

หลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต
สาขาวิชาทรัพยากรเกษตร
หลักสูตรใหม่ พ.ศ. 2553

| | |
|----------------------|---------------------------------------|
| ชื่อสถาบันอุดมศึกษา | มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ |
| วิทยาเขต/คณะ/ภาควิชา | คณะทรัพยากรธรรมชาติและอุตสาหกรรมเกษตร |

หมวดที่ 1. ข้อมูลทั่วไป

| |
|--|
| <p>1. รหัสและชื่อหลักสูตร</p> <p>ภาษาไทย : หลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาทรัพยากรเกษตร</p> <p>ภาษาอังกฤษ : Master of Science Program in Agricultural Resources</p> |
| <p>2. ชื่อปริญญาและสาขาวิชา</p> <p>ชื่อเต็ม : วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต (ทรัพยากรเกษตร)</p> <p>ชื่อย่อ : วท.ม. (ทรัพยากรเกษตร)</p> <p>ชื่อเต็ม : Master of Science (Agricultural Resources)</p> <p>ชื่อย่อ : M.S. (Agricultural Resources)</p> |
| <p>3. วิชาเอกหรือความเชี่ยวชาญเฉพาะของหลักสูตร</p> <p>หลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาทรัพยากรเกษตร มุ่งสร้างมหาบัณฑิตที่มีความเชี่ยวชาญขั้นสูงด้านทรัพยากรเกษตร สามารถวิจัยและพัฒนาทรัพยากรเกษตรให้เกิดคุณค่าและมูลค่าเพิ่ม มีคุณธรรมและจริยธรรม เพื่อตอบสนองต่อความต้องการของภาครัฐและเอกชน</p> |
| <p>4. จำนวนหน่วยกิตที่เรียนตลอดหลักสูตร</p> <p>จำนวนหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตรไม่น้อยกว่า 36 หน่วยกิต</p> |

5. รูปแบบของหลักสูตร

5.1 รูปแบบ

เป็นหลักสูตรระดับ ปริญญาโท หลักสูตร 2 ปี

5.2 ภาษาที่ใช้

มีการจัดการ เรียนการสอนเป็นภาษาไทย สำหรับเอกสารและตำราในวิชาหลักเป็นตำราภาษาไทย และต่างประเทศโดยเน้นภาษาอังกฤษเป็นหลัก

5.3 การรับเข้าศึกษา

รับนิสิตไทย ที่สามารถพูด ฟัง อ่าน เขียน และเข้าใจภาษาไทยอย่างดี

5.4 ความร่วมมือกับสถาบันอื่น

เป็นหลักสูตรการเรียนการสอนที่ดำเนินงานโดยสาขา ทรัพยากรเกษตรชีวภาพ คณะทรัพยากรธรรมชาติ และอุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

5.5 การให้ปริญญาแก่ผู้สำเร็จการศึกษา

ผู้สำเร็จการศึกษาจะได้รับปริญญาเพียงสาขาวิชาเดียว

6. สถานภาพของหลักสูตรและการพิจารณาอนุมัติ/เห็นชอบหลักสูตร

- หลักสูตรใหม่ พ.ศ. 2553 เปิดสอน ภาคการศึกษาที่ 1 ปี พ.ศ. 2554
- ได้พิจารณาก่อนกรองโดยคณะกรรมการการศึกษา มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ ในการประชุมครั้งที่..30/2552 เมื่อวันที่ 24 เดือน ธันวาคม พ.ศ. 2552
- ได้รับอนุมัติ/เห็นชอบหลักสูตรจากสภามหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ ในการประชุมครั้งที่..11/2553..เมื่อวันที่..22..เดือน..พฤศจิกายน.....พ.ศ..2553

7. การขอรับการประเมินเพื่อขึ้นทะเบียนหลักสูตร

เป็นหลักสูตรใหม่ โดยจะขอรับการประเมินเพื่อรับรองหลักสูตรในปีการศึกษา 2555 (หลังจากเปิดสอนเป็นเวลา 1 ปี)

8. อาชีพที่สามารถประกอบได้หลังสำเร็จการศึกษา

- รับราชการในกรม/กอง ต่างๆ ที่เกี่ยวข้อง
- บริษัทเอกชนที่เกี่ยวข้อง
- ธุรกิจส่วนตัว

9. ชื่อ ตำแหน่ง และคุณวุฒิการศึกษาของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร

| | | | |
|---------------------------------|---------|--|---------------|
| 1. นางสาวกรรณิการ์ วงษ์พานิชย์ | อาจารย์ | Ph.D.(Animal resource sciences), The University of Tokyo, 2009 | 3359900172711 |
| 2. นายเจษฎา ภัทรเลอพงศ์ | อาจารย์ | ปร.ด.(พฤกษศาสตร์) มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2549 | 3102400126295 |
| 3. นางพรทิพย์ ศรีมงคล | อาจารย์ | ปร.ด.(พืชไร่), มหาวิทยาลัยขอนแก่น, 2550 | 3301700091346 |
| 4. นางสาวรุ่งทิพย์ มาศเมธาทิพย์ | อาจารย์ | ปร.ด.(กีฏวิทยา) มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2549 | 3660400435755 |
| 5. นางสาววิมลนันท์ กันเกตุ | อาจารย์ | ปร.ด.(ปฐพีวิทยา) มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2549 | 3130200615177 |

10. สถานที่จัดการเรียนการสอน

คณะทรัพยากรธรรมชาติและอุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ วิทยาเขตเฉลิมพระเกียรติ จังหวัด
สกลนคร

11. สถานการณ์ภายนอกหรือการพัฒนาที่จำเป็นต้องนำมาพิจารณาในการวางแผนหลักสูตร

11.1. สถานการณ์หรือการพัฒนาทางเศรษฐกิจ

สถานการณ์หรือการพัฒนาทางเศรษฐกิจ ที่จำเป็นต้องนำมาพิจารณาในการวางแผนหลักสูตรขึ้นอยู่กับแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติฉบับที่ 10 (พ.ศ.2550 – 2554) ที่กล่าวถึงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมได้ถูกนำมาใช้เพื่อตอบสนองการเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจเป็นหลัก โดยพื้นที่ป่าไม้ถูกทำลายไปถึง 67,000,000 ไร่ในช่วง 40 ปี ปัจจุบันเหลือพื้นที่ป่าร้อยละ 33 ของพื้นที่ประเทศ ก่อให้เกิดปัญหาน้ำท่วม น้ำแล้ง และภัยธรรมชาติ ที่บ่อยครั้งและรุนแรง ทรัพยากรทางทะเลและชายฝั่งลดความอุดมสมบูรณ์ลง โดยป่าชายเลนลดลงจาก 2,000,000 ไร่ เหลือ 1,500,000 ไร่ แหล่งปะการังและหญ้าทะเล มีสภาพเสื่อมโทรม ทรัพยากรความหลากหลายทางชีวภาพ กำลังถูกทำลายอย่างรวดเร็ว สาเหตุมาจากการดำเนินกิจกรรมของมนุษย์ที่ทำลายถิ่นที่อยู่อาศัยของสิ่งมีชีวิตชนิดต่างๆ และส่งผลต่อการเปลี่ยนแปลงของระบบนิเวศ ทำให้อัตราการสูญพันธุ์ของสิ่งมีชีวิตเพิ่มขึ้น

คุณภาพสิ่งแวดล้อมมีความเสื่อมโทรม มีสาเหตุสำคัญจากการขยายตัวของจำนวนประชากร และแบบแผนการดำรงวิถีชีวิตที่ไม่เหมาะสม ส่งผลให้เกิดปัญหามลพิษเพิ่มขึ้น โดยคุณภาพอากาศและน้ำอยู่ในเกณฑ์ต่ำกว่ามาตรฐาน ปริมาณขยะมูลฝอยและของเสียอันตรายมีมากขึ้นเกินศักยภาพในการกำจัดได้ทัน ขณะที่การนำเข้าสารอันตรายที่ใช้ในการผลิตมีมากขึ้น โดยขาดกลไกการจัดการทั้งการควบคุมกระบวนการผลิต การจัดเก็บการขนส่ง ทำให้เกิดการแพร่กระจายในสิ่งแวดล้อม ล้อมและปนเปื้อนห่วงโซ่อาหาร นอกจากนี้ การใช้เครื่องมือทางเศรษฐศาสตร์และกฎหมายที่เกี่ยวข้องยังมีอยู่จำกัด รวมทั้งมีความซ้ำซ้อน มีช่องว่าง และขาดการบังคับใช้

การรักษาสถานที่ทรัพยากรและความสมดุลของระบบนิเวศ เพื่อรักษาสมดุลระหว่างการอนุรักษ์และการใช้ประโยชน์ โดยพัฒนาระบบฐานข้อมูลและสร้างองค์ความรู้ ส่งเสริมสิทธิชุมชนและการมีส่วนร่วมในการจัดการทรัพยากร ตลอดจนพัฒนาระบบการจัดการร่วมเพื่ออนุรักษ์และฟื้นฟูทรัพยากรธรรมชาติ โดยให้ความสำคัญกับการกำหนดเขต และการจัดการเชิงพื้นที่ภายใต้การจัดทำข้อตกลงกับชุมชนท้องถิ่นในการดูแลทรัพยากรธรรมชาติ ได้แก่ ดิน น้ำ ป่าไม้ ทรัพยากรทะเลและชายฝั่ง ทรัพยากรแร่ รวมถึงการมีมาตรการหยุดใช้ทรัพยากรที่สำคัญที่ถูกทำลายมากเป็นการชั่วคราว และการสร้างกลไกแก้ปัญหาความขัดแย้งอย่างสันติวิธี รวมทั้งการพัฒนาระบบการจัดการและการป้องกันภัยพิบัติ ทั้งนี้จำเป็นต้องสร้างบุคลากรที่มีความเชี่ยวชาญขั้นสูงด้านทรัพยากรเกษตรสามารถวิจัยและพัฒนาทรัพยากรเกษตรให้เกิดคุณค่าและมูลค่าเพิ่ม มีคุณธรรมและจริยธรรม เพื่อตอบสนองต่อความต้องการของภาครัฐและเอกชน เพื่อเพิ่มศักยภาพในการพัฒนา และการอนุรักษ์ทรัพยากรเกษตรอย่างยั่งยืนต่อไป

11.2. สถานการณ์หรือการพัฒนาทางสังคมและวัฒนธรรม

11.2.1 สังคมโลกาภิวัตน์ เปิดเสรีทางการค้าและการเคลื่อนย้ายการทำงานอาชีพ ทำให้เกิดการแข่งขันทั้งภายในและภายนอกประเทศ ประกอบกับการก่อตัวของศตวรรษแห่งเอเชียที่มีจีนและอินเดียเป็นตัวจักรสำคัญในการขับเคลื่อนเศรษฐกิจโลก ส่งผลให้ประเทศไทยต้องดำเนินนโยบายการค้าในเชิงรุก ทั้งการหาตลาดเพิ่มและการผลักดันให้ผู้ผลิตในประเทศปรับตัวให้สามารถแข่งขันได้บนฐานความรู้ ฐานทรัพยากรธรรมชาติ รวมทั้งมีข้อตกลงระหว่างประเทศและสนธิสัญญาเพื่อให้มีการดูแลทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมโลกในประเด็นต่างๆ ร่วมกัน อาทิ อนุสัญญาว่าด้วยความหลากหลายทางชีวภาพ อนุสัญญาว่าด้วยการค้าระหว่างประเทศซึ่งชนิดพันธุ์สัตว์ป่าและพืชป่าที่ใกล้จะสูญพันธุ์ เป็นต้น นอกจากนี้ การกีดกันทางการค้าที่เชื่อมโยงกับประเด็นด้านทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมก็มีมากขึ้น ประเทศไทยจึงต้องยกระดับมาตรฐานการจัดการสิ่งแวดล้อม ให้ดีขึ้นกว่าเดิม โดยปกป้องฐานทรัพยากรเพื่อรักษาความสมดุลยั่งยืนของระบบนิเวศ ด้วยการพัฒนาระบบบริหารจัดการทรัพยากรธรรมชาติให้มีประสิทธิภาพสูงสุดภายใต้กระบวนการมีส่วนร่วม และปรับรูปแบบการผลิตสินค้าและบริการที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมมากขึ้น ขณะเดียวกัน ต้องเพิ่มประสิทธิภาพการใช้พลังงาน และพัฒนาพลังงานทางเลือก เพื่อรองรับความต้องการใช้พลังงานในประเทศต่อไป

11.2.2 การพัฒนาประเทศให้สามารถดำรงอยู่อย่างมั่นคงในกระแสโลกาภิวัตน์ที่มีการเปลี่ยนแปลงรวดเร็ว และมีแนวโน้มทวีความรุนแรงยิ่งขึ้น จำเป็นต้องสร้างความแข็งแกร่งของระบบและโครงสร้างต่างๆ ภายในประเทศให้สามารถพึ่งตนเองได้มากขึ้น และสร้างภูมิคุ้มกันที่ดีของประเทศตามหลักปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง โดยให้ความสำคัญต่อการนำทุนของประเทศที่มีศักยภาพและความได้เปรียบด้านอัตลักษณ์และคุณค่าของชาติ ทั้งทุนสังคม ทุนเศรษฐกิจ และทุนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมมาใช้ประโยชน์อย่างบูรณาการและเกื้อกูลกัน

12. ผลกระทบจาก ข้อ 11.1 และ 11.2 ต่อการพัฒนาหลักสูตรและความเกี่ยวข้องกับพันธกิจของสถาบัน

12.1. การพัฒนาหลักสูตรและความเกี่ยวข้องกับพันธกิจของสถาบัน

พัฒนาหลักสูตรให้ตอบสนองความต้องการของประเทศทางด้านกำลังคนและความรู้ความเชี่ยวชาญที่เกี่ยวข้องกับทรัพยากรเกษตร

ปรับปรุงหลักสูตรอย่างสม่ำเสมอให้ตอบสนองต่อการเปลี่ยนแปลงทางด้าน ทรัพยากรเกษตร และเป็นที่ยอมรับในระดับสากล

ให้ความสำคัญในเรื่องของจรรยาบรรณในวิชาชีพ การทำงานเป็นทีมและ ะการสร้างมูลค่าเพิ่มให้กับงานที่รับผิดชอบ โดยคำนึงถึงกฎหมายของประเทศ และกฎหมายสากล

13. ความสัมพันธ์ กับหลักสูตรอื่นที่เปิดสอนในคณะ /ภาควิชาอื่นของสถาบัน (เช่น รายวิชาที่เปิดสอน เพื่อให้บริการคณะ/ภาควิชาอื่น หรือต้องเรียนจากคณะ/ภาควิชาอื่น)

13.1. กลุ่มวิชา/รายวิชาในหลักสูตรนี้ที่เปิดสอนโดยคณะ/ภาควิชา/หลักสูตรอื่น

- 01009522 ธาตุอาหารพืช สอนโดยคณะเกษตร ภาควิชาปฐพีวิทยา

- 01009582 ทรัพยากรดินและการใช้ที่ดิน สอนโดยคณะเกษตร ภาควิชาปฐพีวิทยา

- 01003551 สรีรวิทยาการผลิตพืชขั้นสูง สอนโดยคณะเกษตร ภาควิชาพืชไร่

13.2. กลุ่มวิชา/รายวิชาในหลักสูตรที่เปิดสอนให้ภาควิชา/หลักสูตรอื่นต้องมาเรียน
ไม่มี

13.3. การบริหารจัดการ

กำหนดอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรของสาขา

ประสานงานกับอาจารย์ผู้แทนจาก สาขา อื่นๆ ในคณะที่เกี่ยวข้อง ได้แก่ คณะศิลป ศาสตร์ และ
วิทยาการจัดการที่ให้บริการการสอนวิชาที่เกี่ยวข้อง

หมวดที่ 2. ข้อมูลเฉพาะของหลักสูตร

| <p>1. ปรัชญา ความสำคัญ และวัตถุประสงค์ของหลักสูตร</p> <p>1.1 ปรัชญา</p> <p>หลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาทรัพยากรเกษตร มุ่งสร้างมหาบัณฑิตที่มีความเชี่ยวชาญขั้นสูงด้านทรัพยากรเกษตร สามารถวิจัยและพัฒนาทรัพยากรเกษตรให้เกิดคุณค่าและมูลค่าเพิ่ม มีคุณธรรมและจริยธรรม เพื่อตอบสนองต่อความต้องการของภาครัฐและเอกชน</p> <p>1.2 วัตถุประสงค์</p> <p>1.2.1 เพื่อผลิตมหาบัณฑิตที่มีความรู้ ความสามารถในการวิจัยและพัฒนาทางด้านทรัพยากรเกษตร มีทักษะในการปฏิบัติงานวิจัยที่มีคุณภาพ เพื่อพัฒนาและแก้ไขปัญหาของท้องถิ่น ภูมิภาค และประเทศชาติ</p> <p>1.2.2 เพื่อผลิตมหาบัณฑิตทางด้านทรัพยากรเกษตรที่มีคุณธรรมและจริยธรรม</p> <p>1.2.3 เพื่อตอบสนองความต้องการบุคลากรทางด้านทรัพยากรเกษตรของภาครัฐและเอกชน</p> | | |
|--|---|--|
| <p>2. แผนพัฒนาปรับปรุง</p> <p>คาดว่าจะดำเนินแล้วเสร็จครบถ้วนภายในรอบการศึกษา (2 ปี)</p> | | |
| แผนการพัฒนา/เปลี่ยนแปลง | กลยุทธ์ | หลักฐาน/ตัวบ่งชี้ |
| <p>1. ส่งเสริมการใช้ความรู้เพื่อแก้ไขปัญหาในการทำวิจัย รวมทั้งในสถานการณ์จริง</p> <p>2. แผนการติดตามผลการนำหลักสูตรไปใช้ พร้อมทั้งสร้างช่องทางในการรับฟังความคิดเห็นต่างๆ จากทุกฝ่ายที่เกี่ยวข้อง เช่น คณาจารย์ นิสิต ผู้ประกอบการ</p> | <p>1.1 ปรับปรุงเนื้อหาของหลักสูตร และรายวิชาให้สอดคล้องกับผลการเรียนรู้</p> <p>1.2 เน้นการเรียนรู้จากประสบการณ์จริง และมีการทำงานวิจัยอย่างเข้มข้น</p> <p>2.1 ดำเนินการทบทวนและปรับปรุงหลักสูตรเป็นระยะๆ ทุก 5 ปี</p> <p>2.2 ประชุมชี้แจงอาจารย์และมอบหมายความรับผิดชอบต่อการเรียนรู้ให้อาจารย์ประจำวิชา</p> <p>2.3 ติดตามผลการเรียนรู้ของนิสิตโดยอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร</p> | <p>1.1 ความพึงพอใจของหน่วยงานที่รับบัณฑิตเข้าทำงาน</p> <p>2.1 ผลการวิจารณ์ประสิทธิภาพของหลักสูตรจากผู้เชี่ยวชาญภายนอก</p> <p>2.2 มีการจัดทำรายละเอียดรายวิชาและรายงานรายวิชาทุกรายวิชา</p> <p>2.3 มีการทวนสอบผลสัมฤทธิ์ของนิสิตและจัดทำรายงานหลักสูตร</p> <p>2.4 ผลสัมฤทธิ์ของนิสิตเป็นไปตามมาตรฐานไม่น้อยกว่า 70%</p> |

หมวดที่ 3. ระบบการจัดการศึกษา การดำเนินการ และโครงสร้างของหลักสูตร

1. ระบบการจัดการศึกษา

1.1 ระบบ

ใช้ระบบทวิภาค ภาคการศึกษาละ 15 สัปดาห์ โดยใน 1 ปีการศึกษา ประกอบด้วย 2 ภาคการศึกษา คือ ภาคการศึกษาที่ 1 หรือภาคต้น และภาคการศึกษาที่ 2 หรือภาคปลาย

1.2 การจัดการศึกษาภาคฤดูร้อน

ไม่มี

1.3 การเทียบเคียงหน่วยกิตในระบบทวิภาค

ไม่มี

2. การดำเนินการหลักสูตร

2.1 วัน – เวลาในการดำเนินการเรียนการสอน

ภาคการศึกษาที่ 1 วันจันทร์แรกของเดือนมิถุนายน – วันศุกร์ที่สี่ของเดือนกันยายน ในวัน-เวลาราชการ

ภาคการศึกษาที่ 2 วันจันทร์สุดท้ายของเดือนตุลาคม – วันศุกร์ที่หนึ่งของเดือนมีนาคม ในวัน-เวลาราชการ

ภาคฤดูร้อน (ถ้ามี) ไม่มี

2.2 คุณสมบัติของผู้เข้าศึกษา

2.2.1 หลักสูตรแผน ก แบบ ก 1

2.2.1.1 เป็นผู้สำเร็จปริญญาวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาทรัพยากรเกษตร เกษตรศาสตร์ วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี หรือสาขาอื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง หรือมีผลงานวิจัยในสายงานที่เกี่ยวข้องกับทรัพยากรเกษตร

2.2.1.2 คุณสมบัติอื่นๆ ให้เป็นไปตามข้อบังคับว่าด้วยการศึกษาชั้นบัณฑิตศึกษาของบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

