry	
		<b>รวมจำนวนหน่วยกิตลงทะเบียน</b>	<b>19 หน่วยกิต</b>
		<b>รวมจำนวนหน่วยกิตสะสม</b>	<b>97 หน่วยกิต</b>

<b>ปีที่ 3 ภาคการศึกษาที่ 2</b>	<b>หน่วยกิต</b>		
	137 332	กายวิภาคศาสตร์และสรีรวิทยาของสัตว์เลี้ยง 2 Anatomy and Physiology of Domestic Animals II	3(2-3-5)
	137 341	หลักโภชนศาสตร์สัตว์ Principles of Animal Nutrition	3(3-0-6)
	137 351	การวางแผนการทดลองทางสัตวศาสตร์ Experimental design in Animal Science	3(2-3-5)
	137 381	การฝึกงานทางสัตวศาสตร์ 1 Practicum in Animal Science I	1(0-6-3)
หรือ	137 382	การฝึกงานทางสัตวศาสตร์ 2 Practicum in Animal Science II	1(0-6-3)
	137 383	การฝึกงานทางสัตวศาสตร์ 3 Practicum in Animal Science III	1(0-6-3)
	145 373	การจัดการธุรกิจฟาร์ม Farm Business Management	3(3-0-6)
	137 XXX	วิชาเลือกในวิชาเอก กลุ่มที่ 2 Major Elective Course II	3 หน่วยกิต
		<b>รวมจำนวนหน่วยกิตลงทะเบียน</b>	<b>17 หน่วยกิต</b>
		<b>รวมจำนวนหน่วยกิตสะสม</b>	<b>114 หน่วยกิต</b>
<b>ปีที่ 4 ภาคการศึกษาที่ 1</b>	<b>หน่วยกิต</b>		
	137 441	โภชนศาสตร์สัตว์ประยุกต์ Applied Animal Nutrition	4(3-3-7)
	137 452	การปรับปรุงพันธุ์สัตว์ Animal Genetics and Breeding	3(2-3-5)
	137 XXX	วิชาเลือกในวิชาเอก กลุ่มที่ 1 Major Elective Course I	6 หน่วยกิต
	137 XXX	วิชาเลือกในวิชาเอก กลุ่มที่ 2 Major Elective Course II	3 หน่วยกิต
		<b>รวมจำนวนหน่วยกิตลงทะเบียน</b>	<b>16 หน่วยกิต</b>
		<b>รวมจำนวนหน่วยกิตสะสม</b>	<b>130 หน่วยกิต</b>

<b>ปีที่ 4 ภาคการศึกษาที่ 2</b>		<b>หน่วยกิต</b>
137 491	การสัมมนาทางสัตวศาสตร์ Seminar in Animal Science	1(1-0-2)
137 XXX	วิชาเลือกในวิชาเอก กลุ่มที่ 1 Major Elective Course I	6 หน่วยกิต
137 XXX	วิชาเลือกในวิชาเอก กลุ่มที่ 2 Major Elective Course II	1 หน่วยกิต
XXX XXX	วิชาเลือกเสรี 3 หน่วยกิต Free Elective Course	
<b>รวมจำนวนหน่วยกิตลงทะเบียน</b>		<b>11 หน่วยกิต</b>
<b>รวมจำนวนหน่วยกิตสะสม</b>		<b>141 หน่วยกิต</b>

#### 2.14) วิชาเอกสัตวศาสตร์ แผนที่ 2

<b>ปีที่ 3 ภาคการศึกษาที่ 1</b>		<b>หน่วยกิต</b>
100 302	สถิติเพื่อการวิจัยทางการเกษตร Statistics for Agricultural Research	3(3-0-6)
100 331	พันธุศาสตร์และเทคโนโลยีชีวภาพทางการเกษตร Agricultural Genetics and Biotechnology	3(3-0-6)
109 222	หลักการจัดการศัตรูพืช Principles of Plant Pest Management	3(2-3-5)
137 331	กายวิภาคศาสตร์และสรีรวิทยาของสัตว์เลี้ยง 1 Anatomy and Physiology of Domestic Animals I	3(2-3-5)
137 361	สุขศาสตร์สัตว์ Animal Health Science	3(2-3-5)
318 305	ชีวเคมี 3(3-0-6) Biochemistry	
137 XXX	วิชาเลือกในวิชาเอก Major Elective Course	3 หน่วยกิต
<b>รวมจำนวนหน่วยกิตลงทะเบียน</b>		<b>21 หน่วยกิต</b>
<b>รวมจำนวนหน่วยกิตสะสม</b>		<b>99 หน่วยกิต</b>

<b>ปีที่ 3 ภาคการศึกษาที่ 2</b>		<b>หน่วยกิต</b>
137 332	กายวิภาคศาสตร์และสรีรวิทยาของสัตว์เลี้ยง 2 Anatomy and Physiology of Domestic Animals II	3(2-3-5)
137 341	หลักโภชนศาสตร์สัตว์ Principles of Animal Nutrition	3(3-0-6)
137 351	การวางแผนการทดลองทางสัตวศาสตร์ Experimental design in Animal Science	3(2-3-5)

145 373	การจัดการธุรกิจฟาร์ม Farm Business Management		3(3-0-6)
137 XXX	วิชาเลือกในวิชาเอก Major Elective Course	6 หน่วยกิต	
XXX XXX	วิชาเลือกเสรี Free Elective Course	3 หน่วยกิต	
<b>รวมจำนวนหน่วยกิตลงทะเบียน</b>			<b>21 หน่วยกิต</b>
<b>รวมจำนวนหน่วยกิตสะสม</b>			<b>120 หน่วยกิต</b>
<b>ปีที่ 4 ภาคการศึกษาที่ 1</b>			<b>หน่วยกิต</b>
137 441	โภชนศาสตร์สัตว์ประยุกต์ Applied Animal Nutrition		4(3-3-7)
137 452	การปรับปรุงพันธุ์สัตว์ Animal Genetics and Breeding		3(2-3-5)
137 491	การสัมมนาทางสัตวศาสตร์ Seminar in Animal Science		1(1-0-6)
137 XXX	วิชาเลือกในวิชาเอก Major Elective Course		7 หน่วยกิต
<b>รวมจำนวนหน่วยกิตลงทะเบียน</b>			<b>15 หน่วยกิต</b>
<b>รวมจำนวนหน่วยกิตสะสม</b>			<b>135 หน่วยกิต</b>
<b>ปีที่ 4 ภาคการศึกษาที่ 2</b>			<b>หน่วยกิต</b>
100 495	สหกิจศึกษาทางการเกษตร Cooperative Education in Agriculture	6	หน่วยกิต
<b>รวมจำนวนหน่วยกิตลงทะเบียน</b>			<b>6 หน่วยกิต</b>
<b>รวมจำนวนหน่วยกิตสะสม</b>			<b>141 หน่วยกิต</b>
<b>3.1.5 คำอธิบายรายวิชา</b>			
000 101	ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร English for Communication	3(3-0-6)	
เงื่อนไขของรายวิชา : ไม่มี			
การพัฒนาทักษะการฟัง พูด อ่าน และเขียนภาษาอังกฤษ การสื่อสารในสถานการณ์ต่างๆ ในสังคมได้			
Development of listening, speaking, reading and writing English language skills, communication in social settings.			
000 102	ภาษาอังกฤษ วิชาการ 1 English for Academic Purposes I (EAP I)	3(3-0-6)	
เงื่อนไขของรายวิชา : 000 101 หรือเทียบเท่า			
การพัฒนาทักษะภาษาอังกฤษขั้นพื้นฐาน ภาษาอังกฤษขั้นพื้นฐานทั่วไปและทางวิชาการ			

Development of basic English language skills, basic language for general and academic English.

**000 103 ภาษาอังกฤษทางวิชาการ 2 3(3-0-6)**

**English for Academic Purposes II (EAP II)**

เงื่อนไขของรายวิชา : 000 102 หรือเทียบเท่า

การพัฒนาทักษะภาษาอังกฤษขั้นสูง ภาษาอังกฤษขั้นสูงสำหรับใช้ส่วนตัวและทางวิชาการ

Development of advanced English language skills, advanced language for general and academic English.

**000 130 ทักษะการรู้สารสนเทศ 3(3-0-6)**

**Information Literacy Skill**

เงื่อนไขของรายวิชา : ไม่มี

แนวคิดและความสำคัญของสารสนเทศ กระบวนการการพัฒนาทักษะการเรียนรู้ด้านสารสนเทศ การสืบค้นสารสนเทศ การคัดเลือกแหล่งสารสนเทศ การประเมินคุณค่าของสารสนเทศ การวิเคราะห์และสังเคราะห์สารสนเทศ การเรียบเรียงและนำเสนอสารสนเทศในรูปแบบต่าง ๆ

Concept and important of information, processes development of information literacy skill, information searching, selection sources of information, evaluation of information values, information analysis and synthesis, information composition and presentation in various formats.

**000 145 ภาวะผู้นำและการจัดการ 3(3-0-6)**

**Leadership and Management**

เงื่อนไขของรายวิชา : ไม่มี

แนวคิดและทฤษฎีเกี่ยวกับภาวะผู้นำ บุคลิกภาพ ลักษณะและบทบาทผู้นำ การสร้างทีมงานและการทำงานเป็นทีม หลักการและทฤษฎีการจัดการ การจัดการตัวเองการจัดการกับภาวะวิกฤต การจัดการกับการเปลี่ยนแปลงการจัดการกับความขัดแย้ง การจัดการเชิงกลยุทธ์ แนวทางในการพัฒนาทักษะการเป็นผู้นำและการจัดการ

Concepts and theories of leadership, personalities, characteristics and roles of leadership, team building and team working, principle and theories of management, self management, crisis management, change management, conflict management, strategic management, development of leadership and management.

**000 146 ความสุขของชีวิต 3(3-0-6)**

**Happiness of Life**

เงื่อนไขของรายวิชา : ไม่มี

แนวคิดและความสำคัญของความสุขของชีวิต มิติและระดับความสุขของชีวิตศิลปะการดำเนินชีวิตที่มีความสุข คุณธรรมจริยธรรมในการดำเนินชีวิตอย่างมีความสุข การสร้างความสุขของชีวิต

Concepts and importance of happiness of life, dimensions and levels of happiness of life, the art of happy lifestyle, virtue and ethics for happy living, creating happiness of life.

**000 155 พันธะทางสังคมของพลเมือง 3(3-0-6)****Civic Social Engagement**

เงื่อนไขของรายวิชา : ไม่มี

แนวคิด หลักการ และองค์ความรู้เกี่ยวกับพันธะทางสังคมของพลเมือง วิธีการสร้างและการถ่ายทอดอุดมการณ์ทางสังคมของพลเมือง กระบวนการพัฒนาจิตสาธารณะและจิตสำนึกทางศีลธรรมของพลเมือง รูปแบบการพัฒนาและพฤติกรรมกรรมมีส่วนร่วมอย่างสันติ วิธีตามบรรทัดฐานและภาระรับผิดชอบทางสังคมของพลเมือง เพื่อการพัฒนาตนเอง ชุมชนและสังคมเพื่อการอยู่ร่วมกันอย่างยุติธรรมและสันติสุข

Concepts, principles and body of knowledge of civic social engagement, means for forming and socializing of social ideology, development process for public mind and moral conscientiousness of citizens, development models and behavior of peaceful participation according to social norms and social accountability for self – developments community and social development with justice and peaceful living together in society.

**000 156 พหุวัฒนธรรม 3(3-0-6)****Multiculturalism**

เงื่อนไขของรายวิชา: ไม่มี

วัฒนธรรมและความหลากหลายทางวัฒนธรรม วัฒนธรรมตะวันตก วัฒนธรรมตะวันออก วัฒนธรรมไทยและวัฒนธรรมอีสาน การเปลี่ยนแปลงทางสังคมและกระแสโลกาภิวัตน์กับผลกระทบทางวัฒนธรรม วัฒนธรรมกับวิถีชีวิตของมนุษย์

Culture and cultural diversity, western culture, eastern culture, a Culture and Isan culture, impact of cultural changes on society and human way of life.

**000 157 พลเมืองโลกในกระแสโลกาภิวัตน์ 3(3-0-6)****Citizenship and Globalization**

เงื่อนไขของรายวิชา : ไม่มี

ความหมายและความเป็นมาของโลกาภิวัตน์ กระแสโลกาภิวัตน์และการเปลี่ยนแปลงของสังคมโลก ความสัมพันธ์และผลกระทบของโลกาภิวัตน์ต่อสังคมโลกและมนุษย์ในด้านสังคมวัฒนธรรม เทคโนโลยี เศรษฐกิจ การเมือง ธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ความรับผิดชอบต่อพลเมืองโลกต่อการเปลี่ยนแปลงผลกระทบจากโลกาภิวัตน์

Definition and development of globalization, globalization and global social change, relationship and impacts of globalization on the world society and human, cultures, technology, economics, politics, nature and environments, responsibility of the global citizens on changes, impacts of globalization.

**000 168 การคิดเชิงวิพากษ์และการแก้ปัญหา****3(3-0-6)****Critical Thinking and Problem Solving**

เงื่อนไขของรายวิชา : ไม่มี

หลักการและกระบวนการคิดเชิงวิพากษ์ การแสวงหาข้อมูลและความรู้ การให้เหตุผล การคิดและตัดสินใจแนวทางการพัฒนาการคิดเชิงวิพากษ์ และการตอบสนองเมื่อถูกวิพากษ์หลักการและกระบวนการแก้ปัญหาทางวิทยาศาสตร์และสังคม แนวทางการพัฒนาการแก้ปัญหาทางวิทยาศาสตร์และสังคม

Concept and process of critical thinking, knowledge and information searching, reasoning, thinking and decision making, and means to develop critical thinking and responding to criticism with responsiveness, scientific and social problem solving processes.

**\*050 108 ภาษาอังกฤษสำหรับวิทยาศาสตร์ 3 (6-0-3)**

**English for Sciences**

เงื่อนไขของรายวิชา : 000 103

การพัฒนาทักษะภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร การอ่านและเขียนในบริบทด้านวิทยาศาสตร์

Development of English communication, reading, and writing skills in sciences.

**100 302 สถิติเพื่อการวิจัยทางการเกษตร 3(3-0-6)**

**Statistics for Agricultural Research**

เงื่อนไขของรายวิชา : ไม่มี

การเตรียมข้อเสนอโครงการวิจัย ระเบียบวิธีวิจัย สถิติพื้นฐานที่สำคัญในการวิจัยทางการเกษตร การวางแผนการวิจัยการแปลผลและการนำเสนอผลงานวิจัย

Research proposal preparation, research methodology, basic statistics for agricultural research, research planning, result interpretation and presentation.

**100 331 พันธุศาสตร์และเทคโนโลยีชีวภาพทางการเกษตร 3(3-0-6)**

**Agricultural Genetics and Biotechnology**

เงื่อนไขของรายวิชา : 311 113, 311 115

บทบาทของพันธุศาสตร์จากอดีตสู่อนาคต กฎของเมนเดลจากดีเอ็นเอถึงโปรตีน ยีนและการแสดงออกของยีน การกลายพันธุ์ระดับยีนและโครโมโซม มัลติเพิลอัลลีล การถ่ายทอดลักษณะพันธุกรรมที่ถูกควบคุมด้วยยีนที่อยู่นอกเหนือนิวเคลียสและผลของการเป็นแม่ เทคโนโลยีชีวภาพทางการเกษตร และความรู้ทางพันธุศาสตร์ที่ค้นพบใหม่ๆ

Genetic from past to future, Mendelian Genetics and application, from DNA to protein, gene and phenotype expression, gene mutation and chromosome aberration, multiple alleles, cytoplasmic inheritance and maternal effect, biotechnology in agriculture and current topics in genetics.

**100 402 ระเบียบวิธีทางสถิติและการออกแบบการทดลองทางการเกษตร 3(2-3-5)**

**Statistical Methodology and Experimental Design in Agriculture**

เงื่อนไขของรายวิชา : 100 302

การวางแผนการทดลอง วิธีวิเคราะห์ความแปรปรวน การเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยระหว่าง treatment และกลุ่มของ treatment แผนการทดลองแบบต่างๆ การจัดการทดลองแบบ factorial การแก้ปัญหาข้อมูลที่มีปัญหา การสรุปผลการทดลอง การนำเสนอผลการทดลอง

Experimental planning, analysis of variance, mean comparisons between treatments and between groups of treatments, experimental designs, factorial experiment, data problem solving, experiment conclusion and data presentation.



100 495 สหกิจศึกษาทางการเกษตร 6

หน่วยกิต

Cooperative Education in Agriculture

เงื่อนไขของรายวิชา : ไม่มี

การฝึกปฏิบัติงานเต็มเวลาที่เกี่ยวข้องกับอาชีพการเกษตร ในสถานที่หรือหน่วยงานของเอกชนหรือรัฐโดยได้รับความเห็นชอบจากภาควิชา เป็นเวลา 1 ภาคการศึกษา

Full-time participation in agriculture related internship with private or governmental organizations approved by the department for one semester.

**\*\*109 101 หลักการผลิตพืช**

**4(3-3-7)**

Principles of Crop Production

เงื่อนไขของรายวิชา: ไม่มี

ความสัมพันธ์ระหว่างพืชกับผู้บริโภค ระบบการผลิตพืช การจำแนกพืช วงจรการผลิตและวงจรผลผลิตพืช พันธุ์พืช การขยายพันธุ์พืช การปรับปรุงพันธุ์พืช การเจริญเติบโตและพัฒนาการของพืช การจัดการการผลิตพืช การจัดการผลผลิตหลังการเก็บเกี่ยว และการวางแผนการผลิต

Relationship between crop and consumer, crop production systems, crop classification, crop production and crop yield cycles, crop variety, crop propagation, crop varietal improvement, crop growth and development, crop production management, postharvest management, and crop production planning.

**\*\*109 181 การฝึกงานทางพืชศาสตร์ 1**

**1(0-6-3)**

Practicum in Plant Science I

เงื่อนไขของรายวิชา : ไม่มี

การฝึกปฏิบัติในการผลิตพืชที่สำคัญแบบครบวงจร เริ่มตั้งแต่การเตรียมดิน การเตรียมดิน การประเมินต้นทุนและกำไร การฝึกทักษะในการใช้เครื่องมือและเครื่องจักรทางการเกษตรในกระบวนการผลิตพืช

Complete cycle of practical training in production of some important crops, starting from planning, land preparation, planting, cultural practices, cost and benefit evaluation, using agricultural tools and machines.

**\*109 182 การฝึกงานทางพืชศาสตร์ 2**

**1(0-6-3)**

Practicum in Plant Science II

เงื่อนไขของรายวิชา : ไม่มี

การเตรียมพื้นที่และระบบน้ำสำหรับการผลิตพืชสวน การเตรียมแปลงปลูก การเพาะเมล็ด และการย้ายกล้าพืชสวนบางชนิด การปลูก การดูแลรักษา การเก็บเกี่ยว และการจัดการขายผลผลิตพืชสวน

Preparation of area and irrigation system for horticultural production, seed sowing, transfer of seedling, transplanting cultivation harvesting and management of product horticultural.

**\*\*109 222 หลักการจัดการศัตรูพืช****3(2-3-5)****Principles of Plant Pest Management**

เงื่อนไขของรายวิชา : ไม่มี

ความสำคัญและประเภทของศัตรูพืช ชีววิทยาและนิเวศวิทยาของศัตรูพืช ประเภทการทำลายพืชและลักษณะความเสียหาย การแพร่ระบาดและปัจจัยที่เกี่ยวข้อง หลักการและวิธีการจัดการศัตรูพืช และผลกระทบของการจัดการศัตรูพืชต่อระบบนิเวศ

Importance and types of plant pests, biology and ecology of plant pests, destruction and damage, spread and factors involved principles and methods for plant pest management, and their effects on ecological system.

**\*\*119 311 นิเวศวิทยาทรัพยากรที่ดิน****3(3-0-6)****Land Resource Ecology**

เงื่อนไขของรายวิชา : ไม่มี

แนวคิด นิยาม และความหมายของระบบนิเวศและทรัพยากรที่ดิน ระบบนิเวศของที่ดิน องค์ประกอบของที่ดิน หน้าที่และปฏิสัมพันธ์ขององค์ประกอบของที่ดิน พัฒนาการของการใช้ที่ดินเพื่อการเกษตร ผลกระทบของการใช้ทรัพยากรที่ดินต่อองค์ประกอบต่าง ๆ ของระบบนิเวศของที่ดิน ผลกระทบของภาวะโลกร้อนต่อนิเวศวิทยาทรัพยากรที่ดิน การวิเคราะห์ความยั่งยืนของการใช้ทรัพยากรที่ดิน แนวทางลดความเสื่อมโทรมของที่ดินและปรับปรุงให้เกิดความยั่งยืน

Concept, definition, and meaning of an ecosystem and land resource, land ecosystem components functions and interactions of land ecosystem components, development of land resource utilization for agricultural, impact of land resource utilization on various components of land ecosystem, impact of global warming on land resource ecology, analysis of sustainability of land resource utilization and ways to mitigate land degradation and improve land resource sustainability.

**\*\*119 312 การจัดการลุ่มน้ำ****3(2-3-5)****Watershed Management**

เงื่อนไขของรายวิชา : ไม่มี

ลุ่มน้ำและหลักการจัดการ สันฐานวิทยาลุ่มน้ำ อุทกวิทยา การใช้ประโยชน์ที่ดินในลุ่มน้ำ ผลกระทบของการใช้ที่ดินต่อสภาพแวดล้อม การใช้ที่ดินในระบบวนเกษตร และการจัดการลุ่มน้ำแบบผสมผสาน

Watershed and principle of watershed management, watershed morphology, hydrological, land use issues in watershed, impact of land use change on environment, land use issues in agro forestry watershed classification and integrated watershed manage.

**\*\*119 321 ภูมิสารสนเทศ****3(2-3-5)****Geoinformatics**

เงื่อนไขของรายวิชา : ไม่มี

ภูมิสารสนเทศและเทคโนโลยีที่เกี่ยวข้อง แผนที่ โพรเจกชันของแผนที่และพิกัด โคออร์ดิเนต ชนิดและโครงสร้างของข้อมูลในระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ ลักษณะงานที่เกี่ยวข้องกับระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ แนวคิดและพื้นฐานทางการรับรู้จากระยะไกล ชนิดของข้อมูลทางการรับรู้จากระยะไกล การ

แปลและวิเคราะห์ข้อมูลภาพ การผสมผสานการรับรู้จากระยะไกลและระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ ระบบกำหนดพิกัดภูมิศาสตร์ด้วยดาวเทียม การใช้ประโยชน์จากระบบสารสนเทศเชิงพื้นที่

Geoinformatics and related technologies, maps, map projections and coordinate systems types and structures of data in geographic information system, functional elements in geographic information systems, concepts and foundations of remote sensing, types of remotely sensed data, interpretations and analyses of the imagery data integration of remote sensing and geographic information systems, global positioning systems, applications of geoinformatics.

**\*\*119 331 การวิเคราะห์ดิน น้ำ พืช และวัสดุเกษตร 4(2-6-7)**

**Analysis of Soil, Water, Plant, and Agricultural Materials**

เงื่อนไขของรายวิชา : ไม่มี

พื้นฐานการวิเคราะห์ทางเคมี การเก็บตัวอย่างดิน พืช น้ำ และวัสดุเกษตร การวิเคราะห์ทางกายภาพ เคมี และชีวภาพของดิน พืช น้ำ และวัสดุเกษตร การแปลผลวิเคราะห์

Basic of chemical analysis, collection of samples of soil, plants, water and agricultural materials, physical, chemical and biological analysis of soil, plant, water and agricultural materials, interpretation of analytical results.

**120 311 กีฏวิทยาเบื้องต้น 3(2-3-5)**

**Elementary Entomology**

เงื่อนไขของรายวิชา : ไม่มี

ลักษณะทั่วไปของแมลงและความสำคัญ ความหลากหลายและการจัดจำแนกกลุ่มแมลง โครงสร้างและหน้าที่ พฤติกรรมแมลงและนิเวศวิทยา แมลงสำคัญทางเศรษฐกิจ การใช้ประโยชน์ และ การควบคุมแมลงศัตรู

Overview of Insects and their importance, diversity and classification, structure and function, behavior and ecology, economic insect, insect utilization and insect pest management.

**120 321 นิเวศวิทยาของแมลง 3(2-3-5)**

**Insect Ecology**

เงื่อนไขของรายวิชา : ไม่มี

ทฤษฎีทางนิเวศวิทยาของแมลง ปัจจัยควบคุมและการเปลี่ยนแปลงประชากร รูปแบบการกระจายและความหลากหลายชนิดของแมลง ความสัมพันธ์ ระหว่างพืชกับแมลงและศัตรูธรรมชาติ องค์ประกอบ โครงสร้างของนิเวศวิทยาชุมชนแมลง

Theory of insect ecology, factors regulating insect populations, population dynamics, distribution and diversity patterns and their measurement relationship among host plants, herbivores, natural enemies, components, structure of community ecology.

**120 412 กีฏวิทยาการเกษตร 3(2-3-5)**

**Agricultural Entomology**

เงื่อนไขของรายวิชา : ไม่มี



- 120 433 **กีฏวิทยาหลังการเก็บเกี่ยว** 3(2-3-5)  
**Post-harvest Entomology**  
 เนื้อหาของรายวิชา : ไม่มี  
 ความเสียหายหลังการเก็บเกี่ยวอันเนื่องจากแมลง การจัดจำแนกแมลงศัตรู การตรวจสอบ และประเมินความเสียหายของผลิตผลหลังการเก็บเกี่ยวในโรงเก็บ การป้องกันและกำจัด การจัดการแมลงศัตรู ของผลิตผลหลังการเก็บเกี่ยวแบบผสมผสาน  
 Post-harvest losses due to insect pests, classification of insect pests, warehouse inspection and loss assessment, protection and integrated control of insect pest.
- 120 434 **แมลงศัตรูในบ้านเรือนและชุมชน** 3(2-3-5)  
**Urban Entomology**  
 เนื้อหาของรายวิชา : ไม่มี  
 ชนิด ความสำคัญ และนิเวศวิทยาของแมลง และสัตว์ที่มีลักษณะใกล้เคียง ที่อยู่ในบริเวณที่อยู่อาศัยและเขตชุมชน ปัญหาและความเสียหายทางเศรษฐกิจ ผลกระทบต่อสภาพแวดล้อมและสุขภาพ ตลอดจนวิธีการป้องกันกำจัด  
 Type, important and ecology of insect and related species in household and urban, problems and economic loss, impact on environment and health, and control methods.
- 120 441 **แมลงอุตสาหกรรม** 3(2-3-5)  
**Industrial Insects**  
 เนื้อหาของรายวิชา : ไม่มี  
 แมลงที่ให้ผลผลิตไปใช้ประโยชน์ในเชิงอุตสาหกรรม ได้แก่ ไหมบ้าน ไหมป่า ผึ้ง ชันโรง ครั่ง และแมลงกินได้ การจำแนก ลักษณะทางสัณฐานและสรีรวิทยา วงจรชีวิตและพฤติกรรม การจัดการ เพาะเลี้ยง การขยายพันธุ์ พืชอาหารและการจัดการ การป้องกันกำจัดโรคและแมลงศัตรู ผลิตภัณฑ์ และการแปรรูป  
 Insects yielding products used for industry i.e. mulberry silkworms, non-mulberry silk moths, honey bees, stingless bees, lac insects and edible insects; classification; morphology and physiology; life cycles and behavior; mass production; rearing techniques; host plants, pest and disease control; products and processing.
- 120 442 **การผลิตไหม** 3(2-3-5)  
**Silk Production**  
 เนื้อหาของรายวิชา : ไม่มี  
 เทคโนโลยีและระบบการจัดการ สวนหม่อน การผลิตไข่ไหม การผลิตรังไหม การอบรังไหม และการสาวเส้นไหม ปัญหาในอุตสาหกรรมการผลิตไหม และแนวทางแก้ปัญหา  
 Technologies and systems in mulberry management, silkworm egg production, cocoon production, cocoon drying and silk yarn processing, problems confronting silk industry and their solutions.

**120 481 การฝึกงานทางกีฏวิทยา 1 1(0-6-3)**

**Practicum in Entomology I**

เงื่อนไขของรายวิชา : ไม่มี

การฝึกเทคนิคเบื้องต้นทางกีฏวิทยา การใช้และการดูแลรักษากล้องจุลทรรศน์ เทคนิคการถ่ายภาพ และการทำสไลด์ตัวอย่างแมลง การสำรวจและการสุ่มตัวอย่างประเมินความเสียหายจากแมลงศัตรูพืชในสภาพไร่ การวิเคราะห์ชนิด การตัดสินใจใช้วิธีการควบคุมที่เหมาะสม และการประเมินผล

Training in basic entomological techniques: operation and maintenance of microscope, photographic technique of insect specimens, slide preparation of insect specimens, field survey and loss assessment of insect pests, insect identification, decision making in appropriate control and evaluation.

**\*120 482 การฝึกงานทางกีฏวิทยา 2 1(0-6-3)**

**Practicum in Entomology II**

เงื่อนไขของรายวิชา : 120 481

การสำรวจและประเมินความเสียหายจากแมลงศัตรูพืชในสภาพไร่ การบันทึกภาพ การเก็บบันทึกข้อมูลการทำลายความเสียหาย การสุ่มเก็บตัวอย่างแมลง การวางแผนในสภาพไร่ การใช้สารเคมีและสารอินทรีย์ป้องกันกำจัดศัตรูพืช การใช้คอมพิวเตอร์ประมวลผลข้อมูล การทดลองในสภาพไร่และการจำแนกแมลง

Field survey and loss assessment of insect pests, photographic recording, data collection on damages and losses, sampling and collection of insect pests, planning of field experiments, application of pesticides and organic compounds and application of microcomputers for field experiments and insect identification.

**\*120 491 การสัมมนาทางกีฏวิทยา 1(1-0-2)**

**Seminar in Entomology**

เงื่อนไขของรายวิชา : นักศึกษาชั้นปีที่ 4 วิชาเอกกีฏวิทยา

วรรณกรรมปริทัศน์ทางวิชาการที่เกี่ยวข้องด้านกีฏวิทยา การเขียนรายงานทางวิชาการ การนำเสนอ การอภิปราย และสรุปผลการสัมมนา

Literature review on topics relating to Entomology, scientific report writing, presentation, discussion and conclusion of the seminar.

**\*120 494 ปัญหาพิเศษทางกีฏวิทยา 3(0-9-4)**

**Special Problems in Entomology**

เงื่อนไขของรายวิชา : นักศึกษาชั้นปีที่ 3 หรือ 4 วิชาเอกกีฏวิทยา

การวางแผนและดำเนินงานวิจัยทางด้านกีฏวิทยา ภายใต้การควบคุมของอาจารย์ การวิเคราะห์ข้อมูล การเขียนรายงาน และการนำเสนอผลการวิจัย

Planning and conducting researches on entomology under the supervision of designated faculty members, data analysis, report writing and presentation of the research results.

**120 499 โครงการนักศึกษาด้านกีฏวิทยา 3(1-6-5)**

**Student Project in Entomology**

เงื่อนไขของรายวิชา : ไม่มี

โครงการนักศึกษาในเรื่องศัตรูหรือหัวข้อเรื่องทางกีฏวิทยา การปฏิบัติ การสะท้อนผลการเรียนรู้เชิงประสบการณ์ การเขียนรายงานผลการดำเนินงาน และนำเสนอ

Student project on selected issues or topics in entomology, implementation, reflection on learning experience, report writing presentation.

**121 310 หลักการวิทยาโรคพืช 3(2-3-5)**

**Principles of Plant Pathology**

เงื่อนไขของรายวิชา : 311 113, 311 114

ความสำคัญของโรคพืช ความหมายและลักษณะอาการของโรค สาเหตุและองค์ประกอบ การเกิดโรค กระบวนการเกิดโรค วงจรโรคและการแพร่ระบาด โรคพืชที่เกิดจากเชื้อสาเหตุกลุ่มต่างๆ การวินิจฉัยสาเหตุโรคพืช และการป้องกันกำจัดโรคพืช

The importance of plant diseases, definitions and disease symptoms, causal agents and disease components, process of disease development, disease cycle and epidemic, diseases caused by different groups of pathogen, disease diagnosis, and disease control.

**121 341 จุลชีพก่อโรคพืช 3(2-3-5)**

**Plant Pathogens**

เงื่อนไขของรายวิชา : 317 211 #, 317 212 #

สัณฐานวิทยา ชีววิทยา การดำรงชีพ การแพร่ระบาด และการจัดจำแนกของสิ่งมีชีวิตที่เป็นสาเหตุของโรคพืช ความสัมพันธ์กับพืชอาศัย และเทคนิคพื้นฐานที่ใช้ในการศึกษาเชื้อสาเหตุโรคพืช

Morphology, biology, habitation, spread, and classification of plant pathogens, host-pathogen relationship, and basic techniques for studying plant pathogens.

