

หลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต
สาขาวิชากีฏวิทยา
(หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2565)

ชื่อสถาบันอุดมศึกษา มหาวิทยาลัยขอนแก่น
วิทยาเขต/คณะ/ภาควิชา คณะเกษตรศาสตร์ สาขาวิชากีฏวิทยาและโรคพืชวิทยา
และบัณฑิตวิทยาลัย

หมวดที่ 1. ข้อมูลทั่วไป

1. รหัสและชื่อหลักสูตร

ภาษาไทย: หลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชากีฏวิทยา

ภาษาอังกฤษ: Master of Science Program in Entomology

2. ชื่อปริญญาและสาขาวิชา

ชื่อเต็ม : วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต (กีฏวิทยา)

ชื่อย่อ : วท.ม. (กีฏวิทยา)

ชื่อเต็ม : Master of Science (Entomology)

ชื่อย่อ : M.Sc. (Entomology)

3. วิชาเอก

ไม่มี

4. จำนวนหน่วยกิตที่เรียนตลอดหลักสูตร

ไม่น้อยกว่า 38 หน่วยกิต

5. รูปแบบของหลักสูตร

5.1 รูปแบบ

หลักสูตรระดับปริญญาโท แผน ก แบบ ก 1 และ แผน ก แบบ ก 2

5.2 ภาษาที่ใช้

ภาษาไทย และภาษาอังกฤษบางรายวิชา

5.3 การรับเข้าศึกษา

รับนักศึกษาไทย และนักศึกษาชาวต่างประเทศที่สามารถใช้ภาษาไทยเป็นอย่างดี

5.4 ความร่วมมือกับสถาบันอื่น

ไม่มี

5.5 การให้ปริญญาแก่ผู้สำเร็จการศึกษา

ให้ปริญญาเพียงสาขาวิชาเดียว

6. สถานภาพของหลักสูตรและการพิจารณาอนุมัติ/เห็นชอบหลักสูตร

เป็นหลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2565 ปรับปรุงจากหลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาศึกษาศาสตร์ พ.ศ. 2560

ผ่านความเห็นชอบของคณะกรรมการประจำคณะ ในการประชุมครั้งที่ 15/2564 เมื่อวันที่ 23 ธันวาคม 2564

ผ่านความเห็นชอบของคณะกรรมการกลั่นกรองหลักสูตร ในการประชุมครั้งที่ 6/2565 เมื่อวันที่ 4 มีนาคม 2565

สภามหาวิทยาลัย อนุมัติหลักสูตรในการประชุมครั้งที่ 4/2565 เมื่อวันที่ 8 เมษายน 2565

เปิดสอน ภาคการศึกษาที่ 1 ปีการศึกษา 2565 เป็นต้นไป

7. ความพร้อมในการเผยแพร่หลักสูตรที่มีคุณภาพและมาตรฐาน

หลักสูตรจะได้รับการเผยแพร่ว่าเป็นหลักสูตรที่มีคุณภาพและมาตรฐานตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษา พ.ศ. 2552 ในปีการศึกษา 2566

8. อาชีพที่สามารถประกอบได้หลังสำเร็จการศึกษา

ผู้สำเร็จการศึกษาตามหลักสูตรนี้ สามารถประกอบอาชีพเป็นผู้สอน นักวิชาการ และนักวิจัยด้านศึกษาศาสตร์ ศึกษาด้านบริหาร การศึกษา ประจําองค์กรในส่วนราชการ และเอกชน นักวิชาการส่งเสริมการเกษตร นักส่งเสริมการขาย นักอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม นักตรวจสอบแมลงศัตรูพืชประจําองค์กร ที่ปรึกษาทางด้านแมลง นักวางแผนด้านนโยบาย และแผนการจัดการศัตรูพืช รวมทั้งประกอบอาชีพส่วนตัว

9. ชื่อ นามสกุล เลขประจำตัวบัตรประชาชน ตำแหน่ง และคุณวุฒิการศึกษาของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร

ชื่อ นามสกุล	เลขประจำตัวบัตรประชาชน	ตำแหน่ง	คุณวุฒิการศึกษา	ชื่อสถาบัน/ประเทศ	ปี พ.ศ.ที่สำเร็จการศึกษา
นางอุบล ตั้งควานิช	3-4999-00107-98-6	รองศาสตราจารย์	ปร.ด. (ชีววิทยา) วท.บ. (ชีววิทยา)	มหาวิทยาลัยมหิดล/ไทย มหาวิทยาลัยขอนแก่น/ไทย	2551 2543
นางสาวดวงรัตน์ ธงภักดิ์	3-3601-00972-33-2	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	Ph.D. (Entomology) วท.ม.(กีฏวิทยา) วท.บ.(เกษตรศาสตร์)	Massey University/New Zealand มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์/ไทย มหาวิทยาลัยขอนแก่น/ไทย	2550 2540 2535
นางสาวประกายจันทร์ นิ้มกิ่งรัตน์	3-3399-00112-85-9	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	Dr.sc.agr. (Biological Control) M.Sc. (Entomology) วท.บ. (เกษตรศาสตร์)	Kiel University/Germany Saga University/Japan มหาวิทยาลัยขอนแก่น/ไทย	2555 2548 2546

10. สถานที่จัดการเรียนการสอน

คณะเกษตรศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น

11. สถานการณ์ภายนอกหรือการพัฒนาที่จำเป็นต้องนำมาพิจารณาในการวางแผนหลักสูตร

11.1 สถานการณ์หรือการพัฒนาทางเศรษฐกิจ

สถานการณ์ในประเทศไทยที่กำลังเปลี่ยนแปลง ทั้งในด้านสัดส่วนประชากรวัยแรงงานลดลงและการเพิ่มขึ้นของจำนวนผู้สูงอายุ ความก้าวหน้าทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแบบก้าวกระโดด การเปิดเสรีด้านต่างๆภายในประเทศภูมิภาค และการเปลี่ยนแปลงสภาพอากาศและความเชื่อมโยงโทรคมนาคมของระบบนิเวศ นำมาซึ่งการสร้างแนวทางการปฏิบัติของยุทธศาสตร์ชาติ 20 ปี (2561-2580) เพื่อให้ประเทศไทยมีความมั่นคง มั่งคั่ง ยั่งยืน เป็นประเทศพัฒนาแล้ว ด้วยการพัฒนาตามหลักเศรษฐกิจพอเพียง โดยมุ่งเน้นการสร้างสมดุลระหว่างการพัฒนาเศรษฐกิจ สังคม และสิ่งแวดล้อม ซึ่งสอดคล้องกับเป้าหมายการพัฒนาอย่างยั่งยืนของสหประชาชาติ (Sustainable Development Goals: SDGs) จำนวน 17 เป้าหมายหลัก ซึ่งเน้นการดำเนินการเพื่อยุติความยากจน ปกป้องโลก และทำให้ทุกคนมีความสุขและความมั่งคั่ง

จากแนวทางการพัฒนาทางด้านเศรษฐกิจและยุทธศาสตร์ชาติ 20 ปี ดังกล่าว ประเทศไทยกำลังเข้าสู่การพัฒนาประเทศในแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติฉบับที่ 13 การพัฒนาคนให้มีความรอบรู้ มีทักษะในการคิดวิเคราะห์แก้ปัญหา และรู้เท่าทันการเปลี่ยนแปลง จึงนับเป็นความจำเป็นอย่างยิ่ง ดังนั้นการจัดการเรียนการสอนในระดับอุดมศึกษาจึงควรตอบสนองพันธกิจเพื่อเตรียมทรัพยากรบุคคลให้รองรับต่อการพัฒนาประเทศ และตอบโจทย์เป้าหมายการพัฒนาอย่างยั่งยืนของสหประชาชาติ โดยเฉพาะเป้าหมายที่เกี่ยวข้องกับความมั่นคงทางอาหารและ ยุกระดับโภชนาการและส่งเสริมการเกษตรกรรมที่ยั่งยืน

ในการผลิตมหาบัณฑิตด้านกีฏวิทยา จึงต้องดำเนินการในแนวทางที่สามารถตอบสนองต่อการเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้น เพื่อให้สามารถผลิตนักวิชาการด้านกีฏวิทยา ที่มีความรู้ความสามารถในการดำเนินการวิจัย ในระดับประเทศ สามารถวางแผนบริหารจัดการแมลงศัตรู รวมทั้งนำความหลากหลายของแมลงมาใช้ให้เกิดประโยชน์ในการสร้างสรรค์องค์ความรู้ใหม่ โดยเน้นการวิจัยและพัฒนา เพื่อให้เกิดความเข้มแข็งทางเศรษฐกิจของประเทศ ตลอดจนเข้าใจการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศที่ส่งผลต่อความหลากหลายของแมลงและการระบาดของศัตรูพืช คน และสัตว์ เพื่อการแก้ปัญหาแมลงศัตรูได้อย่างยั่งยืน และเป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม นอกจากนี้ยังพัฒนาคนเข้าสู่โลกยุคใหม่ที่มีความพร้อมด้านดิจิทัลและด้านธุรกิจเพื่อการเข้าสู่การแข่งขันในตลาด แนวทางการผลิตบัณฑิตดังกล่าว สนับสนุนเป้าหมายที่เกี่ยวข้องกับแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ในด้านเศรษฐกิจมูลค่าสูงที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม โดยการผลิตสินค้าเกษตรและเกษตรแปรรูปมูลค่าสูงด้วยเทคโนโลยี และการมีกำลังคนสมรรถนะสูง เพื่อการพัฒนาประเทศ ต่อไป

11.2 สถานการณ์หรือการพัฒนาทางสังคมและวัฒนธรรม

ปัจจุบันประเทศไทยกำลังเผชิญกับสภาพปัญหาทางสังคมทั้งในด้านความเหลื่อมล้ำของรายได้ในสังคม คุณภาพชีวิตของประชากร และการพึ่งพาตนเอง การขาดทักษะการคัดกรองและการเลือกรับวัฒนธรรมต่างชาติของประชากรในกลุ่มเด็กและเยาวชน และการเข้าสู่สังคมผู้สูงวัย ปัญหาที่เกิดขึ้นนำไปสู่ยุทธศาสตร์การพัฒนาชาติ โดย มุ่งสร้างคุณภาพชีวิตและสุขภาวะที่ดีสำหรับคนไทย พัฒนาคอนให้มีความเป็นคนที่สมบูรณ์

มีวินัย ใฝ่รู้ มีความรู้ มีทักษะ มีความคิดสร้างสรรค์ มีทัศนคติที่รับผิดชอบต่อสังคม ความเสมอภาค มีจริยธรรมและคุณธรรม พัฒนาคนทุกช่วงวัยและเตรียมความพร้อมเข้าสู่สังคมผู้สูงอายุอย่างมีคุณภาพ สร้างภูมิคุ้มกันทางปัญญา รวมถึงการสร้างคนให้ใช้ประโยชน์และอยู่กับสิ่งแวดล้อมอย่างเกื้อกูล อนุรักษ์ฟื้นฟู ใช้ประโยชน์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมอย่างเหมาะสม

การปรับปรุงหลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาภูมิวิทยาครั้งนี้ ได้เน้นการเปลี่ยนแปลงด้านสังคม วัฒนธรรม และสิ่งแวดล้อม ซึ่งมีผลกระทบโดยตรงกับระบบการผลิตทางการเกษตร มีการสอดแทรกเนื้อหาด้านคุณธรรม จริยธรรม ความรับผิดชอบต่อสังคมและวัฒนธรรม รวมถึงการคัดกรองข้อมูลจากสื่อต่างๆ เข้าไปในเนื้อหาแต่ละรายวิชา เพื่อสร้างความเข้มแข็งและความยั่งยืนให้กับสังคมและวัฒนธรรม นอกจากนี้ยังให้ความสำคัญด้านการอนุรักษ์ทรัพยากรสิ่งแวดล้อม โดยอาศัยศักยภาพของทรัพยากรความหลากหลายของแมลง และเทคโนโลยีที่เกี่ยวข้อง เพื่อยกระดับคุณภาพมาตรฐาน และความปลอดภัยของสินค้าทางการเกษตรให้สูงขึ้น โดยคำนึงถึงการลดผลกระทบต่อชีวิต ทรัพยากร และสิ่งแวดล้อมได้ เช่น การผลิตพืชปลอดภัย และลดการใช้สารเคมีในภาคการเกษตร เป็นต้น ปัจจุบันมีการเข้าถึงองค์ความรู้และเทคโนโลยีของประชากรในสังคมยุคปัจจุบันมากขึ้นจากโลกดิจิทัล ทำให้แหล่งเรียนรู้ไม่ได้จำกัดเพียงในห้องเรียนเช่นที่ผ่านมา หลักสูตรจึงได้ออกแบบรายวิชาที่เปิดโอกาสให้บุคคลทั่วไปได้ up skill และ re skill ผ่านการจัดการเรียนการสอนแบบ non degree

12. ผลกระทบจากข้อ 11.1 และ 11.2 ต่อการพัฒนาหลักสูตรและความเกี่ยวข้องกับพันธกิจของสถาบัน

12.1 การพัฒนาหลักสูตร

จากสถานการณ์ทางด้านการพัฒนาเศรษฐกิจ สังคม และวัฒนธรรม การพัฒนาหลักสูตรเพื่อผลิตกำลังคนในภาคเกษตร จึงคำนึงถึงแผนยุทธศาสตร์ชาติ 20 ปี (2561-2580) ตามแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติฉบับที่ 13 และเป้าหมายการพัฒนาอย่างยั่งยืนของสหประชาชาติเป็นสำคัญ เพื่อผลิตบัณฑิตและกำลังคนในการพัฒนาประเทศ และปรับปรุงหลักสูตรตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2558 ของสำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา ซึ่งกำหนดให้สถาบันอุดมศึกษาพัฒนาและปรับปรุงหลักสูตรเมื่อครบรอบการปรับปรุง เพื่อเป็นการประกันคุณภาพหลักสูตรและคุณภาพของบัณฑิตที่มีมาตรฐาน คณะกรรมการบริหารหลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาภูมิวิทยา จึงได้ปรับปรุงหลักสูตร เพื่อผลิตบัณฑิตให้มีความรู้ความสามารถในทางวิชาการและวิชาชีพ เพื่อนำไปสู่และการพัฒนาประเทศให้มีความมั่นคง มั่งคั่ง และยั่งยืน

การปรับปรุงหลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาภูมิวิทยาครั้งนี้ ได้เน้นการพัฒนาองค์ความรู้ที่เกี่ยวข้องกับแมลงที่มีความเป็นสากลและทันสมัย ในขณะเดียวกันมีการสอดแทรกเนื้อหาเกี่ยวกับการประยุกต์ความรู้ เพื่อพัฒนาท้องถิ่นในเชิงพาณิชย์ เน้นคุณธรรม และจริยธรรมทางเศรษฐกิจ และสิ่งแวดล้อมมากขึ้น เพื่อให้สอดคล้องกับพันธกิจของคณะเกษตรศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น ว่าด้วยการมุ่งผลิต และพัฒนาคุณภาพทรัพยากรมนุษย์ให้เป็นคนดี และคนเก่ง สอดคล้องกับความต้องการของประเทศชาติ พัฒนาระบบการศึกษา และบริการวิชาการที่มีความหลากหลาย และมีคุณภาพอย่าง และนำข้อมูลจากผู้ใช้บัณฑิตในประเด็นต่างๆ มาปรับใช้และพัฒนาทักษะของบัณฑิตให้ดียิ่งขึ้นต่อเนื่อง เช่น การส่งเสริมทักษะของบัณฑิตให้

มีการแสวงหาความรู้ด้วยตนเอง และเรียนรู้ตลอดชีวิต เพื่อพร้อมปรับตัวต่อเทคโนโลยีสังคมที่เปลี่ยนแปลงอยู่ตลอดเวลา การพัฒนาทางด้านภาษา การสื่อสาร และภาวะการเป็นผู้นำ ผ่านกิจกรรมเสริมหลักสูตร และการสอดแทรกในกิจกรรมการเรียนการสอนของรายวิชาต่างๆ

12.2 ความเกี่ยวข้องกับพันธกิจของสถาบัน

มหาวิทยาลัยขอนแก่น เป็นสถาบันอุดมศึกษาแห่งแรกของภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ก่อตั้งขึ้นโดยมีจุดมุ่งหมายเพื่อพัฒนากำลังคนและองค์ความรู้เพื่อการแก้ปัญหาให้กับภาคตะวันออกเฉียงเหนือซึ่งเป็นภูมิภาคที่มีพื้นที่ขนาดใหญ่ และมีประชากรเป็น ๑ ใน ๓ ของประเทศ โดยมีพันธกิจผลิตบัณฑิตที่มีคุณภาพ ตอบสนองความต้องการของสังคม จัดการเรียนการสอนด้วยกระบวนการที่มุ่งส่งเสริมและปลูกฝังทักษะยุคใหม่ การพัฒนาสังคมโดยใช้งานวิจัยขับเคลื่อน การปลูกฝังแนวคิดการอุทิศตนเพื่อชุมชนและสังคม

คณะเกษตรศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น เป็นหน่วยงานหลักที่สำคัญในการผลิตบัณฑิต มีพันธกิจเพื่อให้ได้บัณฑิตเกษตรศาสตร์ที่มีความรู้ทางวิชาการเกษตรที่เป็นเลิศ รวมทั้งการศึกษาทุกช่วงวัย การวิจัยเพื่อตอบโจทยปัญหาของประเทศ การบริการวิชาการเพื่อช่วยแก้ไขปัญหามาให้ชุมชนและสังคม และการบริการธุรกิจเกษตรเพื่อเพิ่มรายได้และพึ่งพาตนเอง

เพื่อให้สอดคล้องกับพันธกิจของคณะเกษตรศาสตร์ และมหาวิทยาลัยขอนแก่น ว่าด้วยการมุ่งผลิตบัณฑิตให้มีคุณลักษณะ สามารถเรียนรู้ด้วยตนเองตลอดชีวิต มีทักษะด้านนวัตกรรม การบริหารจัดการความรู้ การอุทิศตนแก่สังคม และการให้บริการแก่ชุมชน สอดคล้องกับความต้องการของประเทศชาติ พัฒนาระบบการศึกษา และบริการวิชาการที่มีความหลากหลาย และมีคุณภาพอย่างต่อเนื่อง จึงได้ทำการปรับปรุงหลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาภูมิวิทยา ที่มีความสอดคล้องกับการเปลี่ยนแปลงสภาพแวดล้อมทางเศรษฐกิจ สังคม วัฒนธรรม และสิ่งแวดล้อม โดยเน้นการพัฒนาองค์ความรู้ที่ทันสมัย มีการใช้เทคโนโลยีในการศึกษาการป้องกันกำจัดศัตรูพืช การดำเนินงานวิจัย เพื่อหาวิธีการที่เหมาะสมในการจัดการศัตรูพืชและสัตว์ และสามารถตอบโจทยปัญหาของประเทศ การใช้ประโยชน์จากความหลากหลายทางชีวภาพของแมลงและศัตรูธรรมชาติ เพื่อนำมาซึ่งการพัฒนาผลิตภัณฑ์ รวมทั้งเน้นทักษะด้านคุณธรรม จริยธรรม และความรับผิดชอบต่อสังคมและทรัพยากรสิ่งแวดล้อม ในหลักสูตรให้มากยิ่งขึ้น โดยเน้นการเรียนการสอนเพื่อพัฒนาทักษะยุคใหม่ในศตวรรษที่ 21