2.2.2 หลักสูตรแผน ก แบบ ก 2

2.2.2.1 เป็นผู้สำเร็จปริญญาวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาทรัพยากรเกษตร เกษตรศาสตร์ วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี หรือสาขาอื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง หรือมีประสบการณ์การทำงานในสายงานที่เกี่ยวข้องกับทรัพยากรเกษตร ไม่น้อยกว่า 2 ปี

2.2.2.2 คุณสมบัติอื่นๆ ให้เป็นไปตามข้อบังคับว่าด้วยการศึกษาชั้นบัณฑิตศึกษาของบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

2.3 ปัญหาของนิสิตแรกเข้า

ไม่มี

2.4 กลยุทธ์ในการดำเนินการเพื่อแก้ไขปัญหา / ข้อจำกัดของนิสิตในข้อ 2.3

2.5 แผนการรับนิสิตและผู้สำเร็จการศึกษาในระยะ 5 ปี

2.5.1 หลักสูตรแผน ก แบบ ก 1

| จำนวนนิสิต | จำนวนนิสิตแต่ละปีการศึกษา | | | | |
|--------------------|---------------------------|------|------|------|------|
| | 2554 | 2555 | 2556 | 2557 | 2558 |
| ชั้นปีที่ 1 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 |
| ชั้นปีที่ 2 | - | 5 | 5 | 5 | 5 |
| รวม | 5 | 10 | 10 | 10 | 10 |
| คาดว่าจะจบการศึกษา | - | - | 5 | 5 | 5 |

2.5.1 หลักสูตรแผน ก แบบ ก 2

| จำนวนนิสิต | จำนวนนิสิตแต่ละปีการศึกษา | | | | |
|--------------------|---------------------------|------|------|------|------|
| | 2554 | 2555 | 2556 | 2557 | 2558 |
| ชั้นปีที่ 1 | 15 | 15 | 15 | 15 | 15 |
| ชั้นปีที่ 2 | - | 15 | 15 | 15 | 15 |
| รวม | 15 | 30 | 30 | 30 | 30 |
| คาดว่าจะจบการศึกษา | - | - | 15 | 15 | 15 |

2.6 งบประมาณตามแผน

2.6.1 งบประมาณรายรับ (หน่วย บาท)

| รายการ | ปีงบประมาณ | | | | |
|----------------------|------------|--------|--------|--------|--------|
| | 2554 | 2555 | 2556 | 2557 | 2558 |
| ค่าบำรุงการศึกษา | 25,000 | 25,000 | 25,000 | 25,000 | 25,000 |
| ค่าลงทะเบียน | 11,200 | 11,200 | 11,200 | 11,200 | 11,200 |
| เงินอุดหนุนจากรัฐบาล | - | - | - | - | - |
| รวมรายรับ | 36,200 | 36,200 | 36,200 | 36,200 | 36,200 |

2.6.2 งบประมาณรายจ่าย (หน่วย บาท)

| รายการ | ปีงบประมาณ | | | | |
|-----------------------------|------------|---------|---------|---------|---------|
| | 2554 | 2555 | 2556 | 2557 | 2558 |
| 1. งบดำเนินงาน | | | | | |
| 1.1 ค่าใช้จ่ายบุคลากร | - | - | - | - | - |
| 1.2 ค่าใช้จ่ายดำเนินงาน | 300,000 | 300,000 | 300,000 | 300,000 | 300,000 |
| 1.3 ทุนการศึกษา | - | - | - | - | - |
| 1.4 ใช้จ่ายระดับมหาวิทยาลัย | - | - | - | - | - |
| รวม (1) | 300,000 | 300,000 | 300,000 | 300,000 | 300,000 |

| | | | | | |
|--------------------|---------|---------|---------|---------|---------|
| 2. งบลงทุน | | | | | |
| ค่าครุภัณฑ์ | 500,000 | 500,000 | 400,000 | 400,000 | 400,000 |
| รวม (2) | 500,000 | 500,000 | 400,000 | 400,000 | 400,000 |
| รวม (1) + (2) | 800,000 | 800,000 | 700,000 | 700,000 | 700,000 |
| จำนวนนิสิต* | 20 | 40 | 40 | 40 | 40 |
| ค่าใช้จ่ายต่อนิสิต | 40,000 | 20,000 | 17,500 | 17,500 | 17,500 |

2.7 ระบบการศึกษา

การศึกษาแบบเรียนในชั้นเรียน การศึกษาด້วยตัวเองและกิจกรรมกลุ่ม

2.8 การเทียบโอนหน่วยกิต รายวิชาและการลงทะเบียนเรียนข้ามมหาวิทยาลัย (ถ้ามี)

ไม่มี

3. หลักสูตรและอาจารย์ผู้สอน

3.1 หลักสูตร

3.1.1 แผน ก แบบ ก 1

| | | |
|--|-------------|-----------------------------|
| 3.1.1.1 จำนวนหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตร | ไม่น้อยกว่า | 36 หน่วยกิต |
| ก. วิชาเอก | ไม่น้อยกว่า | 5 หน่วยกิต (ไม่นับหน่วยกิต) |
| - สัมมนา | | 2 หน่วยกิต |
| - วิชาเอกบังคับ | | 3 หน่วยกิต |
| ข. วิทยานิพนธ์ | ไม่น้อยกว่า | 36 หน่วยกิต |
| 3.1.1.2 รายวิชา | | |
| ก. รายวิชาเอก | ไม่น้อยกว่า | 5 หน่วยกิต (ไม่นับหน่วยกิต) |
| - สัมมนา | | 2 หน่วยกิต (ไม่นับหน่วยกิต) |
| 04804597* สัมมนา | | 1,1 (1-0-2) |
| (Seminar) | | |
| - วิชาเอกบังคับ | | 3 หน่วยกิต (ไม่นับหน่วยกิต) |
| 04804591* ระเบียบวิธีวิจัยทางทรัพยากรเกษตร | | 3(3-0-6) |
| (Research Methods in Agricultural Resources) | | |
| ข. วิทยานิพนธ์ | ไม่น้อยกว่า | 36 หน่วยกิต |
| 04804599* วิทยานิพนธ์ | | 1-36 |
| (Thesis) | | |

* วิชาเปิดใหม่

3.1.1.3 แสดงแผนการศึกษา

| | |
|---|--|
| ปีที่ 1 ภาคการศึกษาที่ 1 | จำนวนหน่วยกิต (บรรยาย-ปฏิบัติการ-ศึกษาด้วยตนเอง) |
| 04804591 ระเบียบวิธีวิจัยทางทรัพยากรเกษตร (Research Methods in Agricultural Resources) | 3(3-0-6) (ไม่นับหน่วยกิต) |
| 04804599 วิทยานิพนธ์ (Thesis) | <u>6</u> |
| | รวม <u>9(- -)</u> |
| ปีที่ 1 ภาคการศึกษาที่ 2 | จำนวนหน่วยกิต (บรรยาย-ปฏิบัติการ-ศึกษาด้วยตนเอง) |
| 04804597 สัมมนา (Seminar) | 1(1-0-2) (ไม่นับหน่วยกิต) |
| 04804599 วิทยานิพนธ์ (Thesis) | <u>10</u> |
| | รวม <u>10(- -)</u> |
| ปีที่ 2 ภาคการศึกษาที่ 1 | จำนวนหน่วยกิต (บรรยาย-ปฏิบัติการ-ศึกษาด้วยตนเอง) |
| 04804599 วิทยานิพนธ์ (Thesis) | <u>10</u> |
| | รวม <u>10(- -)</u> |
| ปีที่ 2 ภาคการศึกษาที่ 2 | จำนวนหน่วยกิต (บรรยาย-ปฏิบัติการ-ศึกษาด้วยตนเอง) |
| 04804597 สัมมนา (Seminar) | 1(1-0-2) (ไม่นับหน่วยกิต) |
| 04804599 วิทยานิพนธ์ (Thesis) | <u>10</u> |
| | รวม <u>10(- -)</u> |

3.1.2 หลักสูตรแผน ก แบบ ก 2

| | | |
|---|-------------|-------------|
| 3.1.2.1 จำนวนหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตร | ไม่น้อยกว่า | 36 หน่วยกิต |
| ก. วิชาเอก | ไม่น้อยกว่า | 24 หน่วยกิต |
| - สัมมนา | | 2 หน่วยกิต |
| - วิชาเอกบังคับ | | 12 หน่วยกิต |
| - วิชาเอกเลือก | ไม่น้อยกว่า | 10 หน่วยกิต |
| ข. วิทยานิพนธ์ | ไม่น้อยกว่า | 12 หน่วยกิต |
| 3.1.2.2 รายวิชา | | |
| ก. รายวิชาเอก | ไม่น้อยกว่า | 24 หน่วยกิต |
| - สัมมนา | | 2 หน่วยกิต |
| 04804597* สัมมนา (Seminar) | | 1,1 (1-0-2) |
| - วิชาเอกบังคับ | | 12 หน่วยกิต |
| 04804511* การวิเคราะห์วัสดุการเกษตร (Analytical of Agricultural Materials) | | 3(2-3-4) |
| 04804512* ทรัพยากรธรรมชาติทางการเกษตรและการพัฒนาอย่างยั่งยืน (Natural Agriculture Resources and Sustainable Development) | | 3(3-0-6) |
| 04804513* การปฏิบัติทางการเกษตรดีที่เหมาะสม (Good Agricultural Practices) | | 3(3-0-6) |
| 04804591* ระเบียบวิธีวิจัยทางทรัพยากรเกษตร (Research Methods in Agricultural Resources) | | 3(3-0-6) |
| - วิชาเอกเลือก | ไม่น้อยกว่า | 10 หน่วยกิต |
| ให้นักศึกษาเลือกเรียนจากตัวอย่างรายวิชาในกลุ่มใดกลุ่มหนึ่งต่อไปนี้ ไม่น้อยกว่า 10 หน่วยกิต | | |
| 1. <u>กลุ่มวิชาด้านการจัดการทรัพยากรเกษตร</u> | | |
| 01009522 ธาตุอาหารพืช (Mineral Nutrition of Plant) | | 3(3-0-6) |
| 01009582 ทรัพยากรดินและการใช้ที่ดิน (Soil Resources and Land Uses) | | 3(3-0-6) |
| 04804514* ระบบเกษตรผสมผสานขั้นสูง (Advanced Integrated Agricultural System) | | 2(2-0-4) |

* วิชาเปิดใหม่

| | | |
|----------------------------|---|----------|
| 04804515* | แบบจำลองทางทรัพยากรเกษตร (Models in Agricultural Resources) | 3(2-3-6) |
| 04804531* | ความสัมพันธ์ระหว่างดิน น้ำ และพืช (Soil, Water and Plant Relationship) | 3(3-0-6) |
| 04804532* | ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์สำหรับทรัพยากรเกษตร (Geographic Information System for Agricultural Resources) | 3(2-3-6) |
| 04804571* | การจัดการศัตรูทางการเกษตร (Agricultural Pest Management) | 3(3-0-6) |
| 04804596* | เรื่องเฉพาะทางทรัพยากรเกษตร (Selected Topic in Agricultural Resources) | 1-3 |
| 04804598* | ปัญหาพิเศษ (Special Problems) | 1-3 |
| <u>2. กลุ่มวิชาด้านพืช</u> | | |
| 01003551 | สรีรวิทยาการผลิตพืชขั้นสูง (Advanced Physiology of Crop Production) | 3(3-0-6) |
| 01009522 | ธาตุอาหารพืช (Mineral Nutrition of Plant) | 3(3-0-6) |
| 04804514* | ระบบเกษตรผสมผสานขั้นสูง (Advanced Integrated Agricultural System) | 2(2-0-4) |
| 04804515* | แบบจำลองทางทรัพยากรเกษตร (Models in Agricultural Resources) | 3(2-3-6) |
| 04804531* | ความสัมพันธ์ของดิน น้ำ และพืช (Soil, Water and Plant Relationship) | 3(3-0-6) |
| 04804541* | คุณภาพของผลิตผลทางการเกษตรสำหรับตลาดเฉพาะกลุ่ม (Quality of Agricultural Products for Niche Market) | 3(3-0-6) |
| 04804596* | เรื่องเฉพาะทางทรัพยากรเกษตร (Selected Topic in Agricultural Resources) | 1-3 |
| 04804598* | ปัญหาพิเศษ (Special Problems) | 1-3 |

* วิชาเปิดใหม่

3. กลุ่มวิชาด้านสัตว์

| | | |
|-----------------------|---|----------|
| 04804514* | ระบบเกษตรผสมผสานขั้นสูง (Advanced Integrated Agricultural System) | 2(2-0-4) |
| 04804515* | แบบจำลองทางทรัพยากรเกษตร (Models in Agricultural Resources) | 3(2-3-6) |
| 04804541* | คุณภาพของผลิตผลทางการเกษตรของตลาดเฉพาะกลุ่ม (Quality of Agricultural Products for Niche Market) | 3(3-0-6) |
| 04804551* | พืชอาหารสัตว์และการจัดการทุ่งหญ้าเลี้ยงสัตว์ขั้นสูง (Advanced Forage Crops and Pasture Management) | 3(3-0-6) |
| 04804552* | ระบบการผลิตสัตว์เศรษฐกิจ (Livestock Production System) | 3(3-0-6) |
| 04804553* | การคัดเลือกและปรับปรุงพันธุ์สัตว์ (Animal Selection and Breeding) | 3(3-0-6) |
| 04804596* | เรื่องเฉพาะทางทรัพยากรเกษตร (Selected Topic in Agricultural Resources) | 1-3 |
| 04804598* | ปัญหาพิเศษ (Special Problems) | 1-3 |
| ข. วิทยานิพนธ์ | | |
| 04804599* | วิทยานิพนธ์ (Thesis) | 1-12 |

3.1.2.3 แสดงแผนการศึกษา

ปีที่ 1 ภาคการศึกษาที่ 1

จำนวนหน่วยกิต (บรรยาย-ปฏิบัติการ-ศึกษาด້วยตนเอง)

| | | |
|----------|---|-----------------|
| 04804512 | ทรัพยากรธรรมชาติทางการเกษตรและการพัฒนาอย่างยั่งยืน (Natural Agriculture Resources and Sustainable Development) | 3(3-0-6) |
| 04804591 | ระเบียบวิธีวิจัยทางทรัพยากรเกษตร (Research Methods in Agricultural Resources) | 3(3-0-6) |
| | วิชาเอกเลือก | <u>3(- -)</u> |
| | รวม | <u>9(- -)</u> |

ปีที่ 1 ภาคการศึกษาที่ 2

จำนวนหน่วยกิต (บรรยาย-ปฏิบัติการ-ศึกษาด້วยตนเอง)

| | | |
|-----------|---|------------------|
| 04804511 | การวิเคราะห์วัสดุการเกษตร (Analytical of Agricultural Materials) | 3(2-3-4) |
| 04804513* | การปฏิบัติทางการเกษตรที่ดีที่เหมาะสม (Good Agricultural Practices) | 3(3-0-6) |
| 04804597 | สัมมนา (Seminar) | 1(1-0-2) |
| 04804599 | วิทยานิพนธ์ (Thesis) | 3 |
| | วิชาเอกเลือก | <u>3(- -)</u> |
| | รวม | <u>13(- -)</u> |

ปีที่ 2 ภาคการศึกษาที่ 1

จำนวนหน่วยกิต (บรรยาย-ปฏิบัติการ-ศึกษาด້วยตนเอง)

| | | |
|----------|-------------------------|-----------------|
| 04804599 | วิทยานิพนธ์ (Thesis) | 3 |
| | วิชาเอกเลือก | <u>4(- -)</u> |
| | รวม | <u>7(- -)</u> |

ปีที่ 2 ภาคการศึกษาที่ 2

จำนวนหน่วยกิต (บรรยาย-ปฏิบัติการ-ศึกษาด້วยตนเอง)

| | | |
|----------|-------------------------|-----------------|
| 04804597 | สัมมนา (Seminar) | 1(1-0-2) |
| 04804599 | วิทยานิพนธ์ (Thesis) | <u>6</u> |
| | รวม | <u>7(- -)</u> |

3.1.3 ความหมายของเลขประจำวิชา

ความหมายของเลขรหัสประจำวิชาในหลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาทรัพยากรเกษตร ประกอบด้วยเลข 8 หลัก มีความหมายดังนี้

เลขลำดับที่ 1-2 (01) หมายถึง วิทยาเขตบางเขน
(04) หมายถึง วิทยาเขตเฉลิมพระเกียรติ จังหวัดสกลนคร

เลขลำดับที่ 3-5 (804) หมายถึง สาขาวิชาทรัพยากรเกษตร

เลขลำดับที่ 6 หมายถึง ระดับชั้นปี

เลขลำดับที่ 7 มีความหมายดังต่อไปนี้

- 1 หมายถึง กลุ่มวิชาทรัพยากรเกษตร
- 2 หมายถึง กลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์ชีวภาพพื้นฐาน
- 3 หมายถึง กลุ่มวิชาทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม
- 4 หมายถึง กลุ่มวิชาการผลิตพืช
- 5 หมายถึง กลุ่มวิชาการผลิตสัตว์
- 6 หมายถึง กลุ่มวิชาเทคโนโลยีชีวภาพ
- 7 หมายถึง กลุ่มวิชาโรคและแมลงศัตรูทางการเกษตร
- 8 หมายถึง กลุ่มวิชาส่งเสริมและถ่ายทอดเทคโนโลยี
- 9 หมายถึง กลุ่มวิชาวิจัย เรื่องเฉพาะทาง สัมมนา ปัญหาพิเศษ และวิทยานิพนธ์

เลขลำดับที่ 8 หมายถึง ลำดับวิชาในแต่ละกลุ่มวิชา

3.1.4 คำอธิบายรายวิชา

- 04804511* การวิเคราะห์วัสดุการเกษตร 3(2-3-4)
(Analytical of Agricultural Materials)
หลักการใช้เครื่องมือวิเคราะห์ การสุ่มตัวอย่างและการเตรียมตัวอย่าง หลักการและวิธีการวิเคราะห์ดิน น้ำ และพืช การตีความ และการประยุกต์ผลการวิเคราะห์เพื่อการประเมินความอุดมสมบูรณ์ของดิน
Principles of analytical instruments, sampling and sample preparation, principles and analytical methods of soils, water and plant, interpretation and application of analytical results for soil fertility assessment.
- 04804512* ทรัพยากรธรรมชาติทางการเกษตรและการพัฒนาอย่างยั่งยืน 3(3-0-6)
(Natural Agriculture Resources and Sustainable Development)
ความสัมพันธ์ระหว่างทรัพยากรเกษตร ทรัพยากรธรรมชาติ และสิ่งแวดล้อม ผลกระทบจากกิจกรรมทางการเกษตรต่อทรัพยากรเกษตร หลักการวิเคราะห์และประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม การจัดการทรัพยากรธรรมชาติ และสิ่งแวดล้อมในเขตนิเวศเกษตร การพัฒนาการใช้ทรัพยากรเพื่อการเกษตรยั่งยืน
Relationships among agricultural resources, natural resources and environment. Impact of agricultural activities on agricultural resources. Principles of environmental analysis and impact evaluation. Natural resources and environmental management in agricultural eco-system, agricultural resources for sustainable development.
- 04804513* การปฏิบัติทางการเกษตรที่ดีที่เหมาะสม 3(3-0-6)
(Good Agricultural Practices)
หลักการปฏิบัติทางการเกษตรที่ดีที่เหมาะสม การปฏิบัติทางการเกษตรที่ดีที่เหมาะสมในประเทศไทย คุณภาพของการปฏิบัติทางการเกษตรที่ดีที่เหมาะสม การปฏิบัติทางการเกษตรที่ดีที่เหมาะสมสำหรับผลิตพืช สัตว์ และสัตว์น้ำ ความก้าวหน้าในการทำกรเกษตรกรรม และการปฏิบัติทางการเกษตรที่ดีที่เหมาะสมในระดับโลก มีการศึกษานอกสถานที่
Principles of Good Agricultural Practices, GAP in Thailand, quality GAP. GAP for plant, animal and aquaculture production. Advanced agricultural practices and global GAP. Field trips required.