**121 383 การฝึกงานทางวิทยาโรคพืช 1 1(0-6-3)**

**Practicum in Plant Pathology I**

เงื่อนไขของรายวิชา : 121 310

การฝึกงานเทคนิคพื้นฐานที่จำเป็นทางวิทยาโรคพืช ได้แก่ การเตรียมดินและอุปกรณ์ปลูกพืชทดลอง การเตรียมความพร้อมในห้องปฏิบัติการและการใช้เครื่องมือพื้นฐาน การฆ่าเชื้ออุปกรณ์เลี้ยงเชื้อและเครื่องแก้ว การเตรียมสารละลายและอาหารเลี้ยงเชื้อ การแยกเชื้อจากเนื้อเยื่อพืชที่เป็นโรค การปลูกเชื้อ การใช้และบำรุงรักษากล้องจุลทรรศน์และกล้องถ่ายรูป และการเก็บรักษาตัวอย่างโรคพืช

Training in basic plant pathological techniques e.g. preparation of soil and planting materials for experiment, application of laboratory facilities and equipments, sterilization of equipments and glassware, culture media preparation, isolation of causal pathogens from diseased plants, inoculation of plant pathogen, application and maintenance of microscope and camera, and preservation of diseased materials.

**\*121 384 การฝึกงานทางวิทยาโรคพืช 2 1(0-6-3)**

**Practicum in Plant Pathology II**

เงื่อนไขของรายวิชา : 121 310

การสำรวจและประเมินความเสียหายจากโรคในสภาพไร่ การบันทึกภาพ การเก็บข้อมูลการระบาด การสุ่มเก็บตัวอย่างโรค การวางแผนการทดลองในเรือนทดลองและในไร่ การใช้สารเคมีควบคุมโรคพืช และการใช้คอมพิวเตอร์ประมวลผลข้อมูลการทดลองและการวินิจฉัยโรค

Field survey and loss assessment of plant diseases, photographic recording, data collection on damage and epidemic, sampling and collection of soil and diseased plant materials, planning of greenhouse and field experiments, application of pesticide, and application of microcomputers for experiment and disease diagnosis.

**121 422 การวินิจฉัยโรคพืช 3(1-6-5)**

### Diagnosis of Plant Diseases

เงื่อนไขของรายวิชา : 121 310

ความสำคัญของการวินิจฉัยโรค ขั้นตอนการวินิจฉัยโรคพืช การใช้ข้อมูลทุติยภูมิ ประกอบการวินิจฉัย การเก็บตัวอย่างโรค หลักและวิธีการวินิจฉัยโรคพืชในไร่ หลักและวิธีการวินิจฉัยโรคพืชในห้องปฏิบัติการ การพิสูจน์โรค การให้คำแนะนำการควบคุมโรคพืช

Importance of disease diagnosis, steps in diagnosis, application of secondary data, disease sample collection, principles and practices in field diagnosis, principles and practices in laboratory diagnosis, proof of pathogenicity, and recommendations for disease control.

**121 431 การควบคุมโรคพืช 3(2-3-5)**

### Plant Disease Control

เงื่อนไขของรายวิชา : 121 310

การระบาดของโรคพืชและการพยากรณ์โรค ประเมินความเสียหายจากโรคพืช หลักการและวิธีการป้องกันกำจัดโรคพืชโดยวิธีต่าง ๆ การใช้และวิธีการทดสอบประสิทธิภาพของสารเคมีที่ใช้ป้องกันกำจัดโรคพืช การป้องกันอันตรายที่อาจเกิดจากการใช้สารเคมี เทคโนโลยีชีวภาพด้านการป้องกันกำจัดโรคพืช

Disease epidemic and forecasting, disease loss assessment, principles and practices of plant disease control, applications and efficacy tests of chemical pesticides, chemical hazard and safety management, biotechnology in plant disease control.

**121 442 วิทยาเห็ดรา 3(2-3-5)**

### Mycology

เงื่อนไขของรายวิชา : 317 211 #, 317 212 #

การเจริญเติบโต การขยายพันธุ์ การแพร่กระจาย การดำรงชีพ ชีววิทยา ลักษณะสำคัญและการจำแนกเห็ดราในไฟลัมต่าง ๆ ความสัมพันธ์ของเห็ดรากับสิ่งแวดล้อม ประโยชน์และโทษของเห็ดราต่อมนุษย์ สัตว์ และพืช

Growth, reproduction, dissemination, habitation, biology and classification of different groups of fungi, their relationship with environment, and their effects on human, animals, and plants.

**121 451 การผลิตเห็ด 3(2-3-5)**

### Mushroom Production

เงื่อนไขของรายวิชา : 317 211 #, 317 212 #

การจำแนกประเภทเห็ด ความต้องการอาหารของเห็ด เทคนิคการแยกเชื้อและการผลิตหัวเชื้อ โรงเรือนเพาะเห็ด การเพาะเลี้ยงเห็ดที่มีการผลิตเป็นการค้าในประเทศไทย การแปรรูปและการตลาดเห็ดป่า และเห็ดพิษ



Classification of mushrooms, nutrient requirement of mushrooms, isolation techniques and spawn production, mushroom house, cultivation of major commercial mushrooms in Thailand, processing and marketing, wild and poisonous mushrooms.

**121 452 โรคของพืชเศรษฐกิจ** **3(2-3-5)**

**Diseases of Economic Crops**

เงื่อนไขของรายวิชา : 121 310

ระบบการปลูกพืช ลักษณะอาการและความเสียหายจากโรคพืช การเกิดและการระบาดของโรค หลักการจัดการโรค โรคของพืชเศรษฐกิจที่สำคัญ สาเหตุของโรค วงจรการเกิดโรค ระบาดวิทยา และมาตรการป้องกันกำจัด

Cropping system, disease symptoms and losses, disease development and spread, principles of disease management, diseases of major economic crops, causal agents, disease cycle, epidemiology, and disease control measures.

**121 453 โรคเมล็ดพันธุ์และผลิตผลหลังเก็บเกี่ยว** **3(2-3-5)**

**Seed and Postharvest Diseases**

เงื่อนไขของรายวิชา : 121 310

ความเสียหายและความสำคัญของโรคที่เกิดกับเมล็ดพันธุ์และผลิตผลหลังเก็บเกี่ยว ชนิดของเชื้อสาเหตุและปัจจัยส่งเสริมการเกิดโรค การประเมินคุณภาพ หลักการและวิธีการป้องกันกำจัดโรคที่เกิดกับเมล็ดพันธุ์และผลิตผลหลังเก็บเกี่ยว

Losses and significance of seed and post-harvest diseases, causal agents and factors affecting disease development, quality assessment, principles and practices for disease control in seed and post-harvest products.

**\*121 491 การสัมมนาทางวิทยาโรคพืช** **1(1-0-2)**

**Seminar in Plant Pathology**

เงื่อนไขของรายวิชา : นักศึกษาชั้นปีที่ 4 วิชาเอกวิทยาโรคพืช

วรรณกรรมปริทัศน์ทางวิชาการที่เกี่ยวข้องด้านวิทยาโรคพืช การเขียนรายงานทางวิชาการ การนำเสนอ การอภิปราย และสรุปผลการสัมมนา

Literature review on topics relating to plant pathology, scientific report writing, presentation, discussion and conclusion of the seminar.

**\*121 494 ปัญหาพิเศษทางวิทยาโรคพืช** **3(0-9-4)**

**Special Problems in Plant Pathology**

เงื่อนไขของรายวิชา : นักศึกษาชั้นปีที่ 3 หรือ 4 วิชาเอกวิทยาโรคพืช

การวางแผนและดำเนินงานวิจัยทางด้านวิทยาโรคพืช ภายใต้การควบคุมของอาจารย์ การวิเคราะห์ข้อมูล การเขียนรายงาน และการนำเสนอผลการวิจัย

Planning and conducting researches on plant pathology under the supervision of designated faculty members, data analysis, report writing and presentation.

**121 499 โครงการนักศึกษาด้านวิทยาโรคพืช** **3(1-6-5)**

**Student Project in Plant Pathology**

เงื่อนไขของรายวิชา : นักศึกษาชั้นปีที่ 3 หรือ 4 วิชาเอกวิทยาโรคพืช

โครงการนักศึกษาในเรื่องศัตรูหรือหัวข้อเรื่องทางวิทยาโรคพืช การปฏิบัติการสะท้อนผล การเรียนรู้เชิงประสบการณ์ การเขียนรายงานผลการดำเนินงาน และนำเสนอ

Student project on selected issues or topics in plant pathology, implementation, reflection on learning experience, report writing and presentation.

**\*\*122 201 หลักปฐพีศาสตร์ 3(2-3-5)**

### Principles of Soil Science

เงื่อนไขของรายวิชา : ไม่มี

ความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับการกำเนิดดิน คุณสมบัติทางกายภาพ เคมี และชีวภาพของดิน , นิเวศวิทยาบริเวณรอบราก ความอุดมสมบูรณ์ของดิน ปุ๋ย ความเสื่อมโทรมของทรัพยากรดินและที่ดิน การจัดการ และการอนุรักษ์ การประเมินดินเพื่อการใช้ตามศักยภาพในการเกษตร

Basic knowledge on soil genesis and their physical, chemical, and biological properties, rhizosphere ecology, soil fertility and fertilizers, degradation of soil and land resources, management and conservation, soil evaluation for potential use in agriculture.

**\*\*122 311 ฟิสิกส์และเคมีของดิน 3(3-0-6)**

### Physics and Chemistry of Soil

เงื่อนไขของรายวิชา : ไม่มี

องค์ประกอบของดินส่วนของแข็ง ของเหลว และอากาศ คุณสมบัติทางฟิสิกส์และเคมีของ อนินทรีย์สารและอินทรีย์สารในดิน ความชื้นในดิน เส้นอัตราลักษณ์ของน้ำในดินปรากฏการณ์ความไม่ซ้่ารอย ความเป็นประโยชน์ของน้ำในดิน การดูดซับและการแลกเปลี่ยนแคตไอออนและแอนไอออนในดิน ปฏิกริยาของ ดิน ดินเกลือและดินต่าง ดินในสภาพน้ำขัง

Soil composition in solid, liquid and air phases, physical and chemical properties of inorganic substance and organic matter, soil water, soil moisture characteristics curve, hysteresis phenomena, soil water availability, soil adsorption, cation and anion exchange, soil reaction, saline and alkaline soils, submerged soil.

**\*\*122 332 การสำรวจและจำแนกดิน 3(2-3-5)**

### Soil Survey and Classification

เงื่อนไขของรายวิชา : ไม่มี

ปัจจัยและกระบวนการสร้างตัวของดิน สัณฐานของดิน การจำแนกดิน ความสัมพันธ์ ระหว่างธรณีสัณฐานกับดิน การสำรวจดิน ระบบสารสนเทศเชิงพื้นที่ในการสำรวจทำแผนที่ดิน การแปล ความหมายของผลการสำรวจดิน การใช้ประโยชน์จากแผนที่ดิน และรายงานการสำรวจดิน

Factors of soil formation, forming processes, soil morphology, soil classification, soil and geomorphology, soil survey, spatial information system in soil survey and mapping, soil survey interpretation, use of soil survey report and soil map.

**\*\*122 351 ความอุดมสมบูรณ์ของดินและโภชนาการพืช 3(3-0-6)**

### Soil Fertility and Plant Nutrition

เงื่อนไขของรายวิชา : ไม่มี

ดินในเชิงแหล่งธาตุอาหารพืช ระบบคอลลอยด์ในดิน กลไกที่เกิดการดูดซับ ธาตุอาหาร ความเป็นประโยชน์ของธาตุอาหารพืช บทบาทของอินทรีย์วัตถุต่อความอุดมสมบูรณ์ของดิน พฤติกรรมของธาตุอาหารพืชในระบบดิน การประเมินความอุดมสมบูรณ์ของดิน โภชนาการพืช บทบาทหน้าที่ทางสรีรวิทยาของ ธาตุอาหารในพืช

Soil as the source of plant nutrients, colloidal system in soil, mechanisms of nutrient absorption, availability of plant nutrients, roles of soil organic matter in soil fertility, behavior of nutrients in soil system, evaluation of soil fertility, plant nutrition, physiological roles and functions of nutrient elements in plant.

**\*\*122 381 การฝึกงานทางปฐพีศาสตร์ 1** **1(0-6-3)**

**Practicum in Soil Science I**

เงื่อนไขของรายวิชา : ไม่มี

การฝึกเทคนิคขั้นพื้นฐานที่จำเป็นสำหรับงานทดลองทางปฐพีศาสตร์ เป็นขั้นตอน ตั้งแต่การเก็บตัวอย่างดินเพื่อการวิเคราะห์ การเตรียมแปลงทดลองปลูกพืช การใส่ปุ๋ย การผสมปุ๋ยเคมี และการใส่ปุ๋ยวิธีต่างๆ การปลูกพืช และการดูแลรักษาพืชทดลอง การเก็บตัวอย่างพืชเพื่อการวิเคราะห์และการเขียนรายงาน

Training in basic techniques used in soil science experiment starting from soil sampling for analysis, preparation of experimental plots, liming, mixing and applying chemical fertilizers, planting, crop management, plant sampling for analysis and report writing.

**\*122 382 การฝึกงานทางปฐพีศาสตร์ 2** **1(0-6-3)**

**Practicum in Soil Science II**

เงื่อนไขของรายวิชา : ไม่มี

การฝึกงานตามหน่วยงานของเอกชนหรือรัฐที่ได้รับความเห็นชอบจากภาควิชา

Training in private or governmental organizations approved by the department.

**\*\*122 412 เทคโนโลยีปุ๋ย** **3(3-0-6)**

**Fertilizer Technology**

เงื่อนไขของรายวิชา : ไม่มี

พัฒนาการของปุ๋ย ปัจจัยควบคุมการเจริญเติบโตของพืช ธาตุอาหารที่จำเป็น สำหรับพืช หลักการและเทคนิคการใช้ปุ๋ยชนิดต่างๆ การจำแนกและคุณสมบัติของปุ๋ย การผลิตปุ๋ยอินทรีย์ หลักการผลิตปุ๋ยเคมี การผสมปุ๋ย คำแนะนำการซื้อปุ๋ยเคมี การตรวจสอบคุณภาพปุ๋ย พัฒนาการของอุตสาหกรรมปุ๋ยเคมีในประเทศไทย พระราชบัญญัติปุ๋ย

Development of fertilizer, factors controlling plant growth, essential nutrients, fertilizer application principles and techniques, fertilizers properties and classification, organic fertilizer production, manufacturing of chemical fertilizers, fertilizer purchasing guidelines, development of fertilizer industry in Thailand, fertilizer acts.

**\*\*122 432 การกำเนิดดิน** **3(3-0-6)**

**Pedogenesis**

เงื่อนไขของรายวิชา : ไม่มี

วัตถุประสงค์กำเนิดดิน สัณฐานวิทยา และจุลสัณฐานของดิน กระบวนการและปัจจัยที่ก่อกำเนิดดิน การประเมินพัฒนาการของดิน การจำแนกดิน การกระจายตัวของดินในโลก

Soil parent material, morphology and micromorphology of soils, soil forming processes and soil forming factors, evaluation of soil development, soil classification, worldwide distribution of soils.

**\*\*122 433 ดินเขตร้อน** **3(3-0-6)**

**Tropical Soils**

เงื่อนไขของรายวิชา : ไม่มี

ความสำคัญของทรัพยากรที่ดินในเขตร้อน การจำแนกดินเขตร้อน คุณสมบัติ ของดินเขตร้อน สถานภาพของธาตุอาหารในดิน การใช้ประโยชน์ที่ดิน การจัดการและการอนุรักษ์ดินและน้ำเพื่อความยั่งยืนของการผลิตพืช

Importance of tropical land resources, classification of tropical soils, properties and nutrient status of tropical soils, land use in the tropics, soil and water management and conservation for sustainable crop production.

**\*\*122 445 การจัดการและการอนุรักษ์ดินและน้ำ** **3(3-0-6)**

**Soil and Water Management and Conservation**

เงื่อนไขของรายวิชา : ไม่มี

การกร่อนดิน การประเมินการสูญเสียดิน วิธีการป้องกันการกร่อนดิน ดินที่มี ปัญหาและการแก้ไข ความสัมพันธ์ระหว่างพืชและน้ำในดิน การวัดปริมาณน้ำในดิน การประเมินค่าการคายระเหยน้ำและปริมาณการใช้น้ำของพืช การกักเก็บน้ำเพื่อการอนุรักษ์ดินและน้ำ ระบบชลประทานในฟาร์ม และการฟื้นฟูป่าต้นน้ำเพื่อการอนุรักษ์ดินและน้ำ

Soil erosion, estimation of soil loss, soil erosion control, problem soils and corrective measures, relationship between plant and soil water, soil water measurement, evapotranspiration and consumptive uses of water, water storage for soil and water conservation, irrigation systems in farm, and restoration of headwater forest for soil and water conservation.

**\*\*122 462 จุลชีววิทยา นิเวศวิทยา และเทคโนโลยีชีวภาพทางดิน** **3(2-3-5)**

**Soil Microbiology Ecology and Biotechnology**

เงื่อนไขของรายวิชา : ไม่มี

ชนิด ธรรมชาติ และกิจกรรมต่างๆ ของจุลินทรีย์ในดิน บทบาทของจุลินทรีย์ในดินต่อการแปรสภาพอินทรีย์วัตถุ และวัฏจักรธาตุอาหารพืช เช่น ธาตุไนโตรเจน ฟอสฟอรัส คาร์บอน กำมะถัน เหล็ก จุลินทรีย์ในดินกับเทคโนโลยีชีวภาพ การตรึงไนโตรเจน ไมคอร์ไรซา และกิจกรรมจุลินทรีย์ในบริเวณรากพืช ความสัมพันธ์ระหว่างจุลินทรีย์ นิเวศวิทยาและสิ่งแวดล้อม กระบวนการทางชีวเคมีที่เกี่ยวข้อง ดินและสิ่งแวดล้อมเป็นพิษ หลักและวิธีการวิเคราะห์ การควบคุมและการจัดการสิ่งปฏิจุลการเกษตร และสารมลพิษในดิน

Kinds, nature and activities of microorganisms in soil, roles of microorganisms in organic matter decomposition, plant nutrient cycles e.g. nitrogen, phosphorus, carbon, sulphur, iron, microorganisms and biotechnology, biological nitrogen fixation, mycorrhiza, microbial activities in the rhizosphere, microorganisms-ecology-environment relationships, biochemical processes involved, soil and environmental pollutions, principles and methods for analysis, control and management of agricultural wastes and soil pollutants.

**\*122 483 การฝึกงานทางปฐพีศาสตร์ 3** **1(0-6-3)**

**Practicum in Soil Science III**

เงื่อนไขของรายวิชา : ไม่มี

การฝึกการสำรวจและทำแผนที่ดิน วิเคราะห์คุณสมบัติของดินทางกายภาพและ ทางเคมี  
วิเคราะห์หาปริมาณธาตุอาหารในพืช การแยกและการคลุกเชื้อไรโซเบียมในพืชตระกูลถั่ว และการทำปุ๋ยหมัก

Training in soil survey and mapping, physical and soil chemical analysis, plant chemical analysis, techniques in Rhizobium spp. isolation and inoculation in legumes and compost making.

**\*122 491 การสัมมนาทางปฐพีศาสตร์ 1(1-0-2)**

#### Seminar in Soil Science

เงื่อนไขของรายวิชา : นักศึกษาชั้นปีที่ 4 วิชาเอกปฐพีศาสตร์

วรรณกรรมปริทัศน์งานทางวิชาการที่เกี่ยวข้องข้องด้านปฐพีศาสตร์ การเขียนรายงานทาง  
วิชาการ การนำเสนอ การอภิปราย และสรุปผลการสัมมนา

Literature review on topics relating to soil science, scientific report, writing, presentation, discussion and conclusion of the seminar.

**\*122 494 ปัญหาพิเศษทางปฐพีศาสตร์ 3(0-9-4)**

#### Special Problems in Soil Science

เงื่อนไขของรายวิชา : นักศึกษาชั้นปีที่ 3 หรือ 4 วิชาเอกปฐพีศาสตร์

การวางแผนและดำเนินงานวิจัยทางด้านปฐพีศาสตร์ ภายใต้การควบคุมของอาจารย์ การ  
วิเคราะห์ข้อมูล การเขียนรายงาน และการนำเสนอผลการวิจัย

Planning and conducting researches on Soil Science under the supervision of designated faculty members, data analysis, report writing and presentation.

**\*\*122 499 โครงการงานนักศึกษาชั้นปฐพีศาสตร์ 3(1-6-5)**

#### Student Project in Soil Science

เงื่อนไขของรายวิชา : นักศึกษาชั้นปีที่ 3 หรือ 4 วิชาเอกปฐพีศาสตร์

โครงการนักศึกษาในเรื่องคัดสรรหรือหัวข้อเรื่องทางปฐพีศาสตร์ การปฏิบัติการสะท้อนผล  
การเรียนรู้เชิงประสบการณ์ การเขียนรายงานผลการดำเนินงาน และนำเสนอ

Student project on selected issues or topics in soil science, implementation, reflection on learning experience, report writing and presentation.

**123 311 การผลิตผักเศรษฐกิจ 3(2-3-5)**

#### Economic Vegetable Production

เงื่อนไขของรายวิชา : ไม่มี

การวางแผนและการจัดการผลิตทางการเกษตรอย่างถูกต้องและเหมาะสมในการผลิตผักสด  
ผักอุตสาหกรรมและเมล็ดพันธุ์ผักที่มีความสำคัญทางเศรษฐกิจ การเกษตรกรรม การเก็บเกี่ยว และการตลาด

Planning and management of Good Agriculture Practice (GAP) for fresh and processing vegetables and seed, cultural practices, harvest and marketing.

**123 321 หลักการผลิตไม้ผล 3(2-3-5)**

#### Principles of Fruit Crop Production

เงื่อนไขของรายวิชา : ไม่มี

ความสำคัญของไม้ผล การจำแนกชนิดของไม้ผล ลักษณะเฉพาะทางพฤกษศาสตร์ ถิ่น  
กำเนิด การกระจายพันธุ์ การจัดการการผลิตอย่างถูกต้องและเหมาะสม การปฏิบัติดูแลรักษา การขยายพันธุ์  
การเก็บเกี่ยว การจัดการหลังการเก็บเกี่ยว การใช้ประโยชน์ และการตลาดของไม้ผลเศรษฐกิจของประเทศไทย

Importance of fruit crops, classification of fruit crops, botanical characteristics, origins and distribution, good agriculture practice (GAP), management and cultural practice, propagation, harvesting, post-harvest management, utilization and marketing of economic fruit crops in Thailand.

**123 331 การผลิตไม้ดอกไม้ประดับ**

**3(2-3-5)**

**Flower and Ornamental Plant Production**

เงื่อนไขของรายวิชา : ไม่มี

ความสำคัญและสถานการณ์การผลิตไม้ดอกไม้ประดับ การวางแผนการผลิต กระบวนการวิธีการผลิตอย่างถูกต้องเหมาะสมในไม้ดอกเศรษฐกิจ (ได้แก่ กล้วยไม้ กุหลาบ เบญจมาศ ไม้ดอกประเภทหัวและไม้ดอกที่สำคัญอื่นๆ) และไม้ประดับที่สำคัญทางเศรษฐกิจต่าง ๆ การผลิตเมล็ดพันธุ์ไม้ดอกไม้ประดับที่สำคัญ การจัดการเรือนเพาะชำและการตลาด

Importance and situation of flower and ornamental plant production, planning, good processes and agricultural practice (GAP) for the production of some economic flower plants (thus as orchid, rose, chrysanthemum, marigold, flower bulb plants, and other), and economic ornamental plants, seed production of flower and ornamental plants, nursery management and marketing.

**\*123 361 บูรณาการทางพืชสวนเพื่อการเกษตรที่ยั่งยืน**

**3(2-3-5)**

**Horticultural Integration for Sustained Agriculture**

เงื่อนไขของรายวิชา : ไม่มี

การวางแผนและการจัดการผลิตพืชสวนเชิงธุรกิจอย่างยั่งยืน โดยการเรียนรู้และวิเคราะห์จากตัวอย่างธุรกิจในด้านพืชสวนที่ประสบผลสำเร็จ

Planning and management of commercial horticultural production by learning and analyze from the successful farm, business and horticultural enterprise.

**\*123 381 การฝึกงานทางพืชสวน 1**

**1(0-6-3)**

**Practicum in Horticulture I**

เงื่อนไขของรายวิชา : ไม่มี

การฝึกงานทางด้าน การขยายพันธุ์พืชทั้งแบบอาศัยเพศและไม่อาศัยเพศ การตอน การทาบกิ่ง การต่อกิ่ง การเปลี่ยนยอด การติดตา การโน้มกิ่ง การตัดชำ การแบ่งแยก การเพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อ การเพาะเมล็ด การย้ายและการดูแลรักษาต้นกล้าพืช การเตรียมสารควบคุมการเจริญเติบโตที่ใช้ในการขยายพันธุ์พืช

Practice in sexual and asexual plant propagation grafting, approach grafting, layering, air layering, cutting, separation, plant tissue culture, seed sowing and seedling preparation, preparation of some plant growth regulators for using in plant propagation.

**\*\*123 382 การฝึกงานทางพืชสวน 2**

**1(0-6-3)**

**Practicum in Horticulture II**

เงื่อนไขของรายวิชา : 109 182

การเตรียมการ การวางแผน การกำหนดชนิดพืชสวนตัวอย่างสำหรับการฝึกงานวิชา 109 182 การเตรียมพื้นที่และระบบน้ำ การเพาะเมล็ดและการเตรียมกล้าพืชสวนตัวอย่างที่กำหนด การ

ควบคุมดูแลการทำงาน และให้คำปรึกษาแก่นักศึกษาที่ฝึกงานวิชา 109 182 การปลูกและการดูแลรักษาพืชสวนที่สำคัญบางชนิดเพื่อเป็นพืชตัวอย่างสำหรับนักศึกษาที่ฝึกงานวิชา 109 182 ได้ศึกษาเพิ่มเติม

Preparation and planning of works in Practicum in Plant Science 2 (109 182), selection of horticultural types, seed sowing, and seedling preparation for using in the course 109 182, control and giving the information of horticultural practice for the students who study the Practicum in Plant Science 2 course (109 182), cultivation of other horticultures for the study of the students visited 109 182 course.

### 123 401 สรีรวิทยาทางพืชสวน

3(2-3-5)

#### Physiology of Horticultural Crops

เงื่อนไขของรายวิชา : 134 312

ความสำคัญของกระบวนการสรีรวิทยาต่อการผลิตพืชสวน กระบวนการทางสรีรวิทยาของพืชสวนในระยะวัฏฒนภาค ระยะสืบพันธุ์ และระยะเสื่อมชรา สารควบคุมการเจริญเติบโตและผลที่มีต่อการเจริญเติบโตของพืชสวน สภาพแวดล้อมที่มีผลต่อการผลิต และสรีรวิทยาหลังการเก็บเกี่ยว

Importance of physiological process of horticultural crops, physiological process in vegetative phase, reproductive phase and senescence, plant hormones and plant growth regulators and their effects, environmental factors affecting horticultural production and postharvest physiology.

### 123 402 การเพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อในเชิงพาณิชย์

3(2-3-5)

#### Commercial Plant Tissue Culture

เงื่อนไขของรายวิชา : ไม่มี

ความสำคัญและปัจจัยที่มีผลต่อการเพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อพืช หลักการ ขั้นตอน และการวางแผนการขยายพันธุ์พืชในสภาพปลอดเชื้อ เทคนิคและวิธีการขยายพันธุ์พืชที่สำคัญบางชนิดในเชิงพาณิชย์โดยการเพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อ การจัดการธุรกิจการเพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อ การปรับปรุงพันธุ์พืชในสภาพปลอดเชื้อ การผลิตพืชบางชนิดให้ปลอดเชื้อไวรัสและไมโครพลาสมา การผลิตพืชที่ต้านทานโรคในสภาพปลอดเชื้อ การอนุรักษ์สายพันธุ์พืชในสภาพปลอดเชื้อ

Importance and factors affecting plant tissue culture, principle, stages and planning of micropropagation, techniques and methods of commercial micropropagation of some economic plant, planning and management of tissue culture business, *in vitro* crop improvement, virus and microplasma free plant production, *in vitro* disease resistant plant production, *in vitro* plant preservation.

### 123 431 การจัดสวนและการจัดการสนามหญ้า

3(2-3-5)

#### Landscape Gardening and Turf Grass Management

รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : ไม่มี

ความสำคัญของการจัดสวน รูปแบบและชนิดของสวน องค์ประกอบของสวน พรรณไม้และการเลือกพรรณไม้ในการจัดสวน องค์ประกอบของศิลป์ในการออกแบบ การออกแบบและประเมินราคา เทคนิคขั้นตอนและวิธีการจัดสวน การบำรุงดูแลรักษาสวน การจัดสวนขนาดเล็ก ประโยชน์และความสำคัญของหญ้าสนาม ประเภทของสนามหญ้า การทำสนามหญ้า และการบำรุงรักษาสนามหญ้า

Importance of landscape gardening, types of landscape garden, enrichment in landscape garden, plant selection for landscaping, art theory for landscaping, garden

designing and estimate cost, landscape gardening installment and maintenance, miniature gardening and the utility, genera, establishment and maintenance of turf grass.

**123 451 การผลิตพืชเครื่องเทศและสมุนไพร 3(2-3-5)**

**Spice and Medicinal Plants Production**

เงื่อนไขของรายวิชา : ไม่มี

ประเภทของพืชเครื่องเทศและสมุนไพร ประเภทและการใช้ประโยชน์จากสารทุติยภูมิในพืช การวางแผนปฏิบัติการเกษตรกรรมที่ดี กระบวนการและวิธีการผลิตอย่างถูกต้องและเหมาะสม ผลิตภัณฑ์ และการตลาด

Types of spice and medicinal plants, type and utilization of secondary metabolites, planning, good agriculture practice (GAP), processes and methods of the production, products and marketing.

**123 452 การผลิตพืชสวนเพื่ออุตสาหกรรม 3(3-0-6)**

**Production of Industrial Horticulture Crops**

เงื่อนไขของรายวิชา : ไม่มี

ความหมาย ความสำคัญ และประโยชน์ของพืชสวนอุตสาหกรรม การวางแผนปฏิบัติการเกษตรกรรมที่ดี ผลิตภัณฑ์ และการตลาดของยางพารา พืชเครื่องดื่ม ยูคาลิปตัส และปาล์มน้ำมัน

Meaning and importance of industrial horticulture crops, planning, good agriculture practice (GAP), products and marketing including rubber plants, beverage crops, Eucalyptus, oil palms.

**\*123 491 การสัมมนาทางด้านพืชสวน 1(1-0-2)**

**Seminar in Horticulture**

เงื่อนไขของรายวิชา : นักศึกษาชั้นปีที่ 4 วิชาเอกพืชสวน

วรรณกรรมปริทัศน์ทางวิชาการที่เกี่ยวข้องกับพืชสวน การเขียนบทความทางวิชาการ การนำเสนอ อภิปรายและสรุปผลการสัมมนา

Literature review on topics relating to Horticulture, scientific report writing, presentation, discussion and conclusion of seminar.

**123 499 โครงการนักศึกษาด้านพืชสวน 3(1-6-5)**

**Student Project in Horticulture**

เงื่อนไขของรายวิชา : นักศึกษาชั้นปีที่ 3 หรือ 4 วิชาเอกพืชสวน

โครงการนักศึกษาในเรื่องคัดสรรหรือหัวข้อเรื่องทางพืชสวน การปฏิบัติการสะท้อนผลการเรียนรู้เชิงประสบการณ์ การเขียนรายงานผลการดำเนินงาน และนำเสนอ

Student project on selected issues or topics in horticulture, implementation, reflection on experience, report writing and presentation.

**134 311 การผลิตพืชไร่เศรษฐกิจ 3(2-3-5)**

**Economic Field Crop Production**

เงื่อนไขของรายวิชา : ไม่มี

กระบวนการผลิต การใช้ประโยชน์ และการตลาดของพืชไร่เศรษฐกิจในกลุ่มธัญพืช พืชตระกูลถั่ว พืชเส้นใย พืชอุตสาหกรรม พืชพลังงาน พืชน้ำมัน และพืชอาหารสัตว์



Production process, utilization and marketing of economic field crops; cereal crops, leguminous crops, fiber crops, industrial crops, energy crops, oil crops and forage crops.