13. ความสัมพันธ์ (ถ้ามี) กับหลักสูตรอื่น ที่เปิดสอนในคณะ/ภาควิชาอื่นของสถาบัน (เช่น รายวิชาที่เปิดสอนเพื่อให้บริการคณะ/ภาควิชาอื่น หรือต้องเรียนจากคณะ/ภาควิชาอื่น)

13.1 กลุ่มวิชา/รายวิชาในหลักสูตรนี้ที่เปิดสอนโดยคณะ/ภาควิชา/หลักสูตรอื่น

ไม่มี

13.2 กลุ่มวิชา/รายวิชาในหลักสูตรนี้ที่เปิดสอนโดยภาควิชา/หลักสูตรอื่นต้องมาเรียน

ไม่มี

13.3 การบริหารจัดการ

ไม่มี

หมวดที่ 2. ข้อมูลเฉพาะของหลักสูตร

1. ปรัชญา ความสำคัญ และวัตถุประสงค์ของหลักสูตร

1.1 ความสำคัญของหลักสูตร

ที่ผ่านมางานทางด้านกีฏวิทยา เน้นการดำเนินงานด้านการอารักขาพืชทางการเกษตรเป็นหลัก สืบเนื่องจากการเปลี่ยนแปลงทางสภาพภูมิอากาศ เทคโนโลยี สังคมและวัฒนธรรม รวมถึงแนวโน้มการบริโภคอาหารปลอดภัย จึงส่งผลให้เกิดการขยายตัวของงานด้านกีฏวิทยา โดยครอบคลุมงานทางด้าน การแพทย์และปศุสัตว์ ป่าไม้และสิ่งแวดล้อม และธุรกิจทางด้านแมลง ดังนั้นการปรับปรุงหลักสูตรในครั้งนี้จึงมีการปรับปรุงรายวิชาที่มีอยู่เดิมให้ทันสมัยตามการเปลี่ยนแปลงของสถานการณ์โลก และเพิ่มรายวิชาใหม่ที่เกี่ยวข้องกับธุรกิจด้านแมลง และการใช้ประโยชน์จากแมลง เพื่อสร้างกำลังคนสู่ตลาดงานตามความต้องการของผู้ใช้บัณฑิต

1.2 ปรัชญา

หลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชากีฏวิทยา (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2565) เป็นหลักสูตรที่มีปรัชญาการเรียนรู้ที่ให้ผู้เรียนเป็นศูนย์กลางโดยจัดการศึกษาแบบมุ่งเน้นผลลัพธ์การเรียนรู้ของผู้เรียน (Outcome-Based Education, OBE) มุ่งผลิตมหาบัณฑิตให้มีความรู้ความเข้าใจในเชิงลึก หลักการและทฤษฎีในสาขาวิชากีฏวิทยา มีความสามารถในการวิเคราะห์ปัญหา และทำวิจัยหรือปฏิบัติงานในสาขาวิชาชีพได้ เพื่อนำความรู้ไปพัฒนาประเทศอย่างมีประสิทธิภาพและประสิทธิผล ทันต่อการเปลี่ยนแปลงทางการเกษตร และสถานการณ์โลก โดยการใช้ความรู้ทั้งภาคทฤษฎีและภาคปฏิบัติ รวมถึงทักษะการใช้เทคโนโลยีดิจิทัลเพื่อการสื่อสารมาประยุกต์ใช้ในการศึกษา ให้เกิดการพัฒนาความรู้ใหม่หรือวิธีการปฏิบัติงานใหม่ในสาขาวิชาได้อย่างสร้างสรรค์ มีคุณธรรม จริยธรรม และจรรยาบรรณตามหลักวิชาการและวิชาชีพ และมีภาวะผู้นำในการส่งเสริมให้มีการประพฤติปฏิบัติตนอย่างมีคุณธรรมและจริยธรรม และจรรยาบรรณทางวิชาการและวิชาชีพ

1.3 วัตถุประสงค์

หลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชากีฏวิทยา (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2565) มีวัตถุประสงค์เพื่อผลิตบัณฑิต ให้มีความรู้ความสามารถในด้านต่างๆ ดังนี้

1.3.1 มีความรู้ความสามารถในการวิเคราะห์ปัญหาด้านกีฏวิทยา เพื่อประกอบการตัดสินใจใช้วิธีการและเทคโนโลยีที่เหมาะสมในการจัดการแมลงศัตรูพืช คน และสัตว์ และนำความหลากหลายทางชีวภาพของแมลงมาใช้ประโยชน์ในด้านต่างๆได้

1.3.2 สามารถดำเนินงานวิจัยเพื่อพัฒนาองค์ความรู้ หรือแก้ปัญหาด้านกีฏวิทยาที่เกิดขึ้นในปัจจุบันได้ โดยคำนึงถึงคุณธรรมและข้อบังคับที่เกี่ยวข้อง

1.3.3 สามารถสื่อสาร ถ่ายทอดองค์ความรู้ด้านกีฏวิทยา และร่วมมือกับผู้อื่นในการทำงานได้อย่างเหมาะสม

1.4 ผลการเรียนรู้ที่คาดหวังของหลักสูตร (Program Learning Outcomes: PLOs)

เพื่อให้บรรลุวัตถุประสงค์ของหลักสูตร บัณฑิตที่จบจากหลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาภูมิวิทยา (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2565) จะต้องบรรลุผลลัพธ์การเรียนรู้ของหลักสูตร (Program learning outcomes, PLOs) และผลลัพธ์การเรียนรู้ย่อยของหลักสูตร (Sub program learning outcomes, Sub-PLOs) ดังนี้

PLO 1 ประยุกต์ใช้หลักการและทฤษฎี สำคัญทางภูมิวิทยา เพื่อใช้ในการแก้ปัญหาหรือโจทย์วิจัยด้านภูมิวิทยาที่ซับซ้อนและเปลี่ยนแปลงได้

Sub-PLO 1.1 อธิบายหลักการและทฤษฎี สำคัญทางภูมิวิทยา และศาสตร์ที่เกี่ยวข้องได้

Sub-PLO 1.2 ประยุกต์ใช้องค์ความรู้เพื่อแก้ปัญหาหรือโจทย์วิจัยด้านภูมิวิทยาที่ซับซ้อนได้

Sub-PLO 1.3 เลือกใช้เทคโนโลยีที่เหมาะสมในการแก้ไขปัญหาศัตรูพืช คน และ สัตว์ และใช้ประโยชน์จากแมลงได้อย่างมีประสิทธิภาพและสอดคล้องกับการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศโลก

PLO 2 พัฒนาโจทย์วิจัย วางแผนการทดลอง ดำเนินการวิจัย ที่เกี่ยวข้องกับศาสตร์ด้านภูมิวิทยาโดยคำนึงถึงกฎหมาย จรรยาบรรณ และข้อบังคับที่เกี่ยวข้อง

Sub-PLO 2.1 ดำเนินการทดลองโดยคำนึงถึงกฎหมาย จรรยาบรรณ และข้อบังคับที่เกี่ยวข้อง

Sub-PLO 2.2 วิเคราะห์ สังเคราะห์ ปัญหาสำคัญทางภูมิวิทยาที่เกิดขึ้นได้

PLO 3 สื่อสารและถ่ายทอดองค์ความรู้ทางภูมิวิทยาทั้งภาษาไทยและภาษาอังกฤษได้อย่างมีประสิทธิภาพ และเลือกใช้เทคโนโลยีในการนำเสนอข้อมูลได้อย่างเหมาะสม

Sub-PLO 3.1 สื่อสารและถ่ายทอดองค์ความรู้ทางภูมิวิทยาทั้งภาษาไทยและภาษาอังกฤษได้อย่างมีประสิทธิภาพ

Sub-PLO 3.2 เลือกใช้เทคโนโลยีในการนำเสนอข้อมูลได้อย่างเหมาะสม

PLO 4 สามารถทำงานร่วมกับผู้อื่น ทั้งบทบาทผู้นำและผู้ร่วมงาน และมีทักษะการเรียนรู้และพัฒนาตนเอง

Sub-PLO 4.1 สามารถทำงานร่วมกับผู้อื่น ทั้งบทบาทผู้นำและผู้ร่วมงาน

Sub-PLO 4.2 มีทักษะการเรียนรู้และพัฒนาตนเอง

1.5 ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับชั้นปี (Yearly learning outcomes, YLOs)

เพื่อให้บรรลุวัตถุประสงค์ของหลักสูตร บัณฑิตที่จบจากหลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาภูมิวิทยา (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2565) จะต้องบรรลุผลลัพธ์การเรียนรู้ชั้นปี ดังนี้

1.5.1 ชั้นปีที่ 1 นักศึกษาสามารถ อธิบายหลักการและทฤษฎี สำคัญทางภูมิวิทยา วิเคราะห์ สังเคราะห์ ปัญหาสำคัญทางภูมิวิทยาที่เกิดขึ้นได้ และสามารถทำงานร่วมกับผู้อื่น ทั้งบทบาทผู้นำและผู้ร่วมงาน

1.5.2 ชั้นปีที่ 2 นักศึกษา พัฒนาโจทย์วิจัย วางแผนการทดลอง ดำเนินการวิจัย ที่เกี่ยวข้องกับศาสตร์ด้านกีฏวิทยา สื่อสารและถ่ายทอดองค์ความรู้ทางกีฏวิทยาทั้งภาษาไทยและภาษาอังกฤษได้อย่างมีประสิทธิภาพ และเลือกใช้เทคโนโลยีในการนำเสนอข้อมูลได้อย่างเหมาะสม

2 แผนพัฒนาปรับปรุง

ในระหว่างการใช้หลักสูตร หลักสูตรได้วางแผนการพัฒนา การประกันคุณภาพการศึกษา โดยการกำกับหลักสูตรให้เป็นไปตามมาตรฐานหลักสูตร และบริหารจัดการหลักสูตรให้เป็นไปตามเกณฑ์ ของ ASEAN University Network - Quality Assurance (AUN-QA) ประกอบด้วย 8 เกณฑ์คุณภาพ ตามรายละเอียด ดังนี้

- เกณฑ์คุณภาพที่ 1 ผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง (Expected Learning Outcomes)
- เกณฑ์คุณภาพที่ 2 โครงสร้างโปรแกรมและเนื้อหา (Programme Structure and Content)
- เกณฑ์คุณภาพที่ 3 แนวทางจัดการเรียนและการสอน (Teaching and Learning Approach)
- เกณฑ์คุณภาพที่ 4 การประเมินผู้เรียน (Student Assessment)
- เกณฑ์คุณภาพที่ 5 บุคลากรสายวิชาการ (Academic Staff)
- เกณฑ์คุณภาพที่ 6 การบริการและช่วยเหลือผู้เรียน (Student Support Services)
- เกณฑ์คุณภาพที่ 7 สิ่งอำนวยความสะดวกและโครงสร้างพื้นฐาน (Facilities and Infrastructure)
- เกณฑ์คุณภาพที่ 8 ผลผลิตและผลลัพธ์ (Output and Outcomes)

แผนพัฒนาปรับปรุง/เปลี่ยนแปลงของหลักสูตรให้หลักสูตรมีมาตรฐานและมีคุณภาพเป็นไปตามเกณฑ์ของ ASEAN University Network - Quality Assurance (AUN-QA)

แผนการพัฒนา/ เปลี่ยนแปลง	กลยุทธ์	ตัวบ่งชี้ความสำเร็จ	หลักฐาน
-----------------------------	---------	---------------------	---------

แผนการพัฒนา/ เปลี่ยนแปลง	กลยุทธ์	ตัวบ่งชี้ความสำเร็จ	หลักฐาน
1.หลักสูตร 1.1 กำกับหลักสูตร ให้เป็นไปตามเกณฑ์ มาตรฐานหลักสูตร	1.1 กำกับและติดตาม อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร และอาจารย์ประจำหลักสูตร ให้มีคุณสมบัติเป็นไปตาม เกณฑ์มาตรฐานหลักสูตร	1.1 หลักสูตรผ่านเกณฑ์ มาตรฐานหลักสูตร	1.1 รายงานการตรวจ ประเมินหลักสูตร 1.2 รายงานการศึกษา ตนเอง (Self- assessment report, SAR และผลการตรวจ ประเมินหลักสูตร
2.ผลการเรียนรู้ที่ คาดหวัง	2.1 กระบวนการสร้าง ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับ หลักสูตรที่สอดคล้องกับ ความต้องการของผู้มีส่วนได้ ส่วนเสีย ที่ประกอบด้วย ผลลัพธ์การเรียนรู้ทั่วไป และ ผลลัพธ์การเรียนรู้เฉพาะทาง 2.2 การสื่อสารและการ ถ่ายทอด (PLOs) ผู้มีส่วนได้ ส่วนเสียที่สำคัญทุกกลุ่มของ หลักสูตร 2.3 การนำเอา วิทยุทัศน์ พันธกิจ ของมหาวิทยาลัย และคณะ รวมทั้ง Learning taxonomy มาพัฒนา ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับ หลักสูตร	2.1 การบรรลุผลลัพธ์การ เรียนรู้ระดับหลักสูตร (PLOs) ของชั้นปี และเมื่อ จบการศึกษา (Achievement of PLOs) ของนักศึกษารายบุคคล 2.2 ผลการประเมินคุณภาพ ภายในระดับหลักสูตร AUN- QA Criterion 1 Expected Learning Outcomes	2.1 มคอ. 2 2.2 แบบสรุปความ ต้องการและความ คาดหวังของผู้มีส่วนได้ ส่วนเสีย 2.3 ช่องทางการสื่อสาร กับ stakeholders 2.4 รายงานการศึกษา ตนเอง (Self- assessment report, SAR และผลการตรวจ ประเมินหลักสูตร
3.โครงสร้าง หลักสูตรและ เนื้อหา	3.1 หลักสูตรมีกระบวนการ นำผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับ หลักสูตรสู่ผลลัพธ์การเรียนรู้ ระดับรายวิชา 3.2 หลักสูตรมีกระบวนการ เลือกผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย ภายนอก ในการนำ ข้อเสนอแนะมาออกแบบ โครงสร้างหลักสูตร รวมถึง ภาระความรับผิดชอบใน รายวิชา 3.3 หลักสูตรฯ มี กระบวนการทบทวน ปรับปรุงเนื้อหา เพื่อให้ ทันสมัย ตามความต้องการ ของภาคการทำงาน 3.4 การเผยแพร่หลักสูตรใน ทุกช่องทาง เช่น Facebook Website ของสาขาวิชาและ คณะ	3.1 หลักสูตรมีความ ครอบคลุมทันสมัยและ พร้อมใช้งานและมีการ สื่อสารไปยังผู้มีส่วนได้ส่วน เสียทั้งหมด 3.2 การออกแบบหลักสูตร สอดคล้องอย่างสร้างสรรค์ และเหมาะสมกับการ บรรลุผลการเรียนรู้ที่ คาดหวัง 3.3 แผนกระจายความ รับผิดชอบของรายวิชา (Curriculum mapping, CM) 3.4 ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับ รายวิชา (Course learning outcomes, CLOs) 3.5 ผลการประเมินคุณภาพ ภายในระดับหลักสูตร AUN- QA Criterion 2 Programme structure	3.1 มคอ. 2 3.2 มคอ. 3-6 3.3 รายงานการ ประชุมหลักสูตร 3.4 รายงานการศึกษา ตนเอง (Self- assessment report, SAR และผลการตรวจ ประเมินหลักสูตร