| | | |
|---|---|----------|
| 04804514* | ระบบเกษตรผสมผสานขั้นสูง (Advanced Integrated Agricultural System) | 2(2-0-4) |
| <p>แนวคิด องค์ประกอบ และทรัพยากรของระบบเกษตรผสมผสาน พลวัตและการแปรใช้ใหม่ของทรัพยากรชีวภาพ พลังงาน และสมดุลพลังงาน การประเมินและวิเคราะห์ประสิทธิภาพของระบบเกษตรผสมผสาน</p> <p>Concept, component and resources in integrated agricultural system, dynamic and recycle of bioresources. Energy and energy balance. Efficiency assessment and analysis of integrated agricultural system.</p> | | |
| 04804515* | แบบจำลองทางทรัพยากรเกษตร (Models in Agricultural Resources) | 3(2-3-6) |
| <p>ความสำคัญและประโยชน์ของแบบจำลองทางทรัพยากรเกษตร ชนิดของแบบจำลองทางทรัพยากรเกษตร การสร้างแบบจำลองและการจำลองแบบ การใช้คอมพิวเตอร์เพื่อสร้างแบบจำลองและจำลองแบบ การทดสอบแบบจำลอง การประยุกต์แบบจำลองทางทรัพยากรเกษตร</p> <p>Importance and use of models in agricultural resources, types of agricultural resources model, principles of modeling and simulation, computer application in modeling and simulation, model testing, application of models in agricultural resources.</p> | | |
| 04804531* | ความสัมพันธ์ระหว่างดิน น้ำ และพืช (Soil, Water and Plant Relationship) | 3(3-0-6) |
| <p>ความสัมพันธ์ของดิน น้ำ และพืช สมบัติของดิน ธาตุอาหารในดิน น้ำและคุณภาพน้ำที่มีผลต่อการเติบโตและการให้ผลผลิตของพืช กลไกการดูดซึมน้ำ และธาตุอาหารพืชในดิน และดินปัญหาที่มีผลต่อการเติบโต และผลผลิตของพืช</p> <p>Soil, water and plant relationship. Soil properties, soil minerals, water and quality affected on growth and yield of plants. Water uptake mechanism, soil plant nutrients and problem soils on growth and yield of plants.</p> | | |

| | | |
|---|---|----------|
| 04804532* | ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์สำหรับทรัพยากรเกษตร | 3(2-3-6) |
| (Geographic Information Systems for Agricultural Resources) | | |
| <p>หลักการของระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ และเทคโนโลยีที่เกี่ยวข้อง องค์ประกอบของระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ โครงสร้างและการจัดการข้อมูล การวิเคราะห์ข้อมูลเชิงเวกเตอร์และราสเตอร์ การประยุกต์ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ในการวางแผน และการจัดการทรัพยากรเกษตรกรณีศึกษา</p> <p>Principles of Geographic Information Systems and related technologies, elements of GIS, structure and data management, vector and raster analysis, application of GIS in planning and agricultural resources management. Case studies.</p> | | |
| 04804541* | คุณภาพของผลิตผลทางการเกษตรสำหรับตลาดเฉพาะกลุ่ม | 3(3-0-6) |
| (Quality of Agricultural Products for Niche Market) | | |
| <p>การผลิตและคุณภาพของผลิตผลทางการเกษตรสำหรับตลาดเฉพาะกลุ่ม ตลาดเฉพาะกลุ่มที่น่าสนใจ แนวคิดของตลาดเฉพาะกลุ่มแต่ละประเภท การวางแผนและการจัดการคุณภาพผลิตผลทางการเกษตรของตลาดเฉพาะกลุ่ม กรณีศึกษา</p> <p>Production and quality of agricultural product for niche market, interesting niche market, concept of each niche market, planning and quality management of agricultural product for niche market. Case studies.</p> | | |
| 04804551* | พืชอาหารสัตว์และการจัดการทุ่งหญ้าเลี้ยงสัตว์ขั้นสูง | 3(3-0-6) |
| (Advanced Forage Crops and Pasture Management) | | |
| <p>ปัจจัยที่มีผลกระทบต่อผลผลิตพืชอาหารสัตว์ในเขตร้อน การปรับตัวของพืชอาหารสัตว์ เทคนิคงานวิจัยด้านพืชอาหารสัตว์ การจัดการทุ่งหญ้าเลี้ยงสัตว์และการใช้ประโยชน์ ผลของการแทะเล็มต่อการเติบโตของพืชอาหารสัตว์และการหมุนเวียนธาตุอาหาร คุณค่าทางอาหารของพืชอาหารสัตว์ มีการศึกษานอกสถานที่</p> <p>Factors affecting forage crops production in the tropics, forage crops species adaptation, techniques in forage crops research. Pasture management and utilization, effect of animals grazed on growth of forage crops and nutrient recycling, nutrient value of forage crops. Field trips required.</p> | | |

| | | |
|-----------|---|----------|
| 04804552* | ระบบการผลิตสัตว์เศรษฐกิจ | 3(3-0-6) |
| | (Livestock Production System) | |
| | <p>ความสำคัญของสัตว์เศรษฐกิจ การผลิตสัตว์ปีก แพะ แกะ สุกร โคเนื้อ กระบือ สัตว์ให้นม ระบบการผลิตสัตว์เศรษฐกิจในเขตร้อน สวัสดิภาพของสัตว์เศรษฐกิจ การควบคุมมลภาวะในอุตสาหกรรมปศุสัตว์</p> <p>Importance of livestock, poultry, sheep, goat, swine, beef cattle, buffalo, dairy animal production. Livestock production system in the tropics. Livestock production welfare. Pollution control in livestock industry.</p> | |
| 04804553* | การคัดเลือกและปรับปรุงพันธุ์สัตว์ | 3(3-0-6) |
| | (Animal Selection and Breeding) | |
| | <p>การประเมินค่าทางพันธุกรรมด้วยเทคนิคการทำนายปราศจากอคติเส้นตรงที่ดีที่สุด การประมาณค่าองค์ประกอบความแปรปรวนทางพันธุกรรม โมเดลตัวสัตว์ โมเดลวิเคราะห์ร่วมหลายลักษณะและโมเดลพันธุกรรมที่ไม่ใช่แบบบวกสะสม โมเดลรีเกรสชันแบบสุ่ม เทคโนโลยีชีวภาพในการปรับปรุงพันธุ์สัตว์ พันธุศาสตร์โมเลกุลในการปรับปรุงพันธุ์สัตว์ แผนที่ของยีน และตำแหน่งทางพันธุกรรมของลักษณะเชิงปริมาณ</p> <p>Genetic evaluation using Best Linear Unbiased Production technique, genetic variance components estimation, animal models, multiple traits model and non-additive genetic model, random regression model, biotechnology in animal breeding, molecular genetic in animal breeding, gene mapping and Quantitative Trait Loci.</p> | |
| 04804571* | การจัดการศัตรูทางการเกษตร | 3(3-0-6) |
| | (Agricultural Pest Management) | |
| | <p>ชนิดและความสำคัญของศัตรูทางการเกษตรที่มีผลต่อพืช สัตว์ และผลผลิตในโรงเก็บ การเข้าทำลายพืชและสัตว์ การระบาดของศัตรู การป้องกัน ควบคุมและหลักการจัดการแบบผสมผสาน</p> <p>Types and importance of agricultural pest on plants, animals and stored products, plants and animals destruction, outbreak of pest, prevention, control and principles of integrated management.</p> | |

| | | |
|-----------|---|----------|
| 04804591* | ระเบียบวิธีวิจัยทางทรัพยากรเกษตร | 3(3-0-6) |
| | (Research Method in Agricultural Resources) | |
| | <p>หลักและระเบียบวิธีวิจัยทางทรัพยากรเกษตร การวิเคราะห์ปัญหาเพื่อกำหนดหัวข้องานวิจัย การรวบรวมข้อมูลเพื่อวางแผนการวิจัย การวิเคราะห์ข้อมูล การแปลผล และการวิจารณ์ผลการวิจัย การจัดทำรูปเล่มรายงานการวิจัยและวิทยานิพนธ์ การนำเสนอในการประชุมวิชาการ และการตีพิมพ์ในวารสารวิชาการ สิทธิบัตรและทรัพย์สินทางปัญญา จรรยาบรรณการวิจัย</p> <p>Research principles and methods in agricultural resources, problem analysis for setting up the research topic, data collection for research, research planning, data analysis, result explanation and discussion, thesis preparation, report preparation for presentation and publication, patent and intellectual property, research ethics.</p> | |
| 04804596* | เรื่องเฉพาะทางทรัพยากรเกษตร | 1-3 |
| | <p>(Selected Topics in Agricultural Resources)</p> <p>เรื่องเฉพาะทางทรัพยากรเกษตร ในระดับปริญญาโท หัวข้อเรื่องเปลี่ยนแปลงไปในแต่ละภาคการศึกษา</p> <p>Selected topics in agricultural resources at the master's degree level. Topics are subject to change each semester.</p> | |
| 04804597* | สัมมนา | 1(1-0-2) |
| | <p>(Seminar)</p> <p>การนำเสนอและอภิปรายหัวข้อที่น่าสนใจทางทรัพยากรเกษตร ในระดับปริญญาโท</p> <p>Presentation and discussion on current interesting topics in agricultural resources at the master's degree level.</p> | |
| 04804598* | ปัญหาพิเศษ | 1-3 |
| | <p>(Special Problems)</p> <p>การศึกษาค้นคว้าทางทรัพยากรเกษตรในระดับปริญญาโท และเรียบเรียงเขียนเป็นรายงาน</p> <p>Study and research in agricultural resources at the master's degree level and compile into a written report.</p> | |

04804599* วิทยานิพนธ์

1-36

(Thesis)

วิจัยในระดับปริญญาโท และเรียบเรียงเขียนเป็นวิทยานิพนธ์

Research at the master's degree level and compile into a thesis.

| 3.2 ชื่อ-สกุล เลขประจำตัวบัตรประชาชน ตำแหน่งและคุณวุฒิอาจารย์ | | | | |
|---|--|---|------------|--|
| 3.2.1 อาจารย์ประจำหลักสูตร | | | | |
| ลำดับ ที่ | ชื่อ-นามสกุล ตำแหน่งทางวิชาการ คุณวุฒิ (สาขาวิชา) เลขบัตรประชาชน สาขาที่เชี่ยวชาญ | ผลงานทางวิชาการ | ภาระงานสอน | |
| | | | ปัจจุบัน | หลักสูตร ใหม่ |
| 1 | นางสาวกรรณิการ์ วงษ์พานิชย์ อาจารย์ วท.บ. (วิทยาศาสตร์สุขภาพสัตว์) วท.ม. (กายวิภาคทางสัตวแพทย์) Doctor of Philosophy (Animal Resource Sciences) 3359900172711 สาขาที่เชี่ยวชาญ Animal physiology and anatomy | งานวิจัย Changes in expression and localization of an anti-apoptotic factor, cellular FLICE-like inhibitory protein (cFLIP), in corpora lutea during estrus cycle and pregnancy in rodents | | 04804552 04804596 04804597 04804598 04804599 |
| 2 | นายเจษฎา ภัทรเลอพงศ์ อาจารย์ วท.บ. (เกษตรศาสตร์) เกียรติคุณอันดับหนึ่ง วท.ม. (เกษตรศาสตร์) ปร.ด. (พฤกษศาสตร์) Dr. (Physiologie Génétique Moléculaires) 3102400126295 สาขาที่เชี่ยวชาญ สรีรวิทยาพืช | งานวิจัย 1. A photographic gap fraction method for estimating leaf area of isolated trees: assessment with 3D digitized plant. 2. Photograph method to estimate canopy structure parameters of isolated tree – assessment from 3D digitized plants 3. A method for 3D reconstruction of tree crown volume from photographs: assessment from 3D digitized plants 4. Light and carbon acquisition partitioning between flushes of two- year-old mango trees. In 4th International workshop on functional- structural plant models 5. Tree Analyzer: a software to compute tree structure parameters from photographs. In 4th International workshop on functional-structural plant models | | 01003551 04804515 04804551 04804591 04804596 04804597 04804598 04804599 |

| ลำดับ ที่ | ชื่อ-นามสกุล ตำแหน่งทางวิชาการ คุณวุฒิ (สาขาวิชา) เลขบัตรประชาชน สาขาที่เชี่ยวชาญ | ผลงานทางวิชาการ | ภาระงานสอน | |
|--------------|--|--|--|------------------|
| | | | ปัจจุบัน | หลักสูตร ใหม่ |
| 3 | นางพรทิพย์ ศรีมงคล อาจารย์ วท.บ. (เกษตรศาสตร์) เกียรติคุณอันดับสอง ปร.ด. (พืชไร่) 3301700091346 สาขาที่เชี่ยวชาญ การผลิตพืชไร่ | งานวิจัย 1. The effect of mungbean residues on growth and yield of direct-seeded rice in rice-mungbean cropping in flooded soil 2. Mungbean (<i>Vigna radiata</i> L.) residues and N rates affected growth and yield of direct-seeded rice (<i>Oryza sativa</i> L.) in rainfed riceland. 3. Introducing mungbean as preceeding of crop to enhance nitrogen uptake and yield rainfed rice in the north-east of Thailand | 01009522 04804511 04804514 04804591 04804596 04804597 04804598 04804599 | |
| 4 | นางสาวรุ่งทิพย์ มาศเมธาทิพย์ อาจารย์ วท.บ. (เกษตรศาสตร์) วท.ม. (เกษตรศาสตร์) ปร.ด. (กีฏวิทยา) 3660400435755 สาขาที่เชี่ยวชาญ แมลงทางการแพทย์และสัตวแพทย์ | งานวิจัย 1. First survey of seasonal abundance and daily activity of <i>Stomoxys</i> spp. (Diptera: Muscidae) in Kamphaengsaen Campus 2. Morphological studies of <i>Stomoxys</i> spp. (Diptera: Muscidae) in central Thailand | 04804571 04804591 04804596 04804597 04804598 04804599 | |
| 5 | นางสาววิมลนันทน์ กันเกตุ อาจารย์ วท.บ. (เกษตรศาสตร์) เกียรติคุณอันดับสอง ปร.ด. (ปฐพีวิทยา) 3130200615177 สาขาที่เชี่ยวชาญ การจัดการดิน | งานวิจัย 1. Properties of the clay fraction of Alfisols and Ultisols in Thailand 2. Chemical and crystallographic properties 3. Geochemistry of some Thai Alfisols and Ultisols in Thailand 4. Minerals in clay fractions of some Alfisols in Thailand | 01009522 01009582 04804511 04804531 04804591 04804597 04804599 | |

| 3.2.2 อาจารย์ประจำ | | | | |
|--------------------|--|--|------------|----------------------------------|
| ลำดับที่ | ชื่อ-นามสกุล ตำแหน่งทางวิชาการ คุณวุฒิ (สาขาวิชา) เลขบัตรประชาชน สาขาที่เชี่ยวชาญ | ผลงานทางวิชาการ | ภาระงานสอน | |
| | | | ปัจจุบัน | หลักสูตรใหม่ |
| 1 | นายเจษฎา เตชมหาศรานนท์ อาจารย์ วท.บ. (เกษตรศาสตร์) วท.ม. (วนศาสตร์) 3459900186029 สาขาที่เชี่ยวชาญ การจัดการลุ่มน้ำ | งานวิจัย ผลกระทบของการเปลี่ยนแปลงภูมิอากาศและ วิวัฒนาการใช้ที่ดินต่อการเปลี่ยนแปลงสภาพ ป่าไม้และปริมาณน้ำในลุ่มน้ำเจ้าพระยาตอนบน | | 04804513 04804532 |
| 2 | นางสาวชินจิต แก้วกัญญา อาจารย์ วท.บ. (เกษตรศาสตร์) วท.ม. (เกษตรศาสตร์) 3340200048734 สาขาที่เชี่ยวชาญ พืชอาหารสัตว์ และการจัดการทุ่ง หญ้าเลี้ยงสัตว์ | งานวิจัย 1. Pasture grass and legume evaluation on seasonally water logged and season- ally dry soil in Northeast Thailand 2. Performance of paragrass (<i>Branchiaria mutica</i>) and Ubon Paspalum (<i>Paspalum atratum</i>) on seasonally wet soil in Thailand 3. Effect of cutting on yield and quality of <i>Paspalum atratum</i> in Thailand 4. Evaluation of forage legumes and grasses on seasonally waterlogged sites in Northeast Thailand | | 04804512 04804514 04804551 |
| 3 | นายประมง เบกโธสง อาจารย์ วท.บ. (พันธุศาสตร์) วท.ม. (เทคโนโลยีทางชีวภาพ) 3310500026345 สาขาที่เชี่ยวชาญ พันธุศาสตร์ | งานวิจัย ความแปรผันของไมโครแซทเทลไลท์ดีเอ็นเอ ในไก่ป่าตุ้มหูแดง <i>Gallus gallus spadiceus</i> ในดอนเหนือและตอนใต้ของประเทศไทย | | 04804512 04804513 04804596 |

| ลำดับที่ | ชื่อ-นามสกุล ตำแหน่งทางวิชาการ คุณวุฒิ (สาขาวิชา) เลขบัตรประชาชน สาขาที่เชี่ยวชาญ | ผลงานทางวิชาการ | ภาระงานสอน | |
|----------|--|--|------------|--|
| | | | ปัจจุบัน | หลักสูตรใหม่ |
| 4 | นายภาณุวัฒน์ คัมภีร์วัฒน์ อาจารย์ วท.บ. (เกษตรศาสตร์) เกียรติคุณอันดับสอง วท.ม. (สัตวศาสตร์) 3302000063022 สาขาที่เชี่ยวชาญ การปรับปรุงพันธุ์สัตว์ | งานวิจัย 1. การประมาณค่าทางพันธุกรรมจากโมเดลที่มีอิทธิพลแบบเข้มของยีนที่ควบคุมลักษณะขนาดครอกของสุกร 2. การประมาณค่าพารามิเตอร์ทางพันธุกรรมของลักษณะขนาดครอกในสุกรโดยใช้โมเดลลูกผสม | | 04804553 04804552 04804596 |
| 5 | นายวัชรวิทย์ มีหนองใหญ่ อาจารย์ วท.บ. (เกษตรศาสตร์) เกียรติคุณอันดับสอง วท.ม. (สัตวศาสตร์) 3450501091140 สาขาที่เชี่ยวชาญ การผลิตสัตว์ | งานวิจัย 1. ผลของการใช้ไขมันเม็ดและดีแอล-เมทไธโอนีนไฮดรอกซีอะนาลอคในอาหารต่อสมรรถนะการให้ผลผลิตของโครีดนม 2. ผลของการใช้โปรตีนปลาปนเปรียบเทียบกับการใช้ดีแอล-เมทไธโอนีนไฮดรอกซีอะนาลอคในอาหารต่อสมรรถนะการให้ผลผลิตของโครีดนม | | 04804551 04804552 04804596 04804598 |
| 6 | นายศุภสิทธิ์ สิทธิพานิช อาจารย์ วท.บ. (เกษตรศาสตร์) วท.ม. (พืชศาสตร์) 3359900096187 สาขาที่เชี่ยวชาญ การจัดการธาตุอาหารพืช | งานวิจัย 1. อิทธิพลของฤดูปลูกและอายุเก็บเกี่ยวต่อการปนเปื้อนสารอะฟลาทอกซินในถั่วลิสง 3 พันธุ์ 2. Fertiliser strategies for improved nutrient use efficiency on sandy soils in high rainfall regimes | | 01003551 01009522 04804512 04804514 04804541 04804542 |
| 7 | นางสุรัสวดี พรหมอยู่ อาจารย์ วท.บ. (เกษตรศาสตร์) วท.ม. (เกษตรศาสตร์) ปร.ด. (พืชสวน) 5669990001621 สาขาที่เชี่ยวชาญ เทคโนโลยีหลังการเก็บเกี่ยว | งานวิจัย 1. Hot water treatments delay cold-induced banana peel blackening 2. Biochemistry and gene expression of banana peel browning during low temperature storage 3. Effect of surface coating on ripening | | 04804513 04804541 04804596 04804597 04804598 04804599 |

| ลำดับที่ | ชื่อ-นามสกุล ตำแหน่งทางวิชาการ คุณวุฒิ (สาขาวิชา) เลขบัตรประชาชน สาขาที่เชี่ยวชาญ | ผลงานทางวิชาการ | ภาระงานสอน | |
|----------|---|--|------------|--------------|
| | | | ปัจจุบัน | หลักสูตรใหม่ |
| | | and early peel spotting in 'Sucrier' banana (<i>Musa acuminata</i>) 4. Physiological and gene expression change in anthuriums during stored at low temperature 5. Relationships between pollination, ethylene production and floral senescence of dendrobium 'Sonia Bom 28' cut flowers 6. Calcium and boron contents in mango fruits (<i>Mangifera indica</i> L.) cv. Nam Dok Mai in relation to fruit malformation | | |

4. องค์ประกอบเกี่ยวกับประสบการณ์ภาคสนาม

ไม่มีการฝึกงาน แต่มีการเน้นการทำงานวิจัยเพื่อให้ได้ผลงานตีพิมพ์ในระดับชาติหรือนานาชาติ และมีรายวิชาที่นิสิตสามารถไปศึกษาดูงานที่สถานที่จริงเพื่อประโยชน์ในการเรียน และการวิจัย

5. ข้อกำหนดเกี่ยวกับการทำโครงการหรืองานวิจัย

การบรรยายกระบวนการวิจัยตามรายวิชาการระเบียบวิธีวิจัยทางทรัพยากรเกษตร (04804591) ให้นิสิตเลือกดำเนินการวิจัยในหัวข้อที่สนใจในสาขาวิชาทรัพยากรเกษตร และสรุปผลการวิจัยเรียบเรียงเป็นวิทยานิพนธ์ มีการนำเสนอผลงานและการตีพิมพ์ในวารสารทางวิชาการ