**134 312 สรีรวิทยาเพื่อการผลิตพืช**

**3(3-0-6)**

### Physiology for Crop Production

เงื่อนไขของรายวิชา : 311 113, 318 305

บทบาท ความสำคัญ และกลไกของกระบวนการทางเคมีและฟิสิกส์ภายในต้นพืชเพื่อประยุกต์ใช้ในการปรับปรุงผลผลิตของพืชให้ดีขึ้น การเคลื่อนย้ายน้ำ แร่ธาตุและอาหาร กระบวนการสังเคราะห์ด้วยแสง การเปลี่ยนแปลงของคาร์โบไฮเดรตและโปรตีน การหายใจ แร่ธาตุอาหาร ฮอโมน การเจริญเติบโต พัฒนาการของพืชและกลุ่มพืช

Roles, importance and mechanisms of chemical and physical processes in plant with the aim to improve crop productivity, the processes of water, nutrient transport and translocation, photosynthesis, carbohydrate and protein synthesis, respiration, mineral nutrients and plant hormones, growth and development of an individual plant and crops.

**\*\*134 361 ระบบการทำฟาร์ม 2(2-0-4)**

### Farming Systems

เงื่อนไขของรายวิชา : เป็นนักศึกษาชั้นปีที่ 3 หรือปีที่ 4

ความสำคัญและความหมายของระบบการทำฟาร์ม เกษตรกรรายย่อย ความคิดเชิงระบบ การวิเคราะห์พื้นที่ ขั้นตอนการวิเคราะห์พื้นที่ การรวบรวมข้อมูลทุติยภูมิ การใช้ระบบกำหนดตำแหน่งบนโลก จีพีเอส การแปลงข้อมูลด้านกายภาพ ชีวภาพ และเศรษฐกิจสังคม การรวบรวมข้อมูลปฐมภูมิ การสัมภาษณ์ เกษตรกรแบบกึ่งโครงสร้าง การกำหนดประเด็นปัญหาและวิจัย การวิจัยและพัฒนาระบบการทำฟาร์ม การประเมินผลการทดสอบ ประสิทธิภาพการผลิตของ เทคโนโลยี การประเมินผลการทดสอบเทคโนโลยีด้าน เศรษฐศาสตร์ การยอมรับเทคโนโลยีของเกษตรกร กรณีศึกษาการทำฟาร์มที่ประสบผลสำเร็จในประเทศไทย

Importance and meaning of farming systems, small holder farmers, system thinking, area analysis, step of area analysis, secondary data collection, interpretation of physical, biological and socio-economic factors data, primary data collection, using global positioning system (GPS) semi-structured interview, problem and research topic identification, farming systems research and development, productivity evaluation of testing technology, economic evaluation of testing technology, farmer's adoption technology and case study of successful farming in Thailand.

**\*\*134 384 การฝึกงานทางพืชไร่ 1 1(0-6-3)**

### Practicum in Agronomy I

เงื่อนไขของรายวิชา : 109 181, 109 182

ฝึกปฏิบัติทุกขั้นตอนที่เกี่ยวกับการผลิตเมล็ดพันธุ์พืชไร่ที่สำคัญบางชนิด ทั้งพืชผสมตัวเอง และพืชผสมข้าม ฝึกปฏิบัติเกี่ยวกับการผลิตเมล็ดพันธุ์ข้าวโพด และข้าวฟ่างลูกผสม ฝึกปฏิบัติการขยายพันธุ์อ้อย และยางพารา

Complete cycle of practical training in seed production of some important field crops, both self-pollinated and cross-pollinated crops, practical training in hybrid seed

production of corn and sorghum, practical training in vegetative propagation of cassava and para rubber.

**\*134 385 การฝึกงานทางพืชไร่ 2 1(0-6-3)**

**Practicum in Agronomy II**

เงื่อนไขของรายวิชา : 109 181

การฝึกเกี่ยวกับเทคนิคและการใช้เครื่องมือในห้องปฏิบัติการต่างๆ เช่น ห้องปฏิบัติการไรโซเบียม หลักสรีรวิทยาและโภชนาการพืช และห้องปฏิบัติการเทคโนโลยีชีวภาพ

Training in techniques and handlings of equipments in rhizobium, plant physiology, plant nutrition, and plant biotechnology laboratories.

**134 402 วัชพืชและการควบคุม 3(2-3-5)**

**Weeds and Weed Control**

เงื่อนไขของรายวิชา : ไม่มี

บทบาท ผลกระทบทางเศรษฐกิจ การจำแนกชนิด การขยายพันธุ์ การแพร่กระจาย และนิเวศวิทยาของวัชพืช วิธีการจัดการวัชพืช การป้องกัน การควบคุมวัชพืชด้วยการเกษตรกรรม วิธีกล ชีววิธี สารเคมี การควบคุมวัชพืชแบบผสมผสาน คุณสมบัติของสารกำจัดวัชพืช กลไกการทำลาย การเลือกทำลาย ปัจจัยที่มีผลกระทบต่อประสิทธิภาพของสารกำจัดวัชพืช อุปกรณ์ และวิธีการใช้สารกำจัดวัชพืช วัชพืชต้านทานสาร การใช้สารกำจัดวัชพืชอย่างปลอดภัย

Roles, economic impacts, classification, reproduction, distribution, and ecology, of weeds, methods of weed management, prevention, cultural practices, mechanical, biological, chemical weed control and integrated weed management, herbicide properties, modes of action, selectivity, factors affecting herbicide efficacy, equipment and methods of herbicide application, herbicide-resistant weeds, safe use of herbicide.

**134 404 อุตุนิยมวิทยาเกษตร 3(3-0-6)**

**Agricultural Meteorology**

เงื่อนไขของรายวิชา : ไม่มี

ประวัติและบทบาทของอุตุนิยมวิทยา องค์ประกอบอุตุนิยมวิทยา การหมุนเวียนของอากาศ ปัจจัยองค์ประกอบฟ้าอากาศและอิทธิพลของแต่ละปัจจัยที่มีต่อการเกษตร การวิเคราะห์และแปลผลข้อมูลฟ้าอากาศเพื่อการเกษตร ผลของการเปลี่ยนแปลงภูมิอากาศต่อการเกษตร สมดุลของพลังงานและอุณหภูมิโลก

History and role of meteorology and meteorological elements, air circulation, effect of climatic factors on agriculture, analysis and interpretation of climatological data on agriculture, effect of climate change on agriculture, energy and earth temperature balance.

**\*134 411 ธัญพืช 2(2-0-4)**

**Cereal Crops**

เงื่อนไขของรายวิชา : ไม่มี

บทบาทและความสำคัญของธัญพืช สถานการณ์การผลิตและการตลาดธัญพืชที่สำคัญ ชนิดธัญพืชที่สำคัญของไทย ระบบการผลิต การปรับปรุงพันธุ์ โรค แมลงและวัชพืชที่สำคัญ การแปรรูปผลิตภัณฑ์ข้าว ข้าวสาลี ข้าวโพดและข้าวฟ่าง

Roles and importance of cereals, current world production and markets, major cereal crops of Thailand, production systems, crop improvement, major diseases, insects and weeds, processing of rice, wheat, maize and sorghum.

**\*134 412 พืชอุตสาหกรรม 2(2-0-4)**

**Industrial Crops**

เงื่อนไขของรายวิชา : ไม่มี

บทบาท ความสำคัญ พฤษศาสตร์กระบวนการผลิต การใช้ประโยชน์ และสถานการณ์การผลิตและการตลาดของมันสำปะหลัง ยางพารา และพืชอุตสาหกรรมที่มีศักยภาพบางชนิด

Roles, importance botany production process, utilization, current situation of production and marketing of cassava, para rubber and some other high potential industrial crops.

**\*134 413 พืชน้ำมัน**

**2(2-0-4)**

**Oil Crops**

เงื่อนไขของรายวิชา : ไม่มี

บทบาท ความสำคัญ สถานการณ์การผลิต การตลาด ขั้นตอนการผลิตต่างๆ พันธุ์ การเกษตรกรรม เทคโนโลยีหลังการเก็บเกี่ยว การควบคุมโรคและแมลง การใช้ประโยชน์ของถั่วเหลือง ถั่วลิสง ปาล์มน้ำมัน มะพร้าว และพืชน้ำมันที่มีศักยภาพบางชนิด

Roles, Importance, current production situation, marketing, production process, cultivars, cultural practices, post-harvest technology, insect and disease control, utilization of soybean, peanut, oil palm, coconut, and some other high potential oil crops.

**134 417 การจัดการผลิตพืชไร่แบบบูรณาการ**

**3(1-6-5)**

**Integrated Management in Field Crop Production**

เงื่อนไขของรายวิชา : 134 311

การวิเคราะห์และอภิปรายในเรื่องการจัดการการผลิต การใช้ประโยชน์ การแปรรูป การตลาดพืชไร่เศรษฐกิจ ธัญพืช พืชเส้นใย พืชอุตสาหกรรม พืชตระกูลถั่ว พืชน้ำมัน พืชอาหารสัตว์ และพืชไร่ยืนต้น ทั้งของไทยและของโลก

Analysis and discussion on production management, utilization, processing, marketing of economic field crops, cereal crops, fiber crops, industrial crops, leguminous crops, oil crops, forage crops and perennial field crops, of Thailand and world.

**\*\*134 419 การผลิตอ้อยและผลิตภัณฑ์**

**2(2-0-4)**

**Sugarcane Production and Products**

เงื่อนไขของรายวิชา : ไม่มี

ความสำคัญของอ้อยและผลิตภัณฑ์ ในรูปอาหารและพลังงาน ถิ่นกำเนิด วิวัฒนาการ ลักษณะพฤษศาสตร์ พันธุศาสตร์ และการปรับปรุงพันธุ์ ศัตรูที่สำคัญและการควบคุม ระบบการผลิตอ้อย และน้ำตาล การตลาดระบบแบ่งปันผลประโยชน์ระหว่างชาวไร่อ้อยและโรงงานน้ำตาล เทคโนโลยีการผลิตอ้อย เครื่องจักรกลท่อนแรงในไร่อ้อย กระบวนการผลิตน้ำตาล การแปรรูปน้ำตาลเป็นผลิตภัณฑ์ การใช้ประโยชน์ผลพลอยได้จากกระบวนการผลิตน้ำตาลและการประยุกต์ใช้อ้อยเป็นพืชพลังงาน

Importance of sugarcane and its products for food and energy, origin, evolution, botany, genetics and breeding, pests and control measures, cane and sugar production systems, market, income sharing systems, sugarcane production technology, farm machinery, sugar production process, its downstream products, by-products and their utilizations, and application of sugarcane as an energy crop.

### 134 432 การปรับปรุงพันธุ์พืช

3(2-3-5)

#### Plant Breeding

เงื่อนไขของรายวิชา : 100 331

กระบวนการสร้างหน่วยสืบพันธุ์ แหล่ง ของเชื้อ พันธุกรรม การอนุรักษ์พันธุ์ เชื้อพันธุกรรม การคัดเลือกพันธุ์พืชที่ขยายพันธุ์โดยไม่ใช้เพศ วิธีการปรับปรุงพันธุ์พืชผสมตัวเองและพืชผสมข้าม การปรับปรุงพันธุ์พืช โดยการชักนำให้เกิดการกลายพันธุ์ การปรับปรุงพันธุ์พืชให้ต้านทานโรคแมลงและสภาพแวดล้อมที่ไม่เหมาะสม การประยุกต์ใช้ความแปรปรวนของโครโมโซมและเทคโนโลยีชีวภาพในงานด้านการ ปรับปรุงพันธุ์ การรับรองพันธุ์พืชและการเผยแพร่เมล็ดพันธุ์ดี

Gametogenesis, genetic resources and conservation, clonal selection, breeding procedures for self and cross pollinated crops, mutation breeding, breeding for disease, insect and environmental stress resistance, applications of chromosomal aberration and biotechnology for crop improvement, procedure for releasing new varieties, seed certification and distribution.

### 134 441 นิเวศวิทยาและสรีรวิทยาพืชไร่

3(2-3-5)

#### Field Crop Ecology and Physiology

เงื่อนไขของรายวิชา : 134 312

กระบวนการสรีรวิทยาของกลุ่มพืชไร่ ซึ่งมีผลกระทบต่อผลผลิตทางเศรษฐกิจ อัตราการเจริญเติบโต การสังเคราะห์ด้วยแสง การหายใจของกลุ่มพืช ช่วงแสง ฮอริโมน การกระจายคาร์โบไฮเดรตสู่ผลผลิตทางเศรษฐกิจและการวิเคราะห์องค์ประกอบผลผลิต จุลภูมิอากาศของกลุ่มพืช เทคนิคการวิเคราะห์การเจริญเติบโตของพืช

Physiological process, some effects on economic yield, crop growth rate, photosynthesis, respiration, photo-period, hormones, distribution of carbohydrate to economic yield and analysis of yield components, crop micro-climate, growth analysis techniques.

### 134 451 เทคโนโลยีเมล็ดพันธุ์

3(2-3-5)

#### Seed Technology

เงื่อนไขของรายวิชา : ไม่มี

โครงสร้างและส่วนประกอบ พัฒนาการและการสุกแก่ของเมล็ด การอบหรือตาก การปรับปรุงสภาพเมล็ดพันธุ์ การงอก การพักตัว การเสื่อมคุณภาพของเมล็ดพันธุ์ การเคลือบ การพอกเมล็ดพันธุ์ การแช่เมล็ด การเก็บรักษาเมล็ดพันธุ์ การทดสอบคุณภาพของเมล็ดพันธุ์ การควบคุมคุณภาพของเมล็ดพันธุ์ การผลิตเมล็ดพันธุ์ภายใต้การรับรองคุณภาพ กฎหมายเมล็ดพันธุ์ และสถานการณ์การใช้เมล็ดพันธุ์ในประเทศไทย

Seed structure and compositions, development and maturation. seed drying, processing, germination, dormancy, deterioration, coating, pelleting, priming, storage, testing, quality control, seed multiplication under certification scheme, seed law and current seed usage in Thailand.

**\*134 486 การฝึกงานทางพืชไร่ 3****1(0-6-3)****Practicum in Agronomy III**

เงื่อนไขของรายวิชา : 134 385

การฝึกปฏิบัติในการผลิตพืชไร่ที่สำคัญแบบครบวงจร เริ่มตั้งแต่ การเตรียมดิน การเขตกรรม การประเมินต้นทุนและกำไร การใช้เครื่องมือและ การดูแลรักษา เครื่องจักร กลทางการเกษตร การจัดการระบบชลประทาน การรวบรวมพืชพื้นถิ่นและข้อมูลการใช้ประโยชน์

Complete cycle of practical training in production of some important crops, starting from planning, land preparation, planting, cultural practices, cost and benefit evaluation, using and maintenance agricultural tools and farm machines irrigation systems management, and collection of some indigenous plants and information on their utilization.

**\*\*134 491 การสัมมนาทางพืชไร่****1(1-0-2)****Seminar in Agronomy**

เงื่อนไขของรายวิชา : นักศึกษาชั้นปีที่ 4 วิชาเอกพืชไร่

วรรณกรรมปริทัศน์ทางวิชาการที่เกี่ยวข้องด้านพืชไร่ การเขียนรายงานทางวิชาการ การนำเสนอ การอภิปราย และสรุปผลการสัมมนา

Literature review on topics relating to agronomy, scientific report writing, presentation, discussion and conclusion of the seminar.

**\*134 494 ปัญหาพิเศษทางพืชไร่****3(0-9-4)****Special Problems in Agronomy**

เงื่อนไขของรายวิชา : นักศึกษาชั้นปีที่ 3 หรือ 4 วิชาเอกพืชไร่

การวางแผนและดำเนินงานวิจัยทางด้านพืชไร่ ภายใต้การควบคุมของอาจารย์ การวิเคราะห์ข้อมูล การเขียนรายงาน และการนำเสนอผลการวิจัย

Planning and conducting researches on agronomy under the supervision of designated faculty members, data analysis, report writing and presentation.

**134 499 โครงการนักศึกษาชั้นปีพืชไร่****3(1-6-5)****Student Project in Agronomy**

เงื่อนไขของรายวิชา : นักศึกษาชั้นปีที่ 3 หรือ 4 วิชาเอกพืชไร่

โครงการนักศึกษาในเรื่องคัดสรรหรือหัวข้อเรื่องทาง พืชไร่ การปฏิบัติ การสะท้อนผลการเรียนรู้เชิงประสบการณ์ การเขียนรายงานผลการดำเนินงาน และนำเสนอ

Student project on selected issues or topics in agronomy, implementation, reflection on experience, report writing and presentation.

**\*\*137 101 หลักการผลิตสัตว์****4(3-3-7)****Principles of Animal Production**

เงื่อนไขของรายวิชา : ไม่มี

หลักการผลิตสัตว์เศรษฐกิจ พันธุ์สัตว์ การผสมพันธุ์ อาหารและการให้อาหาร การจัดการ การเลี้ยงดู การป้องกันโรคและพยาธิของสัตว์ปีก สุกร โคเนื้อ โคนม กระบือ การผลิตพืชอาหารสัตว์ การผลิต สัตว์ผสมผสาน และการตลาด ปัญหาและปัจจัยทางเศรษฐกิจและสังคม ผลกระทบต่อทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ผลกระทบของโลกาภิวัตน์ต่อการผลิต และการตลาดผลิตภัณฑ์สัตว์

Principles of economic animal production, breeds and breeding, feeds and feeding, rearing management, disease prevention and parasite control of poultry, pigs, beef cattle, dairy cattle, buffalo, forage crop production, integrated farming and marketing, problems and socio-economic factors involving animal production, impacts of animal production on human ecology and natural resources, impacts of globalization on animal production and marketing of animal products.

**\*\*137 183 การฝึกงานทางสัตวศาสตร์พื้นฐาน 1(0-6-3)**

Practicum in Basic Animal Science

เงื่อนไขของรายวิชา : ไม่มี

การฝึกปฏิบัติในฟาร์มด้านพันธุ์สัตว์ อาหาร การจัดการ และเทคนิคที่จำเป็นในการเลี้ยงสัตว์เศรษฐกิจ ได้แก่ โคเนื้อ โคนม กระบือ สุกร สัตว์ปีก พืชอาหารสัตว์ เกษตรผสมผสาน และห้องปฏิบัติการ

Training in farm practices of breeds, feed, management and important techniques on economic animals e.g. beef cattle, dairy cattle, buffalo, pigs, poultry, forage crop, integrated farming, and laboratory.

**\*\*137 301 การผลิตไก่พื้นเมืองไทย 3(2-3-5)**

Thai Native Chicken Production

เงื่อนไขของรายวิชา : ไม่มี

พันธุ์ การปรับปรุงพันธุ์ พฤติกรรม อาหารและการให้อาหาร การเลี้ยง ขยายพันธุ์ การจัดการ สุขภาพและการสุขาภิบาล การตลาด การจัดการผลผลิต การเพิ่มมูลค่าของไก่พื้นเมือง

Breeds, breeding, behaviors, feed and feeding, raising, managements, Health and sanitation, marketing, product management, value-added of native chicken.

**\*137 302 การผลิตกระต่าย 3(2-3-5)**

Rabbit Production

เงื่อนไขของรายวิชา : ไม่มี

ประวัติ ประโยชน์ที่ได้รับจากการเลี้ยง ลักษณะทั่วไปทางสรีรวิทยาและกายวิภาค การผสมพันธุ์และการคัดเลือกพันธุ์ อาหารและการให้อาหาร การเลี้ยง สุขภาพ การสุขาภิบาลและการควบคุมโรค การฆ่าและและการตัดแต่งเนื้อตลอดจนหนังและการฟอกหนัง

History, utility, anatomy and physiology, breeding and selection, feed and feeding, raising, health and sanitation, product management, value-added of rabbit skin.

**\*\*137 303 การผลิตสัตว์เคี้ยวเอื้องขนาดเล็ก 3(2-3-5)**

Small Ruminant Production

เงื่อนไขของรายวิชา : ไม่มี

หลักการเบื้องต้นของการผลิตแพะ แกะ และสัตว์เล็กอื่น ในการเกษตร ข้อได้เปรียบและเสียเปรียบของสัตว์เคี้ยวเอื้องขนาดเล็กชนิดดังกล่าว พันธุ์ อาหาร และการจัดการที่เกี่ยวข้อง ตลอดจนการจัดการสัมพันธ์กับสิ่งแวดล้อมและการแปรรูปผลผลิต

Principles of production of goat, sheep and other small ruminant, of contribution of small ruminants to using in animal agriculture, advantage and disadvantage of

the small ruminants, breed, feeding, and related management as well as the interactions with the environment and product processing.

**\*\*137 304 การผลิตเป็ด ห่าน และไก่งวง**

**3(3-0-6)**

**Production of Ducks, Geese and Turkeys**

เงื่อนไขของรายวิชา : ไม่มี

การผลิตเป็ด ห่าน และไก่งวง ในเขตร้อน ประวัติความเป็นมา สภาวะทางเศรษฐกิจของเป็ด ห่าน และไก่งวง พันธุ์สัตว์ โรงเรือนและอุปกรณ์การเลี้ยง การเลี้ยงและการจัดการเปิดพ่อแม่พันธุ์ เป็ด ห่าน ไก่งวง อาหารและการจัดการ การเงินของฟาร์ม การตลาดและการส่งออก การสุขาภิบาลและการควบคุมโรค

Production of ducks, geese and turkeys in the tropics, history and economic situation of ducks, geese and turkeys, breed, housing and equipment, rare and management parent stock ducks, geese and turkeys, feeding and management, farm financial, marketing and export, sanitation and disease control.

**\*137 321 การจัดการของเสียจากสัตว์**

**3(**

**2-3-5)**

**Animal Wastes Management**

เงื่อนไขของรายวิชา : ไม่มี

ชนิดและลักษณะ รูปแบบการเก็บ การรวบรวม การขนส่ง การแปรรูป ผลิตอาหาร การผลิตพลังงานชีวภาพ การผลิตปุ๋ยอินทรีย์ ของเสียจากการฆ่าสัตว์และแปรรูปเนื้อสัตว์ ผลกระทบและการควบคุมของเสียจากสัตว์ต่อสังคม สิ่งแวดล้อม การสูญเสียทางเศรษฐกิจ โรคจากมูลสัตว์และสุขลักษณะ กฎหมายและข้อบังคับ

Type and characteristics; collection, storing, transporting, processing, utilization of waste, food production, bio-energy producing, compost making, slaughter house and meat processing plant waste; negative impact on social, environment, economic losses, sanitation and diseases, law and regulation.

**\*137 322 วิศวกรรมเกษตรพื้นฐานสำหรับฟาร์มสัตว์**

**2(1-3-3)**

**Basic Agriculture Engineering for Animal Farm**

เงื่อนไขของรายวิชา : ไม่มี

ไฟฟ้า ก่อสร้าง ประปา เครื่องยนต์ เครื่องปั้นไฟ หลักการสร้างโรงเรือนเลี้ยงสัตว์ ระบบการไหลเวียนอากาศในโรงเรือน การออกแบบคอกและอุปกรณ์การเลี้ยงสัตว์ การวางแผนผังฟาร์มเลี้ยงสัตว์

Electric, construct, plumbing work, machine, generator, principles of animal housing construction, effective airflow area, housing and equipment design, farm layout.

**\*\*137 331 กายวิภาคศาสตร์และสรีรวิทยาของสัตว์เลี้ยง 1**

**3(**

**2-3-5)**

**Anatomy and Physiology of Domestic Animals I**

เงื่อนไขของรายวิชา : รายวิชาเรียนร่วม 318 305

กายวิภาคศาสตร์และสรีรวิทยาของเซลล์ การสื่อสารและควบคุมการทำงาน : ระบบประสาท, ฮอร์โมน การพัฒนาและการเจริญเติบโต โครงร่างและการเคลื่อนไหว การทำงานของหัวใจ -เส้นเลือด และการแลกเปลี่ยนก๊าซ การควบคุมอุณหภูมิและการปรับตัว

Cell anatomy and physiology, nuro-endocrine communication and control, growth and development, posture and movement, cardio vascular function and gas exchange, thermoregulation and adaptation.

**\*137 332 กายวิภาคศาสตร์และสรีรวิทยาของสัตว์เลี้ยง 2 3( 2-3-5)**

**Anatomy and Physiology of Domestic Animals II**

เงื่อนไขของรายวิชา : 318 305 #

การย่อยและดูดซึมสารอาหาร การสืบพันธุ์และการให้น้ำนม สมดุลน้ำและเกลือแร่ การปกป้องและป้องกันร่างกาย

Nutrient digestion and absorption, reproduction and lactation, water and mineral homeostasis, protection and defense mechanism.

**\*\*137 333 ภูมิอากาศวิทยาการผลิตสัตว์ 3(3-0-6)**

**Animal Production Climatology**

เงื่อนไขของรายวิชา : ไม่มี

ภูมิอากาศและอิทธิพลของภูมิอากาศต่อการกระจายของสัตว์ การผลิตความร้อนภายในตัวสัตว์ การแลกเปลี่ยนความร้อนระหว่างสัตว์และสิ่งแวดล้อม การควบคุมอุณหภูมิของสัตว์ ผลของภูมิอากาศต่อเมแทบอลิซึม ช่วงอุณหภูมิที่เป็นกลาง ผลของปัจจัยต่างๆ ของภูมิอากาศเขตร้อนต่อผลผลิต วิธีการปรับปรุงการผลิตสัตว์ในภูมิอากาศเขตร้อน

Climate and the effects of climate on animal distribution, production of heat within the animal and the transfer of heat between the animal and its environment, thermoregulation, effects of climatic factors on the metabolism of farm animals, thermoneutral range, effects of tropical climatic factors on animal production, methods for the improvement in animal production under hot climatic conditions.

**\*\*137 334 พฤติกรรมและสวัสดิภาพของสัตว์เลี้ยง 3(2-3-5)**

**Behavior and Welfare of Domestic Animals**

เงื่อนไขของรายวิชา : ไม่มี

พฤติกรรมต่างๆของสัตว์เลี้ยง พฤติกรรมเพื่อการผลิตสัตว์ พฤติกรรมสัญชาตญาณ พฤติกรรมการเรียนรู้ พฤติกรรมสื่อสาร พฤติกรรมทางสังคม ความเครียดในสัตว์เลี้ยง พฤติกรรมการกินอาหาร พฤติกรรมสืบพันธุ์ พฤติกรรมเลี้ยงลูก พฤติกรรมผิดปกติ การควบคุมพฤติกรรม สิทธิและสวัสดิภาพของสัตว์เลี้ยง

Domestic animal behaviors, domestication, instinct, learning, communication, social, stress, feeding, sexual, maternal, and abnormal behaviors, handling, animal right and welfare.

**\*\*137 341 หลักโภชนศาสตร์สัตว์ 3(3-0-6)**

**Principles of Animal Nutrition**

เงื่อนไขของรายวิชา : ไม่มี

โภชนาการ สารอาหาร และกระบวนการเมแทบอลิซึมพื้นฐาน ความต้องการสารอาหารของสัตว์ ปัจจัยที่มีผลต่อความต้องการสารอาหาร สารเสริมอาหาร กฎหมายอาหาร และการควบคุม มาตรฐานการให้อาหาร และสารพิษในอาหารสัตว์



Nutrition, nutrients and metabolism, nutrient requirements for animals, factors affecting nutrient requirements, feed additives, legal regulation on feed, feeding standard and toxic substances in feed.

**\*137 351 การวางแผนการทดลองทางสัตวศาสตร์** **3(2-3-5)**

### Experimental Design in Animal Science

เงื่อนไขของรายวิชา : 137 101, 100 302#

หลักการออกแบบการทดลองทางสัตวศาสตร์ การวิเคราะห์ข้อมูลที่ได้จากการออกแบบการทดลองแบบต่าง ๆ การวิเคราะห์ความแปรปรวน การเปรียบเทียบระหว่างกลุ่ม และการวิเคราะห์โคแวนเรียนต์

Principles of experimental design, data analysis of various experimental designs, analysis of variance, comparison among different data groups and analysis of covariance.

**\*\*137 361 สุขศาสตร์สัตว์** **3(2-3-5)**

### Animal Health Science

เงื่อนไขของรายวิชา : ไม่มี

ความสูญเสียที่เกิดจากโรคสัตว์ การตรวจสุขภาพสัตว์ สภาวะเหนียวน้ำทำให้เกิดโรคสัตว์ และการป้องกัน หลักการของระบาดวิทยา วัคซีนและการให้วัคซีน ยาและการใช้ยา การเก็บตัวอย่างเพื่อตรวจโรค สุขศาสตร์ของเนื้อและนม การควบคุมโรคพยาธิภายในและภายนอก โรคสำคัญของสัตว์ กฎหมายเกี่ยวกับปศุสัตว์ และการวินิจฉัยทางห้องปฏิบัติการ

General clinical examination, inducing to diseased, prevention, principles of epidemiology, vaccination, prophylaxis and treatments of important diseases of domestic animals, sample collection for diagnosis, meat and milk hygiene, parasite control, important diseases of domestic animals. Law for animal husbandry and specific laboratory diagnosis.

**\*\*137 371 การจัดการอนุรักษ์สัตว์ป่า** **3(2-3-5)**

### Wildlife Conservation Management

เงื่อนไขของรายวิชา : ไม่มี

ทฤษฎีความสัมพันธ์ระหว่างสัตว์ป่าและสิ่งแวดล้อม หลักการพื้นฐานในการปรับตัวทางนิเวศวิทยา และการอยู่ร่วมกันของสัตว์ป่าเพื่อการจัดการด้านการอนุรักษ์

Theory of relationships between wildlife animals and their environments, basic principles of ecological adaptation and integration in wildlife animals for their conservation management.

**\*137 372 การจัดการสัตว์เลี้ยงเป็นเพื่อน**

### Management in Companion Animal

**3(3-0-6)**

เงื่อนไขของรายวิชา : ไม่มี

ผลประโยชน์ของสัตว์เลี้ยงเป็นเพื่อน การเลือกสัตว์เลี้ยงที่เหมาะสม การจำแนกสัตว์เลี้ยงในบ้าน พันธุ์และการผสมพันธุ์ อาหารและการให้อาหาร การจัดการเลี้ยง การฝึกหัดสัตว์เลี้ยง การดูแลสุขภาพและสวัสดิการสัตว์ วัคซีนและการป้องกันโรค

Benefit of companion animal, selected animals, classification, breed and breeding, feed and feeding, raising management, training, health care and animal welfare, vaccine and prevention.

**\*\*137 373 หลักการตัดสินประกวดสัตว์เลี้ยง** **3(2-3-5)**

**Principles of Domestic Animal Judging**

เงื่อนไขของรายวิชา : ไม่มี

แนวคิดขั้นพื้นฐานในการตัดสินประกวดสัตว์เลี้ยง ประโยชน์ที่มีความสำคัญ และบทบาท การตัดสินประกวดสัตว์เลี้ยง การเตรียมสัตว์เลี้ยงเพื่อเข้าประกวด และการพิจารณาให้มาตรฐานคะแนนสัตว์เลี้ยงแต่ละประเภท

Basic concept of domestic animals judging, importance advantage and role of animal judging, animal preparation for competition and standard scoring for each animals.

**\*\*137 381 การฝึกงานทางสัตวศาสตร์ 1** **1(0-6-3)**

**Practicum in Animal Science I**

เงื่อนไขของรายวิชา : 137 183

การฝึกการผลิต สัตว์ปีก และ สุกร อย่างเข้มข้น

Intensive practices in poultry and swine productions.

**\*137 382 การฝึกงานทางสัตวศาสตร์ 2** **1(0-6-3)**

**Practicum in Animal Science II**

เงื่อนไขของรายวิชา : 137 183

การฝึกการผลิตโคนม โคเนื้อและกระบือ อย่างเข้มข้น

Intensive practices in dairy cattle, beef cattle, and buffalo productions.

**\*137 383 การฝึกงานทางสัตวศาสตร์ 3** **1(0-6-3)**

**Practicum in Animal Science III**

เงื่อนไขของรายวิชา : 137 381 หรือ 137 382

การฝึกงานอย่างเข้มข้นตามหน่วยงานของเอกชนหรือรัฐที่ได้รับความเห็นชอบจากภาควิชาการสะท้อนผลการเรียนรู้เชิงประสบการณ์ การเขียนรายงานผลการดำเนินงาน และนำเสนอ

Intensive practices in industrial farm or government farm depend on department, reflection on learning experience, report writing and presentation.