แผนการพัฒนา/ เปลี่ยนแปลง	กลยุทธ์	ตัวบ่งชี้ความสำเร็จ	หลักฐาน
		and content)	
4. แนวทางจัดการ เรียนและการสอน	4.1 หลักสูตรมีการถ่ายทอด ปรัชญาทางการศึกษาสู่ผู้มีส่วน ได้ส่วนเสียที่สำคัญของ หลักสูตร 4.2 หลักสูตรฯ การจัดเรียน การสอนที่เน้นทักษะการทำ วิจัยได้ด้วยตนเอง ทำให้ ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ตลอด ชีวิต และเสริมความรู้ด้าน การเป็นผู้ประกอบการ 4.3 หลักสูตรฯ เปิดโอกาสให้ นักศึกษามีส่วนรวมในการ จัดการเรียนการสอน	4.1 จำนวนรายวิชาที่เป็น Active learning 4.2 รายวิชาที่ส่งเสริมการ เรียนรู้ตลอดชีวิต (LLL) และ รายวิชาที่ส่งเสริมการเป็น ผู้ประกอบการ 4.3. ผลการประเมินคุณภาพ ภายในระดับหลักสูตร AUN- QA Criterion 3 Teaching and learning approach	4.1 มคอ. 3-6 4.2 ผลประเมินความพึง พอใจของนักศึกษา ต่อรายวิชาใน ภาพรวม 4.3 รายงานต่างๆของ นักศึกษา เช่น สหกิจ (กรณีปริญญาตรี) 4.4 รายงานการศึกษา ตนเอง(Self- assessment report, SAR และผลการตรวจ ประเมินหลักสูตร
5. การประเมิน ผู้เรียน	5.1 หลักสูตรฯ มีวิธีการ วัดผลและประเมินผู้เรียนที่ หลากหลาย และสอดคล้อง กับผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับ รายวิชา (CLOs) 5.2 หลักสูตรฯ มี กระบวนการรับฟังข้อ ร้องเรียนของนักศึกษา เกี่ยวกับเรื่องการเรียนรู้ 5.3 หลักสูตรฯ มีระบบการ ทำข้อตกลงในการให้ผล สะท้อนผลการเรียนของ นักศึกษา	5.1 ผลการทวนสอบรายวิชา ในระดับหลักสูตร 5.2 จำนวนข้อร้องเรียนต่อ การจัดการเรียนการสอน 5.3 ความพึงพอใจของ นักศึกษาต่อกระบวนการ จัดการเรียนการสอน 5.4. ผลการประเมินคุณภาพ ภายในระดับหลักสูตร AUN- QA Criterion 4 Student assessment	5.1 ตัวอย่างเครื่องมือที่ ใช้ประเมินผู้เรียน 5.2 ตัวอย่าง rubrics, marking scheme 5.3 รายงานการศึกษา ตนเอง (Self- assessment report, SAR และผลการตรวจ ประเมินหลักสูตร
6. บุคลากรสาย วิชาการ	6.1 หลักสูตรฯ การกำหนด ภาระงาน และสมรรถนะที่ คาดหวังของบุคลากรสาย วิชาการ 6.2 หลักสูตรฯ กระบวนการ ติดตามและประเมินภาระ งาน ของบุคลากรสาย วิชาการ ในการเรียนการสอน งานวิจัย และ บริการวิชาการ 6.3 หลักสูตรฯ มีระบบการ พัฒนาสมรรถนะของ บุคลากรสายวิชาการตาม ความต้องการ	6.1 ภาระงานตามเกณฑ์ 6.2 การเข้าสู่ตำแหน่งทาง วิชาการ 6.3 ความพึงพอใจของ นักศึกษาต่อกระบวนการ จัดการเรียนการสอนของ อาจารย์ 6.4 ผลงานตีพิมพ์/สิทธิบัตร 6.5 ผลการประเมินคุณภาพ ภายในระดับหลักสูตร AUN- QA Criterion 5 Academic staff	6.1 รายงานภาระงาน อาจารย์ 6.2 คู่มืออาจารย์ 6.3 แผนพัฒนาบุคลากร 6.4 รายงานการศึกษา ตนเอง (Self- assessment report, SAR และผลการตรวจ ประเมินหลักสูตร
7. การบริการและ ช่วยเหลือผู้เรียน	7.1 หลักสูตรฯ มีการเผยแพร่ และประชาสัมพันธ์ เรื่อง เกณฑ์การรับเข้า ขั้นตอนการ รับ และเกณฑ์สำเร็จ	7.1 จำนวนการรับเข้าตาม แผน 7.2 จำนวนนักศึกษาที่สำเร็จ การศึกษาตามระยะเวลา	7.1 รายละเอียด กระบวนการรับเข้า 7.2 รายงานผล การศึกษาของนักศึกษา

แผนการพัฒนา/ เปลี่ยนแปลง	กลยุทธ์	ตัวบ่งชี้ความสำเร็จ	หลักฐาน
	การศึกษาไว้อย่างชัดเจน 7.2 หลักสูตรฯ มี กระบวนการติดตาม ความก้าวหน้าของการเรียน และด้านอื่นๆ ของนักศึกษา 7.3 หลักสูตรฯ มีกิจกรรม หรือโครงการเสริมหลักสูตร ในการพัฒนาผู้เรียน	7.3 จำนวนการต้อออก/ ลาออก ของนักศึกษา 7.4 จำนวนโครงการเสริม หลักสูตร 7.5 ผลการประเมินคุณภาพ ภายในระดับหลักสูตร AUN- QA Criterion 6Student support services	7.3 รายงานโครงการ/ กิจกรรมเสริมหลักสูตร 7.4 รายงานความพึง พอใจของนักศึกษาต่อ การจัดการเรียนการ สอน และการให้บริการ 7.5 รายงานการศึกษา ตนเอง (Self- assessment report, SAR และผลการตรวจ ประเมินหลักสูตร
8. สิ่งอำนวยความสะดวกและ โครงสร้างพื้นฐาน	8.1 หลักสูตรฯ มีระบบ สำรวจความต้องการสิ่ง สนับสนุนการเรียนรู้ของ นักศึกษาและอาจารย์ในแต่ ละปี 8.2 คณะ ฯ มีระบบการ ให้บริการด้านสุขภาพและ ความปลอดภัย ตลอดทั้ง สภาพแวดล้อมที่เอื้อต่อการ จัดการศึกษา การวิจัย และ บริการวิชาการ	8.1 ความเพียงพอ การ เข้าถึง และพร้อมใช้ของสิ่ง สนับสนุนการเรียนรู้ 8.2 เจ้าหน้าที่สายสนับสนุน มีสมรรถนะในการให้บริการ 8.3 ผลการประเมินคุณภาพ ภายในระดับหลักสูตร AUN- QA Criterion 7Facilities and infrastructure	8.1 บัญชีครุภัณฑ์ และ อุปกรณ์ต่างๆในการ ให้บริการ 8.2 รายงานการใช้ เครื่องมือ 8.3 แผนครุภัณฑ์และ การบำรุงรักษา 8.4 การประเมินความ พึงพอใจของอาจารย์ และนักศึกษาต่อสิ่ง สนับสนุนการเรียนรู้ 8.5 รายงานการศึกษา ตนเอง (Self- assessment report, SAR และผลการตรวจ ประเมินหลักสูตร
9. ผลผลิตและ ผลลัพธ์	9.1 หลักสูตรฯ มีระบบการ ติดตามอัตราการสำเร็จ การศึกษา การได้งานทำ รวมทั้งผลงานวิจัยของ นักศึกษา	9.1 ร้อยละจำนวนนักศึกษา ที่สำเร็จการศึกษา 9.2 ร้อยละการได้งานทำ ของบัณฑิต 9.3 ผลการประเมินคุณภาพ ภายในระดับหลักสูตร AUN- QA Criterion 8Output and outcomes	9.1 ระบบการ ประเมินผลการประเมิน ความพึงพอใจของผู้ใช้ บัณฑิต 9.2 รายงานภาวะการมี งานทำ 9.3 รายงานประเมิน ความพึงพอใจของผู้ใช้ บัณฑิต 9.4 รายงานการศึกษา ตนเอง (Self- assessment report, SAR และผลการตรวจ ประเมินหลักสูตร

หมวดที่ 3. ระบบการจัดการศึกษา การดำเนินการ และโครงสร้างของหลักสูตร

1. ระบบการจัดการศึกษา

1.1 ระบบ

ระบบการจัดการศึกษาเป็นแบบทวิภาค โดย 1 ปีการศึกษา แบ่งออกเป็น 2 ภาคการศึกษาปกติ 1 ภาคการศึกษาปกติ มีระยะเวลาการศึกษา ไม่น้อยกว่า 15 สัปดาห์

1.2 การจัดการศึกษาภาคการศึกษาพิเศษ (ภาคฤดูร้อน)

ไม่มี

1.3 การเทียบเคียงหน่วยกิตในระบบทวิภาค

ไม่มี

2. การดำเนินการหลักสูตร

2.1 วัน-เวลาในการดำเนินการเรียนการสอน

ภาคการศึกษาต้น เดือนมิถุนายน – เดือนกันยายน

ภาคการศึกษาปลาย เดือนพฤศจิกายน – เดือนกุมภาพันธ์

2.2 คุณสมบัติของผู้เข้าศึกษา

2.2.1 ให้เป็นไปตามประกาศกระทรวงศึกษาธิการเรื่อง เกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับบัณฑิตศึกษา 2558

2.2.2 ให้เป็นไปตามระเบียบมหาวิทยาลัยขอนแก่น ว่าด้วยการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. 2559 หมวดที่ 5 ข้อ 21.2 หรือเป็นไปตามระเบียบที่จะปรับปรุงใหม่

2.2.3 ผู้สมัคร แผน ก แบบ ก 1 ต้องเป็นผู้สำเร็จการศึกษาชั้นปริญญาตรีทางการเกษตร วิทยาศาสตร์ หรือสาขาวิชาที่เกี่ยวข้อง และจะต้องมีประสบการณ์ในการทำงานวิจัยที่เกี่ยวข้องด้านกีฏวิทยา ไม่ต่ำกว่า 2 ปี หรือได้รับความเห็นชอบจากผู้รับผิดชอบหลักสูตร สาขากีฏวิทยา คณะเกษตรศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น

2.2.4 ผู้สมัคร แผน ก แบบ ก 2 ต้องเป็นผู้สำเร็จการศึกษาชั้นปริญญาตรีทางการเกษตร วิทยาศาสตร์ หรือสาขาวิชาที่เกี่ยวข้อง และได้รับความเห็นชอบจากคณะกรรมการบริหารหลักสูตร สาขากีฏวิทยา คณะเกษตรศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น

2.3 ปัญหาของนักศึกษาแรกเข้า

เนื่องจากหลักสูตรนี้รับนักศึกษาที่จบปริญญาตรีทางการเกษตร วิทยาศาสตร์ หรือสาขาวิชาที่เกี่ยวข้อง ซึ่งนักศึกษาบางคนอาจไม่มีประสบการณ์มาก่อน จึงอาจมีปัญหาทางด้านพื้นฐานความรู้ทางกีฏวิทยาและพื้นฐานการวิจัย รวมทั้งทักษะด้านภาษาอังกฤษที่ใช้ในงานวิจัย

2.4 กลยุทธ์ในการดำเนินการเพื่อแก้ไขปัญหา/ข้อจำกัดของนักศึกษาในข้อ 2.3

หลักสูตรได้จัดอาจารย์ที่ปรึกษาเฉพาะเรื่อง และมีระบบให้คำปรึกษาพิเศษสำหรับนักศึกษาที่มีปัญหา โดยให้นักศึกษาลงเรียน และสอบผ่านรายวิชา AG 107 202 การประมวลความรู้ทางกีฏวิทยา และได้ค่าคะแนนไม่ต่ำกว่า 3 ในภาคการศึกษาแรกของการศึกษา รวมทั้งการสอนเสริมเพื่อแก้ปัญหาตามข้อ 2.3 นอกจากนี้ยังมีกิจกรรมเสริมหลักสูตร เช่น Journal club เพื่อพัฒนาทักษะด้านภาษาอังกฤษที่ใช้ในงานวิจัยทางกีฏวิทยา

2.5 แผนการรับนักศึกษาและผู้สำเร็จการศึกษาในระยะ 5 ปี

จำนวนนักศึกษา	จำนวนนักศึกษาแต่ละปีการศึกษา									
	2565		2566		2567		2568		2569	
	แผน ก แบบ ก 1	แผน ก แบบ ก 2	แผน ก แบบ ก 1	แผน ก แบบ ก 2	แผน ก แบบ ก 1	แผน ก แบบ ก 2	แผน ก แบบ ก 1	แผน ก แบบ ก 2	แผน ก แบบ ก 1	แผน ก แบบ ก 2
ปีที่ 1	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
ปีที่ 2	-	-	4	4	4	4	4	4	4	4
รวม	4	4	8	8	8	8	8	8	8	8
คาดว่าจะสำเร็จการศึกษา	-	-	4	4	4	4	4	4	4	4

2.6 งบประมาณตามแผน

ประมาณการรายรับ	ปีงบประมาณ				
	2565	2566	2567	2568	2569
ค่าธรรมเนียมการศึกษา	400,000	800,000	800,000	800,000	800,000
รวมรายรับ	400,000	800,000	800,000	800,000	800,000
ประมาณการรายจ่าย	ปีงบประมาณ				
	2565	2566	2567	2568	2569
งบใช้สอย ตอบแทนและวัสดุ	250,000	500,000	500,000	500,000	500,000
งบครุภัณฑ์	60,000	120,000	120,000	120,000	120,000
งบดำเนินการ (พัฒนาการเรียนการสอน พัฒนานักศึกษา ทุน ฯลฯ)	90,000	180,000	180,000	180,000	180,000
รวมรายจ่าย	400,000	800,000	800,000	800,000	800,000
ประมาณการค่าใช้จ่ายต่อหัวนักศึกษาต่อหลักสูตร = 100,000 บาท					

2.7 ระบบการศึกษา

ระบบการศึกษาเป็นแบบชั้นเรียน

2.8 การเทียบโอนหน่วยกิต รายวิชาและการลงทะเบียนเรียนข้ามมหาวิทยาลัย

ให้เป็นไปตามประกาศบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยขอนแก่น (ฉบับที่ 23/2560) เรื่อง การเทียบโอนรายวิชาและค่าคะแนนของรายวิชาระดับบัณฑิตศึกษา จากการศึกษาในระบบ และระเบียบ

มหาวิทยาลัยขอนแก่น ว่าด้วยการลงทะเบียนเรียนข้ามมหาวิทยาลัย พ.ศ. 2541 หรือเป็นไปตามระเบียบ/หรือประกาศที่จะปรับปรุงใหม่

3. หลักสูตรและอาจารย์ผู้สอน

3.1 หลักสูตร

3.1.1 จำนวนหน่วยกิต

แผน ก แบบ ก 1 รวมตลอดหลักสูตรไม่น้อยกว่า 38 หน่วยกิต

แผน ก แบบ ก 2 รวมตลอดหลักสูตรไม่น้อยกว่า 38 หน่วยกิต

	จำนวนหน่วยกิต	
	แผน ก แบบ ก1	แผน ก แบบ ก2
จำนวนหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตร	38	38
1) หมวดวิชาบังคับ	2	8
	(ไม่นับหน่วยกิต)	
2) หมวดวิชาเลือก	-	12
3) วิชาวิทยานิพนธ์	38	18
รวม	38	38

3.1.2 โครงสร้างหลักสูตร

3.1.3 รายวิชา

3.1.3.1 แผน ก แบบ ก 1

(1) หมวดวิชาบังคับ

ไม่นับหน่วยกิต

AG 107 891 สัมมนาทางกีฏวิทยา 1
Seminar in Entomology I

1 (1-0-2)

AG 107 892 สัมมนาทางกีฏวิทยา 2
Seminar in Entomology II

1 (1-0-2)

(2) วิชาวิทยานิพนธ์

AG 107 898 วิทยานิพนธ์
Thesis

38 หน่วยกิต

3.1.3.2 แผน ก แบบ ก 2

(1) หมวดวิชาบังคับ

8 หน่วยกิต

**AG 107 301 โครงสร้างแมลงและหน้าที่
Insect Structure and Function

3 (2-3-5)

*AG 107 701	ระเบียบวิจัยทางกีฏวิทยา Entomology Research Methodology	3 (2-3-5)
AG 107 891	สัมมนาทางกีฏวิทยา 1 Seminar in Entomology I	1 (1-0-2)
AG 107 892	สัมมนาทางกีฏวิทยา 2 Seminar in Entomology II	1 (1-0-2)

(2) หมวดวิชาเลือก

ให้เลือกเรียนวิชาต่อไปนี้ หรือรายวิชาของสาขาวิชาอื่น หรือรายวิชาของมหาวิทยาลัยอื่น หรือรายวิชาที่เปิดเพิ่มเติมภายหลัง โดยได้รับความเห็นชอบจากอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร และ คณะกรรมการบริหารหลักสูตร จำนวนไม่น้อยกว่า 12 หน่วยกิต

**AG 107 101	อนุกรมวิธานของแมลง Systematic Entomology	3 (2-3-5)
AG 107 201	การประมวลความรู้ทางกีฏวิทยา Comprehension in Entomology	3 (2-3-5)
*AG 107 202	แมลงกินได้เพื่อเป็นอาหารคนและสัตว์ Edible Insects for Food and Feed	3 (2-3-5)
**AG 107 401	พิษวิทยาและการจัดการสารกำจัดแมลง Toxicology and Management of Insecticides	3 (2-3-5)
**AG 107 501	วิทยาเห็บไรและแมงมุม Acarology and Araneology	3 (2-3-5)
**AG107 601	เทคโนโลยีการจัดการแมลงศัตรูพืช Insect Pest Management Technology	3 (2-3-5)
AG 107 602	แมลงพาหะของโรคพืช Insect Vector of Plant Diseases	3 (2-3-5)
**AG 107 603	ความต้านทานของพืชต่อแมลง Host Plant Resistance to Insects	3 (2-3-5)
*AG 107 604	กีฏวิทยาทางการแพทย์และปศุสัตว์ Medical and Veterinary Entomology	3 (2-3-5)
*AG 107 605	ไส้เดือนฝอยก่อโรคแก่แมลง Entomopathogenic Nematodes	3 (2-3-5)
*AG 107 606	นวัตกรรมชีวภัณฑ์ Innovative Bio-Product	3 (2-3-5)
*AG 107 801	หัวข้อเฉพาะทางกีฏวิทยา	3 (3-0-6)

Selected Topics in Entomology

(3) วิชาวิทยานิพนธ์

AG 107 899 วิทยานิพนธ์

18 หน่วยกิต

Thesis

* รายวิชาใหม่

** รายวิชาเปลี่ยนแปลง

คำอธิบายระบบรหัสวิชา ตามประกาศมหาวิทยาลัยขอนแก่นที่ 2083/2559 เรื่องการใช้ระบบรหัสวิชาประกาศ ณ วันที่ 9 ธันวาคม 2559

อักษรย่อ AG	หมายถึง คณะเกษตรศาสตร์
ตัวเลข10 สองหลักแรก	หมายถึง สาขาวิชากีฏวิทยา ภาควิชาพืชศาสตร์และทรัพยากรการเกษตร คณะเกษตรศาสตร์
ตัวเลขหลักที่ 3	หมายถึง ระดับของรายวิชา
ตัวเลขหลักที่ 4	หมายถึง หมวดวิชาหรือกลุ่มองค์ความรู้ของรายวิชา
เลข 1	หมายถึง หมวดวิชาอนุกรมวิธาน
เลข 2	หมายถึง หมวดวิชานิเวศวิทยา
เลข 3	หมายถึง หมวดวิชากายวิภาคศาสตร์และสรีรวิทยา
เลข 4	หมายถึง หมวดวิชาพิษวิทยา
เลข 5	หมายถึง หมวดวิชาไรวิทยา
เลข 6	หมายถึง หมวดวิชาการจัดการศัตรูพืชและสัตว์
เลข 7	หมายถึง หมวดวิชาเทคนิควิจัยทางกีฏวิทยา
เลข 8	หมายถึง หมวดวิชาสัมมนา ปัญหาพิเศษ วิทยานิพนธ์
ตัวเลขหลักที่ 5 และ 6	หมายถึง ลำดับที่ของรายวิชา

3.1.4 ตัวอย่างแผนการศึกษา

	ปีที่ 1 ภาคการศึกษาที่ 1	หน่วยกิต	
		แผน ก แบบ	แผน ก แบบ
		ก 1	ก 2
**AG 107 301	โครงสร้างแมลงและหน้าที่ Insect Structure and Function	-	3 (2-3-5)
**AG 107 701	ระเบียบวิจัยทางกีฏวิทยา	-	3 (2-3-5)