5.1 คำอธิบายโดยย่อ

ให้นิสิตเลือกดำเนินการวิจัยในหัวข้อที่สนใจในสาขาวิชาทรัพยากรเกษตร และสรุปผลการวิจัยเรียบเรียงเป็นวิทยานิพนธ์ มีการนำเสนอผลงานและการตีพิมพ์ในวารสารทางวิชาการ มีขอบเขตโครงการที่สามารถทำเสร็จภายในระยะเวลาที่กำหนด

5.2 มาตรฐานผลการเรียนรู้

นิสิตสามารถทำงานอย่างเป็นระบบ

5.3 ช่วงเวลา

ทุกภาคการศึกษา

5.4 จำนวนหน่วยกิต

36 หน่วยกิตสำหรับหลักสูตรแผน ก แบบ ก 1 และ 12 หน่วยกิตสำหรับหลักสูตรแผน ก แบบ ก 2

5.5 การเตรียมการ

1. อาจารย์ทำหน้าที่อาจารย์ที่ปรึกษา เพื่อให้คำแนะนำแก่นักศึกษาทุกคน โดยนักศึกษาเป็นผู้ เลือกอาจารย์ที่ปรึกษา และอาจารย์ที่ปรึกษาร่วม ซึ่งมีความเชี่ยวชาญในเรื่องที่ตนสนใจ
2. อาจารย์จัดตารางเวลาเพื่อให้คำปรึกษา และติดตามการทำงานของนักศึกษา
3. จัดเตรียมอุปกรณ์และเครื่องมือให้เพียงพอต่อการใช้งาน มีเจ้าหน้าที่ดูแลอุปกรณ์และเครื่องมือ ให้อยู่ในสภาพพร้อมใช้งาน

5.6 กระบวนการประเมินผล

1. ประเมินคุณภาพข้อเสนองานวิจัย มีการสอบข้อเสนองานวิจัย โดยอาจารย์ที่ปรึกษา และอาจารย์ที่ปรึกษาร่วม
2. ประเมินผลจากความก้าวหน้าในการทำงานวิจัย ที่บันทึกในสมุดให้คำปรึกษา โดยอาจารย์ที่ปรึกษา และประเมินผลจากรายงานการวิจัยที่ได้กำหนดรูปแบบการนำเสนอตามระยะเวลา
3. ประเมินจากการนำเสนอผลงานวิจัยโดยการสอบปากเปล่า โดยอาจารย์ที่ปรึกษา อาจารย์ที่ปรึกษาร่วม และอาจารย์อื่นอีกอย่างน้อย 1 คน
4. มีผลงานตีพิมพ์ในวารสารวิชาการ

หมวดที่ 4. ผลการเรียนรู้ และ กลยุทธ์การสอนและการประเมินผล

| 1. การพัฒนาคุณลักษณะพิเศษของนิสิต | |
|---|---|
| คุณลักษณะพิเศษ | กลยุทธ์หรือกิจกรรมของนิสิต |
| มีความตระหนักและทัศนคติที่ดีต่อ จรรยาบรรณทางวิชาชีพ | - การสอดแทรกในวิชาเรียน เช่น การประกันคุณภาพ และ ศึกษาดูงาน เป็นต้น |
| มีจิตสำนึกสาธารณะ | - จัดกิจกรรมเสริมหลักสูตร ตรี เช่น โคร งบการบำเพ็ญประโยชน์ โครงการส่งเสริม และทำนุบำรุงศิลปวัฒนธรรมท้องถิ่น |
| มีทักษะการเป็นผู้นำและทำงานเป็นทีม | - การทำงานเป็นทีมในชั้นเรียน - การทำโครงการกลุ่ม |
| มีวินัย และความรับผิดชอบ | - การสอดแทรกในวิชาเรียน - การมอบหมายงานให้นิสิตรับผิดชอบในกิจกรรมต่างๆ |
| มีทักษะการเรียนรู้ด้วยตนเอง | - การจัดการเรียนการสอนที่มีการเรียนรู้ด้วยตนเอง เช่น การค้นคว้างานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับทรัพยากรเกษตร และติดตามเทคโนโลยีที่ทันสมัยอยู่เสมอ เป็นต้น |
| 2. การพัฒนาผลการเรียนรู้ในแต่ละด้าน | |
| 2.1 การพัฒนาคุณธรรม จริยธรรม | |
| 2.1.1 ผลการเรียนรู้ด้านคุณธรรม จริยธรรม | |
| สามารถจัดการปัญหาทางคุณธรรม จริยธรรม และวิชาชีพโดยดุลยพินิจ ทางค่านิยม ความรู้สึกของผู้อื่น | |

ค่านิยมพื้นฐาน และจรรยาบรรณวิชาชีพ แสดงออกซึ่งพฤติกรรมทางด้านคุณธรรมและจริยธรรม อาทิ มีวินัย มีความรับผิดชอบ ซื่อสัตย์สุจริต เสียสละ เป็นแบบอย่างที่ดี เข้าใจผู้อื่นและเข้าใจโลก เป็นต้น

1. ตระหนักถึงคุณธรรม จริยธรรม ความซื่อสัตย์สุจริต และรู้จักใช้เหตุผลในการแก้ไขปัญหาอย่างเหมาะสม
2. มีวินัย ตรงต่อเวลาและความรับผิดชอบต่อตนเองและสังคม
3. เคารพกฎระเบียบและข้อบังคับต่างๆขององค์กรและสังคม
4. มีจรรยาบรรณทางวิชาการและวิชาชีพ
5. เคารพสิทธิและรับฟังความคิดเห็นของผู้อื่น

2.1.2 กลยุทธ์การสอนที่ใช้พัฒนาการเรียนรู้ด้านคุณธรรม จริยธรรม

กำหนดให้มีวัฒนธรรมองค์กร เพื่อเป็นการปลูกฝังให้นักศึกษามีระเบียบวินัย โดยเน้นการเข้าชั้นเรียนให้ตรงเวลา ตลอดจนการแต่งกายที่เป็นไปตามระเบียบของมหาวิทยาลัย นักศึกษาต้องมีความรับผิดชอบโดยในการทำงานกลุ่มนั้น ต้องฝึกให้รู้หน้าที่ของการเป็นผู้นำกลุ่มและการเป็นสมาชิกกลุ่ม มีความซื่อสัตย์โดยต้องไม่กระทำการทุจริตในการสอบหรือลอกการบ้านของผู้อื่น เป็นต้น นอกจากนี้อาจารย์ผู้สอนทุกคนต้องสอดแทรกเรื่องคุณธรรม จริยธรรมในการสอนทุกรายวิชา รวมทั้งมีการจัดกิจกรรมส่งเสริมคุณธรรม จริยธรรม เช่น การยกย่องนักศึกษาที่ทำดี ทำประโยชน์แก่ส่วนรวม เสียสละ

2.1.3 กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้ด้านคุณธรรม จริยธรรม

1. ประเมินจากการตรงเวลาของนักศึกษาในการเข้าชั้นเรียน การส่งงานตามกำหนดระยะเวลาที่มอบหมาย และการร่วมกิจกรรม
2. ประเมินจากการมีวินัยและพร้อมเพรียงของนักศึกษาในการเข้าร่วมกิจกรรมเสริมหลักสูตร
3. ปริมาณการกระทำทุจริตในการสอบ
4. ประเมินจากความรับผิดชอบในหน้าที่ที่ได้รับมอบหมาย

2.2 ความรู้

2.2.1 ผลการเรียนรู้ด้านความรู้

มีองค์ความรู้ในสาขาวิชาอย่างกว้างขวางและเป็นระบบ ตระหนัก รู้หลักการและทฤษฎีในองค์ความรู้ที่เกี่ยวข้อง สำหรับหลักสูตรวิชาชีพ มีความรู้เกี่ยวกับความก้าวหน้าของความรู้เฉพาะด้านในสาขาวิชา และตระหนักถึงงานวิจัยในปัจจุบันที่เกี่ยวข้องกับการแก้ปัญหาและการต่อยอดองค์ความรู้ ส่วนหลักสูตรวิชาชีพที่เน้นปฏิบัติ จะต้องตระหนักในธรรมเนียมปฏิบัติ กฎระเบียบ ข้อบังคับ ที่เปลี่ยนแปลง ตามสถานการณ์

1. มีความรู้ และความเข้าใจเกี่ยวกับหลักการและทฤษฎีที่สำคัญในเนื้อหาที่ศึกษา
2. มีทักษะในการวิจัยและตระหนักในระเบียบ วิธีวิจัยทางวิทยาศาสตร์ และข้อบังคับทางวิชาการ
3. สามารถประยุกต์ความรู้ ทักษะและเครื่องมือในการวิจัย ได้อย่างมีประสิทธิภาพ
4. มีความรู้เกี่ยวกับความก้าวหน้าและต่อยอดองค์ความรู้ด้านทรัพยากรเกษตร
5. สามารถบูรณาการความรู้ในที่ศึกษากับความรู้ในศาสตร์อื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง

2.2.2 กลยุทธ์การสอนที่ใช้พัฒนาการเรียนรู้ด้านความรู้

ใช้การสอนในหลากหลายรูปแบบ โดยเน้นหลักการทางทฤษฎี และประยุกต์ใช้ทางปฏิบัติในสภาพแวดล้อมจริง ทั้งนี้ให้เป็นไปตามลักษณะของรายวิชาตลอดจนเนื้อหาสาระของรายวิชานั้น ๆ

นอกจากนี้ควรจัดให้มีการเรียนรู้จากสถานการณ์จริงโดยการศึกษาดูงานหรือเชิญผู้เชี่ยวชาญที่มีประสบการณ์ตรงมาเป็นวิทยากรพิเศษเฉพาะเรื่องตลอดจนฝึกปฏิบัติงานในสถานที่จริง

2.2.3 กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้ด้านความรู้

ประเมินจากผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและการปฏิบัติของนิสิต ในด้านต่าง ๆ คือ

1. บททดสอบย่อย
2. การสอบกลางภาคเรียนและปลายภาคเรียน
3. ประเมินจากรายงานที่นิสิตจัดทำ
4. ประเมินจากโครงการวิจัยที่นำเสนอ
5. ประเมินจากการนำเสนอรายงานในชั้นเรียน

2.3 ทักษะทางปัญญา

2.3.1 ผลการเรียนรู้ด้านทักษะทางปัญญา

สามารถค้นหาข้อเท็จจริง ทำความเข้าใจและสามารถประเมินข้อมูลแนวคิดและหลักฐานใหม่ ๆ จากแหล่งข้อมูลที่หลากหลาย และใช้ข้อมูลที่ได้ในการแก้ไขปัญหาและงานอื่นๆด้วยตนเอง สามารถศึกษาปัญหาที่ค่อนข้างซับซ้อนและเสนอแนะแนวทางในการแก้ไขได้อย่างสร้างสรรค์โดยคำนึงถึงความรู้ทางภาคทฤษฎี ประสบการณ์ทางภาคปฏิบัติ และผลกระทบจากการตัดสินใจ สามารถใช้ทักษะและความเข้าใจอันถ่องแท้ในเนื้อหาสาระทางวิชาการและวิชาชีพ สำหรับหลักสูตรวิชาชีพนักศึกษาสามารถใช่วิธีการปฏิบัติงานประจำและหาแนวทางใหม่ในการแก้ไขปัญหาได้อย่างเหมาะสม

1. มีปัญญาในการให้ความรู้หรือให้เหตุผลที่ถูกต้องอย่างเป็นระบบ
2. สามารถรวบรวม ศึกษา วิเคราะห์ และสรุปประเด็นปัญหา เพื่อสร้างโจทย์วิจัย
3. สามารถสืบค้นองค์ความรู้ ตีความ และประเมินข้อมูล เพื่อใช้ในการวิจัย สู่การแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์
4. สามารถประยุกต์ผลการวิจัย ความรู้และทักษะเพื่อแก้ปัญหาได้อย่างเหมาะสม

2.3.2 กลยุทธ์การสอนที่ใช้ในการพัฒนาการเรียนรู้ด้านทักษะทางปัญญา

1. กรณีศึกษาทางการวิจัยทางด้านทรัพยากรเกษตร
2. การอภิปรายกลุ่ม
3. ให้นิสิตมีโอกาสปฏิบัติจริง

2.3.3 กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้ด้านทักษะทางปัญญา

กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้ด้านทักษะทางปัญญา นี้สามารถทำได้โดยการออกข้อสอบที่ให้นิสิตแก้ปัญหา อธิบายแนวคิดของการแก้ปัญหา และวิธีการแก้ปัญหาโดยการประยุกต์ความรู้ที่เรียนมา หลีกเลียงข้อสอบ

ที่เป็นการเลือกคำตอบที่ถูกมาคำตอบเดียวจากกลุ่มคำตอบที่ให้มา และการให้เหตุผลได้ลงมือปฏิบัติงานในโครงการวิจัยจริง เช่น การประเมินตามสภาพจริงจากผลงาน และการปฏิบัติของนิสิต เป็นต้น

2.4 ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ

2.4.1 ผลการเรียนรู้ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างตัวบุคคลและความสามารถในการรับผิดชอบ

มีส่วนช่วยและเอื้อต่อการแก้ปัญหาในกลุ่มได้อย่างสร้างสรรค์ ไม่ว่าจะเป็นผู้นำหรือสมาชิกของกลุ่มสามารถแสดงออกซึ่งภาวะผู้นำในสถานการณ์ที่ไม่ชัดเจนและต้องใช้นวัตกรรมใหม่ๆ ในการแก้ปัญหา มีความคิดริเริ่มในการวิเคราะห์ปัญหาได้อย่างเหมาะสมบนพื้นฐานของตนเองและของกลุ่มรับผิดชอบในการเรียนรู้อย่างต่อเนื่อง รวมทั้งพัฒนาตนเองและอาชีพ

1. สามารถสื่อสารและสร้างความสัมพันธ์ที่ดีในบทบาทของผู้นำและผู้ตามได้อย่างมีประสิทธิภาพ และสามารถทำงานเป็นทีมได้
2. มีความรับผิดชอบต่อตนเองและส่วนรวม
3. สามารถเป็นผู้ริเริ่มแสดงประเด็นสร้างสรรค์ในการแก้ไขสถานการณ์ พร้อมทั้ง แสดงจุดยืนอย่างพอเหมาะทั้งของตนเองและของส่วนรวม
4. มีความรับผิดชอบในการเรียนรู้อย่างต่อเนื่อง รวมทั้งพัฒนาตนเองและอาชีพ

2.4.2 กลยุทธ์การสอนที่ใช้ในการพัฒนาการเรียนรู้ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ

ใช้การสอนที่มีการกำหนดกิจกรรมให้มีการทำงานเป็นกลุ่ม การทำงานที่ต้องประสานงานกับผู้อื่น หรือต้องค้นคว้าหาข้อมูลจากการสัมภาษณ์บุคคลอื่น หรือผู้มีประสบการณ์ โดยมีความคาดหวังในผลการเรียนรู้ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างตัวบุคคลและความสามารถในการรับผิดชอบ ดังนี้

1. สามารถทำงานกับผู้อื่นได้เป็นอย่างดี
2. มีความรับผิดชอบต่องานที่ได้รับมอบหมาย
3. สามารถปรับตัวเข้ากับสถานการณ์และวัฒนธรรมองค์กรที่ไปปฏิบัติงานได้เป็นอย่างดี
4. มีมนุษยสัมพันธ์ที่ดีกับผู้ร่วมงานในองค์กรและกับบุคคลทั่วไป
5. มีภาวะผู้นำ

2.4.3 กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ

คุณสมบัติต่าง ๆ นี้สามารถวัดได้ในระหว่างการทำกิจกรรมร่วมกัน เช่น การประเมินจากพฤติกรรมและการแสดงออกของนิสิตในการนำเสนอรายงานกลุ่มในชั้นเรียน และสังเกตจากพฤติกรรมที่แสดงออกในการร่วมกิจกรรมต่าง ๆ และความครบถ้วนชัดเจนตรงประเด็นของข้อมูลที่ได้

2.5 ทักษะในการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

2.5.1 ผลการเรียนรู้ด้านทักษะในการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

สามารถศึกษาและทำความเข้าใจในประเด็นปัญหา สามารถเลือกและประยุกต์ใช้เทคนิคทางสถิติหรือคณิตศาสตร์ที่เกี่ยวข้องอย่างเหมาะสมในการศึกษาค้นคว้าและเสนอแนะแนวทางในการแก้ไขปัญหา ใช้เทคโนโลยี

สารสนเทศในการเก็บรวบรวมข้อมูล ประมวลผล แปลความหมาย และนำเสนอข้อมูลสารสนเทศอย่างสม่ำเสมอที่เหมาะสมสำหรับกลุ่มบุคคลที่แตกต่างกันได้

1. สามารถสื่อสารทั้งภาษาไทยและภาษาอังกฤษได้อย่างถูกต้องและเหมาะสม
2. สามารถประยุกต์ใช้สารสนเทศ เทคโนโลยี และสื่อสารในการเก็บรวบรวมข้อมูล ประมวลผล แปล

ความหมาย และนำเสนอผลงานวิจัย

3. สามารถเลือกและประยุกต์ใช้เทคนิคทางสถิติหรือคณิตศาสตร์ที่เกี่ยวข้อง ในการวางแผนและแก้ไขปัญหาได้อย่างถูกต้องและเหมาะสม

2.5.2 กลยุทธ์การสอนที่ใช้ในการพัฒนาการเรียนรู้ด้านทักษะ ในการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

กลยุทธ์การสอนที่ใช้ในการพัฒนาการเรียนรู้ด้านทักษะในการวิเคราะห์และการสื่อสารนี้อาจทำได้ในระหว่างการสอน โดยอาจให้นักเรียนแก้ปัญหา วิเคราะห์ประสิทธิภาพของวิธีแก้ปัญหา และให้นำเสนอแนวคิดของการแก้ปัญหา ผลการวิเคราะห์ประสิทธิภาพ ต่อมนิสิตในชั้นเรียน อาจมีการวิจารณ์ในเชิงวิชาการระหว่างอาจารย์และกลุ่มนิสิต เช่น การจัดกิจกรรมการเรียนรู้ในรายวิชาต่าง ๆ ให้นักเรียนได้วิเคราะห์สถานการณ์จำลอง และสถานการณ์เสมือนจริง และนำเสนอการแก้ปัญหาที่เหมาะสม เรียนรู้เทคนิคการจัดการทรัพยากรเกษตรในหลากหลายสถานการณ์

2.5.3 กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้ด้านทักษะ ในการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้ด้านทักษะในการวิเคราะห์และการสื่อสาร เช่น

1. การประเมินจากเทคนิคการนำเสนอโดยใช้ทฤษฎี การเลือกใช้เครื่องมือทาง คณิตศาสตร์และสถิติที่เกี่ยวข้อง
2. การประเมินจากความสามารถในการอธิบายข้อจำกัด เหตุผลในการเลือกใช้เครื่องมือต่างๆ การอภิปรายกรณีศึกษาต่างๆที่มีการนำเสนอต่อชั้นเรียน

3. แผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบผลการเรียนรู้รายวิชา (Curriculum mapping)

แผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบต่อผลการเรียนรู้จากหลักสูตรสู่รายวิชา (Curriculum mapping)

| รายวิชา | 1. คุณธรรม จริยธรรม | | | | | 2. ความรู้ | | | | | 3. ทักษะทางปัญญา | | | | 4. ทักษะความสัมพันธ์ ระหว่างบุคคล และความ รับผิดชอบ | | | | 5. ทักษะการ วิเคราะห์เชิง ตัวเลข การ สื่อสาร และ เทคโนโลยี สารสนเทศ | | | |
|---|---------------------|---|---|---|---|------------|---|---|---|---|------------------|---|---|---|--|---|---|---|--|---|---|---|
| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 1 | 2 | 3 | 4 | 1 | 2 | 3 | 4 | 1 | 2 | 3 | |
| กลุ่มวิชาเฉพาะบังคับ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 04804511 หลักการวิเคราะห์วัสดุเกษตร | ✓ | | | ✓ | | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | | | ✓ | ✓ | | | | | | ✓ | |
| 04804512 ทรัพยากรธรรมชาติทางการเกษตรและการพัฒนาอย่างยั่งยืน | ✓ | ✓ | | | | ✓ | | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | | | ✓ | | | | ✓ | | | ✓ | |
| 04804513 การปฏิบัติทางการเกษตรที่ดีที่เหมาะสม | ✓ | | ✓ | | | ✓ | ✓ | | ✓ | | ✓ | | | | | | | ✓ | | | | |
| 04804591 ระเบียบวิธีวิจัยทางทรัพยากรเกษตร | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | | ✓ | ✓ | ✓ |
| กลุ่มวิชาเฉพาะเลือก | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 04804514 ระบบเกษตรผสมผสานขั้นสูง | ✓ | | | | | ✓ | | | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | | | ✓ | | | | | | ✓ | |
| 04804515 แบบจำลองทางทรัพยากรเกษตร | ✓ | ✓ | | ✓ | | ✓ | | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | | | ✓ | | | | ✓ | | | ✓ | ✓ |
| 04804531 ความสัมพันธ์ระหว่างดิน น้ำ และพืช | ✓ | | | | | ✓ | ✓ | | | ✓ | ✓ | | | ✓ | | | | | | | | |
| 04804532 ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์สำหรับทรัพยากรเกษตร | ✓ | ✓ | | | | ✓ | ✓ | ✓ | | | ✓ | | | ✓ | ✓ | ✓ | | | | | ✓ | ✓ |