**\*\*137 401 การผลิตสัตว์ปีก** **3(2-3-5)**

**Poultry Production**

เงื่อนไขของรายวิชา : 137 101

ความสำคัญของการผลิตสัตว์ปีก การผสมพันธุ์ อาหารและการให้อาหารสัตว์ปีก การจัดการเลี้ยงสัตว์ปีกและการสุขาภิบาล ผลกระทบของโลกาภิวัตน์ต่อการผลิต การตลาด และผลิตภัณฑ์

Importance of poultry production, breeding, feeds and feeding, management and sanitation, the effect of globalization on production, marketing, and products.

**\*\*137 402 การผลิตสุกร** **3(2-3-5)**

**Swine Production**

เงื่อนไขของรายวิชา : 137 101

ความสำคัญของการผลิตสุกร การผสมพันธุ์ การสืบพันธุ์ อาหารและการให้อาหาร โรงเรือน และการจัดการ การสุขาภิบาลและการควบคุมโรค คุณภาพซาก ผลกระทบของโลกาภิวัตน์ต่อการผลิตและการตลาด

Importance of swine production, breeding, reproduction, feeds and feeding, housing and management, sanitation and disease control, carcass quality , impacts of globalization on swine production, and marketing.

**\*\*137 403 การผลิตโคเนื้อและกระบือ**

**3(2-3-5)**

**Beef and Buffalo Production**

เงื่อนไขของรายวิชา : 137 101

ปัจจัยที่มีผลต่อการผลิตโคเนื้อและกระบือ พันธุ์ ระบบการผลิต ระบบการผสมพันธุ์ สรีรวิทยาการสืบพันธุ์ อาหารและการให้อาหารโคเนื้อและกระบือ การคำนวณสูตรอาหาร สถานการณ์ปัจจุบัน และปัญหาที่มีผลต่อการผลิตโคเนื้อและกระบือในเขตร้อน

Factors affecting beef and buffalo production, breeds, production systems, breeding systems, reproductive physiology, feed and feeding of beef cattle and buffaloes, feed formulation, current status and problems affecting beef and buffalo production in the tropics.

**\*\*137 404 การผลิตโคนม**

**3(2-3-5)**

**Dairy Cattle Production**

เงื่อนไขของรายวิชา : 137 101

ความสำคัญของการผลิตโคนม พันธุ์ การผสมพันธุ์ โรงเรือน มาตรฐานฟาร์ม การสังเคราะห์น้ำนม อาหารและการให้อาหาร การจัดการ การควบคุมคุณภาพน้ำนม การควบคุมโรคและการตลาดผลิตภัณฑ์นม

Importance of dairy cattle production, breeds, breeding, housing, farm standard, milk synthesis, feed and feeding, management, milk inspection, sanitation and disease control, and dairy product marketing.

**\*\*137 405 การผลิตพืชอาหารสัตว์**

**3(2-3-5)**

**Forage Crop production**

เงื่อนไขของรายวิชา : 137 101

สภาพแวดล้อมต่อการเจริญเติบโตและการปรับตัวของพืชอาหารสัตว์ หญ้าและถั่วพืชอาหารสัตว์เขตร้อนบางชนิด ธาตุอาหารพืชอาหารสัตว์ พืชตระกูลถั่ว และไรโซเบียม คุณค่าทางโภชนาการของพืชอาหารสัตว์ การหมักเวียนธาตุอาหารในระบบทุ่งหญ้า ความสมดุลของทุ่งหญ้าถั่วผสม การผลิตเมล็ดพืชอาหารสัตว์ การสร้างและการจัดการทุ่งหญ้า การปรับปรุงทุ่งหญ้าธรรมชาติ การผลิตพืชอาหารสัตว์ในระบบการทำฟาร์ม การถนอมพืชอาหารสัตว์ การใช้ประโยชน์ของพืชอาหารสัตว์

Environmental factors affecting forage crop growth and adaptation some forage grass and legume species in the tropics, forage crop nutrient, legumes and rhizobium, nutritive value of forage crops, nutrient cycling in grassland system, grass - legume balance, forage seed production, pasture establishment and management, improvement of native pastures, forage production in the farming systems, forage preservation, pasture utilization for ruminant.

**\*\*137 410 หลักวิทยาศาสตร์เนื้อสัตว์****3(2-3-5)****Principles of Meat Science**

เงื่อนไขของรายวิชา : 137 101

คุณสมบัติทางเคมี กายภาพและสรีรวิทยาของเนื้อสัตว์และกล้ามเนื้อ การเจริญเติบโตและการพัฒนาของกระดูก กล้ามเนื้อและไขมัน ปัจจัยที่มีผลต่อการเจริญเติบโตและพัฒนาของกระดูกกล้ามเนื้อและไขมัน คุณภาพเนื้อและการวัด การคัดเลือกสัตว์ การตรวจสัตว์ก่อนและ หลังฆ่า การขนส่งสัตว์สู่โรงฆ่า การฆ่า การแบ่งเกรด ซากและเนื้อ และการตัดสินซากหลังฆ่า การตัดแต่งซาก โค กระบือ สุกร และสัตว์ปีก

Chemical, physical and physiological properties of muscle and meat, growth and development of bone, muscle and fat, factors affecting growth and development of bone, muscle and fat, meat quality and its measurements, animal grading, premortem and postmortem inspection, animal transportation, animal slaughtering, carcass, meat grading and scoring, carcass cutting of cattle, buffaloes, swine and poultry.

**\*\*137 412 การฟักไข่และการจัดการโรงฟัก****3(2-3-5)****Incubation and Hatchery Management**

เงื่อนไขของรายวิชา : 137 101

ประวัติและ วิวัฒนาการเครื่องฟักไข่ พัฒนาการของคัพภะ การฟักไข่โดยวิธีการฟักไข่โดยใช้เครื่องฟัก ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการฟักไข่สัตว์ปีก เช่น ปัจจัยทางพันธุกรรม และธรรมชาติ พฤติกรรมของสัตว์ปีก หลักและวิธีการจัดการโรงฟักไข่ในสัตว์ปีก

History and development of incubators, embryo development, natural incubation, artificial incubation, factors affecting poultry incubation i.e. genetic factors, and poultry behaviors, principles and methods of hatchery management in poultry.

**\*\*137 431 สรีรวิทยาการสืบพันธุ์และการผสมเทียมในสัตว์เลี้ยง****3(2-3-5)****Reproductive Physiology and Artificial Insemination in Domestic Animals**

เงื่อนไขของรายวิชา : 137 331, 137 332

การสืบพันธุ์ของสัตว์เบื้องต้นและการประยุกต์เทคโนโลยีชีวภาพทางการสืบพันธุ์ในสัตว์เลี้ยง กายวิภาคศาสตร์ของระบบสืบพันธุ์ การควบคุมฮอร์โมนการสืบพันธุ์ การถึงวัยหนุ่มสาวและการเป็นสัตว์ การสร้างเซลล์สืบพันธุ์ การปฏิสนธิ การตั้งท้องและการคลอด การให้น้ำนม ความล้มเหลวทางการสืบพันธุ์และการจัดการทางการสืบพันธุ์ การผสมเทียมและเทคโนโลยีชีวภาพทางการสืบพันธุ์

Basic of reproduction and application of reproductive biotechnology in domestic animals, anatomy of reproductive system, hormonal control of reproduction, puberty and estrous cycle, oogenesis and spermatogenesis, fertilization, gestation and parturition, lactation, reproductive failure and reproductive management, and artificial insemination and biotechnology of reproduction.

**\*\*137 441 โภชนศาสตร์สัตว์ประยุกต์****4(3-3-7)****Applied Animal Nutrition**

เงื่อนไขของรายวิชา : 137 101 #, 137 341 #

วัตถุดิบอาหารสัตว์ เทคนิคการประเมินคุณค่าอาหารสัตว์ การประกอบสูตรอาหารสัตว์ มาตรฐานการให้อาหารสัตว์ การให้อาหารสัตว์เลี้ยง การวิเคราะห์และการตรวจสอบคุณภาพอาหารสัตว์โดยวิธีทางกายภาพ ทางเคมี และทางกล้องจุลทรรศน์ ปัญหาเกี่ยวกับอาหารสัตว์ในการผลิตปศุสัตว์

Feedstuffs, techniques in evaluation of feed ingredients, feed formulation, feeding standard, livestock feeding, feed analysis and quality control of feed ingredient using physical, chemical and microscopic techniques, nutritional problems of livestock production.

**137 442 โภชนศาสตร์สัตว์เคี้ยวเอื้อง**

**3(2-3-5)**

### **Ruminant Nutrition**

เงื่อนไขของรายวิชา : ไม่มี

หลักการสมัยใหม่ด้านโภชนศาสตร์สัตว์เคี้ยวเอื้อง การใช้หลักทฤษฎีประยุกต์ในโภชนศาสตร์สัตว์เคี้ยวเอื้อง เพื่อประสิทธิภาพการใช้ประโยชน์ของอาหารและการให้ผลผลิต รวมไปถึงทรัพยากรอาหารสัตว์และกลยุทธ์การให้อาหารสัตว์เคี้ยวเอื้อง

Modern principles in ruminant nutrition, theoretical applications in ruminant nutrition to increase the efficiency of feed utilization and production, including feed resources and feed strategy in ruminant.

**\*\*137 443 การควบคุมและตรวจสอบคุณภาพอาหารสัตว์เบื้องต้น**

**3(1-6-5)**

### **Principle of Feed Quality Control and Microscopy**

เงื่อนไขของรายวิชา : 137 101, 137 341

การควบคุมคุณภาพวัตถุดิบอาหารสัตว์ การใช้เทคนิคทางกล้องจุลทรรศน์ในการตรวจสอบคุณสมบัติทางกายภาพของวัตถุดิบอาหารสัตว์ สิ่งปนเปื้อนและปลอมปนร่วมกับการใช้เทคนิคเคมีวิเคราะห์คุณภาพแบบรวดเร็วตรวจหาวัตถุดิบอาหารสัตว์ สิ่งปนเปื้อนและปลอมปนและวัตถุดิบอื่นที่เติมในอาหารสัตว์ และการประเมินหาปริมาณสัดส่วนของวัตถุดิบเพื่อเป็นมาตรการประกันคุณภาพอาหารสัตว์

Feed ingredient quality control, use of feed microscopy techniques in characterizing the physical features of feed ingredient, contaminants and adulterations, the use of spot or quick chemical qualitative analytical techniques in examining the presences of the above feed components and feed additives, and qualitative estimation of feed components as a measure in quality assurance of mixed feeds.

**\*\*137 452 การปรับปรุงพันธุ์สัตว์**

**3(2-3-5)**

### **Animal Genetics and Breeding**

เงื่อนไขของรายวิชา : 100 302#, 137 351#

การถ่ายทอดลักษณะทางพันธุกรรมในลักษณะเชิงคุณภาพและปริมาณกับการปรับปรุงพันธุ์สัตว์ ทฤษฎีทางพันธุกรรมของการคัดเลือก ระบบการผสมพันธุ์และการปรับปรุงพันธุ์ในสัตว์เศรษฐกิจ

Qualitative and quantitative inheritance related to animal breeding, genetic theory of selection, mating systems and improvement in livestock.

**\*137 471 การจัดการผลิตภัณฑ์ทางสัตวศาสตร์**

**3(2-3-5)**

### **Animal science product Management**

เงื่อนไขของรายวิชา : 137 101

การจัดการและแปรรูปผลิตภัณฑ์จากผลผลิตสัตว์ คือ เนื้อ นม และไข่  
Product management and processing, meat, milk, eggs.

**\*\*137 491 การสัมมนาทางสัตวศาสตร์****1(1-0-2)****Seminar in Animal Science**

เงื่อนไขของรายวิชา : นักศึกษาชั้นปีที่ 4 วิชาเอกสัตวศาสตร์

วรรณกรรมปริทัศน์ทางวิชาการที่เกี่ยวข้องด้านสัตวศาสตร์ การเขียนรายงานทางวิชาการ การนำเสนอ การอภิปราย และสรุปผลการสัมมนา

Literature review on topics relating to animal science, scientific report, writing, presentation, discussion and conclusion of the seminar.

**\*137 494 ปัญหาพิเศษทางสัตวศาสตร์****3(0-9-4)****Special Problems in Animal Science**

เงื่อนไขของรายวิชา : นักศึกษาชั้นปีที่ 3 หรือ 4 วิชาเอกสัตวศาสตร์

การวางแผนและดำเนินงานวิจัยทางด้านสัตวศาสตร์ ภายใต้การควบคุมของอาจารย์ที่ปรึกษา การวิเคราะห์ข้อมูล เขียนรายงาน และการนำเสนอผลการวิจัย

Experimental design and research in Animal Science depend on academic advisor, analyzes data, report writing and presentation.

**\*\*137 499 โครงการงานนักศึกษาชั้นสัตวศาสตร์****3(1-6-5)****Student Project in Animal Science**

เงื่อนไขของรายวิชา : นักศึกษาชั้นปีที่ 3 หรือ 4 วิชาเอกสัตวศาสตร์

โครงการงานนักศึกษาในเรื่องคัดสรรหรือหัวข้อเรื่องทางสัตวศาสตร์ การปฏิบัติ การสะท้อนผล การเรียนรู้เชิงประสบการณ์ การเขียนรายงานผลการดำเนินงาน และนำเสนอ

Student project on selected issues or topics in Animal Science, implementation, reflection on learning experience, report writing and presentation.

**\*\*138 221 หลักการผลิตสัตว์น้ำ 2(2-0-4)****Principles of Aquatic Animal Production**

เงื่อนไขของรายวิชา : ไม่มี

ความสำคัญของเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำและการประมง ปัจจัยที่สำคัญในการเลี้ยงสัตว์น้ำ การเลี้ยงสัตว์น้ำเศรษฐกิจที่สำคัญ การเพาะขยายพันธุ์สัตว์น้ำ การเลี้ยงสัตว์น้ำแบบบูรณาการ การเก็บเกี่ยวและอุตสาหกรรมที่เกี่ยวข้อง

Importance of aquaculture and fisheries, important factors affecting aquaculture, aquatic animal propagation, integrated aquaculture, post-harvest and related industries.

**\*\*145 321 การตลาดเกษตร 3(3-0-6)****Agricultural Marketing**

เงื่อนไขของรายวิชา : ไม่มี

ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับการตลาด อุปทานและอุปสงค์สินค้าเกษตร การแข่งขันในตลาดสินค้าเกษตร หน้าที่การตลาดและสถาบันการตลาด ต้นทุนและส่วนเหลืออมการตลาด การวิเคราะห์ปัญหาการตลาดสินค้าเกษตร การวางแผนการตลาด บทบาทสถาบันเกษตรกรกับการตลาดสินค้าเกษตร การจัดการห่วงโซ่อุปทาน ตลาดซื้อขายสินค้าล่วงหน้า

Introduction to marketing, supply and demand of agricultural produces, competition in agricultural product marketing, function of marketing and marketing institutions,

marketing cost and margin, analysis of agricultural marketing problems, market planning, role of farmer's institution on agricultural marketing, supply chain management, future's market.

**\*\*145 373 การจัดการธุรกิจฟาร์ม 3(3-0-6)**

**Farm Business Management**

เงื่อนไขของรายวิชา : ไม่มี

ความสำคัญ แนวคิดและเป้าหมายของแผนธุรกิจ การวิเคราะห์สถานการณ์ แผนการตลาด แผนการผลิต แผนการจัดการองค์กรและบุคลากร แผนการเงิน แผนฉุกเฉิน การนำเสนอแผนธุรกิจ

Importance, concepts and aims of business plan, scenario analysis, production plan, organization and personnel plan, financial plan, contingency plan, presentation of business plan.

**\*\*146 211 สังคมวิทยาการเกษตรและการส่งเสริม 3(3-0-6)**

**Agricultural Sociology and Extension**

เงื่อนไขของรายวิชา : ไม่มี

สังคมมนุษย์และการเกษตร ลักษณะเฉพาะของสังคมเกษตรของไทย การเปลี่ยนแปลงและปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการเปลี่ยนแปลงทางสังคม การทำความเข้าใจเกษตรกรและชุมชนเกษตรกร กระบวนการตัดสินใจยอมรับนวัตกรรมทางการเกษตร การพัฒนาการเกษตร การส่งเสริม การสื่อสารและถ่ายทอดเทคโนโลยีทางการเกษตร

Human society and agriculture, characteristics of Thai agricultural society, social change and factors affecting social change, understanding farmers and their community, agricultural innovation decision process, agricultural development, agricultural extension, communication and technology transfer.

**\*\*146 321 หลักการและวิธีการส่งเสริมการเกษตร 3(3-0-6)**

**Principles and Methods of Agricultural Extension**

เงื่อนไขของรายวิชา : ไม่มี

ความหมาย ปรัชญา วัตถุประสงค์ ความสำคัญ หลักการ กระบวนการ และวิธีการส่งเสริมการเกษตร บทบาทและหน้าที่ของนักส่งเสริมการเกษตร ปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับการส่งเสริมและพัฒนาการเกษตร

Definition, philosophy, purposes, importance, principles, process, agricultural extension techniques and methods, roles and duties of agricultural extension agents, and factors relating to agricultural extension and development.

**\*146 322 การวางแผน และประเมินผลโครงการส่งเสริมและพัฒนาการเกษตร 3(3-0-6)**

**Project Planning and Evaluation in Agricultural Extension and Development**

เงื่อนไขของรายวิชา : ไม่มี

หลักการ และกระบวนการวางแผน การวางแผนโครงการส่งเสริมและพัฒนาการเกษตร การวิเคราะห์สภาพการณ์และการบ่งชี้ปัญหาของกลุ่มเป้าหมาย การกำหนดเป้าหมายและวัตถุประสงค์ของโครงการ การเขียนโครงการ และการประเมินผลโครงการส่งเสริมและพัฒนาการเกษตร

Principles and process of planning, project planning in agricultural extension and development, situation analysis and problem identification of target groups,

determination of project goal and objective, project paper writing, and evaluation of agricultural extension and development project.

**\*146 324 นิเทศศาสตร์การเกษตร 3(2-3-5)**

**Agricultural Communication**

เงื่อนไขของรายวิชา : ไม่มี

ทฤษฎี หลักการ และกระบวนการสื่อสาร การสื่อสารเพื่อการพัฒนาการเกษตร ประเภทของการสื่อสาร การรับรู้กับการสื่อสาร กระบวนการแพร่กระจายนวัตกรรมการเกษตร การวางแผนและประเมินผลการศึกษา การวางแผนการผลิต การใช้และการประเมินสื่อในงานส่งเสริมและพัฒนาการเกษตร

Theories, principles and process of communication, communication for agricultural development, types of communication, perception and communication, agricultural innovations dissemination process, planning and evaluation of communication, production planning, utilization and evaluation of media in agricultural extension and development work.

**\*146 325 การผลิตสื่อประสมในงานส่งเสริมและพัฒนาการเกษตร 3(2-3-5)**

**Multimedia Production in Agricultural Extension and Development**

เงื่อนไขของรายวิชา : ไม่มี

ความสำคัญ ประเภท และบทบาทของสื่อประสมในงานส่งเสริมและพัฒนาการเกษตร เครื่องมือ อุปกรณ์และวัสดุในการผลิตสื่อประสม กระบวนการผลิตสื่อประสม การฝึกปฏิบัติการผลิตสื่อ และประเมินผลการใช้สื่อประสมในงานส่งเสริมและพัฒนาการเกษตร

Importance, type and roles of multimedia in agricultural extension and development, equipment and materials for multimedia production, multimedia production procedure, practice on multimedia production, and evaluation of multimedia application in agricultural extension and development.

**\*\*146 328 การพูดและการเขียนในงานส่งเสริมการเกษตร 2(1-3-4)**

**Speaking and Writing in Agricultural Extension**

เงื่อนไขของรายวิชา : ไม่มี

การพูดในที่ชุมชน องค์ประกอบและรูปแบบในการพูด คุณสมบัติของนักพูดที่ดี การเขียนและประเภทของการเขียน ขั้นตอนและเทคนิคการเขียน การพัฒนาทักษะการพูดและการเขียนในงานส่งเสริมการเกษตร

Public speaking, components and types of speaking, characteristics of an effective speaker, writing and types of writing, steps and techniques of writing, development of speaking and writing skills in agricultural extension.

**\*\*146 331 การวิเคราะห์ชุมชนเกษตร 3(2-3-5)**

**Agricultural Community Analysis**

เงื่อนไขของรายวิชา : ไม่มี

หลักการ กระบวนการและวิธีการวิเคราะห์ชุมชนเกษตร การมีส่วนร่วมของคนในชุมชนในการวิเคราะห์ เครื่องมือในการวิเคราะห์ชุมชน การใช้ประโยชน์จากผลการวิเคราะห์เพื่อการพัฒนาการเกษตรในชุมชน และการฝึกปฏิบัติในการวิเคราะห์ชุมชนเกษตร



Principles, process and methods for analyzing agricultural community, people participation in community analysis, tools for community analysis, utilizing result of the analysis for agricultural development in community, and practicum in agricultural community analysis.

**\*\*146 332 การพัฒนาวิสาหกิจชุมชน** **3(3-0-6)**

### Development of Community Enterprise

เงื่อนไขของรายวิชา : ไม่มี

ความหมาย ความเป็นมา เป้าหมาย องค์ประกอบ คุณลักษณะ รูปแบบและระดับของวิสาหกิจชุมชน หลักการ กระบวนการและยุทธศาสตร์ในการพัฒนาวิสาหกิจชุมชน กลยุทธ์ในการจัดการบทบาทของหน่วยงานและองค์กรที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาวิสาหกิจชุมชน

Definition, background, goals, components, characteristics, types and classification of community enterprises, principles, approaches and strategies for community enterprise development, roles of related organizations in community enterprise development.

**\*\*146 361 การพัฒนาการเกษตร** **3(3-0-6)**

### Agricultural Development

เงื่อนไขของรายวิชา : ไม่มี

ความสำคัญ ประวัติ และนโยบายการพัฒนาการเกษตรของไทย หลักการและแนวทางการพัฒนาการเกษตร ระบบการเกษตรรูปแบบต่างๆ บทบาทในการพัฒนาการเกษตรของหน่วยงานและองค์กรที่เกี่ยวข้อง ผลกระทบของโลกาภิวัตน์ต่อการพัฒนาการเกษตรของไทย

Importance, history and policies on agricultural development of Thailand, principles and approaches of agricultural development, types of agricultural systems, roles in agricultural development of related organizations, impacts of globalization on agricultural development in Thailand.

**\*146 384 การฝึกงานทางการส่งเสริมและพัฒนาการเกษตร 1** **1(0-6-3)**

### Practicum in Agricultural Extension and Development I

เงื่อนไขของรายวิชา : 109 181, 109 182, 137 182

การฝึกปฏิบัติการผลิตสื่อและสื่อชนิดต่างๆ การฝึกปฏิบัติการใช้และดูแลรักษาวัสดุทัศนูปกรณ์ที่ใช้ในงานส่งเสริมและพัฒนาการเกษตร

Practicing on media designing and production of different type of media and practicing on using of audiovisual aids in agricultural extension work.

**\*146 385 การฝึกงานทางการส่งเสริมและพัฒนาการเกษตร 2** **1(0-6-3)**

### Practicum in Agricultural Extension and Development II

เงื่อนไขของรายวิชา : 146 384

การวิเคราะห์ ชุมชนเกษตรเพื่อการพัฒนา การวางแผนและดำเนินงานส่งเสริมและพัฒนาการเกษตรในชุมชน การเขียนรายงาน และการนำเสนอ

Agricultural community analysis for development, planning and implementation for agricultural extension and development work in community, report writing, and presentation.

**146 400 สถิติเพื่อการวิจัยทางการส่งเสริมและพัฒนาการเกษตร 3(2-3-5)**

**Statistics for Research in Agricultural extension and Development**

เงื่อนไขของรายวิชา : ไม่มี

การใช้สถิติในการวิจัยทางส่งเสริมและพัฒนาการเกษตร ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง ตัวแปร และมาตรวัดตัวแปร การใช้สถิติเพื่อบรรยายลักษณะตัวแปร การหาความแตกต่างและความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปร การทดสอบสมมติฐาน การวิเคราะห์ข้อมูลและการแปลผลการวิจัย

Utilization of statistics in agricultural extension research, population and sample, variables and measurement scales, statistical methods for describing characteristics of variables, differences and correlation between variables, testing of hypothesis, data analysis and interpretation of the data.

**\*\*146 422 กิจกรรมนันทนาการในงานส่งเสริมการเกษตร 3(2-3-5)**

**Recreational Activities in Agricultural Extension Work**

เงื่อนไขของรายวิชา : ไม่มี

ความสำคัญ และประเภทของนันทนาการ หลักการจัดกิจกรรมนันทนาการ คุณลักษณะ และบทบาทของผู้นำนันทนาการ การศึกษาและประยุกต์ใช้ภูมิปัญญาท้องถิ่นด้านนันทนาการในงานส่งเสริมการเกษตร และการฝึกปฏิบัติจัดกิจกรรมนันทนาการเพื่อส่งเสริมการเกษตร

Importance and types of recreational activities, principles for organizing recreational activities, characteristics and roles of recreational activity conductor, study and application of local wisdom on recreation for agricultural extension work, and practices on organizing recreational activities for agricultural extension.

**\*\*146 427 เทคนิคการฝึกอบรมในงานส่งเสริมการเกษตร 3(2-3-5)**

**Training Techniques in Agricultural Extension**

เงื่อนไขของรายวิชา : ไม่มี

ความสำคัญของการฝึกอบรม กระบวนการจัดฝึกอบรมในงานส่งเสริมการเกษตร ทฤษฎี และหลักการเรียนรู้ของเกษตรกร การวางแผนและดำเนินงานฝึกอบรม บทบาทและการเตรียมตัวเป็นวิทยากรในการฝึกอบรม การประเมินผลการฝึกอบรม และการฝึกปฏิบัติการจัดฝึกอบรม

Importance of training, training process in agricultural extension, learning theories and principles for farmer learning, planning and organizing a training course, preparation and role of resource person in training, training evaluation, and practicing on conducting a training course.

**\*146 436 การพัฒนาชุมชนเกษตร 3(3-0-6)**

**Agricultural Community Development**

เงื่อนไขของรายวิชา : ไม่มี

แนวคิดเกี่ยวกับชุมชนและการเปลี่ยนแปลงทางสังคม หลักการ เป้าหมาย และกระบวนการพัฒนาชุมชน ลักษณะของชุมชนเกษตร ยุทธศาสตร์การพัฒนาชุมชนเกษตร โครงสร้างอำนาจในชุมชน ผู้นำท้องถิ่นและกลุ่มในการพัฒนาชุมชน และหน่วยงานที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาชุมชนเกษตร

Concept of community and social change, principles, purpose and process of community development, nature of farm community, strategies for farm community development, community power structure, local leaders and groups in community development, and concerned organizations in agricultural community development.

**\*146 452 การพัฒนาและการบริหารสถาบันเกษตรกร 3(3-0-6)**

### **Development and Administration of Farmer Institutions**

เงื่อนไขของรายวิชา : ไม่มี

ความหมาย และความสำคัญของสถาบันเกษตรกร บทบาทของสถาบันเกษตรกรในการพัฒนาการเกษตร ประเภท การจัดตั้ง และการพัฒนาสถาบันเกษตรกร การส่งเสริมและสนับสนุนสถาบันเกษตรกร

Definition and importance of farmer institutions, roles of farmer institutions in agricultural development, type, establishment and development of farmer institutions, promoting and supporting farmer institutions.

**\*\*146 453 การพัฒนาความเป็นผู้นำ 3(3-0-6)**

### **Leadership Development**

เงื่อนไขของรายวิชา : ไม่มี

ทฤษฎีภาวะผู้นำ ประเภทและลักษณะเฉพาะของผู้นำแบบต่างๆ ผู้นำและกลุ่ม บทบาทและหน้าที่ของผู้นำ การพัฒนาผู้นำ และบทบาทของผู้นำในการพัฒนาชาบทและส่งเสริมการเกษตร

Theory of leadership, type and characteristics of different kinds of leaders, leaders and group, role and responsibilities of leaders, development of leaders, and roles of leaders in rural development and agricultural extension.

**\*\*146 462 เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารในงานส่งเสริมการเกษตร 3(2-3-5)**

### **Information and Communication Technologies in Agricultural Extension**

เงื่อนไขของรายวิชา : ไม่มี

แนวคิด บทบาท ความสำคัญ และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารในงานส่งเสริมการเกษตร การสืบค้น การรวบรวม การจัดเก็บ และการเผยแพร่สารสนเทศด้านการเกษตร ระบบเครือข่ายและการให้บริการสารสนเทศเพื่อการส่งเสริมการเกษตร และการฝึกปฏิบัติการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในงานส่งเสริมการเกษตร

Concept, roles, importance, and utilization of information technology and communication in agricultural extension, searching, compilation, storage, dissemination of agriculture information, computer network and services provided for agricultural extension, and practicing on utilization of information technology in agricultural extension work.

**\*146 486 การฝึกงานทางการส่งเสริมและพัฒนาการเกษตร 3 1(0-6-3)**

### **Practicum in Agricultural Extension and Development III**

เงื่อนไขของรายวิชา : 146 385

การฝึกงานทางส่งเสริมการเกษตรตามหน่วยงานของภาคเอกชนหรือภาครัฐที่ได้รับการเห็นชอบจากภาควิชา

Practical work in agricultural extension in private or governmental organizations approved by the Department of Agricultural Extension.

**\*\*146 491 การสัมมนาทางการส่งเสริมและพัฒนากการเกษตร 1(1-0-2)**

### **Seminar in Agricultural Extension and Development**

เงื่อนไขของรายวิชา : นักศึกษาชั้นปีที่ 4 วิชาเอกการส่งเสริมและพัฒนากการเกษตร

การศึกษาค้นคว้าเอกสารทางวิชาการ การรวบรวมข้อมูลความรู้ด้านการส่งเสริมและพัฒนา การเกษตร การเขียนรายงานทางวิชาการ และการนำเสนอ

Literature review on a selected topic, compilation of information on the topic relating to agricultural extension and development, writing and presentation of the report.

**\*146 494 ปัญหาพิเศษทางการส่งเสริมและพัฒนากการเกษตร 3(0-9-4)**

### **Special Problems in Agricultural Extension and Development**

เงื่อนไขของรายวิชา : นักศึกษาชั้นปีที่ 3 หรือ 4 วิชาเอกการส่งเสริมและพัฒนากการเกษตร

การวางแผนและดำเนินงานวิจัยทางการส่งเสริมและพัฒนากการเกษตร ภายใต้การควบคุมของอาจารย์ การวิเคราะห์ข้อมูล การเขียนรายงาน และการนำเสนอ

Planning and conducting researches on agricultural extension and development under the supervision of designated faculty members, data analysis, report writing and presentation.

**\*\*146 499 โครงการงานนักศึกษาด้านการส่งเสริมและพัฒนากการเกษตร 3(1-6-5)**

### **Student Project in Agricultural Extension and Development**

เงื่อนไขของรายวิชา : เป็นนักศึกษาชั้นปีที่ 3 หรือ 4 วิชาเอกการส่งเสริมและพัฒนากการเกษตร

โครงการงานนักศึกษาในเรื่องการคัดสรรหรือหัวข้อเรื่องทางการส่งเสริมและพัฒนากการเกษตร การปฏิบัติ การสะท้อนผลการเรียนรู้เชิงประสบการณ์ การเขียนรายงานผลการดำเนินงานและนำเสนอ

Student project on selected issues or topics in agricultural extension and development, implementation, reflection on learning experience, report writing and presentation.

**311 113 ชีววิทยาเพื่อการเกษตร 1 2(2-0-4)**

### **Biology for Agriculture I**

เงื่อนไขของรายวิชา : รายวิชาควบ 311 114

หลักการทางชีววิทยา โครงสร้างและหน้าที่ของเซลล์ พลังงานกับเซลล์ ความต่อเนื่องของชีวิตและพันธุศาสตร์ การสืบพันธุ์และการเจริญของสัตว์ โครงสร้างและสรีรวิทยาของสัตว์ นิเวศวิทยาและวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม

Principles of Biology, structure and functions of the cells, life and energy, continuation of life and genetics, animal reproduction and development, animal structures and functions, evolutionary ecology and environmental science.