	Entomology Research Methodology		
AG 107 898	วิทยานิพนธ์	10	-
	Thesis		
XXX XXX	วิชาเลือก	-	3
	Elective Course		
	รวมจำนวนหน่วยกิตลงทะเบียนเรียน	10	9
	รวมจำนวนหน่วยกิตสะสม	10	9

ปีที่ 1 ภาคการศึกษาที่ 2		หน่วยกิต	
		แผน ก แบบ	แผน ก แบบ
		ก 1	ก 2
AG 107 891	สัมมนาทางกีฏวิทยา 1	1 (1-0-2)	1 (1-0-2)
	Seminar in Entomology I	(ไม่นับหน่วยกิต)	
AG 107 898	วิทยานิพนธ์	10	-
	Thesis		
AG 107 899	วิทยานิพนธ์	-	2
	Thesis		
XXX XXX	วิชาเลือก	-	9
	Elective Course		
	รวมจำนวนหน่วยกิตลงทะเบียนเรียน	11	12
	รวมจำนวนหน่วยกิตสะสม	20	21

ปีที่ 2 ภาคการศึกษาที่ 1		หน่วยกิต	
		แผน ก แบบ	แผน ก แบบ
		ก 1	ก 2
AG 107 892	สัมมนาทางกีฏวิทยา 2	1 (1-0-2)	1 (1-0-2)
	Seminar in Entomology II	(ไม่นับหน่วยกิต)	
AG 107 898	วิทยานิพนธ์	10	-
	Thesis		
AG 107 899	วิทยานิพนธ์	-	10
	Thesis		
XXX XXX	วิชาเลือก	-	-
	Elective Course		
	รวมจำนวนหน่วยกิตลงทะเบียนเรียน	11	11
	รวมจำนวนหน่วยกิตสะสม	30	32

ปีที่ 2 ภาคการศึกษาที่ 2		หน่วยกิต	
		แผน ก แบบ	แผน ก แบบ
		ก 1	ก 2
AG 107 898	วิทยานิพนธ์ Thesis	8	
AG 107 899	วิทยานิพนธ์ Thesis	-	6
XXX XXX	วิชาเลือก Elective Course	-	-
รวมจำนวนหน่วยกิตลงทะเบียนเรียน		8	6
รวมจำนวนหน่วยกิตสะสม		38	38

3.1.5 คำอธิบายรายวิชา

****AG 107 101 อนุกรมวิธานของแมลง 3(2-3-5)**

Systematic Entomology

เงื่อนไขของรายวิชา : ไม่มี

การจัดจำแนกและเรียกชื่อลำดับชั้นแมลง ประเภทของลักษณะทางอนุกรมวิธาน การจำแนกทางอนุกรมวิธานทางชีววิทยาและสายวิวัฒนาการของแมลง การจำแนกวงศ์แมลงในอันดับที่สำคัญ ชีววิทยา แหล่งอาศัย รวมทั้งเทคนิคในการสร้างกุญแจวิเคราะห์ทางอนุกรมวิธาน

Hierarchical classification and nomenclatures, type of taxonomic characters, insect biological systematics and phylogeny, families identification of the importance orders of the adult insects including their biology and habitats

AG 107 201 การประมวลความรู้ทางกีฏวิทยา 3(2-3-5)

Comprehension in Entomology

เงื่อนไขของรายวิชา : ไม่มี

โครงสร้างลักษณะภายนอกและภายในของแมลง การพัฒนาการเจริญเติบโตของแมลง และพฤติกรรมของแมลง ความสำคัญของแมลงในระบบนิเวศ แมลงกับสิ่งแวดล้อม แมลงสำคัญทางเศรษฐกิจและแมลงมีประโยชน์ หลักการควบคุมแมลงศัตรู

Insect external and internal structures, insect development and behavior, importance in ecosystem, insects and environment, economic and beneficial insects, principles of insect pest control

- *AG 107 202 แมลงกินได้เพื่อเป็นอาหารคนและสัตว์** **3 (2-3-5)**
Edible Insects for Food and Feed
 เงื่อนไขของรายวิชา : ไม่มี
 การผลิตและการจัดการฟาร์มเชิงพาณิชย์ เทคโนโลยีการแปรรูปและการเพิ่มมูลค่า โภชนศาสตร์ สารออกฤทธิ์ชีวภาพและการใช้ประโยชน์ การตลาดและการเป็นผู้ประกอบการ
 Production and commercial farm management, processing technology and value added, nutritional values, bioactive substances and utilization, marketing and entrepreneurship
- **AG 107 301 โครงสร้างแมลงและหน้าที่** **3(2-3-5)**
Insect Structure and Function
 เงื่อนไขของรายวิชา : ไม่มี
 โครงสร้างของแมลง วิวัฒนาการของโครงสร้าง หน้าที่ของโครงสร้าง และระบบต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาการและการดำรงชีวิตของแมลง
 Insect structure, Evolution of insect structure, function of structures and systems related to the development and life of insects
- **AG 107 401 พิษวิทยาและการจัดการสารกำจัดแมลง** **3(2-3-5)**
Toxicology and Management of Insecticides
 เงื่อนไขของรายวิชา : ไม่มี
 การจำแนกกลุ่ม กลไกการออกฤทธิ์ เมแทบอลิซึม การสร้างความต้านทานของแมลงต่อสารกำจัดแมลง ความสำคัญของสารพิษตกค้าง การเคลื่อนย้ายและแปรสภาพในสิ่งมีชีวิตและสิ่งแวดล้อม การวิเคราะห์สารกำจัดแมลงตกค้าง ผลกระทบของสารกำจัดแมลงต่อสภาพแวดล้อมและสิ่งมีชีวิตที่ไม่ใช่เป้าหมายในการป้องกันกำจัด
 Classification, mode of action, metabolism, insecticide resistance, importance of insecticide residues, fate and transformation in organisms and environment, insecticide residues analysis, impact of insecticide to environment and non-target organisms
- **AG 107 501 วิทยาเห็บไรและแมงมุม** **3(2-3-5)**
Acarology and Araneology
 เงื่อนไขของรายวิชา : ไม่มี

โครงสร้าง หน้าที่ นิเวศวิทยา และการจัดจำแนกของ เห็บ ไร และแมงมุม ความสำคัญของไรศัตรูสำคัญของพืช ผึ้ง คน และสัตว์ ไรตัวห้ำ ลักษณะการทำลาย หลักการควบคุมไรและเห็บ ความสำคัญของการใช้แมงมุมควบคุมศัตรูพืชแบบชีววิธีและแมงมุมพิษที่สำคัญ

Structure, function, ecology and classification of ticks, mites and spiders, importance of important mite pest of plants, bees, men and animals, predator mite, types of injury, principle of mite and tick control, importance of spider in biological control and venomous spiders

****AG 107 601 เทคโนโลยีการจัดการแมลงศัตรูพืช 3(2-3-5)**

Insect Pest Management Technology

เงื่อนไขของรายวิชา : ไม่มี

แนวคิดของการจัดการแมลงศัตรูพืช ขั้นตอนการดำเนินงานทางการจัดการแมลงศัตรูพืช เทคนิคเสริมการสู่มตัวอย่างแมลงศัตรูพืช การใช้เทคโนโลยีภูมิสารสนเทศและใช้อากาศยานไร้คนขับในการประเมินความหนาแน่นของแมลง การระบาดของแมลงศัตรูพืช การสร้างโมเดลแมลงศัตรูพืชเพื่อพยากรณ์การระบาด การตัดสินใจ

Concepts of insect pest management, insect pest management processes, supporting tactics, insect sampling, using GIS and drone technology for insect density evaluation, insect outbreak, developing model for insect outbreak forecasting, decision making

AG 107 602 แมลงพาหะของโรคพืช 3(2-3-5)

Insect Vector of Plant Diseases

เงื่อนไขของรายวิชา : ไม่มี

ความสัมพันธ์ระหว่าง แมลงพาหะ เชื้อจุลินทรีย์ และพืช ลักษณะอาการผิดปกติของพืชที่เกิดจากสารพิษของแมลง ลักษณะอาการโรคพืชที่เกิดจากแมลงพาหะนำเชื้อสาเหตุโรค การอยู่ร่วมกันระหว่างแมลงพาหะและจุลินทรีย์ร่วมอาศัย ชนิดและชีววิทยาแมลงพาหะ กลไกการถ่ายทอดโรคสู่พืช เทคโนโลยีชีวภาพเกี่ยวกับแมลงพาหะ การควบคุมแมลงพาหะแบบบูรณาการ และกรณีศึกษาแมลงพาหะสาเหตุโรคพืชที่สำคัญทางเศรษฐกิจและการควบคุม

Relationship between insect vectors, microorganisms and plants, plant symptom injury caused by toxigenic insects, plant disease symptom caused by insect vectors of plant pathogen, symbiosis between insects and microorganisms, insect vector species and their biology, mechanisms of disease transmission, biotechnology in insect vectors, integrated control of insect vectors, case studies of insect vectors of major economic crops and control

****AG 107 603 ความต้านทานของพืชต่อแมลง 3(2-3-5)**

Host Plant Resistance to Insects

เงื่อนไขของรายวิชา : ไม่มี

หลักการ กลไก และสาเหตุที่พืชมีความต้านทานแมลง สารทุติยภูมิในพืชต้านทานแมลง เทคนิคต่างๆ ในการทดสอบและคัดเลือกพืชต้านทานแมลง บทบาทและประโยชน์ของพืชต้านทานแมลงในการบริหารแมลงศัตรูพืชแบบผสมผสาน

Principles mechanisms and causes of plant resistance to insect, secondary substances in plant resistance to insect, techniques for testing and selecting plant resistance to insect, roles and usefulness of plant resistance to insect for integrated insect pest management

****AG 107 604 กีฏวิทยาทางการแพทย์และปศุสัตว์ 3(2-3-5)**

Medical and veterinary Entomology

เงื่อนไขของรายวิชา : ไม่มี

จำแนกชนิด ชีววิทยา นิเวศวิทยา และความสามารถในการถ่ายทอดโรคของสัตว์ขาปล้องในทางการแพทย์และปศุสัตว์ หลักการระบาดวิทยา รวมถึงการป้องกันกำจัด ปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับการระบาดของแมลงพาหะ ตัวให้อาศัย ปรสิต พาหะ และแหล่งระบาด

Identification, biology, ecology, potential for disease transmission of medical and veterinary arthropod. The principles of epidemiology and pest management. The factors involved in the epidemiology of vector-borne diseases, host, parasite, vector and reservoir

****AG 107 605 ไส้เดือนฝอยก่อโรคแก่แมลง 3(2-3-5)**

Entomopathogenic nematodes

เงื่อนไขของรายวิชา : ไม่มี

การใช้ไส้เดือนฝอยก่อโรคแก่แมลงในการควบคุมแมลงศัตรูพืช ศึกษาในแง่ชนิด การจำแนกลักษณะสำคัญ ชีววิทยา พฤติกรรม กลไกในการก่อโรค ปัจจัยที่เกี่ยวข้องต่อการดำรงชีวิต การผลิตเพิ่มปริมาณ การควบคุมคุณภาพและมาตรฐานการผลิต รูปแบบ ผลิตภัณฑ์ การเก็บรักษา แนวทางการนำไปใช้ในการควบคุมแมลงศัตรูพืช

The use of entomopathogenic nematodes to control insect pests, a study on different aspects: species, identification, biology, behavior, mechanisms of control, factors related to its survival, mass production, quality control and standardization, formulation, commercial product, storage, guideline for insect pest control

***AG 107 606 นวัตกรรมชีวภัณฑ์** **3(2-3-5)**

Innovative Bio-Product

เงื่อนไขของรายวิชา : AG 104 001

การพัฒนานวัตกรรมชีวภัณฑ์เพื่อป้องกันกำจัดศัตรูพืช กระบวนการพัฒนาผลิตภัณฑ์ชีวภัณฑ์ใหม่ การออกแบบบรรจุภัณฑ์ หีบห่อ ผลิตภัณฑ์ต้นแบบและการทดสอบ และการพัฒนากลยุทธ์ทางการตลาด และการเป็นผู้ประกอบการ

Development of innovative bio-products to control pests, new bio-product development process, product design and packaging, product prototype and testing, and marketing strategies, and entrepreneurship

****AG 107 701 ระเบียบวิจัยทางกีฏวิทยา** **3(2-3-5)**

Entomology Research Methodology

เงื่อนไขของรายวิชา : ไม่มี

กระบวนการในการวิจัยทางกีฏวิทยา จรรยาบรรณในการวิจัย การกำหนดปัญหาหรือโจทย์ของการวิจัย การวางแผนการวิจัย การกำหนดตัวอย่างและการสุ่มตัวอย่างสำหรับงานวิจัยทางกีฏวิทยา วิธีการรวบรวมข้อมูล การใช้สถิติและโปรแกรมคอมพิวเตอร์สำเร็จรูปในการวิเคราะห์ผล การแปลผล การจัดทำรายงานและการเผยแพร่ผลงานวิจัย

Concept and procedure in entomological research, ethics in research, defining research problem, research design, sample size and design in entomology research, methods of data collection, the application of statistical methods and software for data analysis, interpretation result, writing a research report and publication

***AG 107 801 หัวข้อเฉพาะทางกีฏวิทยา** **3 (3-0-6)**

Selected Topics in Entomology

เงื่อนไขของรายวิชา : ไม่มี

หัวข้อเฉพาะทางกีฏวิทยาสำหรับนักศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา (หัวข้อเรื่องเปลี่ยนไปในแต่ละภาคการศึกษา)

Selected topics in entomology for graduate student (topics are subject to change each semester)

AG 107 891 สัมมนาทางกีฏวิทยา 1

1(1-0-2)

Seminar in Entomology I

เงื่อนไขของรายวิชา : ไม่มี

การเขียนและรูปแบบการเขียนรายงานทางวิทยาศาสตร์ และการนำเสนอผลการตรวจเอกสารงานวิจัยในสาขากีฏวิทยา

Writing and type of scientific paper writing, and presenting report on literature reviews related to entomology

AG 107 892 สัมมนาทางกีฏวิทยา 2

1(1-0-2)

Seminar in Entomology II

เงื่อนไขของรายวิชา : AG 107 891

การเขียนบทความวิจัย การรวบรวมข้อมูล การประมวลผล การนำเสนอผลงานวิทยานิพนธ์บางส่วน และขั้นตอนการเตรียมต้นฉบับเพื่อเผยแพร่ผลงานวิชาการทางกีฏวิทยา

Writing scientific paper, data collection, data evaluation, presentation of preliminary results of thesis and manuscripts preparation for publication in entomology journals

AG 107 898 วิทยานิพนธ์

38 หน่วยกิต

Thesis

เงื่อนไขของรายวิชา : สำหรับ แผน ก แบบ ก1

การสืบค้นข้อมูล การออกแบบวางแผนงานวิจัย การเตรียมและการนำเสนอโครงร่าง งานวิจัยเฉพาะเรื่องทางสาขาวิชากีฏวิทยา การทำวิจัย การเขียนและการรายงานผลการวิจัย และตีพิมพ์ผลงาน

Information searching, experimental design, research planning, preparation and presentation of a research proposal relevant to the field of entomology, research, writing and reporting of the proposed research project, and research publication

AG 107 899 วิทยานิพนธ์

18 หน่วยกิต

Thesis

เงื่อนไขของรายวิชา : สำหรับ แผน ก แบบ ก2

การเตรียมโครงร่างงานวิจัย การนำเสนอโครงร่างงานวิจัย การทำวิจัย และการเขียนผลงานวิจัยเฉพาะเรื่องทางสาขาวิชากีฏวิทยาในรูปของวิทยานิพนธ์

Research proposal preparation, research proposal presentation, conducting research and writing thesis in the field of entomology

3.2 ชื่อ สกุล เลขประจำตัวบัตรประชาชน ตำแหน่งและคุณวุฒิของอาจารย์

3.2.1 อาจารย์ประจำหลักสูตร

ที่	ชื่อ นามสกุล	เลขประจำตัวบัตรประชาชน	ตำแหน่งทางวิชาการ	คุณวุฒิ	ชื่อสถาบัน/ประเทศ	ปี พ.ศ.ที่จบ
1	นางอุบล ตั้งวานิช	3-4999-00107-98-6	รองศาสตราจารย์	ปร.ด. (ชีววิทยา) วท.บ. (ชีววิทยา)	มหาวิทยาลัยมหิดล/ไทย มหาวิทยาลัยขอนแก่น/ไทย	2551 2543
2	นางสาวดวงรัตน์ ธงภักดิ์	3-3601-00972-33-2	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	Ph.D. (Entomology) วท.ม. (กีฏวิทยา) วท.บ. (เกษตรศาสตร์)	MasseyUniversity/New Zealand มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์/ไทย มหาวิทยาลัยขอนแก่น/ไทย	2550 2540 2535
3	นางสาวประกายจันทร์ นิมกິงรัตน์	3-3399-00112-85-9	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	Dr.sc.agr. (Biological Control) M.Sc. (Entomology) วท.บ. (เกษตรศาสตร์)	Kiel University/Germany Saga University/Japan มหาวิทยาลัยขอนแก่น/ไทย	2555 2548 2546
4	นางสาวยุวธิดา ศรีพลแทน	5-4403-00016-08-2	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	Ph.D. (Entomology) วท.ม. (กีฏวิทยา) วท.บ. (เกษตรศาสตร์)	National Chung Hsing University /Taiwan มหาวิทยาลัยขอนแก่น/ไทย มหาวิทยาลัยขอนแก่น/ไทย	2558 2551 2548
5	นายวิสิทธิ์ เหมือนวอน	3-2406-00702-65-3	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	วท.ด. (กีฏวิทยา) วท.ม. (กีฏวิทยา) วท.บ. (ชีววิทยา)	มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์/ไทย มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์/ไทย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย/ไทย	2556 2549 2546
6	นายนรินทร์ ชมพูพวง	1-3499-00167-98-3	อาจารย์	วท.ด. (สัตววิทยา) วท.ม. (สัตววิทยา) วท.บ. (ชีววิทยา)	จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย/ไทย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย/ไทย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย/ไทย	2561 2555 2552

3.2.2 อาจารย์ผู้สอน

ที่	ชื่อ นามสกุล	เลขประจำตัวบัตรประชาชน	ตำแหน่งทางวิชาการ	คุณวุฒิ	ชื่อสถาบัน/ประเทศ	ปี พ.ศ.ที่จบ
1	นางสาวยุพา หาญบุญทรง	3-1020-02486-42-9	ศาสตราจารย์	Ph.D. (Insect Molecular Genetics) วท.ม. (เกษตรศาสตร์) วท.บ. (เกษตรศาสตร์)	Lincoln University/New Zealand มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์/ไทย มหาวิทยาลัยขอนแก่น/ไทย	2537 2529 2527