1. คุณธรรม จริยธรรม

- 1.1 ตระหนักถึงคุณธรรม จริยธรรม ความซื่อสัตย์สุจริต และรู้จักใช้เหตุผลในการแก้ไขปัญหาอย่างเหมาะสม
- 1.2 มีวินัย ตรงต่อเวลาและความรับผิดชอบต่อตนเองและสังคม
- 1.3 เคารพกฎระเบียบและข้อบังคับต่างๆขององค์กรและสังคม
- 1.4 มีจรรยาบรรณทางวิชาการและวิชาชีพ
- 1.5 เคารพสิทธิและรับฟังความคิดเห็นของผู้อื่น

4. ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ

- 4.1 สามารถสื่อสารและสร้างความสัมพันธ์ที่ดีในบทบาทของผู้นำและผู้ตามได้อย่างมีประสิทธิภาพ และสามารถทำงานเป็นทีมได้
- 4.2 มีความรับผิดชอบต่อตนเองและส่วนรวม
- 4.3 สามารถเป็นผู้ริเริ่มแสดงประเด็นสร้างสรรค์ในการแก้ไขสถานการณ์ พร้อมทั้ง แสดงจุดยืนอย่างพอเหมาะทั้งของตนเองและของส่วนรวม
- 4.4 มีความรับผิดชอบต่อการเรียนรู้อย่างต่อเนื่อง รวมทั้งพัฒนาตนเองและอาชีพ

2. ความรู้

- 2.1 มีความรู้ และความเข้าใจเกี่ยวกับหลักการและทฤษฎีที่สำคัญในเนื้อหาที่ศึกษา
- 2.2 มีทักษะในการวิจัยและตระหนักในระเบียบ วิธีวิจัยทางวิทยาศาสตร์ และข้อบังคับทางวิชาการ
- 2.3 สามารถประยุกต์ความรู้ ทักษะและเครื่องมือในการวิจัย ได้อย่างมีประสิทธิภาพ
- 2.4 มีความรู้เกี่ยวกับความก้าวหน้าและต่อยอดองค์ความรู้ด้านทรัพยากรเกษตร
- 2.5 สามารถบูรณาการความรู้ในที่ศึกษากับความรู้ในศาสตร์อื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง

5. ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และเทคโนโลยีสารสนเทศ

- 5.1 สามารถสื่อสารทั้งภาษาไทยและภาษาอังกฤษ ได้อย่างถูกต้องและเหมาะสม
- 5.2 สามารถประยุกต์ใช้สารสนเทศ เทคโนโลยี และสื่อสารในการเก็บรวบรวมข้อมูล ประมวลผล แปลความหมาย และนำเสนอผลงานวิจัย
- 5.3 สามารถเลือกและประยุกต์ใช้เทคนิคทางสถิติ หรือคณิตศาสตร์ที่เกี่ยวข้อง ในการวางแผนและแก้ไขปัญหา ได้อย่างถูกต้องและเหมาะสม

3. ทักษะทางปัญญา

- 3.1 มีปัญญาในการให้ความรู้ หรือให้เหตุผลที่ถูกต้องอย่างเป็นระบบ
- 3.2 สามารถรวบรวม ศึกษา วิเคราะห์ และสรุปประเด็นปัญหา เพื่อสร้างใจทวิวิจัย
- 3.3 สามารถสืบค้นองค์ความรู้ ตีความ และประเมินข้อมูล เพื่อใช้ในการวิจัย สู่การแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์
- 3.4 สามารถประยุกต์ผลการวิจัย ความรู้และทักษะเพื่อแก้ปัญหาได้อย่างเหมาะสม

หมวดที่ 5. หลักเกณฑ์ในการประเมินผลนิสิต

1. กฎระเบียบหรือหลักเกณฑ์ ในการให้ระดับคะแนน (เกรด)

การวัดผลและการสำเร็จการศึกษาตามข้อบังคับว่าด้วยการศึกษาชั้นบัณฑิตศึกษาของบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

2. กระบวนการทวนสอบมาตรฐานผลสัมฤทธิ์ของนิสิต

2.1 การทวนสอบมาตรฐานผลการเรียนรู้ขณะนิสิตยังไม่สำเร็จการศึกษา

การทวนสอบในระดับรายวิชาควรให้นิสิตประเมินการเรียนการสอนในระดับรายวิชา มีคณะกรรมการพิจารณาความเหมาะสมของข้อสอบให้เป็นไปตามแผนการสอน มีการประเมินข้อสอบโดยผู้ทรงคุณวุฒิภายนอก

2.2 การทวนสอบมาตรฐานผลการเรียนรู้หลังจากนิสิตสำเร็จการศึกษา

การกำหนดกลวิธีการทวนสอบมาตรฐานผลการเรียนรู้ของนิสิต ควรเน้นการทำวิจัยสัมฤทธิ์ผลของการประกอบอาชีพของบัณฑิต ที่ทำอย่างต่อเนื่องและนำผลวิจัยที่ได้ย้อนกลับมาปรับปรุงกระบวนการเรียนการสอน และหลักสูตรแบบครบวงจร รวมทั้งการประเมินคุณภาพของหลักสูตรและหน่วยงานโดยองค์กรระดับสากล โดยการวิจัยอาจจะทำดำเนินการดังตัวอย่างต่อไปนี้

1. ภาวะการณั้ได้งานทำของบัณฑิต ประเมินจากบัณฑิตแต่ละรุ่นที่จบการศึกษา ในด้านของระยะเวลาในการหางานทำ ความเห็นต่อความรู้ ความสามารถ ความมั่นใจของบัณฑิตในการประกอบการทำงาน อาชีพ
2. การตรวจสอบจากผู้ประกอบการ โดยการขอเข้าสัมภาษณ์ หรือ การแบบส่งแบบสอบถาม เพื่อประเมินความพึงพอใจในบัณฑิตที่จบการศึกษาและเข้าทำงานในสถานประกอบการนั้น ๆ ในคาบระยะเวลาต่างๆ เช่น ปีที่ 1 ปีที่ 3 เป็นต้น
3. การประเมินจากนิสิตเก่า ที่ไปประกอบอาชีพ ในแง่ของความพร้อมและความรู้จากสาขาวิชาที่เรียน รวมทั้งสาขาอื่น ๆ ที่กำหนดในหลักสูตร ที่เกี่ยวเนื่องกับการประกอบอาชีพของบัณฑิต รวมทั้งเปิดโอกาสให้เสนอข้อคิดเห็นในการปรับหลักสูตรให้ดียิ่งขึ้นด้วย
4. ความเห็นจากผู้ทรงคุณวุฒิภายนอก หรืออาจารย์พิเศษ ต่อความพร้อมของนิสิตในการเรียน และสมบัติอื่นๆ ที่เกี่ยวข้องกับการทวนสอบการเรียนรู้ และการพัฒนาองค์ความรู้ของนิสิต

3. เกณฑ์การสำเร็จการศึกษาตามหลักสูตร

การสำเร็จการศึกษา

แผน ก แบบ ก 1

1. เสนอวิทยานิพนธ์ และสอบผ่านการสอบปากเปล่า
2. ผลงานวิทยานิพนธ์จะต้องได้รับการตีพิมพ์ หรืออย่างน้อยดำเนินการให้ผลงานหรือส่วนหนึ่งของผลงานได้รับการยอมรับให้ตีพิมพ์ในวารสารหรือสิ่งพิมพ์ทางวิชาการ หรือเสนอต่อที่ประชุมวิชาการที่มีรายงานการประชุม

(Proceeding) อย่างน้อย 2 เรื่อง

แผน ก แบบ ก 2

1. ได้ระดับแต้มคะแนนเฉลี่ยสะสมไม่ต่ำกว่า) 3.00 จากระบบ 4 ระดับคะแนน(เสนอวิทยานิพนธ์ และสอบผ่านการสอบปากเปล่า)
2. ผลงานวิทยานิพนธ์จะต้องได้รับการตีพิมพ์ หรืออย่างน้อยดำเนินการให้ผลงานหรือส่วนหนึ่งของผลงานได้รับการยอมรับให้ตีพิมพ์ในวารสารหรือสิ่งพิมพ์ทางวิชาการ หรือเสนอต่อที่ประชุมวิชาการที่มีรายงานการประชุม (Proceeding) 1 เรื่อง

หมวดที่ 6. การพัฒนาคณาจารย์

1. การเตรียมการสำหรับอาจารย์ใหม่

- 1.1 มีการปฐมนิเทศแนะแนวการเป็นครูแก่อาจารย์ใหม่ ให้มีความรู้และเข้าใจนโยบายของมหาวิทยาลัย / สถาบัน คณะตลอดจนในหลักสูตรที่สอน
- 1.2 ส่งเสริมอาจารย์ให้มีการเพิ่มพูนความรู้ สร้างเสริมประสบการณ์เพื่อส่งเสริมการสอนและการวิจัยอย่างต่อเนื่องโดยผ่านการทำวิจัยสายตรงในสาขาวิชา การสนับสนุนด้านการศึกษาต่อ ฝึกอบรม ศึกษาดูงานทางวิชาการ และวิชาชีพในองค์กรต่าง ๆ การประชุมทางวิชาการทั้งในประเทศและ / หรือต่างประเทศ หรือการลาเพื่อเพิ่มพูนประสบการณ์

2. การพัฒนาความรู้และทักษะให้แก่คณาจารย์

2.1 การพัฒนาทักษะการจัดการเรียนการสอน การวัดและการประเมินผล

1. ส่งเสริมอาจารย์ให้มีการเพิ่มพูนความรู้ สร้างเสริมประสบการณ์เพื่อส่งเสริมการสอนและการวิจัยอย่างต่อเนื่องโดยผ่านการทำวิจัยสายตรงในสาขาวิชา การสนับสนุนด้านการศึกษาต่อ ฝึกอบรม ศึกษาดูงานทางวิชาการและวิชาชีพในองค์กรต่าง ๆ การประชุมทางวิชาการทั้งในประเทศและ / หรือต่างประเทศ หรือการลาเพื่อเพิ่มพูนประสบการณ์

2. การเพิ่มพูนทักษะการจัดการเรียนการสอนและการประเมินผลให้ทันสมัย

2.2 การพัฒนาวิชาการและวิชาชีพด้านอื่น ๆ

1. การมีส่วนร่วมในกิจกรรมบริการวิชาการแก่ชุมชนที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาความรู้และคุณธรรม
2. มีการกระตุ้นอาจารย์ทำผลงานทางวิชาการสายตรงในสาขาวิชาทรัพยากรเกษตร
3. ส่งเสริมการทำวิจัยสร้างองค์ความรู้ใหม่เป็นหลักและเพื่อพัฒนาการเรียนการสอนและมีความเชี่ยวชาญในสาขาวิชาชีพ

หมวดที่ 7 การประกันคุณภาพหลักสูตร

1. การบริหารหลักสูตร

หลักสูตรได้กำหนดระบบและวิธีการประกันคุณภาพหลักสูตรในแต่ละประเด็น ดังนี้

ประเด็นการบริหารหลักสูตร

1.2 บริหารหลักสูตรภายใต้งานจัดการศึกษาในหลักสูตรคณะทรัพยากรธรรมชาติและอุตสาหกรรมเกษตร

1.2 มีอาจารย์ประจำหลักสูตรและคณะกรรมการบริหารหลักสูตร

1.3 มีการจัดการเรียนการสอนตามแผนการศึกษา โดยให้สอดคล้องตามข้อบังคับว่าด้วยการศึกษาขั้น
บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

1.4 มีการทบทวนและจัดทำแผนการสอนสำหรับทุกรายวิชาที่เปิดสอนในแต่ละภาคการศึกษา

1.5 มีการปรับปรุงและพัฒนาหลักสูตร

2. การบริหารทรัพยากรการเรียนการสอนและการจัดการ

2.1 การบริหารงบประมาณ

ในการดำเนินงานตามหลักสูตร จะใช้อาคารที่มีอยู่ของคณะ ทรัพยากรธรรมชาติและอุตสาหกรรมเกษตร และค่าใช้จ่ายเกี่ยวกับบุคลากร งบประมาณจะขอรับการสนับสนุนจากรัฐบาลเช่นกัน สำหรับหมวดค่าใช้จ่ายและเงินอุดหนุนจะขอรับการสนับสนุนจากเงินรายได้ของมหาวิทยาลัยซึ่งเป็นรายรับจากค่าหน่วยกิตนิสิต

2.2 ทรัพยากรการเรียนการสอนที่มีอยู่เดิม

คณะมีความพร้อมด้านหนังสือ ตำรา และการสืบค้นผ่านฐานข้อมูลหอสมุดกลางและระดับคณะซึ่งมีหนังสือ ตำราเฉพาะทาง นอกจากนี้ยังมีอุปกรณ์ที่ใช้สนับสนุนการจัดการเรียนการสอนอย่างพอเพียง

2.3 การจัดหาทรัพยากรการเรียนการสอนเพิ่มเติม

1. สิ่งสนับสนุนการเรียนการสอนที่สำคัญของสาขาวิชา ทรัพยากรเกษตร มีความพร้อมในด้านห้องเรียน ห้องปฏิบัติการ ฟาร์มทดลองและอุปกรณ์การสอน เนื่องจากเป็นหลักสูตรที่ต้องเตรียมความพร้อมให้แก่บัณฑิตส่วนใหญ่ในการทำงานจริง จึงมีความจำเป็นที่นิสิตต้องมีประสบการณ์การใช้งานเครื่องมือ อุปกรณ์ ที่ทันสมัยในการทำงานวิจัย ให้เกิดความเข้าใจหลักการ วิธีการใช้งานที่ถูกต้อง และมีทักษะในการใช้งานจริง

2.4 การประเมินความเพียงพอของทรัพยากร

ประเมินความเพียงพอของทรัพยากรโดยนักศึกษา อาจารย์ประเมินจากการสังเกตการใช้งานในรายวิชาที่สอน

3. การบริหารคณาจารย์

3.1 การรับอาจารย์ใหม่

รับสมัครอาจารย์ใหม่เป็นไปตามระเบียบของมหาวิทยาลัย โดยสาขาเป็นผู้กำหนดคุณสมบัติ และคุณสมบัติที่ต้องการ มีการกำหนดให้ผู้สมัครนำเสนอผลงานวิจัยปากเปล่า ในที่ประชุมคณาจารย์ และสัมภาษณ์โดยคณะกรรมการ และคณะกรรมการรับฟังความคิดเห็นจากอาจารย์ประกอบการพิจารณา

3.2 การมีส่วนร่วมของคณาจารย์ในการวางแผน การติดตามและทบทวนหลักสูตร

คณาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร และผู้สอน ประชุมร่วมกันในการวางแผนจัดการเรียนการสอน ประเมินผล

และให้ความเห็นชอบการประเมินผลทุกรายวิชา เก็บรวบรวมข้อมูลเพื่อเตรียมไว้สำหรับการปรับปรุงหลักสูตร ตลอดจนปรึกษาหารือหรือแนวทางที่จะทำให้บรรลุเป้าหมายตามหลักสูตร และได้บันทึกเป็นไปตามคุณลักษณะบัณฑิตที่พึงประสงค์

3.3 คณาจารย์ที่สอนบางเวลาและคณาจารย์พิเศษ

1. มีนโยบายในการเชิญผู้ทรงคุณวุฒิภายนอก มาร่วมสอนในบางหัวข้อที่ต้องการความเชี่ยวชาญเฉพาะหรือประสบการณ์จริง
2. มอบหมายให้อาจารย์ประจำวิชาเลือกสรร โดยผ่านการเห็นชอบจากหัวหน้าสาขา แล้วกำหนดในแผนการสอน

4. การบริหารบุคลากรสายสนับสนุน

4.1 การกำหนดคุณสมบัติเฉพาะสำหรับตำแหน่ง

บุคลากรสายสนับสนุนควรมีวุฒิขั้นต่ำปริญญาตรีที่เกี่ยวข้องกับภาระงานที่ได้รับมอบหมาย และมีความรู้ด้านทรัพยากรเกษตร

4.2 การเพิ่มทักษะความรู้เพื่อการปฏิบัติงาน (เช่น การฝึกอบรม ทักษะศึกษา หรือการฝึกการทำวิจัยร่วมกับอาจารย์)

1. มีการพัฒนาบุคลากรให้มีพัฒนาการเพิ่มพูนความรู้ สร้างเสริมประสบการณ์ ด้านทรัพยากรเกษตร หรือสาขาที่เกี่ยวข้อง รวมทั้งสนับสนุนให้มีผลงานวิจัย โดยอาจร่วมมือกับอาจารย์ หรือบุคลากรวิจัยอื่นๆ
2. บุคลากรต้องเข้าใจโครงสร้างและธรรมชาติของหลักสูตร และจะต้องสามารถบริการให้อาจารย์สามารถใช้สื่อการสอนได้อย่างสะดวก ซึ่งจำเป็นต้องให้มีการฝึกอบรมเฉพาะทาง

5. การสนับสนุนและการให้คำแนะนำนิสิต

5.1 การให้คำปรึกษาด้านวิชาการ และอื่นๆ แก่นิสิต

1. คณะมีการแต่งตั้งอาจารย์ที่ปรึกษาทางวิชาการให้แก่นิสิตทุกคน โดยนิสิตที่มีปัญหาในการเรียนสามารถปรึกษากับอาจารย์ที่ปรึกษาทางวิชาการได้ โดยอาจารย์ของคณะทุกคนจะต้องทำหน้าที่อาจารย์ที่ปรึกษาทางวิชาการให้แก่นิสิต และทุกคนต้องกำหนดชั่วโมงว่าง เพื่อให้นิสิตเข้าปรึกษาได้
2. ควรมีเจ้าหน้าที่ประจำห้องปฏิบัติการที่มีความรู้เกี่ยวกับเครื่องมือที่ใช้ทำงานวิจัย และควรส่งเจ้าหน้าที่ไปอบรมการใช้เครื่องมือต่างๆ อย่างน้อยปีละครั้ง

5.2 การอุทธรณ์ของนิสิต

เป็นไปตามกฎระเบียบของมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

6. ความต้องการของตลาดแรงงาน สังคม และ/หรือความพึงพอใจของผู้ใช้บัณฑิต

1. จัดการสำรวจความต้องการของตลาดแรงงาน และความพึงพอใจของผู้ใช้บัณฑิตก่อนการปรับปรุงหลักสูตร
2. ประเมินความต้องการแรงงานประจำปี จากภาวะการดำเนินงานของมหาบัณฑิต
3. มีแผนการจัดการสำรวจความพึงพอใจของผู้ใช้บัณฑิตเมื่อครบรอบหลักสูตร เพื่อใช้เป็นข้อมูลในการปรับปรุงหลักสูตรครั้งต่อไป

7. ตัวบ่งชี้ผลการดำเนินงาน (Key Performance Indicators)

| ตัวบ่งชี้และเป้าหมาย | ปีการศึกษา | | |
|---|------------|---------|---------|
| | ปีที่ 1 | ปีที่ 2 | ปีที่ 3 |
| 1.อาจารย์ประจำหลักสูตรอย่างน้อยร้อยละ 80 มีส่วนร่วมในการประชุม เพื่อวางแผน ติดตาม และทบทวนการดำเนินงานหลักสูตร | X | X | X |
| 2.มีรายละเอียดของหลักสูตร ตามแบบ มคอ.2 ที่สอดคล้องกับกรอบมาตรฐานคุณวุฒิแห่งชาติ หรือมาตรฐานคุณวุฒิสาขา/สาขาวิชา (ถ้ามี) | X | X | X |
| 3.มีรายละเอียดของรายวิชา และรายละเอียดของประสบการณ์ภาคสนาม (ถ้ามี) ตามแบบ มคอ.3 และ มคอ.4 อย่างน้อยก่อนการเปิดสอนในแต่ละภาคการศึกษาให้ครบทุกรายวิชา | X | X | X |
| 4.จัดทำรายงานผลการดำเนินการของรายวิชา และรายงานผลการเนินการของประสบการณ์ภาคสนาม (ถ้ามี) ตามแบบ มคอ.5 และมคอ.6 ภายใน 30 วัน หลังสิ้นสุดภาคการศึกษาที่เปิดสอนให้ครบทุกรายวิชา | X | X | X |
| 5.จัดทำรายงานผลการดำเนินการของหลักสูตร ตามแบบ มคอ.7 ภายใน 60 วัน หลังสิ้นสุดปีการศึกษา | X | X | X |
| 6.มีการทวนสอบผลสัมฤทธิ์ของนักศึกษาตามมาตรฐานผลการเรียนรู้ที่กำหนดใน มคอ.3 และ มคอ.4 (ถ้ามี) อย่างน้อยร้อยละ 25 ของรายวิชา ที่เปิดสอนในแต่ละปีการศึกษา | X | X | X |
| 7.มีการพัฒนา/ปรับปรุงการจัดการเรียนการสอน กลยุทธ์การสอน หรือ การประเมินผลการเรียนรู้ จากผลการประเมินการดำเนินงานที่รายงานใน มคอ.7 ปีที่แล้ว | | X | X |
| 8.อาจารย์ใหม่ (ถ้ามี) ทุกคน ได้รับการปฐมนิเทศหรือคำแนะนำด้านการจัดการเรียนการสอน | X | X | X |
| 9.อาจารย์ประจำทุกคนได้รับการพัฒนาทางวิชาการ และ/หรือวิชาชีพ อย่างน้อยปีละหนึ่งครั้ง | X | X | X |
| 10.จำนวนบุคลากรสนับสนุนการเรียนการสอน (ถ้ามี) ได้รับการพัฒนาวิชาการและ/หรือวิชาชีพ ไม่น้อยกว่าร้อยละ 50 ต่อปี | X | X | X |
| 11.ระดับความพึงพอใจของนักศึกษาปีสุดท้าย/บัณฑิตใหม่ที่มีต่อคุณภาพหลักสูตร เฉลี่ยไม่น้อยกว่า 3.5 จากคะแนนเต็ม 5.0 | | X | X |
| 12.ระดับความพึงพอใจของผู้ใช้บัณฑิตที่มีต่อบัณฑิตใหม่ เฉลี่ยไม่น้อยกว่า 3.5 จากคะแนนเต็ม 5.0 | | | X |