- 311 114 ปฏิบัติการชีววิทยาเพื่อการเกษตร 1 1(0-3-2)**  
**Biology for Agriculture Laboratory I**  
 เงื่อนไขของรายวิชา : รายวิชาควบ 311 113  
 การทดลองปฏิบัติการให้สอดคล้องกับวิชา 311 113 ชีววิทยาเพื่อการเกษตร 1  
 Laboratory experiments to accompany 311 113 Biology for Agriculture.
- 311 115 ชีววิทยาเพื่อการเกษตร 2 2(2-0-4)**  
**Biology for Agriculture II**  
 เงื่อนไขของรายวิชา : รายวิชาควบ 311 116  
 วัฒนาการทางชีววิทยา ความหลากหลายของสิ่งมีชีวิต โครงสร้างและหน้าที่ของเซลล์ เนื้อเยื่อพืชและสรีรวิทยาของพืช การสืบพันธุ์และการเจริญของพืช การสังเคราะห์ด้วยแสง โภชนาการและการลำเลียงในพืช  
 Evolutionary biology, biodiversity, structure and function of plant cells, plant tissues and physiology, plant reproduction and development, photosynthesis, nutrition and transport in plants.
- 311 116 ปฏิบัติการชีววิทยาเพื่อการเกษตร 2 1(0-3-2)**  
**Biology for Agriculture Laboratory II**  
 เงื่อนไขของรายวิชา : รายวิชาควบ 311 115  
 การทดลองปฏิบัติการให้สอดคล้องกับวิชา 311 115 ชีววิทยาเพื่อการเกษตร 2  
 Laboratory experiments to accompany 311 115 Biology for Agriculture II.
- 312 106 ปฏิบัติการเคมีทั่วไป 1(0-3-2)**  
**General Chemistry Laboratory**  
 เงื่อนไขของรายวิชา : รายวิชาควบ 312 107  
 ปฏิบัติการเกี่ยวกับเนื้อหาในวิชา 312105 เคมีทั่วไป 312107 เคมีพื้นฐาน และ 312108 เคมีหลักมูล  
 The laboratory experiments related to contents in 312 105 and 312 108
- 312 107 เคมีพื้นฐาน 3(3-0-6)**  
**Basic Chemistry**  
 เงื่อนไขของรายวิชา : รายวิชาควบ 312 106  
 บทนำ ปริมาณสัมพันธ์ โครงสร้างอะตอม พันธะเคมี แก๊ส ของแข็ง ของเหลวและสารละลาย อุณหพลศาสตร์เคมี ระบบการถ่ายโอนอิเล็กตรอน จลนพลศาสตร์เคมี สมดุลเคมีและสมดุลไอออน ตารางธาตุ และธาตุเรพรีเซนเททีฟ โลหะแทรนซิชัน เคมีนิวเคลียร์  
 Introduction, stoichiometry, atomic structure, chemical bonding, gas, solid and solution, chemical thermodynamics, electron transferring system, chemical kinetics, chemical and ionic equilibria, periodic table and representative elements, transition metals, nuclear chemistry.
- \*\*312 114 เคมีอินทรีย์พื้นฐาน 3(3-0-6)**  
**Fundamental of Organic Chemistry**  
 เงื่อนไขของรายวิชา : ไม่มี

ไฮบริดออร์บิทัล พันธะโคเวเลนต์ แรงดึงดูดระหว่างโมเลกุล ชนิดของปฏิกิริยาเคมี หมู่ฟังก์ชันและการเรียกชื่อสารอินทรีย์ สเตอริโอเคมี สมบัติและปฏิกิริยาเคมีของ อัลเคน อัลซีน อัลไคน์ อะโรมาติก อัลคิลเฮไลด์ อัลกอฮอล์ ฟีนอล อีเทอร์ อัลดีไฮด์ คีโตน กรดคาร์บอกซิลิกและอนุพันธ์ เอมีน สารชีวโมเลกุล ในการใช้งานและประโยชน์ทางด้านเภสัชกรรม อันตรายและผลต่อเศรษฐกิจ สิ่งแวดล้อม และคุณภาพชีวิต การประยุกต์ใช้สเปกโทรสโกปี

Hybrid orbitals, covalent bonds, molecular interactions, chemical reactions, functional groups and nomenclatures of organic compounds, stereochemistry, properties and reactions of alkanes, alkenes, alkynes, aromatic compounds, alkyl halides, alcohols, phenols, ethers, aldehydes, ketones, carboxylic acid and derivatives, amine, biomolecules, agriculture applications, including hazards and the impact on the economy, environment and the quality of life, application of spectroscopy.

**\*314 105 คณิตศาสตร์สำหรับวิทยาศาสตร์ 3(3-0-6)**

### Mathematics for Health Science

เงื่อนไขของรายวิชา : ไม่มี

กำหนดการเชิงเส้นขั้นแนะนำ อุปนัยเชิงคณิตศาสตร์ เรขาคณิตวิเคราะห์ในระนาบ ลิมิตและความต่อเนื่องของฟังก์ชัน อนุพันธ์ของฟังก์ชันและการประยุกต์ของอนุพันธ์ ผลต่างของอนุพันธ์ ปริพันธ์และเทคนิคการหาค่าปริพันธ์ การประยุกต์ปริพันธ์ สมการเชิงอนุพันธ์สามัญอันดับที่หนึ่งและการประยุกต์

Introduction to linear programming, mathematical induction, analytic geometry in plane, limits and continuity of functions, derivatives and their applications, differential, integration and techniques of integration, application of integration, ordinary differential equations and their applications.

**315 106 ฟิสิกส์เบื้องต้น**

**3(3-0-6)**

### Elementary Physics

เงื่อนไขของรายวิชา : ไม่มี

ทฤษฎี และการประยุกต์ของกลศาสตร์ กลศาสตร์ของของไหล แรงทางไฟฟ้า - กระแสไฟฟ้า เสียง ทัศนศาสตร์ ฟิสิกส์อะตอม กัมมันตภาพรังสี

Theories and applications of mechanics, fluid mechanics, heat and thermodynamics, electric current electronics, acoustics, optics, physics, atomic radio activity.

**317 211 จุลชีววิทยาทั่วไป**

**3(3-0-6)**

### General Microbiology

เงื่อนไขของรายวิชา : 311 113 #, 311 114 #, 311 115 #, 311 116 #

หลักการงานและการเตรียมตัวอย่างสำหรับกล้องจุลทรรศน์ชนิดต่างๆ การเรียกชื่อและการจัดจำแนกประเภทของแบคทีเรีย เชื้อรา ไวรัส และสาหร่าย โภชนาการ การเจริญการตาย และการทำลายจุลินทรีย์ เมแทบอลิซึมและพันธุศาสตร์ของจุลินทรีย์ ภูมิคุ้มกันวิทยาและโรคที่เกิดจากจุลินทรีย์ จุลชีววิทยาของดิน น้ำ น้ำเสีย อาหาร นม และอุตสาหกรรม

Working principle and slide sample preparation of various types of microscope, nomenclature and classification of bacteria, fungi, viruses and algae, nutrition, growth, death and

destruction of microorganisms, metabolism and microbial genetics, immunology and microbial disease, microbiology of soil, waste water food, milk and industry.

**317 212 ปฏิบัติการจุลชีววิทยาทั่วไป 1(0-3-2)**

**General Microbiology Laboratory**

เงื่อนไขของรายวิชา : 317 211

รายวิชาที่ต้องเรียนพร้อมกัน : 317 211

ห้องปฏิบัติการจุลชีววิทยาขั้นแนะนำ การใช้กล้องจุลทรรศน์ การเตรียมอาหารเลี้ยงเชื้อ และการกำจัดเชื้อ เทคนิคบางอย่างทางจุลชีววิทยา การเจนนับจำนวนจุลินทรีย์ การศึกษาเชื้อรา การย้อมสีแบคทีเรีย การทำลายและการยับยั้งการเจริญของเชื้อจุลินทรีย์

Introduction to the use of microbiological laboratory, the use of microscope, media preparation and sterilization, essential microbiological techniques, enumeration of microorganisms, study of fungi, bacterial staining, destruction and inhibition of microorganisms.

**318 305 ชีวเคมี 3(3-0-6)**

**Biochemistry**

เงื่อนไขของรายวิชา : 312 114, 312 112 หรือ 312 217 หรือ 313 213

ชนิดของสารชีวโมเลกุล เอนไซม์และโคเอนไซม์ ชีวพลังงานและภาพรวมของเมแทบอลิซึม และการควบคุม เมแทบอลิซึมของคาร์โบไฮเดรต การขนส่งอิเล็กตรอนและออกซิเดทีฟฟอสโฟริเลชัน และการสังเคราะห์แสง เมแทบอลิซึมของลิพิด กรดอะมิโนและกรดนิวคลีอิก การสังเคราะห์ดีเอ็นเอ และการแสดงออกของยีน

Type of biomolecules, enzymes and coenzymes, bioenergetics and the strategy of metabolism and regulation, carbohydrate metabolism, electron transport and oxidative phosphorylation and photosynthesis, lipid metabolism, amino acid metabolism, nucleic acid metabolism, DNA synthesis and gene expression.

**318 306 ปฏิบัติการชีวเคมี 1 (0-3-2)**

**Biochemistry Laboratory**

เงื่อนไขของรายวิชา : 312 112, 312 113, 312 114 หรือ 312 217, 312 218

หรือ 313 213, 313 214

รายวิชาที่ต้องเรียนพร้อมกัน : รายวิชาควบ 318 305

ปฏิบัติการซึ่งเกี่ยวข้องกับเนื้อหาในวิชาบรรยาย 318 305 ชีวเคมี

Laboratory related to contents of 318 305 Biochemistry.

3.2 ชื่อ เลขประจำตัวบัตรประชาชน ตำแหน่งและคุณวุฒิของอาจารย์				
3.2.1 อาจารย์ประจำหลักสูตร				
ที่	ชื่อ นามสกุล	เลขประจำตัวบัตรประชาชน	ตำแหน่งทางวิชาการ	คุณวุฒิ
1	นางยุพิน ผาสุข	3-4001-00272-74-7	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	Ph.D. (Animal Science) วท.ม.(สัตวศาสตร์) วท.บ.(เกษตรศาสตร์)
2	นางสุนา นีระ	3-1201-01143-36-6	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	Ph.D. (Biotechnology) วท.ม.(เกษตรศาสตร์) วท.บ.(เกษตรศาสตร์)
3	นางฝากจิต ปาลินทร ลาภจิตร	4-3015-00003-34-4	อาจารย์	วท.ม.(ส่งเสริมการเกษตร) วท.บ.(พืชสวน)
4	นายพัชริน สงศรี	3-3501-00736-79-5	อาจารย์	ปร.ด. (พืชไร่) วท.บ.(เกษตร)
5	นายอนันต์ วงเจริญ	3-4099-00715-07-2	อาจารย์	Ph.D. (Ecosystem diversity) วท.ม.(เกษตรศาสตร์) วท.บ.(เกษตรศาสตร์)

หมายเหตุ รายละเอียดเกี่ยวกับประวัติ ผลงานทางวิชาการ และภาระงานสอน ให้ดูในภาคผนวก

### 3.2.2 อาจารย์ประจำ

ที่	ชื่อ นามสกุล	เลขประจำตัวบัตรประชาชน	ตำแหน่งทางวิชาการ	คุณวุฒิ
1	นายเมธา วรรณพัฒน์	3-409900527-87-0	ศาสตราจารย์	Ph.D. (Ruminant Nutrition)
2	นายกมล เลิศรัตน์	3-4099-00526-45-8	รองศาสตราจารย์	Ph.D. (Plant Breeding & Plant Genetics)
3	นายกฤตพล สมมาตย์	3-4008-00202-54-7	รองศาสตราจารย์	Ph.D. (Ruminant Nutrition)
4	นายฉลอง วชิราภากร	3-4299-00086-39-3	รองศาสตราจารย์	Ph.D. (Ruminant Nutrition)
5	นายชัยชาญ วงศ์สามัญญ	3-4511-00520-82-2	รองศาสตราจารย์	Ph.D. (Agricultural Education)
6	นายชุตติพงศ์ อรรถแสง	3-4401-00177-62-1	รองศาสตราจารย์	Ph.D. (Plant Physiology)
7	นายไชยณรงค์ นาวานุเคราะห์	3-409900845022	รองศาสตราจารย์	Ph.D. (Animal & Range Science)
8	นายเทวินทร์ วงษ์พระลับ	3-4007-00805-33-9	รองศาสตราจารย์	Dr.Sc.agr. (Animal Science)
9	นายเทอดศักดิ์ คำเหม็ง	3-5301-00949-23-1	รองศาสตราจารย์	วท.ม. (การผลิตสัตว์)
10	นายธรรมเรศ เชื้อสาวถี	3-4099-00087-18-7	รองศาสตราจารย์	วท.ม. (วิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม)
11	นางนงลักษณ์ สุพรรณไชยมาตย์	3-4099-00531-48-6	รองศาสตราจารย์	M.A.(Economics)
12	นายนิวัฒน์ เสนาะเมือง	3-4099-00526-12-1	รองศาสตราจารย์	Ph.D. (Microbiology)
13	นายนิวัฒน์ มาศวรรณภา	3-4510-01127-39-1	รองศาสตราจารย์	Ph.D. (Agricultural Extension)
14	นางนุชรี ศิริ	3-4099-00540-61-2	รองศาสตราจารย์	Dr.Sc.agr. (Entomology)
15	นายบุญมี ศิริ	3-1002-02213-47-5	รองศาสตราจารย์	Dr.Sc.agr. (Crops Physiology)
16	นางประภัสสร เตชะประเสริฐวิทยา	3-3399-00191-68-6	รองศาสตราจารย์	วท.ม. (ส่งเสริมการเกษตร)
17	นางปัทมา วิทยากร แรมโบ	3-1005-00329-03-0	รองศาสตราจารย์	Ph.D. (Soil Science)
18	นายพรชัย ล้อวัลย์	3-4099-00531-61-3	รองศาสตราจารย์	Dr.Sc.agr (Grassland Science)
19	นางพรทิพย์ วงศ์แก้ว	3-4099-00540-61-2	รองศาสตราจารย์	D.Agr. (Plant Pathology)
20	นางเพชรรัตน์ ธรรมเบญจพล	3-1206-00376-76-5	รองศาสตราจารย์	Ph.D. (Biotechnology)
21	นางพัชรี แสนจันทร์	3-4099-00528-09-4	รองศาสตราจารย์	D.Agr. (Soil Science)
22	นางสาวเพ็ญพรรณ ศรีสกุลเดี่ยว	3-3099-00384-00-0	รองศาสตราจารย์	Ph.D. (Fishery Resources Management)



23	นายเพียรศักดิ์ ภัคดี	3-4099-00352-55-7	รองศาสตราจารย์	วท.ม. (เศรษฐศาสตร์เกษตร)
24	นายมนต์ชัย ดวงจินดา	3-1009-02388-76-6	รองศาสตราจารย์	Ph.D. (Animal & Dairy Science)
25	นางสาวยุพา หาญบุญทรง	3-1020-02489-42-9	รองศาสตราจารย์	Ph.D. (Entomology)
26	นายวิโรจน์ ขลิบสุวรรณ	3-1022-00348-64-2	รองศาสตราจารย์	Ph.D. (Microbial Control)
27	นายวิโรจน์ ภัทรจินดา	3-4099-00352-65-4	รองศาสตราจารย์	Ph.D. (Animal & Dairy Science)
28	นายวิทยา ตรีโลเกศ	3-1017-00425-57-2	รองศาสตราจารย์	Ph.D. (Environmental Symbiotic Studies)
29	นายวีระศักดิ์ ศักดิ์ศิริรัตน์	3-4099-00642-10-5	รองศาสตราจารย์	Dr.-Ing. (Plant Pathology & Plant Protection)
30	นางสาวศิวีย์ สิริมังครารัตน์	3-5099-01128-48-0	รองศาสตราจารย์	Dr.Sc.agr. (Entomology & Plant Protection)
31	นางสดุดี วรรณพัฒน์	3-4099-00527-88-8	รองศาสตราจารย์	M.S. (Range Ecology)
32	นายสนั่น จอกลอย	3-1206-00376-76-5	รองศาสตราจารย์	Ph.D. (Plant Science)
33	นายสมพงษ์ ดุริยจินดาชบาพร	3-7499-00386-87-4	รองศาสตราจารย์	Ph.D. (Fisheries & Aquaculture)
34	นายสังคม เตชะวงศ์เสถียร	3-1012-01229-31-0	รองศาสตราจารย์	Ph.D. (Agricultural Science)
35	นางสุชีลา เตชะวงศ์เสถียร	3-4499-00158-19-0	รองศาสตราจารย์	D.Agr. (Plant Breeding)
36	นายสุทธิพงษ์ อูริยะพงศ์สรรค์	3-2198-00007-13-2	รองศาสตราจารย์	Ph.D. (Ruminant Nutrition & Meat Science)
37	นายสุรเดช พลเสน	3-4601-00505-75-0	รองศาสตราจารย์	Ph.D. (Agro-Physiology)
38	นายสุวิทย์ เลหาศิริวงศ์	3-4099-01150-52-4	รองศาสตราจารย์	Ph.D. (Plant Science)
39	นายอนันต์ พลธานี	5-4099-99028-52-4	รองศาสตราจารย์	Ph.D. (Agronomy)
40	นายอนันต์ ทิรัญสาลี	3-409900528-11-6	รองศาสตราจารย์	Ph.D. (Plant Pathology)
41	นายอำนาจ คำตื้อ	3-1020-00258-67-4	รองศาสตราจารย์	Ph.D. (Plant Breeding)
42	นายเกริก ปั้นเหน่งเพชร	3-5201-00611-44-3	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	Ph.D. (Plant Science)
43	นายเกรียงศักดิ์ จันทโททัย	3-2005-04439-84-0	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	วท.ม. (ปฐพีศาสตร์)
44	นายไกรเลิศ ทวีกุล	5-4005-99006-02-9	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	M.App.Sc. (International Rural Development)
45	นายชาญชัย ถาวรอนุกุลกิจ	3-4099-00349-22-0	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	วท.ม. (กีฏวิทยา)
46	นางชุลีมาศ บุญไทย อิวาย	3-5603-00925-67-1	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	Ph.D. (Ecotoxicology)
47	นางดรุณี โชติษรียงกูร	3-4504-00079-37-3	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	Ph.D. (Horticulture)
48	นางนิลกุล กิจอันเจริญ	3-1101-01522-21-9	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	Ph.D. (Aquatic Animal Health)
49	นายธงชัย จำปาศรี	3-1305-00161-75-9	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	Ph.D. (Molecular Biotechnology)
50	นายปรเมศ บรรเทิง	3-3499-00984-50-3	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	ปร.ด. (พืชไร่)
51	นายพลัง สุริหาร	3-4099-00014-69-4	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	ปร.ด. (พืชไร่)

52	นายพิชญ์รัตน์ แสนไชยสุริยา	3-4099-00707-34-7	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	วท.ม. (การผลิตสัตว์)
53	นางภาวดี ภัคดี	3-4099-00352-57-3	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	Ph.D. (Animal Science)
54	นางยุพิน ผาสุข	3-4001-00272-74-7	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	Ph.D. (Animal Science)
55	นายรักพงษ์ เพชรคำ	3-4712-01446-84-9	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	Ph.D. (Biomedical Science)
56	นายเริงศักดิ์ กตเวทิน	3-2001-00488-27-0	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	Ph.D. (Remote Sensing & Land Use)
57	นายวินัย ใจขาน	3-4099-00845-40-5	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	Ph.D. (Biosciences)
58	นางศิริภาวี เจริญวัฒน์ศักดิ์	3-4099-01152-21-7	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	ปร.ด. (เทคโนโลยีชีวภาพเกษตร)
59	นางสาวสจี กัณฑ์หาเรียง	3-4005-00796-06-9	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	วท.ม. (สัตวบาล)
60	นางสุภร กตเวทิน	3-1014-00387-13-6	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	Ph.D. (Animal Physiology)
61	นางสมนา นีระ	3-4099-99528-11-6	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	Ph.D. (Biotechnology)
62	นายอนันต์ หิรัญสาตี	3-4504-00049-37-3	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	Ph.D. (Plant Pathology)
63	นางอรุณีพงศ์ ศรีสถาพร	34099-00354-27-4	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	วท.ม. (สัตวศาสตร์)
64	นางกิริยา สังข์ทองวิเศษ	3-1506-00621-28-0	อาจารย์	Ph.D. (Biologic integrative des Plantes)
65	นายจิรวัดน์ สนิทชน	3-4099-00657-31-5	อาจารย์	ปร.ด. (พืชไร่)
66	นายณัฐวุฒิ สิงห์คำ	3-3401-00241-70-2	อาจารย์	ปร.ด. (พืชไร่)
67	นางสาวดวงรัตน์ ธงภักดิ์	3-3601-00972-33-2	อาจารย์	Ph.D. (Entomology)
68	นายเทพฤทธิ์ ตูลาพิทักษ์	3-4099-01147-73-6	อาจารย์	D.Agr. (Soil Science)
69	นางชนาภรณ์ อธิปัญญากุล	3-1101-00688-06-7	อาจารย์	Dr.rer.por. (Development & Agricultural Economics)
70	นายธีรชัย หายทุกข์	5-4099-99032-54-8	อาจารย์	D.Agr. (Tropical Animal Husbandry)
71	นางสาวนฤมล แก้วจำปา	3-5712-00282-95-7	อาจารย์	Ph.D.(Agriculture)
72	นายันทวุฒิ จรุงกลาง	3-3001-00234-58-7	อาจารย์	ปร.ด. (พืชไร่)
73	นายนิสิต คำหล้า	5-3110-00099-65-1	อาจารย์	ปร.ด. (พืชไร่)
74	นายบัณฑิต ยวงสร้อย	3-4401-00661-73-5	อาจารย์	ปร.ด. (เพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ)
75	นางฝากจิต ปาลินทร์ ลาภจิตร	4-3015-00003-34-4	อาจารย์	วท.ม.(ส่งเสริมการเกษตร)
76	นางสาวพศุภา หล้าวงษา	3-3020-00055-86-1	อาจารย์	ปร.ด. (เทคโนโลยีชีวภาพ)
77	นายพัชริน ส่งศรี	3-3501-00736-79-5	อาจารย์	ปร.ด. (พืชสวน)
78	นางสาวพัชรี สุริยะ	3-7001-00887-73-1	อาจารย์	Ph.D. (Agricultural Economics)
79	นายพีระพงษ์ แผงไพบรี	3-7007-0021187-8	อาจารย์	วท.ม. (การผลิตสัตว์)
80	นายภาณุพล หงษ์ภักดิ์	3-7701-00601-18-7	อาจารย์	วท.ด. (พืชสวน)
81	นายยศ บริสุทธิ์	3-3414-00394-69-6	อาจารย์	ปร.ด. (เกษตรเชิงระบบ)
82	นางสาวเยาวรัตน์ ศรีวรรณันท์	3-3199-00088-02-8	อาจารย์	Ph.D. (Agricultural Economics)
83	นางวรรณวิภา แก้วประดิษฐ์ พลพินิจ	3-4199-00678-29-1	อาจารย์	ปร.ด. (พืชไร่)

84	นางสาววิบัณฑิตา จันทร์กิตติสกุล	3-5099-01360-36-6	อาจารย์	วท.ด.(วิทยาการสืบพันธุ์สัตว์)
85	นางสาววิไลลักษณ์ ชินะจิตร	3-1017-01926-90-7	อาจารย์	Dr.Agr. (Biotechnology)
86	นายวีระ ภาคอุทัย	3-4099-00064-23-3	อาจารย์	วท.ม. (เศรษฐศาสตร์เกษตร)
87	นายวุฒิไกร บุญคุ้ม	3-3497-00124-17-9	อาจารย์	ปร.ด. (สัตวศาสตร์)
88	นางหทัยทิพย์ ชาชโย	3-4099-00491-66-2	อาจารย์	Ph.D. (Agronomy)
89	นางสาวสมสมร แก้วบริสุทธิ์	3-9099-00343-25-1	อาจารย์	Ph.D. (Food Science & Technology)
90	นางสาวสันติไมตรี ก้อนคำดี	3-3415-01591-73-0	อาจารย์	ปร.ด. (พืชไร่) ,Ph.D. (Agronomy Science)
91	นายสาธิต อติโต	3-4099-00709-38-2	อาจารย์	วท.ม. (ธุรกิจการเกษตร)
92	นางสาวสาวิตรี วงศ์ตั้งถิ่นฐาน	3-4099-00743-40-8	อาจารย์	Ph.D. (Bioscience & Biotechnology)
93	นายสุธี วงศ์มณีประทีป	3-7099-00323-43-1	อาจารย์	ปร.ด. (วิทยาศาสตร์การประมง)
94	นายสุภัทร อิศรางกูร ณ อยุธยา	3-1020-02720-14-6	อาจารย์	Ph.D. (Plant Physiology) , ปร.ด. (พืชไร่)
95	นางสุภาภรณ์ พวงชมพู	3-4099-01143-84-6	อาจารย์	Ph.D. (Agricultural Economics)
96	นายสุวิทย์ ชีรพันธุ์วัฒน์	3-3699-00198-56-7	อาจารย์	Ph.D. (Animal Nutrition)
97	นายอนันต์ วงเจริญ	3-4099-00715-07-2	อาจารย์	Ph.D. (Ecosystem diversity)
98	นายอนุสรณ์ เชิดทอง	3-4301-00379-96-7	อาจารย์	ปร.ด. (สัตวศาสตร์)
99	นางสาวอรุณี พรหมคำบุตร	3-4706-00016-35-9	อาจารย์	ปร.ด. (พืชไร่)
100	นางสาวอุบล ตั้งควานิช	3-4999-00107-98-6	อาจารย์	ปร.ด. (ชีววิทยา)
<b>3.2.2 อาจารย์พิเศษ</b>				
-				

#### 4. องค์ประกอบเกี่ยวกับประสบการณ์ภาคสนาม (การฝึกงาน หรือสหกิจศึกษา)

การศึกษาในหลักสูตรนี้แบ่งออกเป็น 2 แผน คือ แผนที่ 1 เป็นแผนการศึกษาที่นักศึกษาศึกษารายวิชาต่างๆ และมีการฝึกงาน ซึ่งเป็นการฝึกปฏิบัติงานในหมวดต่างๆภายในมหาวิทยาลัย และฝึกปฏิบัติในหน่วยงานภายนอกมหาวิทยาลัยทั้งภาครัฐและเอกชน และแผนที่ 2 เป็นแผนการศึกษาที่นักศึกษาศึกษารายวิชาต่างๆในมหาวิทยาลัยเป็นจำนวน 135 หน่วยกิต และสหกิจศึกษา ไม่น้อยกว่า 6 หน่วยกิต ซึ่งเป็นการปฏิบัติงานในสถานประกอบการทั้งภาครัฐและเอกชน แบบเต็มเวลาเป็นระยะเวลา 1 ภาคการศึกษา ได้แก่ หน่วยงานในกระทรวงเกษตรและสหกรณ์ ได้แก่ กรมวิชาการเกษตร กรมพัฒนาที่ดิน กรมส่งเสริมการเกษตร สมาคมพัฒนาประชากรและชุมชน สาขานครราชสีมา ธนาคารเพื่อการเกษตรและสหกรณ์การเกษตร และบริษัทเอกชน เช่น บริษัท เจริญโภคภัณฑ์เมล็ดพันธุ์ จำกัด บริษัท เจริญโภคภัณฑ์อาหาร จำกัด บริษัท ซี.พี. เทรตดิง กรุ๊ป จำกัด บริษัท คอวลิตี คอฟฟี่ โปรดักท์ส จำกัด บริษัทคอร์เดีย จำกัด บริษัท ศูนย์เกษตรกรรมบางไทร จำกัด บริษัท โชคเจริญพัฒนาการเกษตร จำกัด บริษัท เจียไต๋ จำกัด บริษัท จีเนียน เมล็ดพันธุ์ (ประเทศไทย) จำกัด บริษัท ชันฟู้ด อินเทอร์เน็ตชั่นแนล จำกัด บริษัท ซาคาตะ สยาม ซีด จำกัด บริษัท ชินเจนทา ซีดส์ จำกัด บริษัท น้ำตาลขอนแก่น จำกัด (มหาชน) บริษัท โรงงานน้ำตาลบุรีรัมย์ จำกัด บริษัท บีบีโกลด์ดิง จำกัด บริษัท กราน-มอนเต้ จำกัด บริษัท เบทาโกรไฮบริด อินเทอร์เน็ตชั่นแนล จำกัด บริษัท รวมเกษตรกรอุตสาหกรรม

จำกัด บริษัท ลัดดา จำกัด บริษัท ศรีวิโรจน์ฟาร์ม จำกัด บริษัท มอนซานโต้ ไทยแลนด์ จำกัด บริษัท อัดมีส์ เอ็นเตอร์ไพรส์เซส จำกัด และบริษัท เอ.เอฟ.เอ็ม.ฟลาวเวอร์ ซีดส์ (ไทยแลนด์) จำกัด

#### 4.1 มาตรฐานผลการเรียนรู้ของประสบการณ์ภาคสนาม

- 4.1.1 มีความรู้และทักษะด้านเกษตรสอดคล้องกับวิชาเอกที่ได้ทำการศึกษา
- 4.1.2 มีทักษะการทำงานด้านการเกษตร และได้ทำการศึกษาปฏิบัติงานจริงเสมือนพนักงานของสถานประกอบการ
- 4.1.3 มีการพัฒนาด้านทัศนคติ คุณธรรม จริยธรรม บุคลิกภาพที่ดีขึ้น และสามารถปฏิบัติงานร่วมกับผู้ปฏิบัติงานคนอื่นได้

#### 4.2 ช่วงเวลา

##### 4.2.1 การฝึกงาน

การฝึกปฏิบัติในหมวดและห้องปฏิบัติการต่างๆ ภายในมหาวิทยาลัย ดังนี้

- ชั้นปีที่ 1 ฝึกปฏิบัติ จำนวน 3 หน่วย โดยฝึกด้านพืชศาสตร์ 1 ในภาคการศึกษาที่ 1 และ ฝึกปฏิบัติด้านพืชศาสตร์ 2 ในภาคการศึกษาที่ 2 และ ฝึกปฏิบัติด้านสัตวศาสตร์ ในช่วงปิดภาคการศึกษาที่ 2 หน่วยละ 90 ชั่วโมง รวมระยะเวลา 270 ชั่วโมง
- ชั้นปีที่ 3 และ 4 นักศึกษาฝึกปฏิบัติเฉพาะวิชาเอกอีก 3 หน่วย ในภาคการศึกษาที่ 1 และ 2 ซึ่งในหน่วยที่ 3 อาจจะเป็นฝึกปฏิบัติกับหน่วยงานภายนอกมหาวิทยาลัย หน่วยละ 90 ชั่วโมง รวมระยะเวลา 270 ชั่วโมง

##### 4.2.2 การฝึกปฏิบัติสหกิจศึกษา

การฝึกปฏิบัติงานในสถานประกอบการทั้งภาครัฐและเอกชน แบบเต็มเวลาเป็นระยะเวลา 1 ภาคการศึกษา ในสถานประกอบการในภาคการศึกษาที่ 1 หรือ ภาคการศึกษาที่ 2

#### 4.3 การจัดเวลาและตารางสอน

4.3.1 การฝึกงาน จะจัดตารางสอนในวันจันทร์-วันศุกร์ เวลา 08.00-18.00 น. หรือเป็นไปตามที่หน่วยงานที่นักศึกษาฝึกงานจะกำหนด

##### 4.3.2 การฝึกปฏิบัติสหกิจศึกษา

ปฏิบัติงานเสมือนพนักงานของสถานประกอบการ หรือเป็นไปตามที่หน่วยงานที่นักศึกษาไปปฏิบัติงานกำหนด

#### 5. ข้อกำหนดเกี่ยวกับการทำโครงการหรืองานวิจัย

##### 5.1 คำอธิบายโดยย่อ

นักศึกษาสามารถเลือกลงวิชาโครงการนักศึกษา หรือปัญหาพิเศษ ซึ่งมีหน่วยกิตเป็นจำนวน 3 หน่วยกิต โดยในรายวิชาดังกล่าวเน้นการทำวิจัยขนาดเล็ก ซึ่งนักศึกษาต้องมีการค้นคว้า สืบเคราะห์ข้อมูลที่เป็นปัจจุบัน เพื่อพัฒนาโจทย์หรือประเด็นสำหรับการวางแผนการศึกษาร่วมกับอาจารย์ที่ปรึกษา และดำเนินการเก็บข้อมูล หรือทำการวิจัยตามระเบียบแบบแผนการวิจัย และวิเคราะห์ สืบเคราะห์ข้อมูล เพื่อจัดทำรายงานฉบับสมบูรณ์ และนักศึกษาต้องนำเสนอผลการทดลองหรือสิ่งค้นพบต่อที่ประชุมสัมมนาทางวิชาการที่รายวิชาจัดขึ้น เพื่อให้เกิดการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ระหว่างกลุ่มของนักศึกษาที่ลงทะเบียนเรียนในรายวิชาโครงการ หรือปัญหาพิเศษ และนักศึกษาอื่นๆที่สนใจด้วย