4. องค์ประกอบเกี่ยวกับประสบการณ์ภาคสนาม (การฝึกงาน หรือสหกิจศึกษา) (ถ้ามี)

ไม่มี

5. ข้อกำหนดเกี่ยวกับการทำโครงงานหรืองานวิจัย

นักศึกษาต้องทำวิทยานิพนธ์ โดยจะต้องกำหนดหัวข้อวิทยานิพนธ์ที่ต้องสอดคล้องกับสาขาที่เรียน มีการสอบผ่านเค้าโครงวิทยานิพนธ์ และมีการนำเสนอ การสอบ และ ส่งเล่มรายงานตามระยะเวลาที่กำหนด

5.1 คำอธิบายโดยย่อ

การทำวิทยานิพนธ์ นักศึกษาต้องเสนอหัวข้อและได้รับการอนุมัติหัวข้อวิทยานิพนธ์ก่อน จึงจะสามารถเริ่มดำเนินการได้ และในการทำวิทยานิพนธ์จะต้องทำตามรูปแบบและระยะเวลาที่หลักสูตรกำหนดอย่างเคร่งครัด และมีการเผยแพร่ผลงานวิทยานิพนธ์ โดยผลงานวิจัยจากการทำวิทยานิพนธ์ต้องได้รับการตีพิมพ์ หรือได้รับการตอบรับให้ลงตีพิมพ์ในวารสารระดับชาติหรือระดับนานาชาติ ไม่น้อยกว่า 1 เรื่อง

5.2 มาตรฐานผลการเรียนรู้

นักศึกษาต้องเข้าใจกระบวนการทำวิจัย การใช้เครื่องมือในการทำวิจัย มีทักษะการวิจัย คิดวิเคราะห์และสามารถทำวิจัยได้อย่างมีคุณภาพ

5.3 ช่วงเวลา

ตั้งแต่ภาคการศึกษาที่ 1 ปีที่ 1 เป็นต้นไป

5.4 จำนวนหน่วยกิต

5.4.1 วิทยานิพนธ์ แผน ก แบบ ก 1

จำนวน 38 หน่วยกิต

5.4.2 วิทยานิพนธ์ แผน ก แบบ ก 2

จำนวน 18 หน่วยกิต

5.5 การเตรียมการ

คณะกรรมการประจำหลักสูตรกำกับดูแลและให้คำแนะนำนักศึกษาในหลักสูตร เกี่ยวกับความเชี่ยวชาญของอาจารย์แต่ละท่านในสาขาผ่านการปฐมนิเทศ นักศึกษาเป็นผู้เลือกหัวข้อวิทยานิพนธ์ที่สนใจ และแต่งตั้งอาจารย์ที่ปรึกษา ผ่านความเห็นชอบของกรรมการในหลักสูตร หรือแต่งตั้งอาจารย์ที่ปรึกษาร่วมที่เกี่ยวข้องกับหัวข้อวิทยานิพนธ์เพิ่มเติมภายหลัง และสามารถแต่งตั้งอาจารย์ผู้มีประสบการณ์และเชี่ยวชาญด้านงานวิจัยที่เกี่ยวข้องทั้งภายในและภายนอกคณะเป็นอาจารย์ที่ปรึกษาร่วม เพื่อให้งานวิทยานิพนธ์มีคุณภาพ มีการกำหนดชั่วโมงการคำให้ปรึกษาการทำวิทยานิพนธ์ จัดทำบันทึกการให้คำปรึกษา ให้ข้อมูลข่าวสาร พร้อมทั้งให้คำแนะนำและช่วยเหลือทางด้านวิชาการแก่นักศึกษา

5.6 กระบวนการประเมินผล

แผน ก แบบ ก1 แบ่งการประเมินออกเป็น 2 ส่วน ได้แก่

1) ประเมินการให้ผ่านรายวิชา โดยให้ระดับคะแนนหรือสัญลักษณ์ ตาม ระเบียบมหาวิทยาลัยขอนแก่น ว่าด้วย การศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. 2559 นักศึกษาที่ได้ระดับคะแนนต่ำกว่า U (กรณีแผน ก แบบ ก1) หรือ C (กรณีแผน ก แบบ ก2) ถือว่าไม่ผ่านเกณฑ์ต้องลงทะเบียนซ้ำ

2) ประเมินผลจากการรายงานความก้าวหน้าในการทำวิทยานิพนธ์ทุกภาคการศึกษา โดยมีแนวทางดังนี้

1. การให้เกรดวิทยานิพนธ์ผ่าน (S) ใน 3 หน่วยกิตแรก เมื่อผ่านการสอบหรือประเมินเค้าโครงวิทยานิพนธ์

2. การให้เกรดวิทยานิพนธ์ผ่าน (S) ในหน่วยกิตถัดไป จะประเมินตามสัดส่วนงานที่ได้ดำเนินการเสร็จสิ้น ตามแผนงานวิจัยที่ได้กำหนดไว้ของรายบุคคล ผ่านการเสนอรายงานต่อกรรมการประจำหลักสูตรและอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ทุกภาคการศึกษาในกิจกรรมติดตามความก้าวหน้าวิทยานิพนธ์

3. การให้เกรดวิทยานิพนธ์ผ่าน (S) ในหน่วยกิตสุดท้าย นักศึกษาต้องมีร่างรูปเล่มวิทยานิพนธ์ผ่านการเห็นชอบจากอาจารย์ที่ปรึกษา

4. การประเมินการสอบเค้าโครงวิทยานิพนธ์ การสอบป้องกันวิทยานิพนธ์ เป็นไปตามระเบียบมหาวิทยาลัยขอนแก่นว่าด้วยการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. 2559 หมวดที่ 7 และการตีพิมพ์เผยแพร่วิทยานิพนธ์ตามเกณฑ์จบการศึกษาของหลักสูตร

5.7 มาตรฐานผลการเรียนรู้

1 ประยุกต์ใช้หลักการและทฤษฎี สำคัญทางกีฏวิทยา เพื่อใช้ในการแก้ปัญหาหรือโจทย์วิจัยด้านกีฏวิทยาที่ซับซ้อนและเปลี่ยนแปลงได้

2 พัฒนาโจทย์วิจัย วางแผนการทดลอง ดำเนินการวิจัย ที่เกี่ยวข้องกับศาสตร์ด้านกีฏวิทยาโดยคำนึงถึงกฎหมาย จรรยาบรรณ และข้อบังคับที่เกี่ยวข้อง

3 สื่อสารและถ่ายทอดองค์ความรู้ทางกีฏวิทยาทั้งภาษาไทยและภาษาอังกฤษได้อย่างมีประสิทธิภาพ และเลือกใช้เทคโนโลยีในการนำเสนอข้อมูลได้อย่างเหมาะสม

4 สามารถทำงานร่วมกับผู้อื่น ทั้งบทบาทผู้นำและผู้ร่วมงาน มีทักษะการเรียนรู้และพัฒนาตนเองตามการเปลี่ยนแปลงทางสังคมและวัฒนธรรม

หมวดที่ 4. ผลการเรียนรู้ กลยุทธ์การสอนและการประเมินผล

4.1 การพัฒนาคุณลักษณะพิเศษของนักศึกษา

คณะเกษตรศาสตร์ ได้กำหนดอัตลักษณ์ ของบัณฑิต คณะเกษตรศาสตร์ คือ AGGIE KKU

ซึ่งคณะ/หลักสูตร มีการกำหนดกลยุทธ์/โครงการกิจกรรมเสริมหลักสูตร นอกเหนือจากการเรียนการสอนในชั้นเรียน เพื่อพัฒนาคุณลักษณะพิเศษของนักศึกษา ด้านต่างๆ คือ

- 1) พร้อมปรับตัวให้ทันกับการเปลี่ยนแปลงของโลก (Adaptability)
- 2) มีความมุ่งมั่นอดทนและมีความคิดสร้างสรรค์ (Grit and Growth mindset)
- 3) มีใจโอบอ้อมอารีต่อเพื่อนร่วมงาน (Generosity)
- 4) ใฝ่รู้เทคโนโลยี (IT and Innovation)
- 5) พร้อมเป็นผู้ประกอบการ (Entrepreneurship)
- 6) มีความรู้ในสายวิชาชีพ (Knowledge)

- 7) มีความกระตือรือร้นในการแสวงหาความรู้และการทำงาน (Keeness)
 - 8) ร่วมทำงานเป็นทีมและยอมรับความเห็นต่างเพื่อประโยชน์ของส่วนรวม (Unity)
- (ปรับตัวไว ใจอ่อนอารี มีมานะ คิดสร้างสรรค์ มีฐานเป็นผู้ประกอบการ มีความรู้ สู้งาน สานสามัคคี)

โดยมีรายละเอียดโครงการกิจกรรมและตัวชี้วัด ดังตารางที่ 3

การประเมินคุณลักษณะพิเศษของนักศึกษาในหลักสูตร

คุณลักษณะพิเศษของนักศึกษา	ตัวชี้วัด	กิจกรรมและโครงการของคณะเกษตรศาสตร์	ระดับคะแนน				
			1	2	3	4	5
1. พร้อมปรับตัวให้ทันกับการเปลี่ยนแปลงของโลก (Adaptability)	ผลประเมินตัวเอง	การแสวงหาความรู้ และ update งานด้านกีฏวิทยา ข่าวที่กำลังเป็นกระแส ด้านกีฏวิทยาในปัจจุบัน รวมถึงความรู้ที่มีการเปลี่ยนแปลง และการค้นพบสิ่งใหม่ และร่วมอภิปรายผล ในกิจกรรม Journal club เพื่อพร้อมรับกับการเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นตลอดเวลา	<50%	>50-60%	>60-70%	>70-80%	>80%
2. มีความมุ่งมั่นอดทน และมีความคิดสร้างสรรค์ (Grit and Growth mindset)	ความสำเร็จในการทำวิทยานิพนธ์ และชิ้นงานที่ได้รับมอบหมาย	การทำวิทยานิพนธ์ ที่ต้องมีความมุ่งมั่นในการทำงาน การออกแบบสื่อการเรียนการสอนในการเป็นผู้ช่วยสอนตามรายวิชา และ การออกแบบหรือเสนอไอเดียในการจัดกิจกรรมรูปแบบต่างๆ ในหลักสูตร	ระดับ 1	ระดับ 2	ระดับ 3	ระดับ 4	ระดับ 5
3. มีความใจอ้อมอารีย์ ต่อเพื่อนร่วมงาน (Generosity)	ผลประเมินตัวเอง ประเมินเพื่อน และ ประเมินทีมเพื่อนร่วมงาน	ผ่านกิจกรรมที่ทำงานร่วมกันเป็นทีม และช่วยเหลือซึ่งกันและกัน ในกิจกรรมตามยุทธศาสตร์ของสาขาวิชา และกิจกรรมเสริมหลักสูตร เช่น กิจกรรม Cleaning day, การจัดอบรม และบริการวิชาการของสาขา และการเป็นผู้ช่วยสอน เป็นต้น	1 กิจกรรม	2 กิจกรรม	3 กิจกรรม	4 กิจกรรม	5 กิจกรรม
4. ใฝ่รู้เทคโนโลยี (IT and Innovation)	ผลการประเมินการเรียนรู้ของนักศึกษา	ผ่านการทำวิจัยที่นำเอาเทคโนโลยีและนวัตกรรมมาประยุกต์ใช้ เช่น การสุ่มตัวอย่างแมลง การใช้เครื่องมือวิจัยในเชิงลึก หรือการแปลผลการทดลอง และการนำเสนอผลงาน เป็นต้น	ระดับ 1	ระดับ 2	ระดับ 3	ระดับ 4	ระดับ 5
5. พร้อมเป็นผู้ประกอบการ (Entrepreneurship)	จำนวนรายวิชาที่เกี่ยวข้องกับการเป็นผู้ประกอบการ และได้เกรด A (2 รายวิชา)	ร่วมในกิจกรรมชุมนุมแมลงกินได้ การเป็นพี่เลี้ยงและที่ปรึกษา ชุมนุมให้แก่ นักศึกษาในระดับปริญญาตรี	ระดับ 1	ระดับ 2	ระดับ 3	ระดับ 4	ระดับ 5
6. มีความรู้ในสายวิชาชีพ (Knowledge)	ผลการประเมินการเรียนรู้ และความพึงพอใจจากกิจกรรมการศึกษานอกห้องเรียนตามสาขาวิชา	กิจกรรม Journal club และการเสริมสร้างโดยผ่านกิจกรรมการศึกษานอกห้องเรียนตามสาขาวิชา เพื่อให้ให้นักศึกษามีความรู้อีกขึ้น นอกเหนือจากการเรียนในห้องเรียน เช่น โครงการ ทัศนศึกษานอกห้องเรียน สาขากีฏวิทยา	ระดับ 1	ระดับ 2	ระดับ 3	ระดับ 4	ระดับ 5

คุณลักษณะพิเศษของนักศึกษา	ตัวชี้วัด	กิจกรรมและโครงการของคณะเกษตรศาสตร์	ระดับคะแนน				
			1	2	3	4	5
7. มีความกระตือรือร้นในการแสวงหาความรู้และการทำงาน (Keeness)	ผลการประเมินการเรียนรู้และความพึงพอใจจากกิจกรรมเสริมหลักสูตรของสาขาวิชา	ให้นักศึกษามีความคิดริเริ่มผ่านกระบวนการเรียนรู้ทั้งในและนอกห้องเรียน จัดการเรียนการสอนที่ส่งเสริมให้นักศึกษาเกิดการเรียนรู้ด้วยตนเองผ่านการค้นคว้าข้อมูล อภิปราย และการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นหลัก รวมทั้งปรับเนื้อหารายวิชาให้มีความทันสมัยอยู่เสมอ รวมทั้งการเชิญวิทยากรภายนอกมาให้ความรู้และแลกเปลี่ยนประสบการณ์	ระดับ 1	ระดับ 2	ระดับ 3	ระดับ 4	ระดับ 5
8. พร้อมทำงานเป็นทีมและยอมรับความเห็นต่างเพื่อประโยชน์ของส่วนรวม (Unity)	ผลประเมินตัวเอง ประเมินเพื่อน และประเมินผลงานที่ทำ	โดยการทำงานในรูปแบบกิจกรรมในชั้นเรียน และการเป็นผู้นำหลักของนักศึกษาระดับปริญญาตรี ในการจัดกิจกรรมตามยุทธศาสตร์ของสาขาวิชา เช่น กิจกรรมไหว้ครู กิจกรรมรับปริญญา และการเป็นผู้ช่วยสอน เป็นต้น	ระดับ 1	ระดับ 2	ระดับ 3	ระดับ 4	ระดับ 5

หมายเหตุ: ตามรายละเอียดของเกณฑ์การให้คะแนนระดับ 1-5 (ออกแบบระหว่างการจัดการศึกษา)

ระดับ 1 = ผลการประเมินระดับดีเยี่ยม (ระดับคะแนน >85%)

ระดับ 2 = ผลการประเมินระดับดีเยี่ยม (ระดับคะแนน >75-84%)

ระดับ 3 = ผลการประเมินระดับดีเยี่ยม (ระดับคะแนน >65-74%)

ระดับ 4 = ผลการประเมินระดับดีเยี่ยม (ระดับคะแนน >55-64%)

ระดับ 5 = ผลการประเมินระดับดีเยี่ยม (ระดับคะแนน <55%)

วิธีการประเมิน

ประเมินผลผ่านกิจกรรมที่จัดขึ้นในแต่ละปีการศึกษา และประเมินจากรายวิชา โดยอาจารย์ผู้สอน และอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ ผ่านที่ประชุมคณะกรรมการบริหารหลักสูตร เพื่อนำผลการประเมินมาวิเคราะห์หาจุดเด่นจุดที่ควรพัฒนา เพื่อใช้เป็นแนวทางในการพัฒนาทักษะของนักศึกษาต่อไป

4.2 การพัฒนาผลการเรียนรู้ (Program learning outcomes, PLOs) เมื่อจบการศึกษา

หลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาภูมิวิทยา (หลักสูตรปรับปรุง 2565) เน้นการผลิตบัณฑิตที่มีคุณลักษณะที่พึงประสงค์ตามผลลัพธ์การเรียนรู้ของหลักสูตร (Program Learning Outcomes: PLOs) โดยมีวิธีการสอน และวิธีการประเมินรายวิชาในแต่ละชั้นปีดังตาราง

การพัฒนาผลการเรียนรู้ (Program learning outcomes, PLOs) วิธีการสอน และวิธีการประเมินรายวิชาในแต่ละชั้นปี

ผลลัพธ์การเรียนรู้ (PLOs)	ผลลัพธ์การเรียนรู้ย่อย (Sub-PLOs)	ระดับชั้นปี	K/S/A	วิธีการสอน/ กิจกรรมในชั้นเรียน	วิธีการประเมิน	รายวิชาที่ใช้ในการประเมิน
PLO 1 ประยุกต์ใช้หลักการและทฤษฎีสำคัญทางภูมิวิทยา เพื่อใช้ในการแก้ปัญหาหรือโจทย์วิจัยด้านภูมิวิทยาที่ซับซ้อนและเปลี่ยนแปลงได้	1.1 อธิบายหลักการและทฤษฎี สำคัญทางภูมิวิทยา และศาสตร์ที่เกี่ยวข้องได้	1	K2 S2 A2	1. การจัดการสอนในรูปแบบการบรรยาย ปฏิบัติการ โดยเน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ เช่น สอนโดยใช้สภาพปัญหาเป็นพื้นฐาน (Problem base learning) ให้นักศึกษาได้วิเคราะห์ และตั้งสมมุติฐานในการแก้ไขปัญหาเพื่อตอบโจทย์หรือสมมุติฐาน และใช้ข้อมูล หลักการทฤษฎีทางภูมิวิทยาในการอธิบายหรือสนับสนุนได้อย่างถูกต้อง โดยผู้สอนทำหน้าที่เป็น coach 2. การเรียนรู้ผ่านรายวิชาวิทยานิพนธ์ โดยใช้งานวิจัยเป็นฐาน (Research base learning) การใช้ข้อมูลหลักการและทฤษฎี สำคัญทางภูมิวิทยาในการอภิปรายผลการศึกษาที่เกิดขึ้น และสรุปผลได้	1.ประเมินโดยการสอบ เช่น ทดสอบย่อย คำถามท้ายบทเรียน สอบกลางภาค สอบปลายภาค 2. การนำเสนอปากเปล่า 3.การแลกเปลี่ยนความคิดเห็นระหว่างนักศึกษาและอาจารย์ในชั้นเรียน	AG 107 301 AG 107 701 AG 109 891 AG 109 892 AG 107 898 AG 107 899
	1.2 ประยุกต์ ใช้องค์ความรู้เพื่อแก้ปัญหาหรือโจทย์วิจัยด้านภูมิวิทยาที่ซับซ้อนได้	1	K2-K4 S2-S3 A2	1. การจัดการสอนในรูปแบบการบรรยาย ปฏิบัติการ โดยเน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ เช่น สอนโดยใช้สภาพปัญหาเป็นพื้นฐาน (Problem base learning) ให้นักศึกษาได้วิเคราะห์ และตั้งสมมุติฐานในการแก้ไขปัญหาเพื่อตอบโจทย์หรือสมมุติฐาน และใช้ข้อมูล หลักการทฤษฎีทางภูมิวิทยาในการอธิบายหรือสนับสนุนได้อย่างถูกต้อง โดยผู้สอนทำหน้าที่เป็น coach 2. การเรียนรู้ผ่านรายวิชาวิทยานิพนธ์ โดยใช้งานวิจัยเป็นฐาน (Research base learning) การใช้ข้อมูลหลักการและทฤษฎี สำคัญทางภูมิวิทยาในการ	1.ประเมินโดยการสอบ เช่น ทดสอบย่อย คำถามท้ายบทเรียน สอบกลางภาค สอบปลายภาค 2. การนำเสนอปากเปล่า 3.การแลกเปลี่ยนความ	AG 107 301 AG 107 701 AG 109 891 AG 109 892 AG 107 898 AG 107 899