หมวดที่ 8. กระบวนการประเมินและปรับปรุงหลักสูตร

1. การประเมินประสิทธิผลของการสอน

1.1 กระบวนการประเมินกลยุทธ์การสอน

การเรียนการสอนควรเป็นไปในลักษณะที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ มีการบรรยายถึงเนื้อหาหลักของแต่ละวิชาและแนะนำให้ผู้เรียนทำการค้นคว้า หรือทำความเข้าใจประเด็นปลีกย่อยด้วยตนเอง นอกจากนี้ การสอนควรเน้นการได้มาซึ่งทฤษฎีและกฎเกณฑ์ต่าง ๆ ในเชิงวิเคราะห์ และชี้ให้เห็นความสัมพันธ์ระหว่างทฤษฎีกับปรากฏการณ์ต่าง ๆ ในธรรมชาติ ให้ผู้เรียนได้ทำการทดลองปฏิบัติการจริงและมีโอกาสใช้เครื่องมือด้วยตนเอง ในกระบวนการเรียนการสอน มีการมอบหมายงานเพื่อให้ผู้เรียนได้ มีการฝึกฝนทักษะด้านต่าง ๆ รู้จักวิเคราะห์และแก้ปัญหาด้วยตนเอง มีการพัฒนาค้นหาความรู้แล้วมาเสนอเพื่อสร้างทักษะในการอภิปรายและนำเสนอ

นอกจากนั้น ควรสอดแทรกเนื้อหา /กิจกรรมที่ส่งเสริมด้านคุณธรรม จริยธรรม รูปแบบการเรียนการสอนต่าง ๆ เหล่านี้ จะทำให้ผู้เรียนเกิดทักษะในการเรียนรู้ ทักษะในการทดลองวิจัยและการแก้ปัญหา มีความรู้ในเรื่องที่ตนเองสนใจ มีทักษะในการนำเสนอและอภิปรายโดยใช้เทคโนโลยีในการสื่อสารกับผู้อื่น ทักษะการใช้ภาษาไทย และภาษาต่างประเทศ ยอมรับฟังความคิดเห็นของผู้อื่นและเป็นผู้มีคุณธรรม จริยธรรมในตนเองและวิชาชีพ

ในการประเมินกลยุทธ์การสอนเพื่อให้มีการพัฒนาการสอนให้มีประสิทธิภาพและประสิทธิผลมากยิ่งขึ้น จะมีการนำกระบวนการดังต่อไปนี้มาใช้

- มีการประเมินผลการสอนของอาจารย์โดยนิสิต และนำผลการประเมินมาวิเคราะห์ เพื่อปรับกลยุทธ์การสอนให้เหมาะสม โดยอาจารย์แต่ละท่าน
- มีการประเมินผลการเรียนรู้ของนิสิตโดยอาจารย์ผู้สอน เช่น การสอบ หรือการปฏิบัติงานกลุ่ม เป็นต้น และนำผลการประเมินมาวิเคราะห์ เพื่อปรับกลยุทธ์การสอนให้เหมาะสมกับนิสิตแต่ละชั้นปี โดยอาจารย์แต่ละท่าน
- มีการประชุมคณาจารย์แลกเปลี่ยนความคิดเห็นและข้อเสนอแนะระหว่างอาจารย์เพื่อถ่ายทอดความเข้าใจเกี่ยวกับความสามารถในการเรียนรู้ของนิสิตแต่ละชั้นปี และแลกเปลี่ยนกลยุทธ์ในการสอน

1.2 กระบวนการประเมินทักษะของอาจารย์ในการใช้แผนกลยุทธ์การสอน

ให้นิสิตได้ประเมินผลการสอนของอาจารย์ในทุกด้าน ทั้งในด้านทักษะ กลยุทธ์การสอน และการใช้สื่อ ในทุกรายวิชา

2. การประเมินหลักสูตรในภาพรวม

2.1 โดยนักศึกษาปัจจุบัน และบัณฑิตที่จบการศึกษาในหลักสูตร

- การประเมินหลักสูตรในภาพรวมโดยนักศึกษาที่กำลังจะจบการศึกษา ในรูปของแบบสอบถาม

2.1 โดยผู้ทรงคุณวุฒิ ที่ปรึกษา และ/หรือผู้ประเมิน

- ประเมินจากข้อมูลในรายงานการดำเนินงานของหลักสูตร

2.3 โดยนายจ้าง และ/หรือผู้มีส่วนเกี่ยวข้องอื่น ๆ

- แบบประเมินความพึงพอใจต่อคุณภาพของบัณฑิต โดยผู้ใช้บัณฑิต

3. การประเมินผลการดำเนินงานตามรายละเอียดหลักสูตร

ประเมินโดยดูจากดัชนีชี้วัดผลการดำเนินงานของหลักสูตร

4. กระบวนการทบทวนผลการประเมินวางแผนปรับปรุงหลักสูตร และแผนกลยุทธ์การสอน

จากการรวบรวมข้อมูลในข้อ 2.2 จะทำให้ทราบปัญหาของการบริหารหลักสูตรทั้งในภาพรวมและในแต่ละรายวิชา กรณีที่พบปัญหาของรายวิชาที่สามารถที่จะดำเนินการปรับปรุงรายวิชานั้นๆ ได้ทันที ซึ่งถือเป็นการปรับปรุงย่อยที่สามารถดำเนินการได้ตลอดเวลาที่พบปัญหา สำหรับการปรับปรุงหลักสูตรนั้นจะกระทำทุกๆ 5 ปี ทั้งนี้เพื่อให้หลักสูตรมีความทันสมัยและสอดคล้องกับความต้องการของผู้ใช้บัณฑิต

แบบเสนอขอเปิดรายวิชาใหม่

ระดับบัณฑิตศึกษา

สาขาทรัพยากรเกษตรชีวภาพ คณะทรัพยากรธรรมชาติและอุตสาหกรรมเกษตร
วิทยาเขตเฉลิมพระเกียรติ จังหวัดสกลนคร

จำนวนหน่วยกิต (ชม.บรรยาย-ชม.ปฏิบัติการ-ชม.ศึกษาด้วยตนเอง)

- | | | |
|--------------------|--------------------------------------|----------|
| 1. รหัสวิชา | 04804511 | 3(2-3-4) |
| ชื่อวิชาภาษาไทย | การวิเคราะห์วัสดุการเกษตร | |
| ชื่อวิชาภาษาอังกฤษ | Analytical of Agricultural Materials | |

2. รายวิชาที่ขอเปิดอยู่ในหมวดวิชาระดับบัณฑิตศึกษา ดังนี้

- วิชาเอกในหลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาทรัพยากรเกษตร
- วิชาเอกบังคับ
- วิชาเอกเลือก
- วิชาบริการสำหรับหลักสูตร สาขาวิชา

3. วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน -

4. วิชาที่ต้องเรียนพร้อมกัน -

5. วันที่จัดทำรายวิชา วันที่ 2 เดือนสิงหาคม พ.ศ.2553

6. วัตถุประสงค์ในการเปิดรายวิชา

เพื่อเพิ่มความรู้ในด้านเทคนิคการวิเคราะห์ทางเคมีที่นำมาใช้ในการวิเคราะห์ดิน น้ำ และพืช โดยใช้ข้อมูลที่ได้จากการวิเคราะห์เป็นหลักในการพิจารณาปรับปรุงคุณภาพของดินและน้ำให้เหมาะสมกับการปลูกพืช

7. คำอธิบายรายวิชา (Course Description)

หลักการใช้เครื่องมือวิเคราะห์ การสุ่มตัวอย่างและการเตรียมตัวอย่าง หลักการและวิธีการวิเคราะห์ดิน น้ำ และพืช การตีความ และการประยุกต์ผลการวิเคราะห์เพื่อการประเมินความอุดมสมบูรณ์ของดิน

Principles of analytical instruments, sampling and sample preparation, principles and analytical methods of soils, water and plant, interpretation and application of analytical results for soil fertility assessment.

| 8. เค้าโครงรายวิชา (Course Outline) | จำนวนชั่วโมงบรรยาย |
|--|--------------------|
| 1. บทนำ และความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับดิน น้ำ และพืช | 3 |
| 2. ชนิดของเครื่องมือ และหลักการเบื้องต้นในการใช้เครื่องมือวิเคราะห์ | 3 |
| 3. หลักการสุ่ม และเตรียมตัวอย่างดิน น้ำ และพืช เพื่อการวิเคราะห์ | 3 |
| 4. หลักการวิเคราะห์ดินทางกายภาพ | 3 |
| 5. หลักการวิเคราะห์ดินทางเคมี | 3 |
| 6. หลักการวิเคราะห์คุณภาพน้ำ | 6 |
| 7. หลักการวิเคราะห์ธาตุอาหารต่างๆ ในพืช | 6 |
| 8. การตีความและการประยุกต์ผลการวิเคราะห์ดินและพืช ในการประเมินความอุดมสมบูรณ์ของดิน | 3 |
| รวม | <u>30</u> |

| | จำนวนชั่วโมงปฏิบัติการ |
|--|------------------------|
| 1. เทคนิคการสุ่มและเตรียมตัวอย่างดิน น้ำ และพืชเพื่อการวิเคราะห์ | 6 |
| 2. การวิเคราะห์สมบัติดินทางกายภาพ | 6 |
| 3. การวัดค่าปฏิกิริยาดิน การนำไฟฟ้า และปริมาณอินทรีย์วัตถุในดิน | 3 |
| 4. การวิเคราะห์ธาตุอาหารหลัก (ไนโตรเจน ฟอสฟอรัส และโพแทสเซียม) ในดิน | 6 |
| 5. การวิเคราะห์ธาตุอาหารรอง (แคลเซียม แมกนีเซียม และกำมะถัน) ในดิน | 6 |
| 6. การวิเคราะห์น้ำทางการเกษตร | |
| - การวิเคราะห์คุณภาพน้ำทางกายภาพ | 3 |
| - การวิเคราะห์คุณภาพน้ำทางเคมี | 3 |
| - การวิเคราะห์คุณภาพน้ำทางชีวภาพ | 3 |
| 7. การวิเคราะห์ธาตุไนโตรเจนในพืช | 3 |
| 8. การวิเคราะห์ธาตุฟอสฟอรัสในพืช | 3 |
| 9. การวิเคราะห์ธาตุแคลเซียม และแมกนีเซียมในพืช | 3 |
| รวม | <u>45</u> |

แบบเสนอขอเปิดรายวิชาใหม่

ระดับบัณฑิตศึกษา

สาขาทรัพยากรเกษตรชีวภาพ คณะทรัพยากรธรรมชาติและอุตสาหกรรมเกษตร
วิทยาเขตเฉลิมพระเกียรติ จังหวัดสกลนคร

จำนวนหน่วยกิต (ชม.บรรยาย-ชม.ปฏิบัติการ-ชม.ศึกษาด้วยตนเอง)

1. รหัสวิชา 04804512 3(3-0-6)
ชื่อวิชาภาษาไทย ทรัพยากรธรรมชาติทางการเกษตรและการพัฒนาอย่างยั่งยืน
ชื่อวิชาภาษาอังกฤษ Natural Agriculture Resources and Sustainable Development
2. รายวิชาที่ขอเปิดอยู่ในหมวดวิชาระดับบัณฑิตศึกษา ดังนี้
 วิชาเอกในหลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาทรัพยากรเกษตร
 วิชาเอกบังคับ
 วิชาเอกเลือก
 วิชาบริการสำหรับหลักสูตร สาขาวิชา
3. วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน -
4. วิชาที่ต้องเรียนพร้อมกัน -
5. วันที่จัดทำรายวิชา วันที่ 2 เดือนสิงหาคม พ.ศ.2553
6. วัตถุประสงค์ในการเปิดรายวิชา
เพื่อเพิ่มพูนความรู้แก่นิสิตในเรื่องของทรัพยากรทางการเกษตร และแนวทางในการพัฒนาทรัพยากรอย่างยั่งยืน
7. คำอธิบายรายวิชา (Course Description)
ความสัมพันธ์ระหว่างทรัพยากรเกษตร ทรัพยากรธรรมชาติ และสิ่งแวดล้อม ผลกระทบจากกิจกรรมทางการเกษตรต่อทรัพยากรเกษตร หลักการวิเคราะห์และประเมินผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม การจัดการทรัพยากรธรรมชาติ และสิ่งแวดล้อมในเขตนิเวศเกษตร การพัฒนาการใช้ทรัพยากรเพื่อการเกษตรยั่งยืน
Relationships among agricultural resources, natural resources and environment. Impact of agricultural activities on agricultural resources. Principles of environmental analysis and impact evaluation. Natural resources and environmental management in agricultural eco-system, agricultural resources for sustainable development.

| 8. เค้าโครงรายวิชา (Course Outline) | จำนวนชั่วโมงบรรยาย |
|---|--------------------|
| 1. ประเภทและความสำคัญของทรัพยากรธรรมชาติทางการเกษตร | 3 |
| 2. ความสัมพันธ์ระหว่างทรัพยากรเกษตร ทรัพยากรธรรมชาติ และสิ่งแวดล้อม | 6 |
| 3. ผลกระทบจากกิจกรรมทางการเกษตรต่อทรัพยากรเกษตร | 6 |
| 4. หลักการวิเคราะห์และประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม | 6 |
| 5. ระบบนิเวศเกษตร | 6 |
| 6. การจัดการทรัพยากรธรรมชาติ และสิ่งแวดล้อมในเขตนิเวศเกษตร | 6 |
| 7. ระบบเกษตรยั่งยืนในประเทศไทย | 6 |
| 8. การพัฒนาการใช้ทรัพยากรเพื่อการเกษตรยั่งยืน | 6 |
| รวม | <u>45</u> |

แบบเสนอขอเปิดรายวิชาใหม่
ระดับบัณฑิตศึกษา

สาขาทรัพยากรเกษตรชีวภาพ คณะทรัพยากรธรรมชาติและอุตสาหกรรมเกษตร
วิทยาเขตเฉลิมพระเกียรติ จังหวัดสกลนคร

จำนวนหน่วยกิต (ชม.บรรยาย-ชม.ปฏิบัติการ-ชม.ศึกษาด้วยตนเอง)

- | | | |
|--------------------|-----------------------------------|----------|
| 1. รหัสวิชา | 04804513 | 3(3-0-6) |
| ชื่อวิชาภาษาไทย | การปฏิบัติทางการเกษตรดีที่เหมาะสม | |
| ชื่อวิชาภาษาอังกฤษ | Good Agricultural Practices | |

2. รายวิชาที่ขอเปิดอยู่ในหมวดวิชาระดับบัณฑิตศึกษา ดังนี้

- วิชาเอกในหลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาทรัพยากรเกษตร
- วิชาเอกบังคับ
- วิชาเอกเลือก
- วิชาบริการสำหรับหลักสูตร สาขาวิชา

3. วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน -

4. วิชาที่ต้องเรียนพร้อมกัน -

5. วันที่จัดทำรายวิชา วันที่ 2 เดือนสิงหาคม พ.ศ.2553

6. วัตถุประสงค์ในการเปิดรายวิชา

ความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับ การทำเกษตรดีที่เหมาะสม การป้องกันกำจัดศัตรูชนิดต่างๆ การทำฟาร์มที่เน้นคุณภาพของผลผลิต วิธี และกระบวนการเข้าสู่ระบบการทำเกษตรดีที่เหมาะสม สำหรับพืช สัตว์ และการทำการปฏิบัติทางการเกษตรดีที่เหมาะสมในระดับสากล

7. คำอธิบายรายวิชา (Course Description)

หลักการปฏิบัติทางการเกษตรดีที่เหมาะสม การปฏิบัติทางการเกษตรดีที่เหมาะสมในประเทศไทย คุณภาพของการปฏิบัติทางการเกษตรดีที่เหมาะสม การปฏิบัติทางการเกษตรดีที่เหมาะสมสำหรับผลิตพืช สัตว์ และสัตว์น้ำ ความก้าวหน้าในการทำการเกษตรกรรม และการปฏิบัติทางการเกษตรดีที่เหมาะสมในระดับโลก มีการศึกษานอกสถานที่

Principles of Good Agricultural Practices, GAP in Thailand, quality GAP. GAP for plant, animal and aquaculture production. Advanced agricultural practices and global GAP. Field trips required.

| 8. เค้าโครงรายวิชา (Course Outline) | จำนวนชั่วโมงบรรยาย |
|---|---------------------------|
| 1. หลักการปฏิบัติทางการเกษตรที่ดี | 3 |
| 2. การปฏิบัติทางการเกษตรที่ดีในประเทศไทย | 6 |
| 3. คุณภาพของการปฏิบัติทางการเกษตรที่ดี | 6 |
| 4. การปฏิบัติทางการเกษตรที่ดีสำหรับผลิตพืช | 6 |
| - พืชผัก | |
| - ไม้ผล | |
| 5. การปฏิบัติทางการเกษตรที่ดีสำหรับผลิตสัตว์ | 6 |
| 6. การปฏิบัติทางการเกษตรที่ดีสำหรับผลิตสัตว์น้ำ | 6 |
| 7. ความก้าวหน้าในการทำการเกษตรกรรม | 6 |
| 8. การปฏิบัติทางการเกษตรที่ดีในระดับสากล | 6 |
| รวม | <u>45</u> |

แบบเสนอขอเปิดรายวิชาใหม่

ระดับบัณฑิตศึกษา

สาขาทรัพยากรเกษตรชีวภาพ คณะทรัพยากรธรรมชาติและอุตสาหกรรมเกษตร
วิทยาเขตเฉลิมพระเกียรติ จังหวัดสกลนคร

จำนวนหน่วยกิต (ชม.บรรยาย-ชม.ปฏิบัติการ-ชม.ศึกษาด้วยตนเอง)

1. รหัสวิชา 04804514 2(2-0-4)

ชื่อวิชาภาษาไทย ระบบเกษตรผสมผสานขั้นสูง

ชื่อวิชาภาษาอังกฤษ Advanced Integrated Agricultural System

2. รายวิชาที่ขอเปิดอยู่ในหมวดวิชาระดับบัณฑิตศึกษา ดังนี้

วิชาเอกในหลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาทรัพยากรเกษตร

วิชาเอกบังคับ

วิชาเอกเลือก

วิชาบริการสำหรับหลักสูตร สาขาวิชา

3. วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน -

4. วิชาที่ต้องเรียนพร้อมกัน -

5. วันที่จัดทำรายวิชา วันที่ 2 เดือนสิงหาคม พ.ศ.2553

6. วัตถุประสงค์ในการเปิดรายวิชา

เพื่อให้บัณฑิตมีความรู้ ความเข้าใจเกี่ยวกับการเกษตรผสมผสาน วางแผน การผลิต การประเมินและการวิเคราะห์ระบบเกษตรผสมผสานขั้นสูง

7. คำอธิบายรายวิชา (Course Description)

แนวคิด องค์ประกอบ และทรัพยากรของระบบเกษตรผสมผสาน พลวัตและการแปรใช้ใหม่ของทรัพยากรชีวภาพ พลังงาน และสมดุลพลังงาน การประเมินและวิเคราะห์ประสิทธิภาพของระบบเกษตรผสมผสาน

Concept, component and resources in integrated agricultural system, dynamic and recycle of bioresources. Energy and energy balance. Efficiency assessment and analysis of integrated agricultural system.

| 8. เค้าโครงรายวิชา (Course Outline) | จำนวนชั่วโมงบรรยาย |
|---|--------------------|
| 1. แนวคิด องค์ประกอบ และทรัพยากรของระบบเกษตรผสมผสาน | 3 |
| 2. บทบาทและความสำคัญของทรัพยากรในระบบเกษตรผสมผสาน | 3 |
| 3. พลวัตและการแปรใช้ใหม่ของทรัพยากรชีวภาพในระบบเกษตรผสมผสาน | 3 |
| 4. พลังงานและสมดุลพลังงานในระบบเกษตรผสมผสาน | 3 |
| 5. การประเมินประสิทธิภาพของระบบ | 15 |
| -ดัชนีความยั่งยืน | |
| -การประเมินความหลากหลายทางชีวภาพ | |
| -ประสิทธิภาพการผลิต | |
| -ประสิทธิภาพทางเศรษฐศาสตร์ | |
| -ประสิทธิภาพการใช้ที่ดิน | |
| 6. วิธีวิจัยทางระบบเกษตรผสมผสาน | <u>3</u> |
| รวม | <u>30</u> |