##### 5.2 มาตรฐานผลการเรียนรู้

- 5.2.1 มีความรู้และทักษะด้านการวิจัย สืบเคราะห์ วิเคราะห์ และสรุปผลการวิจัย
- 5.2.2 มีทักษะการทำงานด้านการวิจัยตามแบบแผนการวิจัยทางด้านการเกษตร
- 5.2.3 มีการพัฒนาด้านทัศนคติ คุณธรรม จริยธรรม บุคลิกภาพ และการยอมรับฟังความคิดเห็นของผู้อื่นและรู้จักเสนอแนะในเชิงวิชาการให้แก่ผู้อื่น

##### 5.3 ช่วงเวลา

ภาคการศึกษาที่ 2 ชั้นปีที่ 3 หรือภาคการศึกษาที่ 1 ชั้นปีที่ 4 หรือภาคการศึกษาที่ 2 ชั้นปีที่ 4

#### 5.4 จำนวนหน่วยกิต

3 หน่วยกิต

#### 5.5 การเตรียมการ

- 5.5.1 นักศึกษาเลือกเรื่องหรือโจทย์ที่สนใจ และติดต่ออาจารย์ที่ปรึกษา
- 5.5.2 นักศึกษาและอาจารย์ที่ปรึกษาร่วมพัฒนาโจทย์หรือประเด็นสำหรับการดำเนินงานวิจัย
- 5.5.3 นักศึกษาจัดทำเค้าโครงของโครงการหรืองานวิจัย
- 5.5.4 นำเสนอและขออนุมัติโครงการต่ออาจารย์ที่ปรึกษา และอาจารย์ผู้สอน/ผู้ประสานงานรายวิชาโครงการ/ปัญหาพิเศษ
- 5.5.5 นักศึกษาวางแผนการดำเนินงานให้เป็นไปตามระเบียบแบบแผนการวิจัย
- 5.5.6 นักศึกษาดำเนินการวิจัยตามแผนที่วางไว้
- 5.5.7 นักศึกษาทำการวิเคราะห์ และสรุปผลการวิจัย และจัดทำรายงานฉบับสมบูรณ์ โดยผ่านความเห็นชอบจากอาจารย์ที่ปรึกษา
- 5.5.8 นักศึกษานำเสนอผลการวิจัย หรือสิ่งค้นพบต่อที่ประชุมสัมมนาทางวิชาการซึ่งรายวิชาจัดขึ้น เพื่อให้เกิดการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ระหว่างกลุ่มผู้เรียนและอาจารย์

#### 5.6 กระบวนการประเมินผล

กระบวนการประเมินผล แบ่งออกเป็น 2 ลักษณะ ดังนี้

- 5.6.1 อาจารย์ที่ปรึกษา และอาจารย์ผู้สอน/ผู้ประสานงานรายวิชาโครงการ/ปัญหาพิเศษ และนักศึกษาประเมินผลการดำเนินงานและลักษณะการปฏิบัติงานของนักศึกษา
- 5.6.2 อาจารย์ที่ปรึกษา และ อาจารย์ผู้สอน/ผู้ประสานงานรายวิชาโครงการ/ปัญหาพิเศษ รวบรวมสรุปคะแนนประเมินผลจากทุกส่วนที่มีการประเมินเพื่อตัดเกรด

หมวดที่ 4. ผลการเรียนรู้ กลยุทธ์การสอนและการประเมินผล	
1. การพัฒนาคุณลักษณะพิเศษของนักศึกษา	
คุณลักษณะพิเศษ	กลยุทธ์หรือกิจกรรมการดำเนินการ
มีความรู้ในสาขาวิชาที่ศึกษา	<ul style="list-style-type: none"> <li>- มีการเรียนการสอนในหลากหลายรูปแบบ โดยเน้นหลักการเรียนรู้ภาคทฤษฎี การฝึกปฏิบัติและการศึกษาด้วยตัวเอง</li> <li>- เชิญผู้เชี่ยวชาญจากภายนอกที่มีประสบการณ์ตรงมาเป็นวิทยากรและอาจารย์พิเศษเฉพาะเรื่อง</li> <li>- ศึกษาดูงานระบบการเกษตรในภาคเอกชนและรัฐบาล</li> </ul>
ความสามารถในการปฏิบัติงานในวิชาชีพ	<ul style="list-style-type: none"> <li>- มีการฝึกปฏิบัติภาคสนามในวิชาเรียน และการฝึกงานเพื่อเรียนรู้ และมีประสบการณ์จากสถานการณ์จริง รวมทั้งการฝึกทักษะในวิชาสหกิจศึกษา</li> <li>- มีการสอดแทรกเรื่อง จริยธรรมและจรรยาบรรณวิชาชีพในรายวิชา</li> </ul>
การคิด วิเคราะห์และแก้ปัญหาอย่างเป็นระบบ	<p>มีการจัดกิจกรรมในรายวิชา ที่ให้นักศึกษามีโอกาส ใช้กระบวนการทางวิทยาศาสตร์ ฝึกแก้ปัญหา คิด วิเคราะห์ และวางแผน ในสถานการณ์จริง</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- มีรายวิชาโครงการ ปัญหาพิเศษ และ สหกิจศึกษา ที่นักศึกษาจะได้ฝึกฝนการใช้ความคิด วิเคราะห์และแก้ปัญหาอย่างเป็นระบบ</li> </ul>
ความมีวินัย จิตอาสา และภาวะผู้นำ	<ul style="list-style-type: none"> <li>- จัดกิจกรรมในรายวิชาเพื่อให้นักศึกษาฝึกทำงานเป็นกลุ่ม มีการกำหนดหัวหน้ากลุ่มในการทำงานให้ทุกคนมีส่วนร่วมในการ</li> </ul>

	<p>นำเสนอรายงาน เพื่อเป็นการฝึกให้นักศึกษาได้สร้างภาวะผู้นำ การเป็นสมาชิกที่ดี และมีจิตอาสาในการทำงาน</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- มีการกำหนดกติกาที่จะสร้างวินัยให้กับตนเอง เช่น การเข้าเรียนตรงเวลา เข้าเรียนอย่างสม่ำเสมอ การมีส่วนร่วมในชั้นเรียน เสริมความกล้าในการเสนอความคิดเห็น</li> <li>- มีการสอดแทรก เรื่องการแต่งกาย การเข้าสังคม เทคนิคการเจรจา สื่อสาร การมีมนุษยสัมพันธ์ที่ดี และการวางตัวในการทำงานร่วมกับผู้อื่นในสังคมได้อย่างเหมาะสม</li> </ul>
<p>มีทักษะด้านสารสนเทศและการใช้ภาษาอังกฤษ</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- มีการจัดการเรียนการสอน โดยให้นักศึกษาได้ค้นคว้าข้อมูลและนำเสนอผ่านระบบสารสนเทศ รวมถึงการสอนในรูปแบบของ e-learning</li> <li>- มีการสอดแทรกความรู้ทางด้านภาษาอังกฤษ ในระหว่างการเรียนการสอน มอบหมายงานให้นักศึกษาค้นคว้าเพิ่มเติมจากตำราและเอกสารที่เป็นภาษาอังกฤษ</li> <li>- มีรายวิชาภาษาอังกฤษเทคนิคสำหรับวิทยาศาสตร์</li> <li>- มีโครงการแลกเปลี่ยนนักศึกษากับมหาวิทยาลัยต่างประเทศ</li> </ul>

## 2. การพัฒนาผลการเรียนรู้ในแต่ละด้าน

### 2.1 คุณธรรมและจริยธรรม

#### 2.1.1 ผลการเรียนรู้ด้านคุณธรรมและจริยธรรม

- (1) มีจิตสำนึกและตระหนักในการปฏิบัติตามจรรยาบรรณทางวิชาการและหรือวิชาชีพ
- (2) มีวินัย ซื่อสัตย์ และรับผิดชอบต่อตนเองและสังคม
- (3) มีจิตสาธารณะ รักและภาคภูมิใจในท้องถิ่น สถาบัน และประเทศชาติ

#### 2.1.2 กลยุทธ์การสอนที่ใช้ในการพัฒนาการเรียนรู้ด้านคุณธรรมและจริยธรรม

- (1) การสอนในรายวิชาศึกษาทั่วไป
- (2) สอดแทรกในเนื้อหาวิชาเรียน
- (3) การเรียนรู้จากสถานการณ์จริง การจัดกิจกรรมในชั้นเรียนหรือในวิชาเรียน

#### 2.1.3 กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้ด้านคุณธรรมและจริยธรรม

- (1) ประเมินผลการเรียนรู้จากการเรียนรายวิชา
- (2) ประเมินพฤติกรรมโดยเพื่อนนักศึกษา อาจารย์ที่ปรึกษา อาจารย์ผู้สอน
- (3) ประเมินคุณลักษณะบัณฑิต โดยผู้ใชบัณฑิต

### 2.2 ความรู้

#### 2.2.1 ผลการเรียนรู้ด้านความรู้

- (1) มีความรู้ความเข้าใจในหลักการและทฤษฎีสำคัญในสาขาวิชาเกษตรศาสตร์
- (2) ทักษะและประสบการณ์การเรียนรู้ในสาขาวิชาเกษตรศาสตร์ สามารถปฏิบัติงานในสาขาวิชาการ/วิชาชีพในสถานการณ์ต่างๆได้
- (3) มีความรู้ความเข้าใจในพัฒนาการใหม่ๆ ในสาขาวิชา รวมถึงงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการแก้ไขปัญหาและการต่อยอดองค์ความรู้ในสาขาวิชา
- (4) ตระหนักในธรรมเนียมปฏิบัติ กฎระเบียบ ข้อบังคับในสาขาวิชาชีพ ที่เปลี่ยนแปลงตามสถานการณ์

### 2.2.2 กลยุทธ์การสอนที่ใช้ในการพัฒนาการเรียนรู้ด้านความรู้

- (1) การสอนหลายรูปแบบในรายวิชาตามหลักสูตร ได้แก่ การบรรยาย อภิปราย การจัดกิจกรรม การเรียนรู้ การให้ศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง การเขียนรายงาน การทำโครงงาน และ พิเศษ พิเศษ
- (2) การฝึกปฏิบัติ การฝึกงาน การได้ฝึกการทำงานเดี่ยวและการทำงานเป็นทีม
- (3) การศึกษาดูงานนอกสถานที่ การเข้าร่วมประชุมสัมมนาที่คณะและหน่วยงานต่างๆจัดขึ้น

### 2.2.3 กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้ด้านความรู้

- (1) ประเมินผลการเรียนรู้จากการเรียนรายวิชา โดยการสอบข้อเขียน สอบภาคปฏิบัติ การทำแบบฝึกหัด การนำเสนอผลงาน และการทำรายงาน
- (2) ประเมินคุณลักษณะบัณฑิต โดยผู้ใช้บัณฑิต

## 2.3 ทักษะทางปัญญา

### 2.3.1 ผลการเรียนรู้ด้านทักษะทางปัญญา

- (1) สามารถค้นหา ตีความ และประเมินสารสนเทศ เพื่อใช้ในการพัฒนาความรู้และการแก้ปัญหาทางวิชาการได้อย่างสร้างสรรค์
- (2) สามารถในการคิดวิเคราะห์และริเริ่มสร้างสรรค์ โดยใช้ความรู้และประสบการณ์ของตนในการแก้ปัญหาการทำงานได้

### 2.3.2 กลยุทธ์การสอนที่ใช้ในการพัฒนาการเรียนรู้ด้านทักษะทางปัญญา

- (1) การสอนโดยเน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ
- (2) การให้ศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง การสัมมนา การทำโครงงาน การทำวิจัย

### 2.3.3 กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้ด้านทักษะทางปัญญา

- (1) ประเมินผลการเรียนรู้จากการเรียนรายวิชา
- (2) ประเมินผลงานจากการทำการศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง การทำโครงงาน และวิจัย
- (3) ประเมินคุณลักษณะบัณฑิต โดยผู้ใช้บัณฑิต

## 2.4 ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ

### 2.4.1 ผลการเรียนรู้ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ

- (1) มีภาวะผู้นำ มีความคิดริเริ่มในการวิเคราะห์ปัญหาได้อย่างเหมาะสมบนพื้นฐานของตนเอง และของกลุ่ม
- (2) ตระหนักในความแตกต่างหลากหลายทางสังคมและวัฒนธรรม สามารถทำงานร่วมกับผู้อื่นได้ดี
- (3) มีความรับผิดชอบในการเรียนรู้เพื่อพัฒนาตนเองและสาขาวิชาการ/วิชาชีพอย่างต่อเนื่อง

### 2.4.2 กลยุทธ์การสอนที่ใช้ในการพัฒนาการเรียนรู้ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ

- (1) การสอนในรายวิชาในรายวิชาศึกษาทั่วไป
- (2) การสอนในรายวิชาต่างๆ ตามหลักสูตร โดยเน้นการทำงานเป็นกลุ่ม
- (3) การจัดให้มีรายวิชาฝึกงาน ฝึกภาคสนาม ฝึกประสบการณ์วิชาชีพ หรือสหกิจศึกษา

### 2.4.3 กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ

- (1) ประเมินผลการเรียนรู้จากการเรียนรายวิชาศึกษาทั่วไป
- (2) ประเมินผลการเรียนรู้จากรายวิชาต่างๆ ที่มีการส่งเสริมให้ทำงานกลุ่ม
- (3) ประเมินผลการเรียนรายวิชาฝึกงาน ฝึกประสบการณ์วิชาชีพ หรือสหกิจศึกษา
- (4) ประเมินคุณลักษณะบัณฑิต โดยผู้ใช้บัณฑิต

## 2.5 ทักษะในการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสารและเทคโนโลยีสารสนเทศ

### 2.5.1 ผลการเรียนรู้ด้านทักษะในการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสารและเทคโนโลยีสารสนเทศ

- (1) มีความสามารถในการใช้กระบวนการทางวิทยาศาสตร์หรือคณิตศาสตร์หรือกระบวนการวิจัยในการคิดวิเคราะห์หรือแก้ปัญหาในชีวิตประจำวันและการปฏิบัติงานในสาขาวิชาชีพได้
- (2) มีความสามารถในการใช้เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์และสารสนเทศในการสื่อสาร การแสวงหาความรู้ด้วยตนเอง การจัดเก็บและประมวลผลข้อมูลและการนำเสนอข้อมูลสารสนเทศ เพื่อประโยชน์ในการศึกษาในสาขาวิชาการ/วิชาชีพได้
- (3) มีความสามารถในการสื่อสารและถ่ายทอดความรู้ในวิชาชีพ

### 2.5.2 กลยุทธ์การสอนที่ใช้ในการพัฒนาการเรียนรู้ด้านทักษะในการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสารและเทคโนโลยีสารสนเทศ

- (1) การสอนในรายวิชาวิจัยและสถิติ ในรายวิชาพื้นฐานวิชาชีพ และวิชาชีพ
- (2) การเรียนรู้ด้วยตนเองผ่านระบบ e-Learning และการทดสอบความรู้พื้นฐานด้านคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีสารสนเทศตามเกณฑ์มาตรฐานของมหาวิทยาลัย

### 2.5.3 กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้ด้านทักษะในการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสารและเทคโนโลยีสารสนเทศ

- (1) ประเมินผลการเรียนรู้จากการเรียนรายวิชา โดยการสอบข้อเขียน สอบภาคปฏิบัติ การทำแบบฝึกหัด และการทำรายงาน
- (2) ประเมินผลการเรียนรู้ด้านคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีสารสนเทศตามเกณฑ์มาตรฐานของมหาวิทยาลัย
- (3) ประเมินคุณลักษณะบัณฑิต โดยผู้ใช้บัณฑิต

## 3. แผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบมาตรฐานผลการเรียนรู้จากหลักสูตรสู่รายวิชา (Curriculum Mapping)

ดังภาคผนวกที่ 1

### หมวดที่ 5. หลักเกณฑ์ในการประเมินผลนักศึกษา

#### 1. กฎระเบียบหรือหลักเกณฑ์ในการให้ระดับคะแนน

เป็นไปตามระเบียบมหาวิทยาลัยขอนแก่น ว่าด้วย การศึกษาชั้นปริญญาตรี พ .ศ. 2548 หมวดที่ 7 ข้อ 23 และ 24 หรือระเบียบที่จะปรับปรุงใหม่

#### 2. กระบวนการทวนสอบมาตรฐานผลสัมฤทธิ์ของนักศึกษา

อาจารย์ผู้สอนแต่ละรายวิชา ทวนสอบมาตรฐานผลสัมฤทธิ์ของนักศึกษาโดย

2.1 เที่ยบเคียงผลการเรียนของนักศึกษาที่เรียนในรายวิชา ซึ่งอาจเป็น ต่างกลุ่ม ต่างชั้นปี ต่างคณะ แล้วแต่กรณี เพื่อนำผลมาใช้ในการปรับปรุงรายวิชา

2.2 ทบทวนเนื้อหาวิชาทุกปีการศึกษา โดยอาจพิจารณาร่วมกับอาจารย์ผู้สอนรายวิชาอื่นที่มีเนื้อหาใกล้เคียงกัน เพื่อไม่ให้เกิดความซ้ำซ้อน หรือให้เกิดความสัมพันธ์และต่อเนื่อง แล้วแต่กรณี และทบทวนเนื้อหา โดยเทียบเคียงกับรายวิชาของสถาบันอื่น หรือเทียบเคียงกับตำราหรือบทความทางวิชาการหรือผลการวิจัย เพื่อให้เกิดการพัฒนาเนื้อหาให้ทันสมัยและมีมาตรฐานทางวิชาการ

#### 3. เกณฑ์การสำเร็จการศึกษาตามหลักสูตร

3.1 เป็นไปตามระเบียบมหาวิทยาลัยขอนแก่น ว่าด้วย การศึกษาชั้นปริญญาตรี พ .ศ. 2548 หมวดที่ 8 ข้อ 29 หรือระเบียบที่จะปรับปรุงใหม่



- 3.2 สอบผ่านเกณฑ์การสอบวัดความรู้ความสามารถทางคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีขั้นพื้นฐาน สำหรับ นักศึกษาระดับปริญญาตรี ตามประกาศของมหาวิทยาลัย
- 3.3 เข้าร่วมกิจกรรมการเรียนรู้แบบบูรณาการครบตามเกณฑ์ที่กำหนด ตามประกาศของมหาวิทยาลัย
- 3.4 ต้องเรียนรายวิชาบังคับในวิชาเอกได้ระดับคะแนนเฉลี่ยไม่น้อยกว่า 2.00 หรือ C ทุกรายวิชา
- 3.5 ในกรณีที่ได้ศึกษาและสอบผ่านรายวิชาต่างๆครบตามหลักสูตรแล้ว และมีระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมไม่ถึง 2.00 แต่ไม่ต่ำกว่า 1.75 และไม่สามารถสำเร็จการศึกษาภายในระยะเวลาที่กำหนด หรือไม่ประสงค์จะ ศึกษาต่อจนสำเร็จการศึกษา สามารถขอรับอนุปริญญาได้

## หมวดที่ 6. การพัฒนาคณาจารย์

### 1. การเตรียมการสำหรับอาจารย์ใหม่

1.1 การให้เข้ารับการอบรมตามหลักสูตร “การพัฒนาอาจารย์ใหม่” ของมหาวิทยาลัย ซึ่งเป็นหลักเกณฑ์ให้ อาจารย์ใหม่ทุกคนต้อง เข้ารับการอบรม ให้มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับหลักสูตรและการบริหารวิชาการของ มหาวิทยาลัย บทบาทหน้าที่ของอาจารย์มหาวิทยาลัยและจรรยาบรรณครู และให้มีทักษะเกี่ยวกับการจัดการ เรียนการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ การสอนสอดแทรกคุณธรรมและจริยธรรม และการสอนโดยใช้สื่อและ เทคโนโลยีสารสนเทศ

1.2 การมอบหมายให้มีอาจารย์พี่เลี้ยงทำหน้าที่ให้คำแนะนำและเป็นที่ปรึกษาในด้านการจัดการเรียน การสอน

1.3 การชี้แจงและแนะนำหลักสูตร รายวิชาในหลักสูตร

1.4 การมอบหมายให้อาจารย์ใหม่ศึกษาค้นคว้า จัดทำเอกสารที่เกี่ยวข้องกับการสอน ในหัวข้อหนึ่งหรือ หลายหัวข้อที่อาจารย์ใหม่มีความรู้และถนัด เพื่อทดลองทำการสอนภายใต้คำแนะนำของอาจารย์พี่เลี้ยง หรือ ประธานหลักสูตร

1.5 การกำหนดให้อาจารย์ใหม่เข้าร่วมสังเกตการณ์การสอนของอาจารย์ในหลักสูตร

### 2. การพัฒนาความรู้และทักษะให้แก่อาจารย์

2.1 การพัฒนาทักษะการจัดการเรียนการสอน การวัดและการประเมินผล

2.1.1 กำหนดให้อาจารย์ต้องเข้ารับการอบรมเพื่อพัฒนาตนเองด้านการจัดการเรียนการสอน การวัด และการประเมินผล ตามความต้องการของอาจารย์ และเป็นไปตามนโยบายของมหาวิทยาลัย ซึ่งมหาวิทยาลัยมีการเปิดหลักสูตรอบรมเพื่อพัฒนาอาจารย์ในหัวข้อต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับการ จัดการเรียนการสอน การวิจัย การผลิตผลงานทางวิชาการ เป็นประจำทุกปี

2.1.2 การจัดให้มีการสอนแบบเป็นทีม ซึ่งจะส่งเสริมโอกาสให้อาจารย์ได้มีประสบการณ์การสอน ร่วมกับคนอื่น รวมถึงการมีโอกาสได้เป็นผู้รับผิดชอบรายวิชา ผู้ประสานงาน และผู้ร่วมทีมการ สอน

2.1.3 การส่งเสริมหรือสร้างโอกาสให้มีการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ประสบการณ์ด้านการจัดการเรียน การสอนระหว่างอาจารย์ในหลักสูตร หรือทำวิจัยการเรียนการสอนที่สามารถนำไปเผยแพร่ในการ ประชุมวิชาการที่มีการจัดการเรียนการสอนในสาขาวิชาเดียวกันของหลายๆ สถาบัน

2.2 การพัฒนาวิชาการและวิชาชีพด้านอื่นๆ

2.2.1 การส่งเสริมให้อาจารย์เข้ารับการอบรม การประชุมสัมมนาในสาขาวิชาการหรือวิชาชีพที่จัดตั้ง ภายใต้นและภายนอกมหาวิทยาลัย อย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง

- 2.2.2 การส่งเสริมให้อาจารย์ผลิตผลงานทางวิชาการในรูปแบบต่างๆ และการนำเสนอผลงานในการประชุมวิชาการในสาขาวิชาการหรือวิชาชีพ อย่างน้อยให้มีผลงานการเขียนหรือการนำเสนอปีละ 1 เรื่อง

## หมวดที่ 7. การประกันคุณภาพหลักสูตร

### 1. การบริหารหลักสูตร

การจัดการหลักสูตรของมหาวิทยาลัยขอนแก่น กำหนดให้ทุกหลักสูตรมีคณะกรรมการบริหารหลักสูตร ซึ่งต้องทำหน้าที่ดังนี้

- 1.1 พัฒนาและปรับปรุงเนื้อหาหลักสูตรและรายวิชาให้มีความทันสมัยอยู่เสมอ
- 1.2 จัดทำและกำหนดอาจารย์ผู้สอนรายวิชาในหลักสูตร ที่มีความรู้ความสามารถและคุณสมบัติตรงตามรายวิชาที่สอน
- 1.3 จัดตารางการเรียนการสอน ตารางสอบ ตารางการฝึกปฏิบัติ ฝึกภาคสนาม สหกิจศึกษา ตามที่กำหนดในหลักสูตร
- 1.4 ควบคุม กำกับ ติดตาม และประเมินผลการจัดการเรียนการสอนของอาจารย์ให้มีคุณภาพและเป็นไปตามวัตถุประสงค์ของหลักสูตรและรายวิชา
- 1.5 ส่งเสริมและจัดให้มีการพัฒนาคุณภาพของอาจารย์ด้วยวิธีการต่างๆ เช่น การจัดประชุมวิชาการ การส่งเสริมการผลิตผลงานทางวิชาการ
- 1.6 ส่งเสริมและจัดให้มีการพัฒนาคุณภาพบัณฑิตตามเป้าหมายคุณลักษณะบัณฑิตที่พึงประสงค์ของหลักสูตร
- 1.7 ติดตามผลหลักสูตร โดยศึกษาจากผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย เช่น ผู้ใช้บัณฑิต ศิษย์เก่า อาจารย์และนักศึกษา ปัจจุบัน

### 2. การบริหารทรัพยากรการเรียนการสอน

#### 2.1 การบริหารงบประมาณ

คณะกรรมการบริหารหลักสูตร จัดทำแผนการใช้จ่ายงบประมาณประจำปี จากงบประมาณที่ได้รับจัดสรรจากคณะ โดยมีการจัดแบ่งค่าใช้จ่ายดังนี้ ค่าวัสดุตำราและสื่อการเรียนการสอน ค่าครุภัณฑ์ ค่าใช้จ่ายในการพัฒนาอาจารย์ ค่าใช้จ่ายในการพัฒนานักศึกษา ฯลฯ

#### 2.2 ทรัพยากรการเรียนการสอนที่มีอยู่เดิม

##### 2.2.1 ทรัพยากรการเรียนการสอนในสำนักวิทยบริการ

###### (1) หนังสือ

ภาษาไทย	จำนวน	15,262	รายการ
ภาษาอังกฤษ	จำนวน	4,669	รายการ

###### (2) วารสาร

ภาษาไทย	จำนวน	60	รายการ
ภาษาอังกฤษ	จำนวน	38	รายการ

###### (3) ฐานข้อมูลอิเล็กทรอนิกส์ (e-Books, e-Journals, etc.) ประกอบด้วย ฐานข้อมูลอ้างอิง (Reference Databases) ดังนี้

###### (1) ระบบออนไลน์ ( On-line resources) ได้แก่

- Dissertation Abstracts Online
- Digital Dissertation
- ISI web of Science

- CAB Abstract
- Agricola Online
- CSA Biological Science
- ฐานข้อมูลวิทยานิพนธ์ไทยออนไลน์

(2) ฐานข้อมูลเอกสารฉบับเต็ม (Full Text Databases) ได้แก่

(2.1) E-Journals

- Kluwer-Springerlink
- Sciencedirect
- Cambridge journals online
- ScienceDirect
- BioOne
- WILEY
- ProQuest Agriculture Journals
- Emerald
- Annual Reviews

(2.2) E-book

- Kluweronline
- Net library
- Grolier online
- Science Direct
- Springer link

(2.3) E-Databases

- Dissertation Full text
- H.W. Wilson
- Wilson Ominfile

(2.4) KKU Library Database

- Bibliographic Database
- Thesis Abstracts Database
- Current Contents Database

**2.2.2** ทรัพยากรการเรียนการสอนในห้องสมุดคณะเกษตรศาสตร์

1) หนังสือ

ภาษาไทย	จำนวน	2,158 รายการ
ภาษาอังกฤษ	จำนวน	3,378 รายการ

2) วารสาร

ภาษาไทย	จำนวน	33 รายการ
ภาษาอังกฤษ	จำนวน	26 รายการ

3) สื่ออิเล็กทรอนิกส์ จำนวน 42 รายการ

### 2.2.3 ทรัพยากรการเรียนการสอน

- กล้องถ่ายภาพนิ่ง 7 ชุด
- เครื่องรับโทรทัศน์ 5 เครื่อง
- กล้องบันทึกภาพโทรทัศน์ 3 ชุด
- เครื่องฉายภาพข้ามศีรษะ 6 เครื่อง
- ชุดเครื่องคอมพิวเตอร์สำหรับการเรียนการสอน 294 ชุด
- เครื่องฉายสัญญาณภาพจากเครื่องคอมพิวเตอร์ 25 เครื่อง
- ห้องปฏิบัติการ 64 ห้อง
- ห้องปฏิบัติการฟาร์ม 13 หมวด

### 2.3 การจัดหาทรัพยากรการเรียนการสอนเพิ่มเติม

คณะฯ ได้จัดสรรงบประมาณการดำเนินงานต่างๆ ดังนี้

- 2.3.1 งบประมาณในการจัดซื้อวารสาร หนังสือ ตำรา รวมทั้งสื่ออิเล็กทรอนิกส์ต่างๆ ทั้งในและต่างประเทศเข้าห้องสมุดคณะฯ เป็นประจำทุกปี
- 2.3.2 งบประมาณในการจัดซื้อ และปรับปรุงเครื่องคอมพิวเตอร์และโสตทัศนูปกรณ์ที่ใช้ในการเรียนการสอนประจำห้องเรียนต่างๆ จำนวน 30 ห้องอย่างต่อเนื่องและเป็นประจำทุกปี
- 2.3.3 งบประมาณจัดซื้อและปรับปรุงเครื่องคอมพิวเตอร์ในห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ของคณะ จำนวน 100 เครื่อง
- 2.3.4 งบประมาณจัดซื้อวัสดุ วัสดุวิทยาศาสตร์ และครุภัณฑ์เพื่อการเรียนการสอนเป็นประจำทุกปี
- 2.3.5 จัดสรรงบประมาณในการจัดการเรียนการสอนให้แต่ละรายวิชาเป็นประจำทุกภาคการศึกษา

### 2.4 การประเมินความเพียงพอของทรัพยากร

- 2.4.1 กระบวนการติดตามและประเมินผลความเพียงพอของตำรา หนังสือ วารสาร ฯลฯ โดยการสำรวจความต้องการของอาจารย์และนักศึกษา
- 2.4.2 การประเมินผลความพึงพอใจของนักศึกษาต่อทรัพยากรการเรียนการสอน

## 3.การบริหารคณาจารย์

### 3.1 การรับอาจารย์ใหม่

การคัดเลือกและรับอาจารย์ใหม่ เป็นไปตามข้อบังคับและระเบียบมหาวิทยาลัยขอนแก่น ที่เกี่ยวข้องกับการบริหารงานบุคคล

### 3.2 การมีส่วนร่วมของคณาจารย์ในการวางแผน การติดตามและทบทวนหลักสูตร

คณาจารย์ทุกคนในหลักสูตร มีส่วนร่วมในการกำหนดแผนการจัดการเรียนการสอนในแต่ละภาค การศึกษา การทบทวนเนื้อหาวิชา การแลกเปลี่ยนข้อมูลเกี่ยวกับการจัดการเรียนการสอน คุณภาพและพฤติกรรมของนักศึกษา การวัดและประเมินผลฯ โดยการจัดให้มีการประชุมอาจารย์ผู้สอนและผู้ร่วมงานทุกภาคการศึกษา มีการสื่อสารทางหนังสือเวียน ทาง E-mail และทางโทรศัพท์

### 3.3 การแต่งตั้งคณาจารย์พิเศษ

หลักสูตรมีการเชิญอาจารย์พิเศษที่มีความเชี่ยวชาญเฉพาะด้าน จาก สถาบันการศึกษาอื่น ภาคนอกเขต หน่วยงานของรัฐ มาสอนในบางหัวข้อ หรือเป็นพนักงานที่ปรึกษาหรือผู้ให้คำปรึกษาในการปฏิบัติงาน สหกิจศึกษา ทั้งนี้เพื่อให้นักศึกษาได้มีความรู้เฉพาะทางเกี่ยวกับการเกษตร และเรียนรู้จากผู้มีประสบการณ์ตรง ได้แก่ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ กรมวิชาการเกษตร กระทรวงเกษตรและสหกรณ์ บริษัทเจริญโภคภัณฑ์ อาหารจำกัด บริษัทชาคาตะสยามซีดส์จำกัด บริษัทเบทาโกรไฮบริดอินเตอร์เนชั่นแนลจำกัด บริษัทน้ำตาล

ขอนแก่นจำกัด บริษัท บริษัทเจียไต่จำกัด บริษัทจีเนียนเมล็ดพันธ์(ประเทศไทย)จำกัด บริษัทชั้นฟูอินเตอร์ เนชั่นแนลจำกัด ฯลฯ

#### 4. การบริหารบุคลากรสนับสนุนการเรียนการสอน

##### 4.1 การกำหนดคุณสมบัติเฉพาะสำหรับตำแหน่ง

การกำหนดคุณสมบัติเฉพาะตำแหน่ง เป็นไปตามข้อบังคับและระเบียบมหาวิทยาลัยขอนแก่น ที่เกี่ยวข้องกับการบริหารงานบุคคล และสำหรับหลักสูตรนี้ มีความจำเป็น ต้องมีบุคลากรสายสนับสนุนทำหน้าที่ประจำห้องปฏิบัติการและหมวดต่างๆที่มีคุณสมบัติเฉพาะคือระดับปริญญาตรีทางวิทยาศาสตร์หรือที่เกี่ยวข้อง