ผลลัพธ์การเรียนรู้ (PLOs)	ผลลัพธ์การเรียนรู้ย่อย (Sub-PLOs)	ระดับชั้นปี	K/S/A	วิธีการสอน/ กิจกรรมในชั้นเรียน	วิธีการประเมิน	รายวิชาที่ใช้ในการประเมิน
				อภิปรายผลการศึกษาที่เกิดขึ้น และสรุปผลได้	คิดเห็นระหว่างนักศึกษา และอาจารย์ในชั้นเรียน	
	1.3 เลือกใช้เทคโนโลยีที่เหมาะสมในการแก้ไข ปัญหาศัตรูพืช คน และ สัตว์ และใช้ประโยชน์ จากแมลงได้อย่างมี ประสิทธิภาพและ สอดคล้องกับการ เปลี่ยนแปลงสภาพ ภูมิอากาศโลก	1	K3-K6 S3-S4 A2-A3	1. การจัดการสอนในรูปแบบการบรรยาย ปฏิบัติการ โดยเน้นผู้เรียนเป็น สำคัญ เช่น สอนโดยใช้สภาพปัญหาเป็นพื้นฐาน (Problem base learning) ให้นักศึกษาได้วิเคราะห์ และตั้งสมมุติฐานในการแก้ไขปัญหาเพื่อตอบโจทย์ หรือสมมุติฐาน และใช้ข้อมูล หลักการทฤษฎีทางกีฏวิทยาในการอธิบายหรือ สนับสนุนได้อย่างถูกต้อง โดยผู้สอนทำหน้าที่เป็น coach 2. การเรียนรู้ผ่านรายวิชาวิทยานิพนธ์ โดยใช้งานวิจัยเป็นฐาน (Research base learning) การใช้ข้อมูลหลักการและทฤษฎี สำคัญทางกีฏวิทยาในการ อภิปรายผลการศึกษาที่เกิดขึ้น และสรุปผลได้	1.ประเมินโดยการสอบ เช่นทดสอบย่อย คำถามท้ายบทเรียน สอบกลางภาค สอบปลายภาค 2. การนำเสนอปากเปล่า 3.การแลกเปลี่ยนความ คิดเห็นระหว่างนักศึกษา และอาจารย์ในชั้นเรียน	AG 107 301 AG 107 701 AG 109 891 AG 109 892 AG 107 898 AG 107 899
PLO 2 พัฒนาโจทย์วิจัย วางแผนการทดลอง ดำเนินการวิจัย ที่ เกี่ยวข้องกับศาสตร์ด้าน กีฏวิทยาโดยคำนึงถึง กฎหมาย จรรยาบรรณ และข้อบังคับที่เกี่ยวข้อง	2.1 ดำเนินการทดลอง โดยคำนึงถึงกฎหมาย จรรยาบรรณ และ ข้อบังคับที่เกี่ยวข้อง	2	K2-K6 S2-S4 A2-A4	1. การจัดการสอน โดยเน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ เช่น สอนโดยใช้สภาพปัญหา เป็นพื้นฐาน (Problem base learning) และการใช้กรณีตัวอย่าง โดย อาจารย์ผู้สอนทำหน้าที่ในการให้คำแนะนำ (coaching) และการใช้งานวิจัย เป็นฐาน (Research base learning) 2. การเรียนรู้จากประสบการณ์และสถานการณ์จริงในขณะที่ทำวิทยานิพนธ์	1. ประเมินจากผลงาน วิทยานิพนธ์ ที่ ดำเนินการโดยไม่ขัดต่อ กฎหมาย จรรยาบรรณ และข้อบังคับที่เกี่ยวข้อง 2. การนำเสนอปากเปล่า 3. การตอบคำถาม และ แสดงความเห็นในชั้น เรียน	AG 107 301 AG 107 701 AG 109 891 AG 109 892 AG 107 898 AG 107 899
	2.2 วิเคราะห์ สังเคราะห์ ปัญหาที่สำคัญทางกีฏ วิทยาที่เกิดขึ้นได้	2	K3-K6 S2-S4 A2-A4	1. การจัดการสอน โดยเน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ เช่น สอนโดยใช้สภาพปัญหา เป็นพื้นฐาน (Problem base learning) และการใช้กรณีตัวอย่าง โดย อาจารย์ผู้สอนทำหน้าที่ในการให้คำแนะนำ (coaching) และการใช้งานวิจัย	1. ประเมินจากผลงาน วิทยานิพนธ์ การ วิเคราะห์ สังเคราะห์	AG 107 301 AG 107 701 AG 109 891

ผลลัพธ์การเรียนรู้ (PLOs)	ผลลัพธ์การเรียนรู้ย่อย (Sub-PLOs)	ระดับ ชั้นปี	K/S/A	วิธีการสอน/ กิจกรรมในชั้นเรียน	วิธีการประเมิน	รายวิชาที่ใช้ในการประเมิน
				เป็นฐาน (Research base learning) เป็นต้น 2. การเรียนรู้จากประสบการณ์และสถานการณ์จริงในขณะทำวิทยานิพนธ์	ปัญหาจากการ ดำเนินงาน 2. การนำเสนอปากเปล่า 3. การตอบคำถาม และ แสดงความคิดเห็นในชั้น เรียน	AG 109 892 AG 107 898 AG 107 899
PLO 3 สื่อสารและ ถ่ายทอดองค์ความรู้ทาง วิทยาศาสตร์ทั้งภาษาไทย และภาษาอังกฤษได้ อย่างมีประสิทธิภาพ และเลือกใช้เทคโนโลยีใน การนำเสนอข้อมูลได้ อย่างเหมาะสม	3.1 สื่อสารและถ่ายทอด องค์ความรู้ทางวิทยาศาสตร์ ทั้งภาษาไทยและ ภาษาอังกฤษได้อย่างมี ประสิทธิภาพ	1	K3-K6 S2-S4 A2-A4	1. การสอนโดยการบรรยายในชั้นเรียน โดยสอดแทรกศัพท์ภาษาอังกฤษ หรือการใช้สื่อการสอนเป็นภาษาอังกฤษในรายวิชา รวมถึงยกตัวอย่างการใช้ ภาษาที่เหมาะสมและเป็นทางการ 2. มอบหมายงานค้นคว้าข้อมูลบทความวิจัยภาษาอังกฤษเพื่อใช้ ประกอบการทำรายงานในชั้นเรียน เพื่อการฝึกการอ่านบทความวิจัย ภาษาอังกฤษ 3. ให้มีการนำเสนองานโดยใช้สื่อเป็นภาษาอังกฤษ ในบางรายวิชา 4. ให้นักศึกษาวิเคราะห์ตัวอย่างกรณีศึกษาเรื่องการสื่อสารที่เหมาะสม ทั้งใน บทความทางวิชาการ และการบรรยายในที่สาธารณะ	1. การเขียนรายงาน 2. การนำเสนอในชั้น เรียน	AG 107 301 AG 107 701 AG 109 891 AG 109 892 AG 107 898 AG 107 899
	3.2 เลือกใช้เทคโนโลยีใน การนำเสนอข้อมูลได้ อย่างเหมาะสม	1	K3-K6 S2-S4 A2-A4	1. การสอนโดยมีการนำเสนอข้อมูลที่ทันสมัยจากการค้นคว้าทางเว็บไซต์ เพื่อ เป็นตัวอย่างกระตุ้นให้นักศึกษาเห็นประโยชน์จากการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ ในการนำเสนอและสืบค้นข้อมูล 2. การมอบหมายงานเป็นกลุ่มหรือรายบุคคลให้สืบค้นข้อมูลผ่านเทคโนโลยี สารสนเทศที่มีความเกี่ยวข้องในหัวข้อการเรียนการสอน วิเคราะห์ข้อมูล การ เขียนรายงาน การนำเสนอในรูปแบบเทคโนโลยีที่เหมาะสมภายในชั้นเรียน และ อภิปรายซักถาม	1.การนำเสนอผลงาน โดยใช้เทคโนโลยีที่มี ความเหมาะสม 2. ผลงานจากการ มอบหมายในชั้นเรียน	AG 107 301 AG 107 701 AG 109 891 AG 109 892 AG 107 898 AG 107 899

ผลลัพธ์การเรียนรู้ (PLOs)	ผลลัพธ์การเรียนรู้ย่อย (Sub-PLOs)	ระดับชั้นปี	K/S/A	วิธีการสอน/กิจกรรมในชั้นเรียน	วิธีการประเมิน	รายวิชาที่ใช้ในการประเมิน
PLO 4 สามารถทำงานร่วมกับผู้อื่น ทั้งบทบาทผู้นำและผู้ร่วมงาน มีทักษะการเรียนรู้และพัฒนาตนเอง	4.1 สามารถทำงานร่วมกับผู้อื่น ทั้งบทบาทผู้นำและผู้ร่วมงาน	1	K2-K6 S2-S4 A2-A4	1. มอบหมายงานกลุ่ม 2. การเรียนรู้จากการร่วมทำกิจกรรมเสริมหลักสูตร การเข้าร่วมทำกิจกรรมในชั้นเรียน และนอกชั้นเรียนเพื่อให้นักศึกษามีปฏิสัมพันธ์กับนักศึกษาคนอื่น ๆ อาจารย์และบุคคลภายนอกเพื่อสร้างทัศนคติที่ดีต่อการเรียนและสังคม	-ประเมินพฤติกรรมในชั้นเรียนและการมีส่วนร่วม -ประเมินความรับผิดชอบตนเองและส่วนรวม -ประเมินการทำงานของนักศึกษาจากเพื่อนร่วมงาน	AG 107 301 AG 107 701 AG 109 891 AG 109 892 AG 107 898 AG 107 899
	4.2 มีทักษะการเรียนรู้และพัฒนาตนเอง	1	K5-K6 S4 A4	1. การเรียนรู้จากภาคบรรยายและการมอบหมายงานในชั้นเรียนตลอดทั้งการนำเสนอหน้าชั้นเรียนทั้งในรูปแบบรายบุคคลและรายกลุ่ม 2. จัดการสอนโดยเน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ เช่น สอนโดยใช้สภาพปัญหาเป็นพื้นฐาน (Problem base learning) การจัดการเรียนการสอนแบบห้องเรียนกลับด้าน (Flipped classroom) ให้นักศึกษาได้วิเคราะห์ และตั้งสมมุติฐานในการแก้ไขปัญหาเพื่อตอบโจทย์หรือสมมุติฐานนั้น และเกิดการค้นคว้าความรู้ด้วยตนเอง มีการนำเสนอผล อภิปราย ตอบข้อซักถาม และการแลกเปลี่ยนเรียนรู้กับอาจารย์และนักศึกษาในชั้นเรียน โดยอาจารย์ผู้สอนทำหน้าที่ในการให้คำแนะนำ (coaching) และสะท้อนผลตามหลักการและทฤษฎีที่ถูกต้อง 3. การเรียนรู้จากสถานการณ์จริง การจัดกิจกรรมในชั้นเรียนในวิชาเรียนการฝึกงาน การให้ศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง และสามารถพัฒนาองค์ความรู้ที่ทันสมัย	1. ผลงานที่ได้รับมอบหมาย 2. การตอบคำถามและอภิปรายในชั้นเรียน 3. การสอบ	AG 107 301 AG 107 701 AG 109 891 AG 109 892 AG 107 898 AG 107 899

หมายเหตุ: K = Knowledge, S = Skill, A = Attitude

ความหมาย ระดับ K	ความหมาย ระดับ S	ความหมาย ระดับ A
K1= Remembering (จำได้)	S1 = Imitating (รับรู้)	A1 = Recieving (รับรู้)
K2 = Understanding (เข้าใจ)	S2 = Manipulating (ทำตามได้)	A2 = Responding (ตอบสนอง)
K3 = Applying (ประยุกต์ได้)	S3 = Precising (ทำถูกต้อง หาความถูกต้องได้)	A3 = Valuating (เห็นคุณค่า)
K4 = Analysis (วิเคราะห์ได้)	S4 = Articulating (ทำได้อย่างคล่องแคล่ว)	A4 = Organizing (จัดการ)
K5 = Evaluating (ประเมินได้)	S5 = Naturalizing (ทำได้เป็นธรรมชาติ)	A5 = Characterizing (บุคลิกนิสัย)
K6 = Creating (คิดสร้างสรรค์)		

2. แผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบมาตรฐานผลการเรียนรู้จากหลักสูตรสู่รายวิชา (Curriculum Mapping)

ตามเอกสารแนบท้าย

หมวดที่ 5. หลักเกณฑ์ในการประเมินผลนักศึกษา

1. กฎระเบียบหรือหลักเกณฑ์ในการให้ระดับคะแนน

เป็นไปตามระเบียบมหาวิทยาลัยขอนแก่น ว่าด้วย การศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. 2559 หมวดที่ 7 หรือระเบียบที่จะปรับปรุงใหม่

2. กระบวนการทวนสอบมาตรฐานผลสัมฤทธิ์ของนักศึกษา

2.1 มีการทวนสอบผลสัมฤทธิ์รายวิชาเพื่อประเมินการบรรลุผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้ระดับรายวิชา ระดับชั้นปี และระดับหลักสูตร โดยดำเนินการอย่างน้อยร้อยละ 25 ของรายวิชาที่เปิดสอนในแต่ละปีการศึกษา รายละเอียดดังแสดงในตารางที่ 1 (การพัฒนาผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้ (Program learning outcomes, PLOs)

2.2 การประเมินผลการเรียนรู้ของรายวิชาด้านต่างๆ และผลการประเมินผลการเรียนรู้ของรายวิชาด้านต่างๆ สอดคล้องกับผลการเรียนรู้หรือวัตถุประสงค์การเรียนรู้ที่กำหนดความเหมาะสมของรูปแบบวิธีการสอน กับวิธีการประเมินผล และข้อคิดเห็น

2.3 กรรมการทวนสอบทำการสรุปผลการทวนสอบในภาพรวมของรายวิชา และข้อเสนอแนะในภาพรวมที่ได้จากการทวนสอบรายวิชา

2.4 กรรมการทวนสอบจัดทำรายงานการทวนสอบผลสัมฤทธิ์นักศึกษาของหลักสูตรวิทยาศาสตร์มหาบัณฑิตกัญชศึกษา เพื่อส่งให้กรรมการหลักสูตรประจำปีการศึกษาและคณะกรรมการประจำคณะเกษตรศาสตร์เพื่อดำเนินการวางแผนการ พัฒนาและปรับปรุงหลักสูตรต่อไป

2.5 ผลการประเมินคุณภาพบัณฑิตตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิแห่งชาติโดยผู้ใช้บัณฑิต/ผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย

3. เกณฑ์การสำเร็จการศึกษาตามหลักสูตร

ให้เป็นไปตามประกาศกระทรวงศึกษาธิการ เรื่อง เกณฑ์มาตรฐานหลักสูตร พ.ศ.2558 ดังนี้

แผน ก แบบ ก 1

เสนอวิทยานิพนธ์และสอบผ่านการสอบปากเปล่าขั้นสุดท้าย โดยคณะกรรมการที่สถาบันอุดมศึกษานั้นแต่งตั้ง และต้องเป็นระบบเปิดให้ผู้สนใจเข้ารับฟังได้ สำหรับผลงานวิทยานิพนธ์หรือส่วนหนึ่งของวิทยานิพนธ์ต้องได้รับการตีพิมพ์ หรืออย่างน้อยได้รับการยอมรับให้ตีพิมพ์ในวารสารระดับชาติที่อยู่ในฐานข้อมูล TCI 1 หรือระดับนานาชาติที่มีคุณภาพตาประกาศคณะกรรมการ การอุดมศึกษาเรื่อง หลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการสำหรับการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ อย่างน้อย 1 เรื่อง

แผน ก แบบ ก 2

ศึกษารายวิชาครบถ้วนตามที่กำหนดในหลักสูตร โดยจะต้องได้ระดับคะแนนเฉลี่ยไม่ต่ำกว่า 3.00 จากระบบ 4 ระดับคะแนนหรือเทียบเท่า พร้อมทั้ง เสนอวิทยานิพนธ์และสอบผ่านการสอบปากเปล่าขั้นสุดท้าย โดยคณะกรรมการที่สถาบันอุดมศึกษานั้นแต่งตั้ง และต้องเป็นระบบเปิดให้ผู้สนใจเข้ารับฟังได้ ผลงานวิทยานิพนธ์หรือส่วนหนึ่งของวิทยานิพนธ์ต้องได้รับการตีพิมพ์ หรืออย่างน้อยได้รับการยอมรับให้ตีพิมพ์ในวารสารระดับชาติหรือระดับนานาชาติที่มีคุณภาพตามประกาศ คณะกรรมการการอุดมศึกษาเรื่อง หลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการสำหรับการเผยแพร่ ผลงานทางวิชาการ หรือนำเสนอต่อที่ประชุมวิชาการโดย

บทความที่นำเสนอฉบับสมบูรณ์ (Full Paper) ได้รับการตีพิมพ์ในรายงานสืบเนื่องจากการประชุมวิชาการ (Proceedings) ดังกล่าว ไม่น้อยกว่า 1 เรื่อง และ สอบผ่านการสอบประมวลความรู้ (comprehensive examination)