แบบเสนอขอเปิดรายวิชาใหม่

ระดับบัณฑิตศึกษา

สาขาทรัพยากรเกษตรชีวภาพ คณะทรัพยากรธรรมชาติและอุตสาหกรรมเกษตร
วิทยาเขตเฉลิมพระเกียรติ จังหวัดสกลนคร

จำนวนหน่วยกิต (ชม.บรรยาย-ชม.ปฏิบัติการ-ชม.ศึกษาด้วยตนเอง)

1. รหัสวิชา 04804515 3(2-3-6)

ชื่อวิชาภาษาไทย แบบจำลองทางทรัพยากรเกษตร

ชื่อวิชาภาษาอังกฤษ Models in Agricultural Resources

2. รายวิชาที่ขอเปิดอยู่ในหมวดวิชาระดับบัณฑิตศึกษา ดังนี้

วิชาเอกในหลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาทรัพยากรเกษตร

วิชาเอกบังคับ

วิชาเอกเลือก

วิชาบริการสำหรับหลักสูตร สาขาวิชา

3. วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน -

4. วิชาที่ต้องเรียนพร้อมกัน -

5. วันที่จัดทำรายวิชา วันที่ 2 เดือนสิงหาคม พ.ศ.2553

6. วัตถุประสงค์ในการเปิดรายวิชา

เพื่อให้มีความรู้ความเข้าใจในแบบจำลองทางทรัพยากรเกษตร ในการตัดสินใจในการผลิต การจัดการ การลงทุน การทำนาย และคาดการณ์สิ่งที่จะเกิดขึ้น โดยเฉพาะการตอบสนองต่อการเปลี่ยนแปลงสภาพแวดล้อม

7. คำอธิบายรายวิชา (Course Description)

ความสำคัญและประโยชน์ของแบบจำลองทางทรัพยากรเกษตร ชนิดของแบบจำลองทางทรัพยากรเกษตร การสร้างแบบจำลองและการจำลองแบบ การใช้คอมพิวเตอร์เพื่อสร้างแบบจำลองและจำลองแบบ การทดสอบแบบจำลอง การประยุกต์แบบจำลองทางทรัพยากรเกษตร

Importance and use of models in agricultural resources, types of agricultural resources model, principles of modeling and simulation, computer application in modeling and simulation, model testing, application of models in agricultural resources.

| 8. เค้าโครงรายวิชา (Course Outline) | จำนวนชั่วโมงบรรยาย |
|---|--------------------|
| 1. บทนำ ความสำคัญและประโยชน์ของแบบจำลองทางทรัพยากรเกษตร | 2 |
| 2. แบบจำลองทางทรัพยากรเกษตร | 2 |
| 3. การสร้างแบบจำลองและการจำลองแบบ | 6 |
| 4. การใช้คอมพิวเตอร์เพื่อสร้างแบบจำลองและจำลองแบบ | 12 |
| - ตัวอย่างการสร้างแบบจำลองด้วยโปรแกรมสำเร็จรูป | |
| - ตัวอย่างการสร้างแบบจำลองและจำลองแบบด้วยโปรแกรมกึ่งสำเร็จรูป | |
| - ตัวอย่างการสร้างแบบจำลองและจำลองแบบด้วยการเขียนโปรแกรม | |
| 5. การทดสอบแบบจำลอง | 2 |
| 6. การประยุกต์ใช้แบบจำลองทางทรัพยากรเกษตร | 6 |
| รวม | <u>30</u> |

| | จำนวนชั่วโมงปฏิบัติการ |
|---|------------------------|
| 1. แบบจำลองทางทรัพยากรเกษตรชนิดต่างๆ | 6 |
| 2. การสร้างแบบจำลองและการจำลองแบบ | 3 |
| 3. การประยุกต์ใช้โปรแกรมสำเร็จรูปสร้างแบบจำลอง | 6 |
| 4. การเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์ เพื่อสร้างแบบจำลอง | 9 |
| - ตัวอย่างการสร้างแบบจำลองด้วยโปรแกรมสำเร็จรูป | |
| - ตัวอย่างการสร้างแบบจำลองและจำลองแบบด้วยโปรแกรมกึ่งสำเร็จรูป | |
| - ตัวอย่างการสร้างแบบจำลองและจำลองแบบด้วยการเขียนโปรแกรม | |
| 5. การทดสอบแบบจำลอง | 3 |
| 6. แบบจำลองด้านพืช | 6 |
| 7. แบบจำลองด้านสัตว์ | 6 |
| 8. แบบจำลองด้านทรัพยากรและสิ่งแวดล้อม | 6 |
| รวม | <u>45</u> |

แบบเสนอขอเปิดรายวิชาใหม่

ระดับบัณฑิตศึกษา

สาขาทรัพยากรเกษตรชีวภาพ คณะทรัพยากรธรรมชาติและอุตสาหกรรมเกษตร
วิทยาเขตเฉลิมพระเกียรติ จังหวัดสกลนคร

จำนวนหน่วยกิต (ชม.บรรยาย-ชม.ปฏิบัติการ-ชม.ศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง)

1. รหัสวิชา 04804531 3(3-0-6)

ชื่อวิชาภาษาไทย ความสัมพันธ์ระหว่างดิน น้ำ และพืช

ชื่อวิชาภาษาอังกฤษ Soil, Water and Plant Relationship

2. รายวิชาที่ขอเปิดอยู่ในหมวดวิชาระดับบัณฑิตศึกษา ดังนี้

วิชาเอกในหลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาทรัพยากรเกษตร

วิชาเอกบังคับ

วิชาเอกเลือก

วิชาบริการสำหรับหลักสูตร สาขาวิชา

3. วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน -

4. วิชาที่ต้องเรียนพร้อมกัน -

5. วันที่จัดทำรายวิชา วันที่ 2 เดือนสิงหาคม พ.ศ.2553

6. วัตถุประสงค์ในการเปิดรายวิชา

เพื่อให้บัณฑิตเข้าใจในเรื่องของความสัมพันธ์ระหว่างดิน พืช และน้ำ เพื่อเป็นแนวทางในการจัดทรัพยากรเกษตรให้มีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น

7. คำอธิบายรายวิชา (Course Description)

ความสัมพันธ์ของดิน น้ำ และพืช สมบัติของดิน ธาตุอาหารในดิน น้ำและคุณภาพน้ำที่มีผลต่อการเติบโตและการให้ผลผลิตของพืช กลไกการดูดซึมน้ำ และธาตุอาหารพืชในดิน และดินปัญหาที่มีผลต่อการเติบโต และผลผลิตของพืช

Soil, water and plant relationship. Soil properties, soil minerals, water and quality affected on growth and yield of plants. Water uptake mechanism, soil plant nutrients and problem soils on growth and yield of plants.

| 8. คำบรรยายวิชา (Course Outline) | จำนวนชั่วโมงบรรยาย |
|---|--------------------|
| 1. สมบัติของดินที่มีผลต่อการเติบโต และการให้ผลผลิตของพืช | 9 |
| - สมบัติทางกายภาพ | |
| - สมบัติทางเคมี | |
| - สมบัติทางชีวภาพ | |
| 2. ธาตุอาหารในดิน น้ำ และพืชที่มีผลต่อการเติบโตของพืช | 12 |
| - ธาตุอาหารหลัก | |
| - ธาตุอาหารรอง | |
| - จุลธาตุ | |
| 3. ผลของคุณภาพน้ำต่อการเติบโตของพืช | 6 |
| 4. กลไกการดูดซึมน้ำ และธาตุอาหารในดินต่อการเติบโต และผลผลิตของพืช | 6 |
| 5. ดินปัญหาที่มีผลต่อการเติบโต และผลผลิตของพืช | 6 |
| 6. ความสัมพันธ์ของดิน น้ำ และพืช | 6 |
| รวม | <u>45</u> |

แบบเสนอขอเปิดรายวิชาใหม่

ระดับบัณฑิตศึกษา

สาขาทรัพยากรเกษตรชีวภาพ คณะทรัพยากรธรรมชาติและอุตสาหกรรมเกษตร
วิทยาเขตเฉลิมพระเกียรติ จังหวัดสกลนคร

จำนวนหน่วยกิต (ชม.บรรยาย-ชม.ปฏิบัติการ-ชม.ศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง)

- | | | |
|--------------------|---|----------|
| 1. รหัสวิชา | 04804532 | 3(2-3-6) |
| ชื่อวิชาภาษาไทย | ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์สำหรับทรัพยากรเกษตร | |
| ชื่อวิชาภาษาอังกฤษ | Geographic Information Systems for Agricultural Resources | |

2. รายวิชาที่ขอเปิดอยู่ในหมวดวิชาระดับบัณฑิตศึกษา ดังนี้

- วิชาเอกในหลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาทรัพยากรเกษตร
- วิชาเอกบังคับ
- วิชาเอกเลือก
- วิชาบริการสำหรับหลักสูตร สาขาวิชา

3. วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน -

4. วิชาที่ต้องเรียนพร้อมกัน -

5. วันที่จัดทำรายวิชา วันที่ 2 เดือนสิงหาคม พ.ศ.2553

6. วัตถุประสงค์ในการเปิดรายวิชา

ความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ องค์ประกอบของระบบ ข้อมูลและการจัดการข้อมูล การวิเคราะห์ ตลอดจนการประยุกต์ในการจัดการทรัพยากรการเกษตร

7. คำอธิบายรายวิชา (Course Description)

หลักการของระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ และเทคโนโลยีที่เกี่ยวข้อง องค์ประกอบของระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ โครงสร้างและการจัดการข้อมูล การวิเคราะห์ข้อมูลเชิงเวกเตอร์และแรสเตอร์ การประยุกต์ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ในการวางแผน และการจัดการทรัพยากรการเกษตร กรณีศึกษา

Principles of Geographic Information Systems and related technologies, elements of GIS, structure and data management, vector and raster analysis, application of GIS in planning and agricultural resources management. Case studies.

| 8. เค้าโครงรายวิชา (Course Outline) | จำนวนชั่วโมงบรรยาย |
|--|--------------------|
| 1. หลักการของระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ | 3 |
| 2. องค์ประกอบของระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ | 3 |
| 3. ระบบอ้างอิงตำแหน่งพิกัดทางภูมิศาสตร์ | 3 |
| 4. ข้อมูลระยะไกลจากดาวเทียม | 3 |
| 5. โครงสร้างและการจัดการข้อมูล | 3 |
| 6. การวิเคราะห์ข้อมูลเชิงเวกเตอร์และราสเตอร์ | 6 |
| 7. การประยุกต์ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ในการจัดการทรัพยากรเกษตร | 3 |
| 8. กรณีศึกษา | 6 |
| รวม | <u>30</u> |

| | จำนวนชั่วโมงปฏิบัติการ |
|--|------------------------|
| 1. หลักการทำงานของระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ | 6 |
| 2. ระบบอ้างอิงตำแหน่งพิกัดทางภูมิศาสตร์ | 3 |
| 3. ข้อมูลระยะไกลจากดาวเทียม | 6 |
| 4. โครงสร้างและการจัดการข้อมูล | 6 |
| 5. การวิเคราะห์ข้อมูลเชิงเวกเตอร์และราสเตอร์ | 6 |
| 6. การประยุกต์ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ในการจัดการทรัพยากรเกษตร | 6 |
| 7. กรณีศึกษา 1 | 6 |
| 8. กรณีศึกษา 2 | 6 |
| รวม | <u>45</u> |

แบบเสนอขอเปิดรายวิชาใหม่

ระดับบัณฑิตศึกษา

สาขาทรัพยากรเกษตรชีวภาพ คณะทรัพยากรธรรมชาติและอุตสาหกรรมเกษตร
วิทยาเขตเฉลิมพระเกียรติ จังหวัดสกลนคร

จำนวนหน่วยกิต (ชม.บรรยาย-ชม.ปฏิบัติการ-ชม.ศึกษาด้วยตนเอง)

- | | | |
|--------------------|---|----------|
| 1. รหัสวิชา | 04804541 | 3(3-0-6) |
| ชื่อวิชาภาษาไทย | คุณภาพของผลิตผลทางการเกษตรสำหรับตลาดเฉพาะกลุ่ม | |
| ชื่อวิชาภาษาอังกฤษ | Quality of Agricultural Products for Niche Market | |

2. รายวิชาที่ขอเปิดอยู่ในหมวดวิชาระดับบัณฑิตศึกษา ดังนี้

- วิชาเอกในหลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาทรัพยากรเกษตร
- วิชาเอกบังคับ
- วิชาเอกเลือก
- วิชาบริการสำหรับหลักสูตร สาขาวิชา

3. วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน -

4. วิชาที่ต้องเรียนพร้อมกัน -

5. วันที่จัดทำรายวิชา วันที่ 2 เดือนสิงหาคม พ.ศ.2553

6. วัตถุประสงค์ในการเปิดรายวิชา

เพื่อให้บัณฑิตมีความรู้ ความเข้าใจเกี่ยวกับการวางแผน การผลิต การจัดการคุณภาพ ความต้องการและการยอมรับผลิตผลทางการเกษตรเพื่อเข้าสู่ตลาดเฉพาะกลุ่ม

7. คำอธิบายรายวิชา (Course Description)

การผลิตและคุณภาพของผลิตผลทางการเกษตรสำหรับตลาดเฉพาะกลุ่ม ตลาดเฉพาะกลุ่มที่น่าสนใจ แนวคิดของตลาดเฉพาะกลุ่มแต่ละประเภท การวางแผนและการจัดการคุณภาพผลิตผลทางการเกษตรของตลาดเฉพาะกลุ่ม กรณีศึกษา

Production and quality of agricultural product for niche market, interesting niche market, concept of each niche market, planning and quality management of agricultural product for niche market. Case studies.

| 8. เค้าโครงรายวิชา (Course Outline) | จำนวนชั่วโมงบรรยาย |
|--|---------------------------|
| 1. บทนำ ความหมาย หลักการ และแนวคิด ของตลาดเฉพาะกลุ่ม | 3 |
| 2. การวางแผน และการจัดการกระบวนการตลาดเฉพาะกลุ่ม | 3 |
| 3. การผลิตและการจัดการคุณภาพสำหรับตลาดเฉพาะกลุ่ม | 12 |
| - การผลิตตามลักษณะคุณภาพสำหรับตลาดเฉพาะกลุ่ม | |
| - การจัดการหลังการเก็บเกี่ยวสำหรับตลาดเฉพาะกลุ่ม | |
| - การแปรรูปและการเก็บรักษาสำหรับตลาดเฉพาะกลุ่ม | |
| 4. การควบคุมคุณภาพและระบบการประกันคุณภาพ | 6 |
| 5. มาตรฐานผลิตผลทางการเกษตรสำหรับตลาดเฉพาะกลุ่ม | 3 |
| 6. การขนส่งและการกระจายสินค้า | 3 |
| 7. กรณีศึกษาที่ 1 | 3 |
| 8. กรณีศึกษาที่ 2 | 3 |
| 9. กรณีศึกษาที่ 3 | 3 |
| 10. กรณีศึกษาที่ 4 | 3 |
| 11. การอภิปราย | <u>3</u> |
| รวม | <u>45</u> |

แบบเสนอขอเปิดรายวิชาใหม่

ระดับบัณฑิตศึกษา

สาขาทรัพยากรเกษตรชีวภาพ คณะทรัพยากรธรรมชาติและอุตสาหกรรมเกษตร
วิทยาเขตเฉลิมพระเกียรติ จังหวัดสกลนคร

จำนวนหน่วยกิต (ชม.บรรยาย-ชม.ปฏิบัติการ-ชม.ศึกษาด้วยตนเอง)

1. รหัสวิชา 04804551 3(3-0-6)
ชื่อวิชาภาษาไทย พืชอาหารสัตว์และการจัดการทุ่งหญ้าเลี้ยงสัตว์ขั้นสูง
ชื่อวิชาภาษาอังกฤษ Advanced Forage Crops and Pasture Management

2. รายวิชาที่ขอเปิดอยู่ในหมวดวิชาระดับบัณฑิตศึกษา ดังนี้

- วิชาเอกในหลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาทรัพยากรเกษตร
 วิชาเอกบังคับ
 วิชาเอกเลือก
 วิชาบริการสำหรับหลักสูตร สาขาวิชา

3. วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน -

4. วิชาที่ต้องเรียนพร้อมกัน -

5. วันที่จัดทำรายวิชา วันที่ 2 เดือนสิงหาคม พ.ศ.2553

6. วัตถุประสงค์ในการเปิดรายวิชา

เพื่อให้บัณฑิตมีความรู้ ความเข้าใจเกี่ยวกับพืชอาหารสัตว์และการจัดการทุ่งหญ้าเลี้ยงสัตว์ขั้นสูง ภายใต้อสภาพแวดล้อมของเขตร้อน ตลอดจนการปรับตัวของพืชอาหารสัตว์ เทคนิคงานวิจัยด้านพืชอาหารสัตว์ การจัดการพืชอาหารสัตว์ และการใช้ประโยชน์จากทุ่งหญ้าเลี้ยงสัตว์

7. คำอธิบายรายวิชา (Course Description)

ปัจจัยที่มีผลกระทบต่อผลผลิตพืชอาหารสัตว์ในเขตร้อน การปรับตัวของพืชอาหารสัตว์ เทคนิคงานวิจัยด้านพืชอาหารสัตว์ การจัดการทุ่งหญ้าเลี้ยงสัตว์และการใช้ประโยชน์ ผลของการแทะเล็มต่อการเติบโตของพืชอาหารสัตว์ และการหมุนเวียนธาตุอาหาร คุณค่าทางอาหารของพืชอาหารสัตว์ มีการศึกษานอกสถานที่

Factors affecting forage crops production in the tropics, forage crops species adaptation, techniques in forage crops research. Pasture management and utilization, effect of animals grazed on growth of forage crops and nutrient recycling, nutrient value of forage crops. Field trips required.

| 8. เค้าโครงรายวิชา (Course Outline) | จำนวนชั่วโมงบรรยาย |
|--|--------------------|
| 1. บทนำ ความสำคัญของพืชอาหารสัตว์ | 3 |
| 2. สรีรวิทยาและการเจริญเติบโตของพืชอาหารสัตว์ | 6 |
| - การสังเคราะห์ด้วยแสงและการหายใจ | |
| - ลักษณะการเจริญเติบโตของพืชอาหารสัตว์เขตร้อน | |
| 3. ธาตุอาหารพืช และความอุดมสมบูรณ์ของดิน | 6 |
| - ความต้องการธาตุอาหารของถั่วและหญ้าเลี้ยงสัตว์ | |
| - ความต้องการธาตุอาหารของทุ่งหญ้าผสมถั่ว | |
| 4. บทบาทของถั่วอาหารสัตว์ในทุ่งหญ้าเลี้ยงสัตว์ | 6 |
| - ปัจจัยต่างๆ ที่มีอิทธิพลต่อการตรึงไนโตรเจน | |
| - ความสัมพันธ์ระหว่างไนโตรเจนกับทุ่งหญ้าผสมถั่ว | |
| 5. เทคนิคการวิจัยพืชอาหารสัตว์เขตร้อน | 5 |
| 6. การตอบสนองของพืชอาหารสัตว์ต่อการตัดและการแทะเล็ม | 4 |
| 7. พฤติกรรมของการแทะเล็ม และการจัดการสัตว์ | 5 |
| 8. ผลผลิตของเนื้อและนมที่ได้จากทุ่งหญ้า | 4 |
| 9. การปลูกพืชอาหารสัตว์ร่วมกับระบบการปลูกพืช | 6 |
| - ประโยชน์ของพืชอาหารสัตว์ในระบบการปลูกพืช | |
| - รูปแบบและวิธีการการปลูกพืชอาหารสัตว์ในระบบการปลูกพืช | |
| รวม | <u>45</u> |

แบบเสนอขอเปิดรายวิชาใหม่

ระดับบัณฑิตศึกษา

สาขาทรัพยากรเกษตรชีวภาพ คณะทรัพยากรธรรมชาติและอุตสาหกรรมเกษตร
วิทยาเขตเฉลิมพระเกียรติ จังหวัดสกลนคร

จำนวนหน่วยกิต (ชม.บรรยาย-ชม.ปฏิบัติการ-ชม.ศึกษาด้วยตนเอง)

1. รหัสวิชา 04804552 3(3-0-6)