##### 4.2 การเพิ่มทักษะความรู้เพื่อการปฏิบัติงาน

การพัฒนาบุคลากรสายสนับสนุนของหลักสูตรนี้ ดำเนินการโดยการให้เข้ารับการฝึกอบรม การทัศนศึกษา ทำวิจัยร่วมกับอาจารย์และตีพิมพ์ผลงานวิจัยและหรือนำเสนอผลงานวิจัยในที่ประชุมวิชาการ การผลิตผลงานทางวิชาการ เช่น ทำหนังสือคู่มือห้องปฏิบัติการ คู่มือการปฏิบัติงาน เป็นต้น

#### 5. การสนับสนุนและการให้คำแนะนำนักศึกษา

##### 5.1 การให้คำปรึกษาด้านวิชาการและอื่นๆ แก่นักศึกษา

คณะฯ มีการแต่งตั้งอาจารย์ที่ปรึกษาทางวิชาการให้แก่นักศึกษาทุกคน เพื่อทำหน้าที่ให้คำปรึกษา แนะนำและช่วยเหลือด้านการเรียนและด้านอื่นๆ ซึ่งอาจารย์หนึ่งคนต่อนักศึกษาประมาณ 10 คน โดยอาจารย์ที่ปรึกษาให้นักศึกษาเข้าพบเพื่อปรึกษาทั้งที่มีการนัดและไม่ได้นัดล่วงหน้า และการสื่อสารกันทุกช่องทาง

##### 5.2 การอุทธรณ์ของนักศึกษา

การอุทธรณ์ของนักศึกษา เป็นไปตามประกาศของมหาวิทยาลัยที่เกี่ยวข้องกับการอุทธรณ์โทษสำหรับนักศึกษาระดับปริญญาตรี (ดั่งภาคผนวกที่ 7)

#### 6. ความต้องการของตลาดแรงงาน สังคม และ/หรือความพึงพอใจของผู้ใช้บัณฑิต

การศึกษาความต้องการของตลาดงาน สังคม และความพึงพอใจของผู้ใช้บัณฑิต ดำเนินการดังนี้

6.1 การสำรวจความต้องการของตลาดงานและผู้ใช้บัณฑิต ก่อนการปรับปรุงหลักสูตรในรอบ 5 ปี

6.2 การสำรวจความพึงพอใจของผู้ใช้บัณฑิต ทูกรอบการผลิตบัณฑิตตามหลักสูตร

#### 7. ตัวบ่งชี้ผลการดำเนินงาน (Key Performance Indicators)

ตัวบ่งชี้ผลการดำเนินงานของหลักสูตร เป็นไปตามตัวบ่งชี้ผลการดำเนินการตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิ เพื่อการประกันคุณภาพหลักสูตรและการเรียนการสอน และเกณฑ์การประเมินประจำปี 12 ตัวชี้วัด ตามที่ สกอ. กำหนด และเป็นไปตามระบบประเมินผลการจัดการหลักสูตร มหาวิทยาลัยขอนแก่น ซึ่งดำเนินการทุกสิ้นปี การศึกษา ผ่านระบบออนไลน์ <http://pe.kku.ac.th> ซึ่งมีเกณฑ์การประเมินประกอบด้วย 8 องค์ประกอบ 25 ตัวชี้วัด (ดั่งภาคผนวกที่ 8)

#### หมวดที่ 8. การประเมินและปรับปรุงการดำเนินการของหลักสูตร

##### 1. การประเมินประสิทธิผลของการสอน

###### 1.1 การประเมินกลยุทธ์การสอน

1. การประชุมร่วมของอาจารย์ในภาควิชา/สาขาวิชาเพื่อแลกเปลี่ยนความคิดเห็น ขอคำแนะนำ ข้อเสนอแนะจากอาจารย์ที่มีความรู้และประสบการณ์ หรือเพื่อนร่วมงาน
2. การแลกเปลี่ยนโดยสนทนากับนักศึกษา เพื่อสะท้อนผลการจัดการเรียนการสอนในช่วงของการเรียนแต่ละรายวิชา
3. การประเมินจากผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษา เปรียบเทียบพัฒนาการหรือความเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นจากการใช้กลยุทธ์การสอนที่แตกต่างกัน

4. การทำวิจัยในชั้นเรียน เพื่อประเมินภาพรวมของการจัดการเรียนการสอนในแต่ละรายวิชาหรือกลุ่มรายวิชา

#### 1.2 การประเมินทักษะของอาจารย์ในการใช้แผนกลยุทธ์การสอน

1. การประเมินประสิทธิภาพการสอนของอาจารย์โดยนักศึกษา ทุกสิ้นภาคการศึกษา ตามระบบของมหาวิทยาลัย
2. การประเมินการสอนของอาจารย์โดยหัวหน้าภาควิชา หรือประธานหลักสูตร หรือเพื่อนร่วมงาน ตามระบบการประเมินผลการปฏิบัติงานประจำปีของอาจารย์/พนักงานสายผู้สอน

### 2. การประเมินหลักสูตรในภาพรวม

1. การประเมินหลักสูตร โดยนักศึกษาปัจจุบันและอาจารย์ เพื่อนำข้อมูลมาทบทวนและปรับปรุงการจัดการแผนการเรียน การจัดการเรียนการสอน และเนื้อหาวิชาที่อาจซ้ำซ้อน ไม่ทันสมัย ยาก/ง่าย เป็นต้น
2. การประเมินหลักสูตรโดยศิษย์เก่า เพื่อติดตามผลการนำความรู้และประสบการณ์ที่ได้รับจากการศึกษาในหลักสูตรไปใช้ในการทำงาน
3. การประเมินผลโดยผู้ใช้บัณฑิต เพื่อสำรวจความพึงพอใจและความคิดเห็นและข้อเสนอแนะจากผู้ใช้บัณฑิต เกี่ยวกับคุณภาพของบัณฑิตที่จบจากหลักสูตรนี้

### 3. การประเมินผลการดำเนินงานตามรายละเอียดหลักสูตร

การประเมินผลการจัดการหลักสูตรเป็นไปตัวบ่งชี้ผลการดำเนินงานของหลักสูตร เป็นไปตามตัวบ่งชี้ผลการดำเนินการตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิ เพื่อการประกันคุณภาพหลักสูตรและการเรียนการสอน และเกณฑ์การประเมินประจำปี 12 ตัวชี้วัด ตามที่ สกอ. กำหนด และเป็นไปตามระบบประเมินผลการจัดการหลักสูตร มหาวิทยาลัยขอนแก่น ซึ่งดำเนินการทุกสิ้นปีการศึกษา ผ่านระบบออนไลน์ <http://pe.kku.ac.th> ซึ่งมีเกณฑ์การประเมินประกอบด้วย 8 องค์ประกอบ 25 ตัวชี้วัด (ตามที่กำหนดไว้ในหลักสูตรนี้ หมวดที่ 7 ข้อ 7)

### 4. การทบทวนผลการประเมินและวางแผนปรับปรุง

4.1 อาจารย์ประจำวิชา อาจารย์ผู้สอน นำผลการประเมินประสิทธิภาพการสอนของอาจารย์โดยนักศึกษา ผู้บังคับบัญชา และหรือเพื่อนร่วมงาน แล้วแต่กรณี มาปรับปรุงและพัฒนาการจัดการเรียนการสอนในรายวิชาที่ตนรับผิดชอบ

4.2 คณะกรรมการบริหารหลักสูตรนำผลประเมินตามระบบการจัดการหลักสูตรของมหาวิทยาลัย ซึ่งดำเนินการทุกสิ้นปีการศึกษามาทบทวนและวิเคราะห์ พร้อมนำเสนอแนวทางปรับปรุงแก้ไขในจุดที่มีข้อบกพร่องสำหรับปีการศึกษาถัดไป

4.3 คณะกรรมการบริหารหลักสูตร นำผลการประเมินภาพรวมของหลักสูตรโดยนักศึกษาปัจจุบันและอาจารย์ โดยศิษย์เก่า และโดยผู้ใช้บัณฑิต เพื่อทบทวนและพิจารณาในการนำไปแก้ไขปรับปรุงหลักสูตร ตามรอบระยะเวลาที่กำหนดในระบบประกันคุณภาพการศึกษาของมหาวิทยาลัย

**ภาคผนวก**

## ภาคผนวก 1

แผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบมาตรฐานผลการเรียนรู้  
จากหลักสูตรสู่รายวิชา (Curriculum Mapping)



ตารางที่ 3 แสดงการกระจายผลการเรียนรู้ของหมวดวิชาศึกษาทั่วไป (Curriculum Mapping) (ต่อ)

กลุ่มวิชา/คุณลักษณะบัณฑิต	ด้านทักษะทางปัญญา (Cognitive Skills)		ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ (Interpersonal Skills & Responsibility)							ด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสารและการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ (Numerical Analysis Skills & Communication and Information Technology)			
	ค้นหาข้อเท็จจริง ทำความเข้าใจ ประเมินข้อมูล การใช้ข้อมูล	แก้ปัญหาที่ ซับซ้อน	ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคล			ความรับผิดชอบตนเอง			ความรับผิดชอบต่อสังคม		ทักษะ วิเคราะห์ เชิงตัวเลข	ทักษะการ สื่อสาร	ทักษะการใช้ เทคโนโลยี สารสนเทศ
			ภาวะผู้นำ และการ บริหารจัดการ	วัฒนธรรม และสังคมที่ แตกต่าง	ทำงานกับ ผู้อื่นได้	ความ รับผิดชอบ การเรียนรู้ อย่างต่อเนื่อง	การพัฒนา ตนเองด้าน อารมณ์	การพัฒนา ตนเองด้าน สังคม	รักและ ภาคภูมิใจใน ท้องถิ่น สถาบัน	มีจิต สาธารณะ			
<b>กลุ่มวิชาภาษา</b>													
การสื่อสารและการเรียนรู้ด้วยตนเอง													
000 101 ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร 1	●	●			●	●		●				●	●
000 102 ภาษาอังกฤษทางวิชาการ 1	●				●	●		●				●	●
000 103 ภาษาอังกฤษทางวิชาการ 2	●	●			●	●		●			●	●	●
<b>กลุ่มวิชาวิทย์-คณิต</b>													
การคิดเชิงวิเคราะห์และเชิงวิพากษ์													
000 168 การคิดเชิงวิพากษ์และการแก้ปัญหา	●			●	●	●	●					●	●
000 130 ทักษะการรู้สารสนเทศ	●				●	●		●				●	●
000 170 การคิดขั้นสูงทางด้านคณิตศาสตร์และวิทยาศาสตร์	●				●	●					●	●	●
000 169 การคิดเชิงสร้างสรรค์	●			●	●	●		●				●	●
<b>กลุ่มวิชามนุษย์-สังคม</b>													
คุณธรรม จริยธรรม คุณค่าของชีวิตในสังคม													
000 146 ความสุขของชีวิต	●	●		●	●		●					●	●
000 155 พันธะทางสังคมของพลเมือง	●	●		●	●		●	●				●	●
000 141 สิทธิพื้นฐานและประชาสังคม	●		●	●	●		●	●	●	●		●	●
<b>กลุ่มวิชามนุษย์-สังคม</b>													
วัฒนธรรมและภูมิปัญญา													
000 156 พหุวัฒนธรรม	●				●				●			●	●
000 132 ชีวิตกับสุนทรียะ	●	●			●		●	●				●	●
000 150 ไทยศึกษา	●	●			●				●			●	●
000 153 ภูมิปัญญาท้องถิ่น	●				●				●			●	●
<b>กลุ่มวิชาวิทย์-คณิต</b>													
ความรอบรู้และการปรับตัวในยุคโลกาภิวัตน์													
000 157 พลเมืองโลกในกระแสโลกาภิวัตน์	●				●		●	●		●		●	●
000 145 ภาวะผู้นำและการจัดการ	●	●	●	●	●	●	●	●				●	●
000 162 ชีวิตกับเทคโนโลยีสมัยใหม่	●	●		●	●		●	●		●		●	●
000 164 ชีวิตกับพลังงาน	●				●			●	●	●		●	●
000 171 ชีวิตสุขภาพ	●			●	●							●	●
000 172 ชีวิตกับสิ่งแวดล้อม	●	●		●	●			●		●			

มาตรฐานผลการเรียนรู้ของหมวดวิชาศึกษาทั่วไป มหาวิทยาลัยขอนแก่น  
ตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ พ.ศ.2552 5 ด้าน

1. ด้านคุณธรรม

(ก) ผลการเรียนรู้ด้านคุณธรรมที่ต้องการพัฒนา

1. มีวินัยด้านการตรงต่อเวลา (M1)
2. มีความรับผิดชอบในการทำงานที่ได้รับมอบหมาย (M2)
3. มีความซื่อสัตย์สุจริต โดยไม่คัดลอกผลงานคนอื่น ไม่ลงชื่อเข้าชั้นเรียนแทนเพื่อน (M3)
4. เสียสละโดยการช่วยเหลือเพื่อนในระหว่างเรียน (M4)
5. เป็นแบบอย่างที่ดีในการแต่งกาย การเอื้ออาทรต่อเพื่อนร่วมชั้นเรียน (M5)
6. สามารถจัดการปัญหาทางคุณธรรมจริยธรรม เมื่อเกิดปัญหาเฉพาะหน้าระหว่างเรียน (M6)

(ข) วิธีการสอน

1. บรรยายและสอดแทรกคุณธรรมจริยธรรมในเนื้อหา
2. ผู้สอนเป็นแบบอย่างที่ดี
3. สอนโดยใช้กรณีศึกษาในด้านคุณธรรมจริยธรรม
4. สอนโดยใช้ปัญหาเป็นหลัก

(ค) วิธีประเมินผล

1. การเช็คชื่อเข้าชั้นเรียน
2. การสังเกตพฤติกรรม
3. การอภิปราย รายงาน การนำเสนอและการตอบคำถาม
4. ประเมินตนเอง เพื่อนประเมินเพื่อน

2. ด้านความรู้

(ก) ผลการเรียนรู้ด้านความรู้ที่ต้องการพัฒนา

1. อธิบายองค์ความรู้ด้านวิทยาศาสตร์กับชีวิตประจำวันได้ (K1)
2. ใช้ตัวเลขในการตีความหมายระดับพื้นฐานได้ (K2)
3. ใช้สถิติขั้นต้นในการชีวิตประจำวันได้ (K3)
4. อธิบายความหมายของการสื่อสารได้ (K4)
5. อธิบายส่วนประกอบคอมพิวเตอร์พร้อมบอกการใช้งานได้ (K5)
6. ให้ความหมายของสารสนเทศได้ (K6)
7. อธิบายความเชื่อมโยงของวัฒนธรรมในสังคมได้ (K7)
8. สามารถบริหารและจัดการปัญหาของตนเองในชีวิตประจำวันได้ (K8)
9. เห็นคุณค่าของภูมิปัญญาท้องถิ่น (K9)

(ข) วิธีการสอน

1. สอนแบบบรรยายโดยใช้ภาพประกอบ
2. สอนโดยใช้กรณีศึกษา

3. สอนโดยใช้โครงงานเป็นฐาน
  4. การเรียนรู้โดยการปฏิบัติ
  5. การเรียนรู้แบบร่วมมือ
  6. การศึกษาดูงาน
- (ค) วิธีประเมินผล
1. การทดสอบย่อย
  2. การสอบ
  3. การนำเสนองาน
  4. ผลงานรายงาน โครงงาน
3. ด้านทักษะทางปัญญา
- (ก) ทักษะทางปัญญาที่ต้องการพัฒนา
1. สามารถสืบค้นวิเคราะห์สารสนเทศมาใช้ในชีวิตประจำวัน (C1)
  2. สามารถนำความรู้แบบบูรณาการแก้ปัญหาที่ซับซ้อนได้ (C2)
- (ข) วิธีการสอน
1. สอนแบบบรรยายโดยใช้ภาพประกอบ
  2. สอนโดยใช้กรณีศึกษา
  3. สอนโดยใช้โครงงานเป็นฐาน
  4. สอนโดยการปฏิบัติ
  5. การเรียนรู้แบบร่วมมือ
- (ค) วิธีประเมินผล
1. การทดสอบย่อย
  2. การสอบ
  3. การนำเสนองาน
  4. ผลงานรายงาน/โครงงาน
4. ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ
- (ก) ผลการเรียนรู้ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบที่ต้องการพัฒนา
1. สามารถเป็นผู้นำและผู้ตามได้อย่างมีประสิทธิภาพ (I1)
  2. ดำรงตนอยู่ในสังคมที่มีความแตกต่างทางวัฒนธรรมได้อย่างมีความสุข (I2)
  3. สามารถปรับสภาพอารมณ์เพื่อทำงานร่วมกับผู้อื่น (I3)
  4. สามารถรับผิดชอบงานที่ได้รับมอบหมายทั้งงานเดี่ยวและงานกลุ่ม (I4)
  5. พัฒนาตนเองด้านการคิดในเชิงบวก (I5)
  6. พัฒนาตนเองให้สอดคล้องกับสภาพสังคม (I6)
  7. แสดงออกซึ่งความรักความภาคภูมิใจในสถาบันและท้องถิ่น (I7)
  8. มีจิตสาธารณะพร้อมให้ความช่วยเหลือกับเพื่อนมนุษย์ (I8)

## (ข) วิธีการสอน

1. สอนโดยใช้โครงงานเป็นฐาน
2. สอนจากสภาพจริงที่เกิดขึ้นในสถาบันและในชุมชน
3. การเรียนรู้แบบร่วมมือ
4. การศึกษาดูงาน

## (ค) วิธีประเมินผล

1. ประเมินพฤติกรรมที่แสดงออก
2. เพื่อนประเมินเพื่อน
3. ประเมินผลงานรายงาน โครงงาน

## 5. ด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสารและการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

(ก) ผลการเรียนรู้ด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสารและการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศที่  
ต้องการพัฒนา

1. สามารถใช้ทักษะวิเคราะห์เชิงตัวเลขได้ (N1)
2. สามารถสื่อสารทั้งภาษาไทย ภาษาอังกฤษได้อย่างมีประสิทธิภาพ (N2)
3. สามารถใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการเรียนรู้ได้อย่างเหมาะสม (N3)

## (ข) วิธีการสอน

1. สอนโดยการฝึกปฏิบัติ
2. สอนโดยใช้กรณีศึกษา
3. สอนโดยใช้โครงงานเป็นฐาน

## (ค) วิธีประเมินผล

1. การสอบ
2. ประเมินผลการปฏิบัติ
3. ผลงานรายงานและการนำเสนอ

ภาคผนวก 2

ประวัติอาจารย์ประจำหลักสูตร

## ประวัติอาจารย์ประจำหลักสูตร

### 1. ชื่อ –สกุล นางยุพิน ผาสุก

Ms. YUPIN PHASUK

#### 1) ตำแหน่งทางวิชาการ ผู้ช่วยศาสตราจารย์

#### 2) ประวัติการศึกษา

ปริญญา	สถาบัน	ประเทศ	ปี พ.ศ.ที่จบ
วท.บ. (เกษตรศาสตร์)	มหาวิทยาลัยขอนแก่น	ไทย	2534
วท.ม. (สัตวศาสตร์)	มหาวิทยาลัยขอนแก่น	ไทย	2538
Ph.D. (Animal Science)	Tokyo University of Agriculture	ญี่ปุ่น	2543

### 3) ผลงานทางวิชาการ(ย้อนหลัง 3 ปี)

#### 3.1) ตำรา หนังสือ หรือเอกสารประกอบการสอน

-

#### 3.2) งานวิจัย

ปรัชญาพร เอกบุตร, มนต์ชัย ดวงจินดา และยุพิน ผาสุก 2553. ตรวจสอบหารูปแบบและความหลากหลายของ MHC class I ในไก่ด้วยเทคนิค PCR-SSCP. แก่นเกษตร ปีที่ 38 ฉบับพิเศษ ประชุมวิชาการสัตวศาสตร์ ครั้งที่ 6 "คาร์บอนฟุตพริ้นท์ วิกฤตหรือโอกาสของปศุสัตว์ไทย 14-15 ตุลาคม คณะเกษตรศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น.

ทองสา บัวสุข, มนต์ชัย ดวงจินดา, ยุพิน ผาสุก, วิชัย ทิพย์วงศ์, และ สมพร โชคเจริญ 2553. การศึกษาเครื่องหมายพันธุกรรมที่สัมพันธ์กับลักษณะการเจริญเติบโตในโคพื้นเมืองไทยและบราห์มัน. น. 14-18. ใน: ประชุมวิชาการเกษตรครั้งที่ 11 ประจำปี 2553. คณะเกษตรศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น, ขอนแก่น.

ช่อทิพ อรุณเดชาชัย, มนต์ชัย ดวงจินดา, ยุพิน ผาสุก และโชค บูลกุล 2553. การตรวจหา Quantitative Trait Loci ที่มีอิทธิพลต่อความสมบูรณ์พันธุ์ในโคนม. แก่นเกษตร 38:171-178(2553).

ชัยชนะ ตริทิพย์นิภา, วิโรจน์ ภัทรจินดา, มนต์ชัย ดวงจินดา, ยุพิน ผาสุก, และงามนิจ นนทโส 2552. การใช้แบคทีเรียกลุ่มย่อยเยื่อใยเพื่อเพิ่มการย่อยได้ของอาหารสุตรรวมในระบบ in vitro. น. 57-61. ใน: การประชุมวิชาการสัตวศาสตร์ ครั้งที่ 5 เรื่องปศุสัตว์ไทยในกระแสเศรษฐกิจถดถอย. ภาควิชาสัตวศาสตร์ คณะเกษตรศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น, ขอนแก่น.

กมลพรรณ เจือโกวัน, มนต์ชัย ดวงจินดา, ยุพิน ผาสุก, และ จิรพรรณ นพวงศ์ ณ อยุธยา . 2551. ความหลากหลายทางพันธุกรรมของยีน Ovar-DRB1 ในแกะ . การประชุมวิชาการงานเกษตรแห่งชาติ ประจำปี 2551 เรื่องพลังงานทดแทน แก่นเกษตรยั่งยืน พื้นที่สิ่งแวดล้อม น้อมรับพระราชดำริ 8-10 กันยายน 2551. มหาวิทยาลัยนเรศวร, พิษณุโลก.

เกศรา อำพากรณ์, ยุพิน ผาสุก, มนต์ชัย ดวงจินดา, และ เทวินทร์ วงษ์พระลับ. 2551. การศึกษาความหลากหลายทางพันธุกรรมของไก่ป่าและไก่พื้นเมืองไทยโดยใช้ไมโครแซทเทล

ไลท์. การประชุมวิชาการงานเกษตรแห่งชาติ ประจำปี 2551 เรื่องพลังงานทดแทน แก่นเกษตรยั่งยืน พันธุ์สิ่งแวดลอม น้อมรับพระราชดำริ 8-10 กันยายน 2551. มหาวิทยาลัยนเรศวร, พิษณุโลก.

จักริน ศรีวโรทัย, มนต์ชัย ดวงจินดา, วิโรจน์ ภัทรจินดา, ยุพิน ผาสุข, อนันตชัย ชัยยศวิทยากุล, และยวงยศ จินดาทะจักร. 2551. การตรวจหาโรคไข้เห็บโดยใช้วิธี PCR ในโคนมพันธุ์ TMZ . วารสารวิจัย มช 13(1): 55-62.

จักริน ศรีวโรทัย, มนต์ชัย ดวงจินดา, วิโรจน์ ภัทรจินดา, ยุพิน ผาสุข, และจินตนา วงศ์นากนกร. 2551. การตรวจหาความสัมพันธ์ของยีน BoLA-DRB3 กับการต้านทานเชื้อ *Anaplasma marginale* ในโคนม. น. 118-122 . การประชุมวิชาการสัตวศาสตร์ ครั้งที่ 4 เรื่องการรुकคืบของการผลิตพลังงานทดแทนต่อการผลิตปศุสัตว์ 31 มกราคม 2551. มหาวิทยาลัยขอนแก่น, ขอนแก่น.

เทวินทร์ วงษ์พระลับ, และ ยุพิน ผาสุข . 2551. ความสมบูรณ์พันธุ์ของน้ำเชื้อแช่แข็งในไก่พื้นเมือง. น. 127-130. การประชุมวิชาการสัตวศาสตร์ ครั้งที่ 4 เรื่องการรुकคืบของการผลิตพลังงานทดแทนต่อการผลิตปศุสัตว์ 31 มกราคม 2551. มหาวิทยาลัยขอนแก่น, ขอนแก่น.

ทวิินทร์ วงษ์พระลับ, ยุพิน ผาสุข, เต๋นพงษ์ สาซ่อง, และ ดำรงรักษ์ รักวงษ์ฤทธิ. 2551. ผลของความลึกของการสอดไซริงค์ในการผสมเทียมด้วยน้ำเชื้อแช่แข็งต่ออัตราการผสมติดและฟักออกในไก่พื้นเมือง. การประชุมวิชาการงานเกษตรแห่งชาติ ประจำปี 2551 เรื่องพลังงานทดแทน แก่นเกษตรยั่งยืน พันธุ์สิ่งแวดลอม น้อมรับพระราชดำริ 8-10 กันยายน 2551. มหาวิทยาลัยนเรศวร, พิษณุโลก.

ศรีนวล คณานิตย์, มนต์ชัย ดวงจินดา, สุภร กตเวทิน, และยุพิน ผาสุข. 2551. ความหลากหลายทางพันธุกรรมของยีน leptin ในกระบือ โคพื้นเมือง และโคนมลูกผสม. น. 123-126 ใน: การประชุมวิชาการสัตวศาสตร์ ครั้งที่ 4 เรื่องการรुकคืบของการผลิตพลังงานทดแทนต่อการผลิตปศุสัตว์ 31 มกราคม 2551. มหาวิทยาลัยขอนแก่น, ขอนแก่น.

สุรางคณา สุขเลิศ, สุภร กตเวทิน, เทวินทร์ วงษ์พระลับ, มนต์ชัย ดวงจินดา, และ ยุพิน ผาสุข. 2551. ผลของฤดูกาลต่อแบบแผนโปรตีนในน้ำกามพ้อโคพันธุ์โฮลสไตน์ฟรีเซียน. น. 225-228 . ใน: การประชุมวิชาการสัตวศาสตร์ ครั้งที่ 4 เรื่องการรुकคืบของการผลิตพลังงานทดแทนต่อการผลิตปศุสัตว์ 31 มกราคม 2551. มหาวิทยาลัยขอนแก่น, ขอนแก่น.

สุรางคณา สุขเลิศ, สุภร กตเวทิน, เทวินทร์ วงษ์พระลับ, และ ยุพิน ผาสุข. 2551. ผลของอุณหภูมิและความชื้นสัมพัทธ์ของสภาพแวดล้อมในช่วงเวลาการพัฒนาอสุจิระยะต่างๆ ต่อคุณภาพน้ำเชื้อพ้อโคโฮลสไตน์ฟรีเซียน. การประชุมวิชาการงานเกษตรแห่งชาติ ประจำปี 2551 เรื่องพลังงานทดแทน แก่นเกษตรยั่งยืน พันธุ์สิ่งแวดลอม น้อมรับพระราชดำริ 8-10 กันยายน 2551. มหาวิทยาลัยนเรศวร, พิษณุโลก.

อุทัย โคตรดก, สุภร กตเวทิน, สุจินต์ สิมารักษ์, มนต์ชัย ดวงจินดา, และ ยุพิน ผาสุข. 2551. แบบแผนโปรตีนของเซลล์เม็ดเลือดขาวโคพื้นเมืองไทยที่ถูกเหนี่ยวนำด้วยความร้อน. น. 233-236 ใน: การประชุมวิชาการสัตวศาสตร์ ครั้งที่ 4 เรื่องการรुकคืบของการผลิตพลังงานทดแทนต่อการผลิตปศุสัตว์ 31 มกราคม 2551. มหาวิทยาลัยขอนแก่น, ขอนแก่น.

Dorji N., M. Duangjinda, and Y. Phasuk 2011. Genetic characterization of

Thai indigenous chickens compared with commercial lines. Trop. Anim. Health Prod. 43:779-785. DOI 10.1007/s11250-010-9763-3.

Aroondechachai, C., M. Duangjinda, Y. Phasuk, V. Pattarajinda 2008. Detection of Quantitative Trait Loci Affecting Milk Production in Dairy Cattle Using Longitudinal Data. The 13th AAAP Animal Science Congress - Animal Agriculture and the role of small holder farmers in a global. 22-26 September 2008. NCC&ICC, Hanoi.

Duangjinda M, Buayai D, Pattarajinda V, Phasuk Y, Katawatin S, Vongpralub T, Chaiyotvittayakul A 2009. Detection of bovine leukocyte antigen DRB3 alleles as candidate markers for clinical mastitis resistance in Holstein x Zebu.. J Anim Sci. Feb;87(2):469-76. Epub 2008 Sep 26.

Koatdok, U., S. Katawatin, M. Duangjinda, S. Simaraks, and Y. Phasuk 2008. Sweating: the physiological mechanism underlying thermotolerance of Thai native cattle. The 13th AAAP Animal Science Congress - Animal Agriculture and the role of small holder farmers in a global. 22-26 September 2008. NCC&ICC, Hanoi.

Nuamchit, J and Y. Phasuk 2008. Using Specific Primers for PCR to Determine Sex in Thai Native Cattle. The 37th Physiological Society of Thailand's Annual Conference 2008.

Suklerd, S., Suporn Katawatin\*, Thevin Vongpralub, Yupin Phasuk, Monchai Duangjinda 2009. Seasonal variation in protein profiles and HSP70 of Holstein crossbred bull semen. FAO/IAEA International Symposium on "Sustainable Improvement of Animal Production and Health". Held in Vienna, Austria on 8-11 June 2009.

### 3.3) บทความทางวิชาการ

-

#### 4) ประสบการณ์การสอนระดับอุดมศึกษา 16 ปี

#### 5) ภาระงานสอน

##### 5.1) ภาระงานสอนในหลักสูตรนี้(หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาเกษตรศาสตร์ (ปรับปรุง 2555)

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต
100 495	สหกิจศึกษาทางการเกษตร Cooperative Education in Agriculture	6(0-36-18)



137 322	วิศวกรรมเกษตรพื้นฐานสำหรับฟาร์มสัตว์ Basic Agriculture Engineering for Animal Farm	2(1-3-3)
137 331	กายวิภาคศาสตร์และสรีรวิทยาของสัตว์เลี้ยง 1 Anatomy and Physiology of Domestic Animals I	3(2-3-5)
137 332	กายวิภาคศาสตร์และสรีรวิทยาของสัตว์เลี้ยง 2 Anatomy and Physiology of Domestic Animals II	3(2-3-5)
137 361	สุขศาสตร์สัตว์ Animal Health Science	3(2-3-5)
137 371	การจัดการอนุรักษ์สัตว์ป่า Wildlife Conservation Management	3(2-3-5)
137 383	การฝึกงานทางสัตวศาสตร์ 3 Practicum in Animal Science III	1(0-6-3)
137 431	สรีรวิทยาการสืบพันธุ์และการผสมเทียมในสัตว์เลี้ยง Reproductive Physiology and Artificial Insemination in Domestic Animals	3(2-3-5)
137 491	การสัมมนาทางสัตวศาสตร์ Seminar in Animal Science	1(1-0-6)
137 494	ปัญหาพิเศษทางสัตวศาสตร์ Special Problems in Animal Science	3(0-9-4)
137 499	โครงการนักศึกษาด้านสัตวศาสตร์ Student Project in Animal Science	3(1-6-5)

## 2. ชื่อ -สกุล นางสุมนา นีระ

Mrs. Sumana Neera

1) ตำแหน่งทางวิชาการ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ระดับ 8

2) ประวัติการศึกษา

ปริญญา	สถาบัน	ประเทศ	ปี พ.ศ.ที่จบ
วท.บ.(เกษตรศาสตร์)	มหาวิทยาลัยขอนแก่น	ไทย	2525
วท.ม.(เกษตรศาสตร์)	มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์	ไทย	2529
Ph.D.(Biotechnology)	Saga University	Japan	2536

3) ผลงานทางวิชาการ(ย้อนหลัง 3 ปี)

3.1 ตำรา หนังสือ หรือเอกสารประกอบการสอน

สุมนา นีระ. 2548. การเพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อไม้ดอกที่สำคัญบางชนิด. คณะเกษตรศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น.