หมวดที่ 6. การพัฒนาคณาจารย์

1. การเตรียมการสำหรับอาจารย์ใหม่

1.1 การให้เข้ารับการอบรมตามหลักสูตร “การพัฒนาอาจารย์ใหม่” ของมหาวิทยาลัย ซึ่งเป็นหลักเกณฑ์ให้อาจารย์ใหม่ทุกคนต้องเข้ารับการอบรม ให้ความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับหลักสูตรและการบริหารวิชาการของมหาวิทยาลัย บทบาทหน้าที่ของอาจารย์มหาวิทยาลัยและจรรยาบรรณครู และให้มีทักษะเกี่ยวกับการจัดการเรียนการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ การสอนสอดแทรกคุณธรรมและจริยธรรม และการสอนโดยใช้สื่อและเทคโนโลยีสารสนเทศ

1.2 การมอบหมายให้มีอาจารย์พี่เลี้ยงทำหน้าที่ให้คำแนะนำและเป็นที่ปรึกษาในด้านการจัดการเรียนการสอน

1.3 การชี้แจงและแนะนำหลักสูตร รายวิชาในหลักสูตร

1.4 การกำหนดให้อาจารย์ใหม่เข้าร่วมสังเกตการณ์การสอนของอาจารย์ในหลักสูตร

2. การพัฒนาความรู้และทักษะให้แก่คณาจารย์

2.1 การพัฒนาทักษะการจัดการเรียนการสอน การวัดและการประเมินผล

2.1.1 ส่งเสริมให้อาจารย์เข้ารับการอบรมเพื่อพัฒนาตนเองด้านการจัดการเรียนการสอน การวัดและการประเมินผล ตามความต้องการของอาจารย์ และเป็นไปตามนโยบายของมหาวิทยาลัย ซึ่งมหาวิทยาลัยมีการเปิดหลักสูตรอบรมเพื่อพัฒนาอาจารย์ในหัวข้อต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับการจัดการเรียนการสอน การวิจัย การผลิตผลงานทางวิชาการ เป็นประจำทุกปี เช่น โครงการพัฒนาหลักสูตรและการจัดการเรียนการสอนแบบ Outcome-Based Education (OBE) โครงการเตรียมความพร้อมประกันคุณภาพหลักสูตรระดับอาเซียน (AUN-QA) โครงการพัฒนาการเรียนการสอนเพื่อพัฒนาทักษะในศตวรรษที่ 21 และโครงการพัฒนาการเรียนการสอนแบบกระบวนทัศน์ใหม่ โดยเน้นผู้สอนแบบมีอาชีพ

2.1.2 การจัดให้มีการสอนแบบเป็นทีม ซึ่งจะส่งเสริมโอกาสให้อาจารย์ได้มีประสบการณ์การสอนร่วมกับคนอื่น รวมถึงการมีโอกาสได้เป็นผู้รับผิดชอบรายวิชา ผู้ประสานงาน และผู้ร่วมทีมการสอน

2.1.3 การสนับสนุนด้านการศึกษาต่อ ฝึกอบรม ทุน การประชุมทางด้านวิชาการและวิชาชีพในองค์กรต่าง ๆ

2.2 การพัฒนาวิชาการและวิชาชีพด้านอื่นๆ

2.2.1 การส่งเสริมให้อาจารย์เข้าร่วมการอบรม การประชุมสัมมนาในสาขาวิชาการหรือวิชาชีพที่จัดทั้งภายในและภายนอกมหาวิทยาลัย

2.2.2 การส่งเสริมให้อาจารย์ผลิตผลงานทางวิชาการในรูปแบบต่างๆ และการนำเสนอผลงานในการประชุมวิชาการในสาขาวิชาการหรือวิชาชีพ

หมวดที่ 7. การประกันคุณภาพหลักสูตร

การประกันคุณภาพระดับอุดมศึกษา ของหลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาศึกษาศาสตร์ วิทยาลัยการศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏวชิรเวศน์ จังหวัดบุรีรัมย์ ซึ่งมีการดำเนินการบริหารจัดการหลักสูตรตามระบบเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรที่กำหนดโดยสำนักงานคณะกรรมการอุดมศึกษา (สกอ) รวมถึงการใช้ระบบการประกันคุณภาพที่คณะกรรมการประกันคุณภาพระดับอุดมศึกษาให้ความเห็นชอบและสามารถใช้เทียบเคียงได้ตามระบบสากลคือ ระบบ ASEAN University Network - Quality Assurance (AUN-QA) ซึ่งหลักสูตรจะมีการดำเนินการตรวจประเมินเพื่อพัฒนาหลักสูตรตามเกณฑ์ที่ สกอ. กำหนดหรือตามเกณฑ์ AUN-QA ตามรอบการประเมินอย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง ในการดำเนินการบริหารจัดการหลักสูตรมีแนวทางการดำเนินงาน ดังนี้

1. การกำกับมาตรฐาน

หลักสูตรมีแนวทางในการกำกับหลักสูตรให้เป็นไปตามมาตรฐานหลักสูตรโดยใช้เกณฑ์ในการประกันคุณภาพตาม 2 แนวทางดังนี้

1.1 ตามมาตรฐานหลักสูตรของ สกอ

การประกันคุณภาพหลักสูตรให้เป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรที่กำหนด โดย สกอ. เกณฑ์ พ.ศ. 2558 ระดับบัณฑิตศึกษา

ทั้งนี้หลักสูตรต้องมีผลการประเมินตนเองระดับหลักสูตร ตามเกณฑ์ สกอ. ดังนี้

ข้อ	เกณฑ์การประเมิน
1	จำนวนอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร -ไม่น้อยกว่า 3 คน และ -เป็นอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรเกินกว่า 1 หลักสูตรไม่ได้ และ -ประจำหลักสูตรตลอดระยะเวลาที่จัดการศึกษาตามหลักสูตรนั้น
2	คุณสมบัติอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร -คุณวุฒิปริญญาเอกหรือเทียบเท่าหรือชั้นต่ำปริญญาโทหรือเทียบเท่าที่มีตำแหน่งรองศาสตราจารย์ขึ้นไป -มีผลงานทางวิชาการอย่างน้อย 3 รายการในรอบ 5 ปีย้อนหลัง โดยอย่างน้อย 1 รายการต้องเป็นผลงานวิจัย
3	คุณสมบัติอาจารย์ประจำหลักสูตร -คุณวุฒิปริญญาโทหรือเทียบเท่า

	-มีผลงานทางวิชาการอย่างน้อย 3 รายการในรอบ 5 ปีย้อนหลัง โดยอย่างน้อย 1 รายการต้องเป็นผลงานวิจัย
4	<p>คุณสมบัติอาจารย์ผู้สอน</p> <p>อาจารย์ประจำ</p> <p>-คุณวุฒิระดับปริญญาโทหรือเทียบเท่าในสาขาวิชานั้นหรือสาขาวิชาที่สัมพันธ์กันหรือสาขาวิชาของรายวิชาที่สอน</p> <p>-ต้องมีประสบการณ์ด้านการสอนและมีผลงานทางวิชาการ อย่างน้อย 1 รายการในรอบ 5 ปีย้อนหลัง</p> <p>อาจารย์พิเศษ</p> <p>-คุณวุฒิระดับปริญญาโทหรือเทียบเท่าในสาขาวิชานั้นหรือสาขาวิชาที่สัมพันธ์กันหรือสาขาวิชาของรายวิชาที่สอน</p> <p>-มีประสบการณ์ทำงานที่เกี่ยวข้องกับวิชาที่สอนและมีผลงานทางวิชาการอย่างน้อย 1 รายการในรอบ 5 ปีย้อนหลัง</p> <p>-ทั้งนี้ มีชั่วโมงสอนไม่เกินร้อยละ 50 ของรายวิชา โดยมีอาจารย์ประจำเป็นผู้รับผิดชอบรายวิชานั้น</p>
5	<p>คุณสมบัติของอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลักและอาจารย์ที่ปรึกษาการค้นคว้าอิสระ</p> <p>-เป็นอาจารย์ประจำหลักสูตรที่มีคุณวุฒิปริญญาเอกหรือเทียบเท่าหรือขั้นต่ำปริญญาโทหรือเทียบเท่าและดำรงตำแหน่งทางวิชาการไม่ต่ำกว่ารองศาสตราจารย์ในสาขาวิชานั้นหรือสาขาวิชาที่สัมพันธ์กันและ</p> <p>-มีผลงานทางวิชาการอย่างน้อย 3 รายการในรอบ 5 ปีย้อนหลัง โดยอย่างน้อย 1 รายการต้องเป็นผลงานวิจัย</p>
6	<p>คุณสมบัติของอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วม (ถ้ามี)</p> <p>อาจารย์ประจำ</p> <p>-คุณวุฒิระดับปริญญาเอกหรือเทียบเท่าหรือขั้นต่ำปริญญาโทหรือเทียบเท่าและดำรงตำแหน่งทางวิชาการไม่ต่ำกว่ารองศาสตราจารย์ในสาขาวิชานั้นหรือสาขาวิชาที่สัมพันธ์กัน</p> <p>-มีผลงานทางวิชาการอย่างน้อย 3 รายการในรอบ 5 ปีย้อนหลัง โดยอย่างน้อย 1 รายการต้องเป็นผลงานวิจัย</p> <p>ผู้ทรงคุณวุฒิภายนอก</p> <p>-คุณวุฒิระดับปริญญาเอกหรือเทียบเท่า</p> <p>-มีผลงานทางวิชาการที่ได้รับการตีพิมพ์เผยแพร่ในระดับชาติ ซึ่งตรงหรือสัมพันธ์กับหัวข้อวิทยานิพนธ์หรือการค้นคว้าอิสระไม่น้อยกว่า 10 เรื่อง</p> <p>-หากไม่มีคุณวุฒิหรือประสบการณ์ตามที่กำหนดจะต้องมีความรู้ ความเชี่ยวชาญและประสบการณ์สูงเป็นที่ยอมรับ ซึ่งตรงหรือสัมพันธ์กับหัวข้อวิทยานิพนธ์หรือการค้นคว้าอิสระ โดยผ่านความ</p>

	เห็นชอบของสภาสถาบันและแจ้ง กกอ. ทราบ
7	<p>คุณสมบัติของอาจารย์ผู้สอบวิทยานิพนธ์</p> <p>อาจารย์ผู้สอบวิทยานิพนธ์</p> <p>ประกอบด้วย อาจารย์ประจำหลักสูตรและผู้ทรงคุณวุฒิจากภายนอกไม่น้อยกว่า 3 คน</p> <p>ประธานผู้สอบวิทยานิพนธ์ต้องไม่เป็นที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลักหรือที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วม</p> <p>อาจารย์ประจำหลักสูตร</p> <ul style="list-style-type: none"> -คุณวุฒิระดับปริญญาเอกหรือเทียบเท่าหรือขั้นต่ำปริญญาโทหรือเทียบเท่าและดำรงตำแหน่งทางวิชาการไม่ต่ำกว่ารองศาสตราจารย์ในสาขาวิชานั้นหรือสาขาวิชาที่สัมพันธ์กัน -มีผลงานทางวิชาการอย่างน้อย 3 รายการในรอบ 5 ปีย้อนหลัง โดยอย่างน้อย 1 รายการต้องเป็นผลงานวิจัย <p>ผู้ทรงคุณวุฒิภายนอก</p> <ul style="list-style-type: none"> -คุณวุฒิระดับปริญญาเอกหรือเทียบเท่า -มีผลงานทางวิชาการที่ได้รับการตีพิมพ์เผยแพร่ในระดับชาติ ซึ่งตรงหรือสัมพันธ์กับหัวข้อวิทยานิพนธ์หรือการค้นคว้าอิสระไม่น้อยกว่า 10 เรื่อง -หากไม่มีคุณวุฒิหรือประสบการณ์ตามที่กำหนดจะต้องมีความรู้ความเชี่ยวชาญและประสบการณ์สูงเป็นที่ยอมรับ ซึ่งตรงหรือสัมพันธ์กับหัวข้อวิทยานิพนธ์หรือการค้นคว้าอิสระ โดยผ่านความเห็นชอบของสภาสถาบันและแจ้ง กกอ. ทราบ
8	<p>การตีพิมพ์เผยแพร่ผลงานของผู้สำเร็จการศึกษา</p> <p>แผน ก1</p> <ul style="list-style-type: none"> -ต้องได้รับการยอมรับให้ตีพิมพ์ในวารสารระดับชาติหรือนานาชาติที่มีคุณภาพตามประกาศของ กกอ. <p>แผน ก2</p> <ul style="list-style-type: none"> -ต้องได้รับการยอมรับให้ตีพิมพ์ในวารสารระดับชาติหรือนานาชาติที่มีคุณภาพตามประกาศของ กกอ. หรือนำเสนอต่อที่ประชุมวิชาการ <p>โดยบทความที่นำเสนอได้รับการตีพิมพ์ในรายงานสืบเนื่องจากการประชุมทางวิชาการ (Proceeding)</p> <p>แผน ข</p> <ul style="list-style-type: none"> -รายงานการค้นคว้าหรือส่วนหนึ่งของการค้นคว้าอิสระต้องได้รับการเผยแพร่ในลักษณะใดลักษณะหนึ่งที่สืบค้นได้
9	<p>ภาระงานอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์และการค้นคว้าอิสระในระดับบัณฑิตศึกษา</p> <p>-วิทยานิพนธ์</p> <ul style="list-style-type: none"> -อาจารย์คุณวุฒิปริญญาเอก 1 คนต่อนักศึกษา 5 คน

	<p>-อาจารย์คุณวุฒิปริญญาเอก 1 คนต่อนักศึกษา 15 คน</p> <p>หากอาจารย์คุณวุฒิปริญญาเอกและมีตำแหน่งทางวิชาการหรือปริญญาโทและมีตำแหน่งทางวิชาการระดับรองศาสตราจารย์ขึ้นไป 1 คนต่อนักศึกษา 10 คน</p> <p>-หากเป็นที่ปรึกษาทั้ง 2 ประเภทให้เทียบสัดส่วนนักศึกษาที่ทำวิทยานิพนธ์ 1 คนเทียบเท่ากับนักศึกษาที่ค้นคว้าอิสระ 3 คน</p>
10	<p>การปรับปรุงหลักสูตรตามรอบระยะเวลาที่กำหนด</p> <p>-ต้องไม่เกิน 5 ปี ตามรอบระยะเวลาของหลักสูตรหรืออย่างน้อยทุก ๆ 5 ปี</p>

1.2 การประกันคุณภาพการศึกษาตาม ASEAN University Network - Quality Assurance (AUN-QA) อย่างน้อยปีการศึกษาละ 1 ครั้ง ซึ่งเป็นกระบวนการในการบริหารจัดการทางการเรียนการสอนที่อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรมีการบริหารจัดการการเรียนการสอนให้มีผลตามมาตรฐานการเรียนรู้เป็นไปตามที่ระบุในหลักสูตร รวมทั้งกำหนดให้อาจารย์ผู้สอนจัดทำรายละเอียดของวิชาให้สอดคล้องกับผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับหลักสูตร และรายงานผลการดำเนินการของรายวิชาโดยการทวนสอบเพื่อเป็นมาตรฐานในการติดตามและประเมินคุณภาพการเรียนการสอนตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิอันจะส่งผลให้หลักสูตรสามารถผลิตบัณฑิตได้ตรงตามวัตถุประสงค์และผลลัพธ์การเรียนรู้ของหลักสูตร หลักสูตรจึงได้นำเกณฑ์ของ AUN-QA version 4.0 หรือ version อื่นๆ ที่อาจจะเปลี่ยนแปลงในภายหลัง มาใช้ในการประกันคุณภาพหลักสูตร ซึ่งประกอบด้วย 8 เกณฑ์คุณภาพ ดังนี้ (รายละเอียด ภาคผนวก ข)

เกณฑ์คุณภาพที่ 1 ผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง (Expected Learning Outcomes)

เกณฑ์คุณภาพที่ 2 โครงสร้างโปรแกรมและเนื้อหา (Programme Structure and Content)

เกณฑ์คุณภาพที่ 3 แนวทางจัดการเรียนและการสอน (Teaching and Learning Approach)

เกณฑ์คุณภาพที่ 4 การประเมินผู้เรียน (Student Assessment)

เกณฑ์คุณภาพที่ 5 บุคลากรสายวิชาการ (Academic Staff)

เกณฑ์คุณภาพที่ 6 การบริการและช่วยเหลือผู้เรียน (Student Support Services)

เกณฑ์คุณภาพที่ 7 สิ่งอำนวยความสะดวกและโครงสร้างพื้นฐาน (Facilities and Infrastructure)

เกณฑ์คุณภาพที่ 8 ผลผลิตและผลลัพธ์ (Output and Outcomes)

การจัดการหลักสูตรของมหาวิทยาลัยขอนแก่น กำหนดให้ทุกหลักสูตรมีคณะกรรมการบริหารหลักสูตร ซึ่งต้องทำหน้าที่ดังนี้

- 1.1 พัฒนาและปรับปรุงเนื้อหาหลักสูตรและรายวิชาให้มีความทันสมัยอยู่เสมอ
- 1.2 จัดหาและกำหนดอาจารย์ผู้สอนรายวิชาในหลักสูตร ที่มีความรู้ความสามารถและคุณสมบัติตรงตามรายวิชาที่สอน
- 1.3 จัดตารางการเรียนการสอน ตามที่กำหนดในหลักสูตร
- 1.4 ควบคุม กำกับ ติดตาม และประเมินผลการจัดการเรียนการสอนของอาจารย์ให้มีคุณภาพและเป็นไปตามวัตถุประสงค์ของหลักสูตรและรายวิชา

- 1.5 การกำหนดอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ ที่มีความรู้ความสามารถตามหัวข้อที่นักศึกษาสนใจ และกำกับติดตามให้การทำวิทยานิพนธ์ของนักศึกษาเป็นไปตามเป้าหมาย
- 1.6 ส่งเสริมและจัดให้มีการพัฒนาคุณภาพของอาจารย์ด้วยวิธีการต่างๆ เช่น การจัดประชุมวิชาการ การส่งเสริมการผลิตผลงานทางวิชาการ
- 1.7 ส่งเสริมและจัดให้มีการพัฒนาคุณภาพบัณฑิตตามเป้าหมายคุณลักษณะบัณฑิตที่พึงประสงค์ของหลักสูตร
- 1.8 ติดตามผลหลักสูตร โดยศึกษาจากผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย เช่น ผู้ใช้บัณฑิต ศิษย์เก่า อาจารย์และนักศึกษาปัจจุบัน
- 1.9 การประกันคุณภาพหลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต มีความสอดคล้องและเป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. 2559 ของกระทรวงศึกษาธิการ และข้อบังคับมหาวิทยาลัยขอนแก่น ว่าด้วยการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. 2559
- 1.10 กำหนดการประเมินคุณภาพหลักสูตรตามดัชนีบ่งชี้ข้างต้นทุก ๆ ระยะเวลาไม่เกิน 5 ปี