ชื่อวิชาภาษาไทย ระบบการผลิตสัตว์เศรษฐกิจ

ชื่อวิชาภาษาอังกฤษ Livestock Production System

2. รายวิชาที่ขอเปิดอยู่ในหมวดวิชาระดับบัณฑิตศึกษา ดังนี้

วิชาเอกในหลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาทรัพยากรเกษตร

วิชาเอกบังคับ

วิชาเอกเลือก

วิชาบริการสำหรับหลักสูตร สาขาวิชา

3. วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน -

4. วิชาที่ต้องเรียนพร้อมกัน -

5. วันที่จัดทำรายวิชา วันที่ 2 เดือนสิงหาคม พ.ศ.2553

6. วัตถุประสงค์ในการเปิดรายวิชา

เพื่อให้นิสิตเข้าใจความสำคัญของสัตว์เศรษฐกิจ การผลิตสัตว์เศรษฐกิจ ระบบการผลิตสัตว์เศรษฐกิจในเขตร้อน และสวัสดิภาพของสัตว์เศรษฐกิจ ตลอดจนการควบคุมมลภาวะในอุตสาหกรรมปศุสัตว์

7. คำอธิบายรายวิชา (Course Description)

ความสำคัญของสัตว์เศรษฐกิจ การผลิตสัตว์ปีก แพะ แกะ สุกร โคเนื้อ กระบือ สัตว์ให้นม ระบบการผลิตสัตว์เศรษฐกิจในเขตร้อน สวัสดิภาพของสัตว์เศรษฐกิจ การควบคุมมลภาวะในอุตสาหกรรมปศุสัตว์

Importance of livestock, poultry, sheep, goat, swine, beef cattle, buffalo, dairy animal production. Livestock production system in the tropics. Livestock production welfare. Pollution control in livestock industry.

| 8. เค้าโครงรายวิชา (Course Outline) | จำนวนชั่วโมงบรรยาย |
|--|--------------------|
| 1. ความสำคัญของสัตว์เศรษฐกิจ | 3 |
| 2. การผลิตสัตว์ปีก | 6 |
| 3. การผลิตแพะและแกะ | 6 |
| 4. การผลิตสุกร | 6 |
| 5. การผลิตโคนเนื้อและกระบือ | 6 |
| 6. การผลิตสัตว์ให้นม | 6 |
| 7. ระบบการผลิตสัตว์เศรษฐกิจในเขตร้อน | 6 |
| 8. สวัสดิภาพของสัตว์เศรษฐกิจ | 3 |
| 9. การควบคุมมลภาวะในอุตสาหกรรมปศุสัตว์ | 3 |
| รวม | <u>45</u> |

แบบเสนอขอเปิดรายวิชาใหม่

ระดับบัณฑิตศึกษา

สาขาทรัพยากรเกษตรชีวภาพ คณะทรัพยากรธรรมชาติและอุตสาหกรรมเกษตร
วิทยาเขตเฉลิมพระเกียรติ จังหวัดสกลนคร

จำนวนหน่วยกิต (ชม.บรรยาย-ชม.ปฏิบัติการ-ชม.ศึกษาด้วยตนเอง)

1. รหัสวิชา 04804553 3(3-0-6)

ชื่อวิชาภาษาไทย การคัดเลือกและปรับปรุงพันธุ์สัตว์

ชื่อวิชาภาษาอังกฤษ Animal Selection and Breeding

2. รายวิชาที่ขอเปิดอยู่ในหมวดวิชาระดับบัณฑิตศึกษา ดังนี้

วิชาเอกในหลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาทรัพยากรเกษตร

วิชาเอกบังคับ

วิชาเอกเลือก

วิชาบริการสำหรับหลักสูตร สาขาวิชา

3. วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน -

4. วิชาที่ต้องเรียนพร้อมกัน -

5. วันที่จัดทำรายวิชา วันที่ 2 เดือนสิงหาคม พ.ศ.2553

6. วัตถุประสงค์ในการเปิดรายวิชา

เพื่อให้บัณฑิตสามารถคัดเลือกสัตว์โดยพิจารณาจากความสามารถในการถ่ายทอดทางพันธุกรรมของสัตว์หรือจากรูปแบบทางพันธุกรรมของสัตว์ได้โดยตรง จากการใช้เครื่องมือและเทคนิคต่างๆ ขั้นสูงได้อย่างถูกต้องตามหลักวิชาการ

7. คำอธิบายรายวิชา (Course Description)

การประเมินค่าทางพันธุกรรมด้วยเทคนิคการทำนายปราศจากอคติเส้นตรงที่ดีที่สุด การประมาณค่าองค์ประกอบความแปรปรวนทางพันธุกรรม โมเดลตัวสัตว์ โมเดลวิเคราะห์ร่วมหลายลักษณะและโมเดลพันธุกรรมที่ไม่ใช่แบบบวกสะสม โมเดลรีเกรสชันแบบสุ่ม เทคโนโลยีชีวภาพในการปรับปรุงพันธุ์สัตว์ พันธุศาสตร์โมเลกุลในการปรับปรุงพันธุ์สัตว์ แผนที่ของยีน และตำแหน่งทางพันธุกรรมของลักษณะเชิงปริมาณ

Genetic evaluation using Best Linear Unbiased Production technique, genetic variance components estimation, animal models, multiple traits model and non-additive genetic model, random regression

model, biotechnology in animal breeding, molecular genetic in animal breeding, gene mapping and Quantitative Trait Loci.

| 8. เค้าโครงรายวิชา (Course Outline) | จำนวนชั่วโมงบรรยาย |
|---|--------------------|
| 1. การประเมินค่าทางพันธุกรรมด้วยเทคนิคการทำนายปราศจากอคติเส้นตรงที่ดีที่สุด | 6 |
| 2. การประมาณค่าองค์ประกอบความแปรปรวนทางพันธุกรรม | 6 |
| 3. โมเดลตัวสัตว์ | 6 |
| 4. โมเดลวิเคราะห์ร่วมหลายลักษณะและโมเดลพันธุกรรมที่ไม่ใช่แบบบวกลบผสม | 6 |
| 5. โมเดลรีเกรชันแบบสุ่ม | 3 |
| 6. เทคโนโลยีชีวภาพในการปรับปรุงพันธุ์สัตว์ | 6 |
| 7. พันธุศาสตร์โมเลกุลในการปรับปรุงพันธุ์สัตว์ | 6 |
| 8. แผนที่ของยีน และ ตำแหน่งทางพันธุกรรมของลักษณะเชิงปริมาณ | <u>6</u> |
| รวม | <u>45</u> |

แบบเสนอขอเปิดรายวิชาใหม่

ระดับบัณฑิตศึกษา

สาขาทรัพยากรเกษตรชีวภาพ คณะทรัพยากรธรรมชาติและอุตสาหกรรมเกษตร
วิทยาเขตเฉลิมพระเกียรติ จังหวัดสกลนคร

จำนวนหน่วยกิต (ชม.บรรยาย-ชม.ปฏิบัติการ-ชม.ศึกษาด้วยตนเอง)

1. รหัสวิชา 04804571 3(3-0-6)

ชื่อวิชาภาษาไทย การจัดการศัตรูทางการเกษตร

ชื่อวิชาภาษาอังกฤษ Agricultural Pest Management

2. รายวิชาที่ขอเปิดอยู่ในหมวดวิชาระดับบัณฑิตศึกษา ดังนี้

วิชาเอกในหลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาทรัพยากรเกษตร

วิชาเอกบังคับ

วิชาเอกเลือก

วิชาบริการสำหรับหลักสูตร สาขาวิชา

3. วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน -

4. วิชาที่ต้องเรียนพร้อมกัน -

5. วันที่จัดทำรายวิชา วันที่ 2 เดือนสิงหาคม พ.ศ.2553

6. วัตถุประสงค์ในการเปิดรายวิชา

เพื่อให้นิสิตเข้าใจ ชนิดและความสำคัญของศัตรูทางการเกษตร การจัดการศัตรูที่สำคัญในการผลิตพืชและผลิตสัตว์ โดยอาศัยหลักการจัดการแบบผสมผสาน

7. คำอธิบายรายวิชา (Course Description)

ชนิดและความสำคัญของศัตรูทางการเกษตรที่มีผลต่อพืช สัตว์ และผลผลิตในโรงเก็บ การเข้าทำลายพืชและสัตว์ การระบาดของศัตรู การป้องกัน ควบคุมและหลักการจัดการแบบผสมผสาน

Types and importance of agricultural pest on plants, animals and stored products, plants and animals destruction, outbreak of pest, prevention, control and principles of integrated management.

| 8. คำอธิบายรายวิชา (Course Outline) | จำนวนชั่วโมงบรรยาย |
|--|--------------------|
| 1. ชนิดและความสำคัญของศัตรูในการผลิตพืช | |
| - แมลงศัตรูพืช | 6 |
| - โรคพืช | 3 |
| - วัชพืช | 3 |
| - การป้องกันและกำจัดศัตรูพืชด้วยวิธีการต่าง ๆ | 6 |
| - การป้องกันและกำจัดศัตรูพืชแบบผสมผสาน | 3 |
| - การจัดการศัตรูพืชที่สำคัญทางเศรษฐกิจแบบผสมผสาน | 4 |
| กรณีศึกษาพืชสวน | |
| กรณีศึกษาพืชไร่ | |
| 2. ชนิดและความสำคัญของศัตรูในการผลิตสัตว์ | |
| - แมลงศัตรูสัตว์ | 6 |
| - โรคสัตว์ | 3 |
| - การป้องกันและกำจัดศัตรูสัตว์ด้วยวิธีการต่าง ๆ | 4 |
| - การป้องกันและกำจัดศัตรูสัตว์แบบผสมผสาน | 3 |
| - การจัดการศัตรูสัตว์ที่สำคัญทางเศรษฐกิจแบบผสมผสาน | 4 |
| กรณีศึกษาสัตว์เคี้ยวเอื้อง | |
| กรณีศึกษาสัตว์ปีก | |
| รวม | <u>45</u> |

แบบเสนอขอเปิดรายวิชาใหม่

ระดับบัณฑิตศึกษา

สาขาทรัพยากรเกษตรชีวภาพ คณะทรัพยากรธรรมชาติและอุตสาหกรรมเกษตร
วิทยาเขตเฉลิมพระเกียรติ จังหวัดสกลนคร

จำนวนหน่วยกิต (ชม.บรรยาย-ชม.ปฏิบัติการ-ชม.ศึกษาด้วยตนเอง)

- | | | |
|--------------------|---|----------|
| 1. รหัสวิชา | 04804591 | 3(3-0-6) |
| ชื่อวิชาภาษาไทย | ระเบียบวิธีวิจัยทางทรัพยากรเกษตร | |
| ชื่อวิชาภาษาอังกฤษ | Research Method in Agricultural Resources | |

2. รายวิชาที่ขอเปิดอยู่ในหมวดวิชาระดับบัณฑิตศึกษา ดังนี้

- วิชาเอกในหลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาทรัพยากรเกษตร
- วิชาเอกบังคับ
- วิชาเอกเลือก
- วิชาบริการสำหรับหลักสูตร สาขาวิชา

3. วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน -

4. วิชาที่ต้องเรียนพร้อมกัน -

5. วันที่จัดทำรายวิชา วันที่ 2 เดือนสิงหาคม พ.ศ.2553

6. วัตถุประสงค์ในการเปิดรายวิชา

เพื่อให้บัณฑิตได้เรียนรู้ขั้นตอนต่างๆ ในการทำงานวิจัยทางด้านทรัพยากรเกษตร การจัดทำวิทยานิพนธ์ การนำเสนอผลงานและการตีพิมพ์ในวารสารทางวิชาการ

7. คำอธิบายรายวิชา (Course Description)

หลักและระเบียบวิธีวิจัยทางทรัพยากรเกษตร การวิเคราะห์ปัญหาเพื่อกำหนดหัวข้องานวิจัย การรวบรวมข้อมูลเพื่อวางแผนการวิจัย การวิเคราะห์ข้อมูล การแปลผล และการวิจารณ์ผลการวิจัย การจัดทำรูปเล่มรายงานการวิจัยและวิทยานิพนธ์ การนำเสนอในการประชุมวิชาการและการตีพิมพ์ในวารสารวิชาการ สิทธิบัตรและทรัพย์สินทางปัญญา จรรยาบรรณการวิจัย

Research principles and methods in agricultural resources, problem analysis for setting up the research topic, data collection for research, research planning, data analysis, result explanation and discussion, thesis preparation, report preparation for presentation and publication, patent and intellectual property, research ethics.

| 8. เค้าโครงรายวิชา (Course Outline) | จำนวนชั่วโมงบรรยาย |
|---|--------------------|
| 1. บทนำ การวิเคราะห์ปัญหาเพื่อกำหนดหัวข้อการวิจัย | 3 |
| 2. การรวบรวมข้อมูลเพื่อการวิจัย | 3 |
| 3. การเขียนเค้าโครงการวิจัย | 6 |
| 4. การวางแผนการวิจัย | 12 |
| - แผนการทดลองแบบสุ่มสมบูรณ์และสุ่มในบล็อกสมบูรณ์ | |
| - การเปรียบเทียบความแตกต่างของค่าเฉลี่ย | |
| - แผนการทดลองแบบแฟคทอเรียล | |
| - แผนการทดลองแบบละตินสแควร์ | |
| - แผนการทดลองแบบสปลิตพลอตและแผนการทดลองที่เกี่ยวข้อง | |
| - กรณีที่มีตัวอย่างย่อย ตัวอย่างไม่เท่ากัน หรือข้อมูลสูญหาย | |
| - การวิเคราะห์ความแปรปรวนร่วม | |
| 5. วิเคราะห์ข้อมูล การแปลผล และการวิจารณ์ | 6 |
| 6. การจัดทำรูปเล่มรายงานการวิจัยและวิทยานิพนธ์ | 6 |
| 7. การนำเสนอผลงานในการประชุมวิชาการและการตีพิมพ์ผลงานวิจัย | 3 |
| 8. สิทธิบัตรและทรัพย์สินทางปัญญา | 3 |
| 9. จรรยาบรรณการวิจัย | 3 |
| รวม | <u>45</u> |

แบบเสนอขอเปิดรายวิชาใหม่

ระดับบัณฑิตศึกษา

สาขาทรัพยากรเกษตรชีวภาพ คณะทรัพยากรธรรมชาติและอุตสาหกรรมเกษตร
วิทยาเขตเฉลิมพระเกียรติ จังหวัดสกลนคร

จำนวนหน่วยกิต (ชม.บรรยาย-ชม.ปฏิบัติการ-ชม.ศึกษาด้วยตนเอง)

1. รหัสวิชา 04804596 1-3

ชื่อวิชาภาษาไทย เรื่องเฉพาะทางทรัพยากรเกษตร

ชื่อวิชาภาษาอังกฤษ Selected Topic in Agricultural Resources

2. รายวิชาที่ขอเปิดอยู่ในหมวดวิชาระดับบัณฑิตศึกษา ดังนี้

(✓) วิชาเอกในหลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาทรัพยากรเกษตร

(✓) วิชาเอกบังคับ

() วิชาเอกเลือก

() วิชาบริการสำหรับหลักสูตร สาขาวิชา

3. วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน -

4. วิชาที่ต้องเรียนพร้อมกัน -

5. วันที่จัดทำรายวิชา วันที่ 2 เดือนสิงหาคม พ.ศ.2553

6. วัตถุประสงค์ในการเปิดรายวิชา

เพื่อให้บัณฑิตได้เรียนรู้ในเรื่องเฉพาะทางทรัพยากรเกษตรในหัวข้อที่กำลังอยู่ในความสนใจสอดคล้องกับสถานการณ์ปัจจุบัน

7. คำอธิบายรายวิชา (Course Description)

เรื่องเฉพาะทางทรัพยากรเกษตร ในระดับปริญญาโท หัวข้อเรื่องเปลี่ยนแปลงไปในแต่ละภาคการศึกษา

Selected topics in agricultural resources at the master's degree level. Topics are subject to change each semester.

8. คำโครงรายวิชา (Course Outline)

-

แบบเสนอขอเปิดรายวิชาใหม่

ระดับบัณฑิตศึกษา

สาขาทรัพยากรเกษตรชีวภาพ คณะทรัพยากรธรรมชาติและอุตสาหกรรมเกษตร
วิทยาเขตเฉลิมพระเกียรติ จังหวัดสกลนคร

จำนวนหน่วยกิต (ชม.บรรยาย-ชม.ปฏิบัติการ-ชม.ศึกษาด้วยตนเอง)

- | | | |
|--------------------|----------|----------|
| 1. รหัสวิชา | 04804597 | 1(1-0-2) |
| ชื่อวิชาภาษาไทย | สัมมนา | |
| ชื่อวิชาภาษาอังกฤษ | Seminar | |

2. รายวิชาที่ขอเปิดอยู่ในหมวดวิชาระดับบัณฑิตศึกษา ดังนี้

วิชาเอกในหลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาทรัพยากรเกษตร

วิชาเอกบังคับ

วิชาเอกเลือก

วิชาบริการสำหรับหลักสูตร สาขาวิชา

3. วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน -

4. วิชาที่ต้องเรียนพร้อมกัน -

5. วันที่จัดทำรายวิชา วันที่ 2 เดือนสิงหาคม พ.ศ.2553

6. วัตถุประสงค์ในการเปิดรายวิชา

เพื่อให้บัณฑิตมีความสามารถในการค้นคว้า สรุปความรู้ต่างๆ จากเอกสาร หรือสื่อวิชาการ และสามารถนำเสนอได้อย่างถูกต้อง

7. คำอธิบายรายวิชา (Course Description)

การนำเสนอและอภิปรายหัวข้อที่น่าสนใจทางทรัพยากรเกษตร ในระดับปริญญาโท

Presentation and discussion on current interesting topics in agricultural resources at the master's degree level.

8. คำโครงรายวิชา (Course Outline)

-

แบบเสนอขอเปิดรายวิชาใหม่

ระดับบัณฑิตศึกษา

สาขาทรัพยากรเกษตรชีวภาพ คณะทรัพยากรธรรมชาติและอุตสาหกรรมเกษตร
วิทยาเขตเฉลิมพระเกียรติ จังหวัดสกลนคร

จำนวนหน่วยกิต (ชม.บรรยาย-ชม.ปฏิบัติการ-ชม.ศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง)

- | | | |
|--------------------|------------------|-----|
| 1. รหัสวิชา | 04804598 | 1-3 |
| ชื่อวิชาภาษาไทย | ปัญหาพิเศษ | |
| ชื่อวิชาภาษาอังกฤษ | Special Problems | |

2. รายวิชาที่ขอเปิดอยู่ในหมวดวิชาระดับบัณฑิตศึกษา ดังนี้

- วิชาเอกในหลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาทรัพยากรเกษตร
 วิชาเอกบังคับ
 วิชาเอกเลือก
 วิชาบริการสำหรับหลักสูตร สาขาวิชา

3. วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน -

4. วิชาที่ต้องเรียนพร้อมกัน -

5. วันที่จัดทำรายวิชา วันที่ 2 เดือนสิงหาคม พ.ศ.2553

6. วัตถุประสงค์ในการเปิดรายวิชา

เพื่อให้บัณฑิตมีความสามารถตั้งประเด็นวิจัย ดำเนินการวิจัยในหัวข้อที่สนใจในสาขาวิชาทรัพยากรเกษตร และ
เรียบเรียงผลการศึกษาที่ได้ในรูปแบบรายงานทางวิทยาศาสตร์

7. คำอธิบายรายวิชา (Course Description)

การศึกษาค้นคว้าทางทรัพยากรเกษตรในระดับปริญญาโท และเรียบเรียงเขียนเป็นรายงาน

Study and research in agricultural resources at the master's degree level and compile into a written report.

8. เค้าโครงรายวิชา (Course Outline)

-

แบบเสนอขอเปิดรายวิชาใหม่

ระดับบัณฑิตศึกษา

สาขาทรัพยากรเกษตรชีวภาพ คณะทรัพยากรธรรมชาติและอุตสาหกรรมเกษตร
วิทยาเขตเฉลิมพระเกียรติ จังหวัดสกลนคร

จำนวนหน่วยกิต (ชม.บรรยาย-ชม.ปฏิบัติการ-ชม.ศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง)

- | | | |
|--------------------|-------------|------|
| 1. รหัสวิชา | 04804599 | 1-36 |
| ชื่อวิชาภาษาไทย | วิทยานิพนธ์ | |
| ชื่อวิชาภาษาอังกฤษ | Thesis | |

2. รายวิชาที่ขอเปิดอยู่ในหมวดวิชาระดับบัณฑิตศึกษา ดังนี้

- วิชาเอกในหลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาทรัพยากรเกษตร
 วิชาเอกบังคับ
 วิชาเอกเลือก
 วิชาบริการสำหรับหลักสูตร สาขาวิชา

3. วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน -

4. วิชาที่ต้องเรียนพร้อมกัน -

5. วันที่จัดทำรายวิชา วันที่ 2 เดือนสิงหาคม พ.ศ.2553

6. วัตถุประสงค์ในการเปิดรายวิชา

เพื่อให้บัณฑิตมีความสามารถในการค้นคว้าเอกสารทางวิชาการ สามารถดำเนินการวิจัยในหัวข้อที่สนใจในสาขาวิชาทรัพยากรเกษตร และสรุปผลการวิจัยเรียบเรียงเป็นวิทยานิพนธ์

7. คำอธิบายรายวิชา (Course Description)

วิจัยในระดับปริญญาโท และเรียบเรียงเขียนเป็นวิทยานิพนธ์

Research at the master's degree level and compile into a thesis.

8. คำอธิบายรายวิชา (Course Outline)

-