### 3.2) งานวิจัย

สุมนา นีระ และวิเชียร เองวานิช. 2544. การจำแนกลักษณะและการเจริญเติบโตของไหล 4 ชนิด. สัมมนาวิชาการเกษตรประจำปี 2544. ภาคโปสเตอร์. คณะเกษตรศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น

สุมนา นีระ และวชิระ เกตุเพชร. 2544. อิทธิพลของสารควบคุมการเจริญเติบโตของพืชที่มีผลต่อการเพิ่มปริมาณยอดของการเพาะเลี้ยงตาวันิลลา. สัมมนาวิชาการเกษตรประจำปี 2544 ภาคโปสเตอร์. คณะเกษตรศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น

กาญจนา กิระศักดิ์, สุมนา นีระ, สัมฤทธิ์ เฟื่องจันทร์ และทวีเกียรติ ยิ้มสวัสดิ์. 2544. อิทธิพลของแร่ธาตุ น้ำตาล และสารควบคุมการเจริญเติบโตที่มีต่อการเพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อมะลิลลาและน้ำมันหอมระเหยในสภาพปลอดเชื้อ. การประชุมวิชาการพืชสวนแห่งชาติครั้งที่ 1 (ภาคบรรยาย). 11-13 กรกฎาคม 2544. ณ โรงแรมมิราเคิลแกรนด์ กรุงเทพมหานคร. 53.

วชิระ เกตุเพชร, สุมนา นีระ, ปรีชา นีระ, สัมฤทธิ์ เฟื่องจันทร์ และทวีเกียรติ ยิ้มสวัสดิ์. 2545. การเพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อวานิลลาจากตาและราก. การประชุมวิชาการพืชสวนแห่งชาติ ครั้งที่ 2 (ภาคบรรยาย). 28-30 พฤษภาคม 2545 ณ โรงแรมเจริญธานี ปรีณเซสขอนแก่น. 32.

วิเชียร เองวานิช, สุมนา นีระ, ปรีชา นีระ, สัมฤทธิ์ เฟื่องจันทร์ และทวีเกียรติ ยิ้มสวัสดิ์. 2545. ผลผลิตและคุณภาพของไหลที่ปลูกในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ. การประชุมวิชาการพืชสวนแห่งชาติ ครั้งที่ 2 (ภาคโปสเตอร์). 28-30 พฤษภาคม 2545 ณ โรงแรมเจริญธานี ปรีณเซสขอนแก่น. 123.

สุมนา นีระ, ปรีชา นีระ, อำนวย คำตื้อ, รวมชาติ แต่พงษ์ไสรถ และมะลิวัลย์ นามกั้ง. 2545. เทคโนโลยีการผลิตสมุนไพร: บอระเพ็ด พุงช้าง และแสม เพื่อประโยชน์ทางการแพทย์. รายงานการวิจัยฉบับสมบูรณ์ ประเภทอุดหนุนทั่วไป ประจำปีงบประมาณ 2545. คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น

ปรีชา นีระ, อนันต์ พลธานี, จักรกฤษณ์ หอมจันทร์ และสุมนา นีระ. 2546. ศึกษาประสิทธิภาพการใช้ธาตุอาหารต่อผลผลิตของข้าวอินทรีย์ขาวดอกมะลิ 105. รายงานการวิจัยฉบับสมบูรณ์ ประเภทอุดหนุนทั่วไป ประจำปีงบประมาณ 2546. คณะเกษตรศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น.

วิไลลักษณ์ ชินะจิตร, สุมนา นีระ, พงษ์ศักดิ์ ยั่งยืน และสัมฤทธิ์ เฟื่องจันทร์. 2546. การพัฒนาเทคโนโลยีเพื่อเพิ่มปริมาณต้นพันธุ์มะม่วงแก้ว. รายงานการวิจัยฉบับสมบูรณ์ ประเภทอุดหนุนทั่วไป ประจำปีงบประมาณ 2546. คณะเกษตรศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น.

สุมนา นีระ, ปรีชา นีระ และรวมชาติ แต่พงษ์ไสรถ. 2546. ศึกษาการเจริญเติบโตและผลผลิตของสมุนไพรต้นหนอนตายหยาก. รายงานการวิจัยฉบับสมบูรณ์ ประเภทอุดหนุนทั่วไป ประจำปีงบประมาณ 2546. คณะเกษตรศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น.

ปรีชา นีระ, อนันต์ พลธานี, จักรกฤษณ์ หอมจันทร์ และสุมนา นีระ. 2547. ศึกษา

ประสิทธิภาพการใช้ธาตุอาหารต่อผลผลิตของข้าวอินทรีย์ขาวดอกมะลิ 105. รายงานการวิจัยฉบับสมบูรณ์ ประเภทอุทกนุชนทั่วไป ประจำปีงบประมาณ 2547. คณะเกษตรศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น.

สุมนา นีระ, ปรีชา นีระ, อำนวย คำตื้อ, รวมชาติ แต่พงษ์ไสรัด และมะลิวัลย์ นามกิ่ง. 2545. เทคโนโลยีการผลิตสมุนไพร: บอระเพ็ดพุงช้าง และแสม เพื่อประโยชน์ทางการแพทย์. รายงานการวิจัยฉบับสมบูรณ์ ประเภทอุทกนุชนทั่วไป ประจำปีงบประมาณ 2545. คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น

สุมนา นีระ, โฆษิต ประเสริฐสุต, อำนวย คำตื้อ และปรีชา นีระ. 2548. ระดับความสูงของพื้นที่และอายุเก็บเกี่ยวที่มีผลต่อผลผลิตและคุณภาพของขมิ้นชัน. การสัมมนาวิชาการเกษตร ประจำปี 2548. 24-25 มกราคม 2548 ณ ห้องประชุมกวี จุติกุล คณะเกษตรศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น. 162-163.

สุมนา นีระ, ปรีชา นีระ และวชิระ เกตุเพชร. 2548. การขยายพันธุ์สมุนไพรหนอนตาย หยากโดยเทคนิคการเพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อ. การประชุมวิชาการเรื่อง ทรัพยากรไทย: สรรพสิ่งล้วนพันเกี่ยว ณ ศูนย์อนุรักษ์พันธุกรรมพืช โครงการอนุรักษ์พันธุกรรมพืชอันเนื่องมาจากพระราชดำริฯ คลองไผ่ จ.นครราชสีมา. วันที่ 18-24 ตุลาคม 2548. 22.

กาญจนา โนนกระโทก, อำนวย คำตื้อ, สังคม เตชะวงศ์เสถียร และสุมนา นีระ. 2548. ศึกษาชีววิทยาดอกและผลของมะหลอด (*Elaeagnus latifolia* linn.). วารสารวิทยาศาสตร์เกษตร. 36(5-6): 191-194.

กัญญ์ดา ยิ่งภิญโญ และสุมนา นีระ. 2549. อิทธิพลของรังสีแกมมาที่มีผลต่อการเจริญเติบโตของหน้าวัวพันธุ์จักรพรรดิในสภาพปลอดเชื้อ. การสัมมนาวิชาการเกษตร ประจำปี 2549. 23-24 มกราคม 2549. ณ ห้องประชุมกวี จุติกุล คณะเกษตรศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น. 92-93.

ปรีชา หวังสมนึก, อำนวย คำตื้อ, สุมนา นีระ, ปรีชา นีระ และบุญถม มาชา. 2549. ลายพิมพ์ดีเอ็นเอของพืชสมุนไพรในพื้นที่โคกภูตาคา อ.ภูเวียง จ.ขอนแก่น. รายงานการวิจัยฉบับสมบูรณ์ ประเภทอุทกนุชนทั่วไป ประจำปีงบประมาณ 2549. คณะเกษตรศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น

สุมนา นีระ, ปรีชา นีระ, อำนวย คำตื้อ และปรีชา หวังสมนึก. 2549. การขยายพันธุ์พืชที่เป็นประโยชน์ในพื้นที่โคกภูตาคาโดยวิธีทางเทคโนโลยีชีวภาพ. รายงานการวิจัยฉบับสมบูรณ์ ประเภทอุทกนุชนทั่วไป ประจำปีงบประมาณ 2549. คณะเกษตรศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น

กาญจนา โนนกระโทก, อำนวย คำตื้อ, สังคม เตชะวงศ์เสถียร และสุมนา นีระ. 2550. การศึกษาชีววิทยาดอกและผลของมะหลอด (*Elaeagnus latifolia* linn.). วารสารเกษตร. 35(3): 301-307.

วิไลพร ธรรมวงษ์ และสุมนา นีระ. 2550. ระดับความสูงของพื้นที่ ที่มีผลต่อผลผลิตและคุณภาพของกระชายดำจากการเพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อและหัวพันธุ์ลำดับต่างๆ ใน: สัมมนาวิชาการเกษตร ประจำปี 2550; 22 ม.ค. 2550; คณะเกษตรศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น. 89-91.

สุมนา นีระ. 2550. การใช้เทคโนโลยีชีวภาพเพื่อการพัฒนาศักยภาพการผลิตพืช

สมุนไพรมีที่เป็นประโยชน์ในพื้นที่โคกภูตากาเพื่อการอนุรักษ์ที่ยั่งยืน. รายงานการวิจัยฉบับสมบูรณ์ ประเภทอุทกวิทยาทัวไป ประจำปีงบประมาณ 2550. คณะเกษตรศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น

ปรีชา นีระ, อนันต์ พลธานี และสุนนา นีระ. 2551. ผลของสารสกัดชีวภาพและไฮโดรอกซิดที่มีต่อการผลิตข้าวขาวดอกมะลิ 105. 2551. รายงานการวิจัยฉบับสมบูรณ์ ประเภทอุทกวิทยาทัวไป ประจำปีงบประมาณ 2551. คณะเกษตรศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น.

สุนนา นีระ และกัญญาตา ยิงภิญโญ. 2552. อิทธิพลของรังสีแกมมาที่มีผลต่อการเจริญเติบโตของหน้าวัวพันธุ์จักรพรรดิในสภาพปลอดเชื้อ ใน:การประชุมวิชาการพืชสวนแห่งชาติ ครั้งที่ 8 "พืชสวนไทยบนเส้นทางสู่ความยั่งยืน"; 6 -9 พ.ค. 2552; โรงแรม ดิ เอ็มเพรส อ.เมือง.จ.เชียงใหม่: มหาวิทยาลัยแม่โจ้; 2552. 258.

สุนนา นีระ และปรีชา นีระ. 2552. เปรียบเทียบการเติบโตและคุณภาพของกระชายดำที่ได้จากการเพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อและหัวพันธุ์ที่ระดับความสูงจากน้ำทะเล 200 และ 800 เมตร ใน:การประชุมวิชาการพืชสวนแห่งชาติ ครั้งที่ 8 "พืชสวนไทยบนเส้นทางสู่ความยั่งยืน"; 6 -9 พ.ค. 2552; โรงแรม ดิ เอ็มเพรส อ.เมือง. จ.เชียงใหม่: มหาวิทยาลัยแม่โจ้. 214.

วสิรัตน์ วรกาญจนบุญ และ สุนนา นีระ. 2552. ผลของรังสีแกมมาต่อปทุมมาสายพันธุ์เชียงใหม่ ใน: การประชุมวิชาการพืชสวนแห่งชาติ ครั้งที่ 8 "พืชสวนไทยบนเส้นทางสู่ความยั่งยืน"; 6 -9 พ.ค. 2552; โรงแรมดิ เอ็มเพรส อ.เมือง. จ.เชียงใหม่: มหาวิทยาลัยแม่โจ้. 250.

ดาวอน บุญแพงพันธ์ และสุนนา นีระ. 2553. ผลของธาตุอาหารที่มีต่อการเจริญและพัฒนาของต้นอ่อนกล้วยไม้ช้างกระในสภาพปลอดเชื้อ ใน: การประชุมวิชาการเกษตร ครั้งที่ 11 ประจำปี 2553; 25 -26 ม.ค.2553;. คณะเกษตรศาสตร์มหาวิทยาลัยขอนแก่น. 68-471.

ปิยะวัชร ผาสุข และ สุนนา นีระ. 2553. ผลของออกซินและไซโตไคนินที่มีผลต่อการเพาะเลี้ยงใบอ่อนแก่ต้นตะวันในสภาพปลอดเชื้อ ใน: การประชุมวิชาการเกษตร ครั้งที่ 11 ประจำปี 2553; 25 -26 ม.ค.2553. คณะเกษตรศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น. 472-475.

Shimazaki K., Wang T., Nishimura Y.,Huyen N.T., Neera S., Hsiung T.and Huang C. 2009. Effect of chitosan and jasmonic acid related compounds on shoot formation from rhizome cultures of an oriental Cymbidium species. Acta Horticulture. 829: 399-402.

### 3.3) บทความทางวิชาการ

-

#### 4) ประสบการณ์การสอนระดับอุดมศึกษา 24 ปี

#### 5) ภาระงานสอน(ในปีการศึกษา ผ่านมา)

5.1) ภาระงานสอนในหลักสูตรนี้(หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาเกษตรศาสตร์  
(ปรับปรุง 2555)

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต
100 495	สหกิจศึกษาทางการเกษตร Cooperative Education in Agriculture	6(0-36-18)
109 101	หลักการผลิตพืช Principles of Crop Production	4(3-3-7)
123 331	การผลิตไม้ดอกไม้ประดับ Flower and Ornamental Plant Production	3(2-3-5)
123 381	การฝึกงานทางพืชสวน 2 Practical in Horticulture II	1(0-6-3)
123 401	สรีรวิทยาของพืชสวน Physiology of Horticultural Crops	3(2-3-5)
123 402	การเพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อในเชิงพาณิชย์ Commercial Plant Tissue Culture	3(2-3-5)
123 451	การผลิตพืชเครื่องเทศและสมุนไพร Spice and Medicinal Plant Production Technology	3(2-3-5)
123 452	การผลิตพืชสวนเพื่ออุตสาหกรรม Production of Industrial Horticulture Crops	3(3-0-6)
123 491	การสัมมนาทางด้านพืชสวน Seminar in Horticulture	1(1-0-2)
123 499	โครงการนักศึกษาด้านพืชสวน Student Project in Horticulture	3(1-6-5)

## 3. ชื่อ –สกุล นางฝากจิต ปาลินทร์ ลาภจิต

Msr.Fakjit Palinthorn Lapjit

## 1) ตำแหน่งทางวิชาการ อาจารย์

## 2) ประวัติการศึกษา

ปริญญา	สถาบัน	ประเทศ	ปี พ.ศ.ที่จบ
วท.ม. (ส่งเสริมการเกษตร)	มหาวิทยาลัยขอนแก่น	ไทย	พ.ศ. 2549
วท.บ. (พืชสวน)	มหาวิทยาลัยขอนแก่น	ไทย	พ.ศ. 2544

## 3) ผลงานทางวิชาการ(ย้อนหลัง 3 ปี)

## 3.1) ตำรา หนังสือ หรือเอกสารประกอบการสอน

-

## 3.2) งานวิจัย

1. สภาพการผลิตส้มโอทองดีของเกษตรกรในเขตอำเภอบ้านแท่น จังหวัดชัยภูมิ.
2. สภาพการผลิตและความต้องการของเกษตรกรผู้ปลูกมะเขือเทศสีดา จังหวัดนครราชสีมา.
3. โครงการวิจัยการผลิตและกระจายเมล็ดพันธุ์ข้าว กข 6 ด้านทานโรคไหม้ในเขตอำเภอภูเขียว และอำเภอเกษตรสมบูรณ์ จังหวัดชัยภูมิ.

## 3.3) บทความทางวิชาการ

-

## 4) ประสบการณ์การสอนระดับอุดมศึกษา 4 ปี

## 5) ภาระงานสอน

5.1) ภาระงานสอนในหลักสูตรนี้(หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาเกษตรศาสตร์  
ปรับปรุง 2555)

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต
146 324	นิเทศศาสตร์การเกษตร Agricultural Communication	3(2-3-5)
146 325	การผลิตสื่อประสมในงานส่งเสริมและพัฒนาการเกษตร Multimedia Production in Agricultural Extension and Development	3(2-3-5)
146 328	การพูดและการเขียนในงานส่งเสริมการเกษตร Speaking and Writing in Agricultural Extension	2(1-3-4)
146 384	การฝึกงานทางการส่งเสริมและพัฒนาการเกษตร 1 Practicum in Agricultural Extension and Development I	1(0-6-3)

146 427	เทคนิคการฝึกอบรมในงานส่งเสริมการเกษตร Training Techniques in Agricultural Extension	3(2-3-5)
146 462	เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารในงานส่งเสริม การเกษตร Information and Communication Technologies in Agricultural Extension	3(2-3-5)
146 491	การสัมมนาทางการส่งเสริมและพัฒนาการเกษตร Seminar in Agricultural Extension and Development	1(1-0-2)

#### 4. ชื่อ-สกุล นายพัชริน ส่องศรี

Mr.Patcharin Songsri

1) ตำแหน่งทางวิชาการ อาจารย์ ระดับ 5

2) ประวัติการศึกษา

ปริญญา	สถาบัน	ประเทศ	ปี พ.ศ.ที่จบ
วิทยาศาสตรบัณฑิต วท.บ. (เกษตร) เกียรตินิยม	มหาวิทยาลัยขอนแก่น	ประเทศไทย	2544
ปริญญาเอก สาขาพืชไร่ (การปรับปรุงพันธุ์พืช)	มหาวิทยาลัยขอนแก่น	ประเทศไทย	2551

3) ผลงานทางวิชาการ(ย้อนหลัง 3 ปี)

3.1) ตำรา หนังสือ หรือเอกสารประกอบการสอน

-

3.2) งานวิจัย

ผลงานวิจัยที่ตีพิมพ์ในวารสารระดับนานาชาติ

Vorasoot, N., P. Songsri, C. Akkasaeng, S. Jogloy, and A. Patanothai. 2003. Effect of water stress on yield and agronomic characters of peanut (*Arachis hypogaea* L.). Songklanakarin J. Sci. Technol. 25(3), 283-288.

Vorasoot, N., C. Akkasaeng, P. Songsri, S. Jogloy, and A. Patanothai. 2004. Effect of available soil water on leaf development and dry matter partitioning in 4 cultivars of peanut (*Arachis hypogaea* L.). Songklanakarin J. Sci. Technol. 26(6), 787-794.

Songsri, P., S. Jogloy, N. Vorasoot, C. Akkasaeng, A. Patanothai, and C.C. Holbrook. 2008. Root distribution of drought resistant peanut genotypes in

response to drought. *Journal of Agronomy and Crop Science*. 194(2), 92-103.

Songsri, P., S. Jogloy, T. Kesmla, N. Vorasoot, C. Akkasaeng, A. Patanothai, and C.C. Holbrook. 2008. Heritability of drought-resistance traits and genotypic and phenotypic correlation of drought-resistance and agronomic traits in peanut. *Crop Science*. 48(6), 2245-2253.

Songsri, P., S. Jogloy, T. Kesmla, N. Vorasoot, C. Akkasaeng, A. Patanothai, and C.C. Holbrook. 2008. Responses of reproductive characters of drought resistant peanut genotypes to drought. *Asian Journal of Plant Sciences*. 7(5), 427-439.

Songsri, P., S. Jogloy, C.C. Holbrook, T. Kesmla, N. Vorasoot, C. Akkasaeng, and A. Patanothai. 2009. Association of root, specific leaf area and SPAD chlorophyll meter reading to water use efficiency of peanut under different available soil water. *Agricultural Water Management*. 96(5), 790-798.

Songsri, P., N. Vorasoot, S. Jogloy, T. Kesmla, C. Akkasaeng, A. Patanothai and C.C. Holbrook. 2009. Evaluation of Yield and Reproductive Efficiency in Peanut (*Arachis hypogaea* L.) under Different Available Soil Water. *Asian Journal of Plant Sciences*. 8(7), 465-473.

S. Boontang, **P. Songsri**, S. Jogloy, C. Akkasaeng, N. Vorasoot, N. Tantisuwichwong and A. Patanothai. 2010. Evaluation of Peanut Cultivars Commonly Grown in Thailand under Water Limited Conditions. *Asian Journal of Plant Sciences*. 9(6): 320-328.

N. Jangpromma, **P. Songsri**, S. Thammasirirak and P. Jaisil. 2010. Rapid Assessment of Chlorophyll Content in Sugarcane Using a SPAD Chlorophyll Meter across Different Water Stress Conditions. *Asian Journal of Plant Sciences*. 9(6): 368-374.

ชมพู่ โทวรรณ **พัชริน ส่งศรี** และ สุชีลา เตชะวงศ์เสถียร. 2552. ความก้าวหน้าในการคัดเลือกลักษณะปริมาณสารไลโคพีนในมะเขือเทศรับประทานสดผลเล็ก. *แก่นเกษตร*. 37, 49-54.

ช่อแก้ว อนิลบล ปรเมศ บันเทิง จีรวัดน์ สนิทชล และ **พัชริน ส่งศรี**. 2554. การศึกษาปริมาณแอนโทไซยานินในข้าวเหนียวดำโดยวิธี HPLC และ spectrophotometric. *แก่นเกษตร*. 39, 353-357.

#### ผลงานวิจัยอื่น ๆ

Songsri, P., S. Jogloy, N. Vorasoot, C. Akkasaeng, and A. Patanothai. 2005. *In* International Peanut Conference 2005. Reproductive responses to water stress of peanut lines with different degree of drought resistance, held at Kasetsart University, Bangkok, Thailand, 9-12 January 2005. p. 49.



Songsri, P., S. Jogloy, N. Vorasoot, C. Akkasaeng, A. Patanothai, and C.C. Holbrook. 2006. Reproductive responses to water stress of peanut lines with differences in plant types and degrees of drought resistance. *In* The 38<sup>th</sup> Annual Meeting American Peanut Research and Education Society, held at Savannah, Georgia, USA, 11-14 July, 2006. p. 76.

Cantowine, E., C. C. Holbrook, D.M. Wilson, P. Songsri, S. Pimratch, and B.Z. Guo. 2006. Genetic response to seed colonization by *Aspergillus flavus* in peanut. *In* the 2006 Annual Multi-Crop Aflatoxin/Fumonisin Elimination & Fungal Genomics Workshops, held at Worth, Texas, USA, 16-18 October 2006. p. 73.

Songsri, P., S. Jogloy, N. Vorasoot, C. Akkasaeng, A. Patanothai, and C.C. Holbrook. 2007. Responses to drought stress on root distribution of different peanut genotypes. *In* RGJ-Ph.D. Congress VIII, held at Jomtien palm beach hotel & resort, Choburi, Thailand. 20-22 April 2007. P. 177.

Songsri, P., S. Jogloy, N. Vorasoot, C. Akkasaeng, A. Patanothai, and C.C. Holbrook. 2007. Response to drought stress on root distribution of different peanut genotypes. *In* International Seminar on New Dimension and Experiences in Sustainable Crop Production, held at Khon Kaen University, Khon Kaen, Thailand, 1-2 June 2007. pp. 21-22.

Songsri, P., S. Jogloy, N. Vorasoot, C. Akkasaeng, A. Patanothai, and C.C. Holbrook. 2008. Water deficit effects on root distribution of peanut genotypes. *In*: 5<sup>th</sup> International Crop Science Congress held at International Convention Center, Jeju, Korea, 13-18 April 2008. p. 188.

Songsri, P., S. Jogloy, C.C. Holbrook, T. Kesmala, N. Vorasoot, C. Akkasaeng, and A. Patanothai. 2008. Association of root specific leaf area and SPAD chlorophyll meter reading to water use efficiency of peanut under different available soil water. *In* International Seminar on Sustainable Agriculture Development in Responses to Global Climate change, held at Sofitel Racha Orchid Hotel, Khon Kaen, Thailand, 6-7 June 2008. pp. 39-40.

พัชริน ส่งศรี, นิมิตร วรสุต และ สนัน จอกลอย. 2545. การศึกษาลักษณะทนแล้งของถั่วลิสงบางพันธุ์. *ใน* รายงานการสัมมนาถั่วลิสงแห่งชาติ ครั้งที่ 16. 1-3 พฤษภาคม 2545 ณ โรงแรมกรุงศรีริเวอร์ พระนครศรีอยุธยา. หน้า 181-195.

พัชริน ส่งศรี, ศิริรัตน์ เกื้อนสมบัติ, รัชนก มีแก้ว, สนัน จอกลอย, นิมิตร วรสุต, ชุตติพงษ์ อรรถแสง, บรรยง ทুমแสน และ อารันต์ พัฒโนทัย. 2547. อิทธิพลของความแห้งแล้งต่อผลผลิตและลักษณะทางการเกษตรในถั่วลิสง. *ใน* งานสัมมนาวิชาการวันเกษตรแห่งชาติ 2547. 26-27 มกราคม 2547 ณ ห้องประชุมกวีจตุติกุล คณะเกษตรศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น. หน้า 158-169.

Songsri, P., S. Jogloy, T. Kesmala, N. Vorasoot, C. Akkasaeng, A. Patanothai, and C.C. Holbrook. 2008. Heritability of drought-resistance traits and genotypic

and phenotypic correlation of drought-resistance and agronomic traits in peanut. ใน การประชุมนักวิจัยรุ่นใหม่พบเมธีวิจัยอาวุโส สกว. ครั้งที่ 8. 16-18 พฤษภาคม 2551 ณ โรงแรมฮอติเดย์อินน์ รีสอร์ท ธีเจนท์ บีช ชะอำ เพชรบุรี. หน้า 57.

Songsri, P., S. Jogloy, C.C. Holbrook, N. Vorasoot, C. Akkasaeng, and A. Patanothai. 2010. Association of root specific leaf area and SPAD chlorophyll meter reading to water use efficiency of peanut under different available soil water. *In* International Seminar on Agricultural Technology Management for Sustainable Development, held at Pullman Khon Kaen Raja Orchid Hotel, Khon Kaen, Thailand, 4-5 June 2010. p. 34.

Jangpromma, N., C. Thamoolres, A. Anan, P. Songsri, P. Jaisil, and S. Thammasirirak. 2009. Effect of soil water deficit and recovery on chlorophyll content, root and water use efficiency in 10 sugarcane cultivars. *In* the 2009 technical meeting of the senior research scholars' projects in field crops, held at Bhumibol dam, Tak, Thailand, 18-19 November 2009. pp. 43-45.

Jangpromma, N., P. Songsri, P. Jaisil, K. Lomthaisong and S. Thammasirirak. 2010. Effect of drought on superoxide dismutase activity in leaf of ten sugarcane genotypes. *In* the fifth annual symposium of protein society of Thailand, held at Chulabhorn research institute conference center, Thailand. 23-25 June 2010. pp. 185-190.

### 3.3) บทความทางวิชาการ

-

#### 4) ประสบการณ์การสอนระดับอุดมศึกษา 2 ปี

#### 5) ภาระงานสอน

##### 5.1) ภาระงานสอนในหลักสูตรนี้(หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาเกษตรศาสตร์ (ปรับปรุง 2555)

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต
100 302	สถิติเพื่อการวิจัยทางการเกษตร Statistics for Agricultural Research	3(3-0-6)
100 402	ระเบียบวิธีทางสถิติและการออกแบบการทดลอง ทางการเกษตร Statistical Methodology and Experimental Design in Agriculture	3(2-3-5)

100 495	สหกิจศึกษาทางการเกษตร Cooperative Education in Agriculture	6(0-36-18)
109 101	หลักการผลิตพืช Principles of Crop Production	4(3-3-7)
109 181	การฝึกงานทางพืชศาสตร์ 1 Practicum in Plant Science I	1(0-6-3)
123 401	สรีรวิทยาทางพืชสวน Physiology of Horticultural Crops	3(2-3-5)
123 451	การผลิตพืชเครื่องเทศและสมุนไพร Spice and Medicinal Plants Production	3(3-0-6)
123 321	หลักการผลิตไม้ผล Principle of Fruit Crop Production	3(2-3-5)
123 381	การฝึกงานทางพืชสวน Practicum in Horticulture I	1(0-6-3)
123 452	การผลิตพืชสวนเพื่ออุตสาหกรรม Production of Industrial Horticulture Crops	3(3-0-6)
123 499	โครงการนักศึกษาด้านพืชสวน Student Project in Horticulture	3(1-6-5)
134 432	การปรับปรุงพันธุ์พืช Plant Breeding	3(2-3-5)
134 404	อุตุนิยมวิทยาเกษตร Agricultural Meteorology	3(3-0-6)
134 491	การสัมมนาทางด้านพืชสวน Seminar of Horticulture	1(1-0-2)

##### 5. ชื่อ -สกุล นายอนันต์ วงเจริญ

Mr.Anan Wongcharoen

1) ตำแหน่งทางวิชาการ อาจารย์

2) ประวัติการศึกษา

ปริญญา	สถาบัน	ประเทศ	ปี พ.ศ.ที่จบ
วท.บ.(เกษตรศาสตร์)	มหาวิทยาลัยขอนแก่น	ไทย	2541
วท.ม.(เกษตรศาสตร์)	มหาวิทยาลัยขอนแก่น	ไทย	2547
Ph.D.(Ecosystem diversity)	Paris VI University	ฝรั่งเศส	2553

## 3) ผลงานทางวิชาการ(ย้อนหลัง 3 ปี)

## 3.1) ตำรา หนังสือ หรือเอกสารประกอบการสอน

-

## 3.2) งานวิจัย

-

## 3.3) บทความทางวิชาการ

-

## 4) ประสบการณ์การสอนระดับอุดมศึกษา 4 ปี

## 5) ภาระงานสอน

## 5.1) ภาระงานสอนในหลักสูตรนี้(หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาเกษตรศาสตร์ (ปรับปรุง 2555))

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต
109 101	หลักการผลิตพืช Principles of Crop production	4(3-3-7)
121 310	หลักการวิทยาโรคพืช Principles of Plant Pathology	3(2-3-5)
121 341	จุลชีพก่อโรคพืช Plant Pathogens	3(2-3-5)
121 383	ฝึกงานทางวิทยาโรคพืช 1 Practicum in Plant Pathology I	1(0-6-3)
121 442	วิทยาเห็ดรา Mycology	3(2-3-5)
121 451	การผลิตเห็ด Mushroom Production	3(2-3-5)
121 452	โรคของพืชเศรษฐกิจ Diseases of Economic Crops	3(2-3-5)
121 453	โรคเมล็ดพันธุ์และผลิตผลหลังเก็บเกี่ยว Seed and Postharvest Diseases	3(2-3-5)
121 491	การสัมมนาทางวิทยาโรคพืช Seminar in Agriculture	1(1-0-2)
121 499	โครงการนักศึกษาด้านวิทยาโรคพืช Student Project in Plant Pathology	3(1-6-5)
123 452	การผลิตพืชสวนเพื่ออุตสาหกรรม Horticulture Crop Production for Industry	3(2-3-5)

### ภาคผนวก 3

คำสั่งแต่งตั้งคณะกรรมการปรับปรุงหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต

สาขาวิชาเกษตรศาสตร์ คณะเกษตรศาสตร์

## ภาคผนวก 4

ระเบียบมหาวิทยาลัยขอนแก่น ว่าด้วย  
การศึกษาชั้นปริญญาตรี พ.ศ. 2548

## ภาคผนวก 5

ประกาศมหาวิทยาลัยขอนแก่น (ฉบับที่ 766/2549) ว่าด้วย  
การเทียบโอนรายวิชาและค่าคะแนนของรายวิชาระดับปริญญาตรี  
จากการศึกษาในระบบ

## ภาคผนวก 6

ระเบียบมหาวิทยาลัยขอนแก่น ว่าด้วย

การลงทะเบียนเรียนข้ามมหาวิทยาลัย พ.ศ. 2541



ภาคผนวก 7

ประกาศมหาวิทยาลัยขอนแก่น (ฉบับที่ 1072/2550)

เรื่อง แนวปฏิบัติการขออุทธรณ์และการพิจารณาอุทธรณ์

โทษทางวิชาการระดับปริญญาตรี

## ภาคผนวก 8

องค์ประกอบและตัวชี้วัดคุณภาพของการจัดการหลักสูตร  
มหาวิทยาลัยขอนแก่น ตามระบบการประเมินผลการจัดการ  
หลักสูตร มหาวิทยาลัยขอนแก่น

## ภาคผนวก 9

รายงานผลการประเมินหลักสูตรหรือรายงานผลการศึกษาความ

พึงพอใจของผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย

(กรณีหลักสูตรปรับปรุง)

ภาคผนวก 10

ตารางเปรียบเทียบข้อแตกต่างระหว่างหลักสูตรเดิม

กับหลักสูตรปรับปรุง