2. บัณฑิต

บัณฑิตมีความรู้ความสามารถในการประกอบอาชีพด้านกึ่งวิทยาศาสตร์ มีผลงานตีพิมพ์ระดับชาติหรือนานาชาติ ไม่น้อยกว่า 1 เรื่อง

3. นักศึกษา

3.1 การให้คำปรึกษาด้านวิชาการและอื่นๆ แก่นักศึกษา

คณะกรรมการบริหารหลักสูตรมีการแต่งตั้งอาจารย์ที่ปรึกษาทางวิชาการให้แก่นักศึกษาทุกคน เพื่อทำหน้าที่ให้คำปรึกษาแนะนำด้านการเรียน โดยอาจารย์หนึ่งคนต่อนักศึกษา 5 คน และอาจารย์ต้องกำหนดชั่วโมงให้คำปรึกษาแก่นักศึกษา อย่างน้อยสัปดาห์ละ 2 ชั่วโมง และการแต่งตั้งอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ ตามเกณฑ์มาตรฐานและระเบียบของมหาวิทยาลัย

3.2 การอุทธรณ์ของนักศึกษา

การอุทธรณ์ของนักศึกษา เป็นไปตามประกาศของมหาวิทยาลัย ฉบับที่ 946/2550 ที่เกี่ยวข้องกับการอุทธรณ์โทษสำหรับนักศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา

4. อาจารย์

4.1 การรับอาจารย์ใหม่

การคัดเลือกและรับอาจารย์ใหม่ เป็นไปตามข้อบังคับและระเบียบมหาวิทยาลัยขอนแก่น ที่เกี่ยวข้องกับการบริหารงานบุคคล

4.2 การมีส่วนร่วมของคณาจารย์ในการวางแผน การติดตามและทบทวนหลักสูตร

คณาจารย์ทุกคนในหลักสูตร มีส่วนร่วมในการกำหนดแผนการจัดการเรียนการสอนในแต่ละภาคการศึกษา การทบทวนเนื้อหารายวิชา การแลกเปลี่ยนข้อมูลเกี่ยวกับการจัดการเรียนการสอน คุณภาพและพฤติกรรม

ของนักศึกษา การวัดและประเมินผลให้ความเห็นชอบรายวิชา เก็บรวบรวมข้อมูลเพื่อเตรียมไว้สำหรับการปรับปรุงหลักสูตร ตลอดจนปรึกษาหารือแนวทางที่จะทำให้บรรลุเป้าหมายตามหลักสูตรและได้บัณฑิตเป็นไปตามคุณลักษณะอันพึงประสงค์ โดยการจัดให้มีการประชุมก่อนเปิดเรียนในแต่ละภาคการศึกษา

4.3 การแต่งตั้งคณาจารย์พิเศษ

หลักสูตรมีการเชิญอาจารย์พิเศษที่มีความเชี่ยวชาญเฉพาะด้าน จากสถาบันการศึกษาอื่น เป็นอาจารย์ผู้สอน อาจารย์ที่ปรึกษาหารือ หรือกรรมการสอบวิทยานิพนธ์ เพื่อให้นักศึกษาได้มีความรู้เฉพาะจากผู้มีประสบการณ์ตรงทางด้านกฎหมาย

5. หลักสูตร การเรียนการสอน การประเมินผู้เรียน

5.1 การออกแบบหลักสูตร

กรรมการบริหารหลักสูตรวิเคราะห์หลักสูตรเดิมโดยนำข้อมูลจากศิษย์เก่า และผู้ใช้บัณฑิต ข้อมูลสถานการณ์ การพัฒนาเศรษฐกิจ สังคม และวัฒนธรรม รวมทั้งวิทยาการใหม่ในปัจจุบันมาประกอบการพิจารณา ปรับเพิ่มเติม เนื้อหา ในรายวิชาต่างๆ จากนั้นคณะกรรมการหลักสูตรร่างปรับปรุงหลักสูตรใหม่ และจัดประชุมผู้ทรงคุณวุฒิ มีการนำข้อเสนอแนะไปปรับในหลักสูตร และนำเสนอคณะผู้ทรงคุณวุฒิพิจารณาเห็นชอบ

5.2 การควบคุม กำกับการจัดทำรายวิชา

แต่งตั้งตัวแทนอาจารย์ในหลักสูตร กำกับ ติดตาม และตรวจสอบการจัดทำรายวิชา มคอ 3 และ 4 ตามกำหนดเวลา หากพบว่ายังจัดทำไม่เรียบร้อยตามมาตรฐาน ตัวแทนผู้ติดตามแจ้งให้อาจารย์ผู้ประสานงานรายวิชาดำเนินการให้ถูกต้องแล้วเสร็จ

5.3 การวางระบบผู้สอนและกระบวนการจัดการเรียนการสอน

กรรมการผู้รับผิดชอบหลักสูตร กำหนดผู้สอนโดยพิจารณาจากความเชี่ยวชาญของอาจารย์ โดยให้ภาระงานผู้สอนกระจายไปยังวิชาบังคับเบื้องต้น เพื่อให้ผู้เรียนได้เรียนรู้กับผู้สอนที่หลากหลายและตรงกับความเชี่ยวชาญ นอกจากนี้ยังให้ผู้สอนได้เรียนรู้พัฒนาตนเองจากผู้ทรงคุณวุฒิภายนอก โดยการสังเกตเตรียมการสอนร่วมกับอาจารย์พิเศษ

5.4 การประเมินผู้เรียน

มีการกำหนดเกณฑ์ประเมิน โดยให้นักศึกษามีส่วนร่วมและสอดคล้องกับมาตรฐานคุณวุฒิ 5 ด้าน โดยนำหน้าขององค์ประกอบในการประเมินสอดคล้องกับจุดเน้นของรายวิชา ประเมินผลการเรียนรู้ตามสภาพจริง โดยใช้เครื่องมือที่มีความหลากหลาย เช่น ข้อสอบปรนัย อัตนัย สอบปากเปล่า รายงาน และพฤติกรรมในชั้นเรียน เป็นต้น

5.5 การจัดกิจกรรมการเรียนการสอน

การจัดกิจกรรมการเรียนการสอนโดยเน้นกระบวนการพัฒนาทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 ได้แก่ การอ่าน การเขียน คณิตศาสตร์ การคิดวิเคราะห์ การสื่อสาร ความคิดสร้างสรรค์ รวมถึงทักษะชีวิตและอาชีพ และทักษะด้านสารสนเทศสื่อและเทคโนโลยี ผ่านการเรียนรู้ในและนอกชั้นเรียน และบูรณาการพันธกิจต่างๆกับการเรียนการสอน เช่น การบริการวิชาการ เป็นต้น

6. สิ่งสนับสนุนการเรียนรู้

6.1 การบริหารงบประมาณ

คณะกรรมการบริหารหลักสูตร จัดทำแผนการใช้จ่ายงบประมาณประจำปี จากงบประมาณที่ได้รับจัดสรรจากภาควิชา/คณะ โดยมีการจัดแบ่งค่าใช้จ่ายดังนี้ ค่าวัสดุและสื่อการเรียนการสอน โสตทัศนูปกรณ์ วัสดุครุภัณฑ์ ค่าใช้จ่ายในการพัฒนาอาจารย์ และค่าใช้จ่ายในการพัฒนานักศึกษา ฯลฯ

6.2 ทรัพยากรการเรียนการสอนที่มีอยู่เดิม

สำนักหอสมุด มหาวิทยาลัยขอนแก่น มีทรัพยากรสารสนเทศเฉพาะสำหรับการดำเนินการปรับปรุงหลักสูตร

คณะเกษตรศาสตร์ พ.ศ.2565 เพื่อสนับสนุนการเรียนรู้ การสอน ดังนี้

(1) หนังสือ

ภาษาไทย	จำนวน	13,535	ชื่อเรื่อง
---------	-------	--------	------------

ภาษาต่างประเทศ	จำนวน	7,993	ชื่อเรื่อง
----------------	-------	-------	------------

(2) วารสาร

ภาษาไทย	จำนวน	73	ชื่อเรื่อง
---------	-------	----	------------

ภาษาต่างประเทศ	จำนวน	175	ชื่อเรื่อง
----------------	-------	-----	------------

หมายเหตุ หนังสือตำราและวารสารของห้องสมุดคณะเกษตรศาสตร์ ได้ถูกย้ายมาเก็บรวมที่หอสมุดกลาง แล้ว

(3) ฐานข้อมูลอิเล็กทรอนิกส์ (e-Books, e-Journals และอื่นๆ) ประกอบด้วย

ฐานข้อมูลอ้างอิง (Reference Database) คือ ฐานข้อมูลที่ให้รายการอ้างอิงและสาระสังเขปของบทความหรือเอกสาร

ระบบออนไลน์ ได้แก่

1. Dissertation Abstracts Online

2. ฐานข้อมูลวิทยานิพนธ์ไทยออนไลน์

3. Sci Finder Scholar

ฐานข้อมูลเอกสารฉบับเต็ม (Full Text Database) คือ ฐานข้อมูลที่ให้รายละเอียดเอกสาร ฉบับเต็มของวารสาร (E-Journal)

E-Journal

1. Academic Search Complete

2. Cambridge Journal Online

3. H.W. Wilson

4. ScienceDirect

5. SpringerLink e- Journal

6. Web of Science

7. Wiley Online Library

E-Book

1. ScienceDirect Ebooks

2. cambridge-core-ebook Cambridge Core (ebook)

E-Theses & E-Research

1. ProQuest Dissertations & Theses Global

2. KRU E-Theses

3. TDC (Thai Digital Collection)

4. STKS Thai Thesis Online

(4) ฐานข้อมูลของห้องสมุดมหาวิทยาลัยขอนแก่น (KKU Library Database) คือฐานข้อมูลที่ห้องสมุดสร้างขึ้นเอง และสืบค้นด้วยคอมพิวเตอร์ระบบออนไลน์

1. ฐานข้อมูล E-THESES

2. ฐานข้อมูลสืบค้นข้อมูลทรัพยากรสารสนเทศของห้องสมุด KKUL WebOPAC

(5) ทรัพยากรการเรียนการสอน

1. หมวดแมลงอุตสาหกรรม

2. พิพิธภัณฑ์แมลง

3. ห้องปฏิบัติการ

4. เครื่องมือวิทยาศาสตร์เฉพาะทาง

6.3 การจัดหาทรัพยากรการเรียนการสอนเพิ่มเติม

มีการเสนอแนะให้ห้องสมุดคณะจัดซื้อจัดหาทรัพยากรการเรียนการสอนในสาขาวิชาที่มหาวิทยาลัยเป็นประจำปี

6.4 การประเมินความเพียงพอของทรัพยากร

มีประธานหลักสูตรเป็นผู้ประสานงานจัดซื้อจัดหาวัสดุอุปกรณ์ที่เกี่ยวข้อง เพื่อใช้ประกอบการดำเนินการเรียนการสอน ตามความต้องการของหลักสูตร นอกจากนี้จะมีเจ้าหน้าที่อำนวยความสะดวกในการใช้ห้องปฏิบัติการและแปลงทดลอง รวมทั้งจัดสรรทรัพยากรพื้นฐานเพื่อการเรียนรู้ที่มีประสิทธิภาพ ตรวจสอบการเข้าถึงสัญญาณอินเทอร์เน็ตและ wifi ให้ครอบคลุมพื้นที่จัดการเรียนการสอน

3. ตัวบ่งชี้ผลการดำเนินงาน (Key Performance Indicators)

เป็นไปตามตัวบ่งชี้ผลการดำเนินการตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิ เพื่อการประกันคุณภาพหลักสูตรและการเรียนการสอน และเกณฑ์การประเมินประจำปี จำนวน 12 ข้อ ตามที่ สกอ. กำหนด และเป็นไปตามตัวบ่งชี้ผลการดำเนินงานของหลักสูตร ตาม AUN-QA version 4.0 หรือ version อื่นๆที่จะมีการเปลี่ยนแปลงในภายหลัง (ภาคผนวก ข)

หมวดที่ 8. การประเมินและปรับปรุงการดำเนินการของหลักสูตร

1. การประเมินประสิทธิผลของการสอน

1.1 การประเมินกลยุทธ์การสอน

1.1.1 การประชุมร่วมของอาจารย์ในสาขาวิชาเพื่อแลกเปลี่ยนความคิดเห็น ขอคำแนะนำ ข้อเสนอแนะจากอาจารย์ที่มีความรู้และประสบการณ์ หรือเพื่อนร่วมงาน

1.1.2 การแลกเปลี่ยนโดยสนทนากับนักศึกษา เพื่อสะท้อนผลการจัดการเรียนการสอนในช่วงของการเรียนแต่ละรายวิชา

1.1.3 การประเมินจากผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษา เปรียบเทียบพัฒนาการหรือความเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นจากการใช้กลยุทธ์การสอนที่แตกต่างกัน

1.2 การประเมินทักษะของอาจารย์ในการใช้แผนกลยุทธ์การสอน

1.2.1 การประเมินประสิทธิภาพการสอนของอาจารย์โดยนักศึกษา ทุกสิ้นภาคการศึกษา ตามระบบของมหาวิทยาลัย

1.2.2 การประเมินการสอนของอาจารย์โดยหัวหน้าภาควิชา หรือประธานหลักสูตร หรือเพื่อนร่วมงาน ตามระบบการประเมินผลการปฏิบัติงานประจำปีของอาจารย์/พนักงานสายผู้สอน

1.2.3 ภาพรวมของหลักสูตรประเมินโดยมหาบัณฑิตใหม่

2. การประเมินหลักสูตรในภาพรวม

2.1 การประเมินหลักสูตรโดยตรง (direct assessment) จากการประเมินรายวิชา (ตารางที่ 5)

2.2 การประเมินหลักสูตรโดยทางอ้อม (indirect assessment)

2.2.1 ประเมินผลความพึงพอใจต่อการจัดการศึกษาโดยภาพรวมของหลักสูตร โดยนักศึกษาชั้นปีสุดท้าย และอาจารย์ เพื่อนำข้อมูลมาทบทวนและปรับปรุงการจัดการแผนการเรียนการจัดการเรียนการสอน และเนื้อหาวิชาที่อาจซ้ำซ้อน ไม่ทันสมัย ยาก/ง่าย เป็นต้น

2.2.2 ประเมินจากความพึงพอใจของผู้ใช้บัณฑิต ผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย และคู่ความร่วมมือ เช่นสถานประกอบการที่รับนักศึกษาฝึกงาน หรือสหกิจ

2.2.3 ภาวะการดำเนินงานทำของบัณฑิต

การประเมินผลการดำเนินงานของหลักสูตร

PLOs	ประเมินและเก็บข้อมูล ในรายวิชา ดังกล่าว (Direct assessment)		Indirect assessment		
	1 st year students	2 nd year students	Student exit survey	Employer satisfaction survey	Employ ability (%)
PLO 1 ประยุกต์ใช้หลักการ และทฤษฎี สำคัญทางกฏ วิทยา เพื่อใช้ในการ แก้ปัญหาหรือโจทย์วิจัยด้าน กฏวิทยาที่ซับซ้อนและ เปลี่ยนแปลงได้	AG 107 301 AG 107 701 AG 109 891 AG 107 898 AG 107 899	AG 109 892 AG 107 898 AG 107 899			
PLO 2 พัฒนาโจทย์วิจัย วางแผนการทดลอง ดำเนินการวิจัย ที่เกี่ยวข้อง กับศาสตร์ด้านกฏวิทยาโดย คำนึงถึงกฎหมาย จรรยาบรรณ และข้อบังคับ ที่เกี่ยวข้อง	AG 107 301 AG 107 701 AG 109 891 AG 107 898 AG 107 899	AG 109 892 AG 107 898 AG 107 899	✓	✓	80
PLO 3 สื่อสารและถ่ายทอด องค์ความรู้ทางกฏวิทยาทั้ง ภาษาไทยและภาษาอังกฤษ ได้อย่างมีประสิทธิภาพ และ เลือกใช้เทคโนโลยีในการ นำเสนอข้อมูลได้อย่าง เหมาะสม	AG 107 301 AG 107 701 AG 109 891 AG 107 898 AG 107 899	AG 109 892 AG 107 898 AG 107 899			
PLO 4 สามารถทำงาน ร่วมกับผู้อื่น ทั้งบทบาทผู้นำ และผู้ร่วมงาน มีทักษะการ เรียนรู้และพัฒนาตนเอง	AG 107 301 AG 107 701 AG 109 891 AG 107 898 AG 107 899	AG 109 892 AG 107 898 AG 107 899			

3. การประเมินผลการดำเนินงานตามรายละเอียดหลักสูตร

การประเมินผลการจัดการหลักสูตรเป็นไปตามมาตรฐานการกำกับหลักสูตรตามเกณฑ์ AUN-QA (ภาคผนวก ซ)

4. การทบทวนผลการประเมินและวางแผนปรับปรุง

4.1 อาจารย์ประจำวิชา อาจารย์ผู้สอน นำผลการประเมินประสิทธิภาพการสอนของอาจารย์โดยนักศึกษาผู้บังคับบัญชา และหรือเพื่อนร่วมงาน แล้วแต่กรณี มาปรับปรุงและพัฒนาการจัดการเรียนการสอนในรายวิชาที่ตนรับผิดชอบ

4.2 ผู้รับผิดชอบหลักสูตร นำผลการประเมินภาพรวมของหลักสูตรโดยนักศึกษาปัจจุบัน อาจารย์ ศิษย์เก่า และผู้ใช้บัณฑิต ซึ่งดำเนินการทุกสิ้นปีการศึกษา มาทบทวนและวิเคราะห์ พร้อมนำเสนอแนวทางปรับปรุงแก้ไขในจุดที่มีข้อบกพร่อง สำหรับปีการศึกษาถัดไป เพื่อทบทวนและพิจารณาในการนำไปแก้ไขปรับปรุงหลักสูตร ตามรอบระยะเวลาที่กำหนดในระบบประกันคุณภาพการศึกษาของมหาวิทยาลัย