

รายละเอียดของหลักสูตร
หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรดุษฎีบัณฑิต
สาขาวิชาวิศวกรรมเกษตร
หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2555

ชื่อสถาบันอุดมศึกษา มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์
วิทยาเขต/คณะ/ภาควิชา วิทยาเขตกำแพงแสน คณะวิศวกรรมศาสตร์ กำแพงแสน ภาควิชาวิศวกรรมเกษตร

หมวดที่ 1 ข้อมูลทั่วไป

1. รหัสและชื่อหลักสูตร

ภาษาไทย หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมเกษตร
ภาษาอังกฤษ Doctor of Engineering Program in Agricultural Engineering

2. ชื่อปริญญาและสาขาวิชา

ชื่อเต็ม วิศวกรรมศาสตรดุษฎีบัณฑิต (วิศวกรรมเกษตร)
ชื่อย่อ วศ.ด. (วิศวกรรมเกษตร)
ชื่อเต็ม Doctor of Engineering (Agricultural Engineering)
ชื่อย่อ D.Eng. (Agricultural Engineering)

3. วิชาเอก

ไม่มี

4. จำนวนหน่วยกิตที่เรียนตลอดหลักสูตร

หลักสูตรแบบ 1.1 และแบบ 2.1 จำนวนหน่วยกิตรวม ไม่น้อยกว่า 48 หน่วยกิต
หลักสูตรแบบ 1.2 และแบบ 2.2 จำนวนหน่วยกิตรวม ไม่น้อยกว่า 72 หน่วยกิต

5. รูปแบบของหลักสูตร

5.1 รูปแบบ

หลักสูตรระดับปริญญาเอก

5.2 ภาษาที่ใช้

ภาษาไทย

5.3 การรับเข้าศึกษา

รับนิสิตไทย

5.4 ความร่วมมือกับสถาบันอื่น

เป็นหลักสูตรของสถาบันโดยเฉพาะ

5.5 การให้ปริญญาแก่ผู้สำเร็จการศึกษา

ให้ปริญญาเพียงสาขาวิชาเดียว

6. สถานภาพของหลักสูตรและการพิจารณาอนุมัติ/เห็นชอบหลักสูตร

สถานภาพของหลักสูตร

- หลักสูตรปรับปรุง กำหนดเปิดสอน เดือน มิถุนายน พ.ศ. 2556
- ปรับปรุงจากหลักสูตรชื่อ หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมเกษตร
- เริ่มใช้มาตั้งแต่ปีการศึกษา 2545
- ปรับปรุงครั้งสุดท้ายเมื่อปีการศึกษา 2553

การพิจารณาอนุมัติ/เห็นชอบหลักสูตร

- ได้พิจารณาถ้อยแถลงโดยคณะกรรมการการศึกษา มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ ในการประชุมครั้งที่ 14/2554 เมื่อวันที่ 23 เดือน มิถุนายน พ.ศ. 2554 และครั้งที่ 14/2555 เมื่อวันที่ 19 เดือน กรกฎาคม พ.ศ. 2555
- ได้รับอนุมัติ/เห็นชอบหลักสูตรจากสภามหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ ในการประชุมครั้งที่ 12/2555 เมื่อวันที่ 24 เดือน ธันวาคม พ.ศ. 2555

7. ความพร้อมในการเผยแพร่หลักสูตรที่มีคุณภาพและมาตรฐาน

ปีการศึกษา 2558

8. อาชีพที่สามารถประกอบได้หลังสำเร็จการศึกษา

- (1) วิศวกรการเกษตรระดับหัวหน้าหน่วยงาน ผู้กำหนดนโยบาย ผู้ตรวจสอบในหน่วยงานภาครัฐ
- (2) วิศวกรอาวุโส วิศวกรที่ปรึกษา ในภาคอุตสาหกรรมเกษตร
- (3) อาจารย์ในสถาบันอุดมศึกษา นักวิจัยหัวหน้าห้องปฏิบัติการ ผู้เชี่ยวชาญด้านวิศวกรรมเกษตร
- (4) ผู้ประกอบการธุรกิจเครื่องจักรกลเกษตร และอาชีพอิสระอื่นๆ

9. ชื่อ เลขประจำตัวประชาชน ตำแหน่ง และคุณวุฒิการศึกษาของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร

ชื่อ-นามสกุล เลขประจำตัวประชาชน	ตำแหน่งทาง วิชาการ	คุณวุฒิ (สาขาวิชา)	ชื่อสถาบัน ปี พ.ศ. ที่สำเร็จการศึกษา
1. นายวันรัฐ อับดุลลาหิม 3-7599-00055-25-8	อาจารย์	วศ.บ. (วิศวกรรมเกษตร) M.S. (Agricultural Science) Ph.D. (Agricultural Science)	มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2541 University of Tsukuba, Japan, 2546 University of Tsukuba, Japan, 2549
2. นายศิวลักษณ์ ปฐวีรัตน์ 3-7502-00013-20-1	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	วศ.บ. (วิศวกรรมเกษตร) วศ.ม. (วิศวกรรมเกษตร) Ph.D. (Biological and Agricultural Engineering)	มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2527 มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2536 University of California, Davis, USA, 2545
3. นายอนุพันธ์ เทอดวงศ์วรกุล	รองศาสตราจารย์	วศ.บ. (วิศวกรรมเกษตร)	มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2529

3-7605-00224-95-0	M.Sc. (Welding Technology)	Cranfield University, UK, 2533
	Ph.D. (Agricultural Engineering)	Cranfield University, UK, 2538

10. สถานที่จัดการเรียนการสอน

ใช้สถานที่และอุปกรณ์การสอนที่มีอยู่ในภาควิชาวิศวกรรมเกษตร คณะวิศวกรรมศาสตร์ กำแพงแสน ตลอดจนหน่วยงานที่เกี่ยวข้องในมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

11. สถานการณ์ภายนอกหรือการพัฒนาที่จำเป็นต้องนำมาพิจารณาในการวางแผนหลักสูตร

11.1 สถานการณ์หรือการพัฒนาทางเศรษฐกิจ

งานด้านวิศวกรรมเกษตรมีความจำเป็นต่อการพัฒนาเศรษฐกิจของประเทศโดยตรง ด้วยเป็นสาขาวิชาที่นำความรู้ทางด้านวิศวกรรมศาสตร์มาประยุกต์ใช้ในการผลิต การแปรรูป การเก็บรักษาผลิตผลเกษตร ตลอดจนการจัดการพลังงาน และสิ่งแวดล้อมทางการเกษตร ซึ่งทั้งหมดเป็นรากฐานทางเศรษฐกิจของประเทศ การศึกษาในระดับบัณฑิตศึกษาซึ่งเน้นการวิจัยทำให้เกิดองค์ความรู้และเทคโนโลยีที่สามารถช่วยเพิ่มประสิทธิภาพในกระบวนการต่างๆ เพิ่มคุณภาพของผลผลิตให้ได้มาตรฐานอันเป็นการเพิ่มมูลค่าของผลผลิตเกษตรและอาหาร ลดการนำเข้าเครื่องจักรกลและอุปกรณ์จากต่างประเทศ ทำให้ระบบการเกษตรของประเทศสามารถพึ่งพาตนเองได้ มีศักยภาพในการแข่งขัน สามารถพัฒนาไปได้อย่างรวดเร็วและยั่งยืน

11.2 สถานการณ์หรือการพัฒนาทางสังคมและวัฒนธรรม

แนวโน้มของประเทศในอนาคตมีความต้องการวิศวกรและนักวิจัยทางด้านวิศวกรรมเกษตร ที่มีความรู้ความสามารถในเชิงวิชาการ มีความคิดเชิงลึก และสามารถวิเคราะห์แก้ไขปัญหาอย่างเป็นระบบโดยอาศัยกระบวนการวิจัย สามารถบูรณาการผสมผสานองค์ความรู้ร่วมกับศาสตร์แขนงอื่น ตลอดจนเป็นทรัพยากรบุคคลของประเทศที่มีความรับผิดชอบและคุณธรรมจริยธรรม

12. ผลกระทบจาก ข้อ 11 ต่อการพัฒนาหลักสูตรและความเกี่ยวข้องกับพันธกิจของสถาบัน

12.1 การพัฒนาหลักสูตร

หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมเกษตร ถูกพัฒนาขึ้นเพื่อผลิตวิศวกรและนักวิจัยทางวิศวกรรมเกษตรที่มีความสามารถในระดับสูง กระบวนการเรียนการสอนที่มุ่งเน้นการวิจัยจะนำไปสู่การค้นพบองค์ความรู้และการสร้างสรรค์นวัตกรรมใหม่ที่ตอบสนองความต้องการของประเทศในการก้าวไปสู่ความเป็นผู้นำในภูมิภาคและมีศักยภาพแข่งขันในประชาคมโลก

12.2 ความเกี่ยวข้องกับพันธกิจของสถาบัน

มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์มีพันธกิจในการผลิตบัณฑิตที่มีความรู้ความสามารถ และการสั่งสมองค์ความรู้โดยเฉพาะอย่างยิ่งในด้านการเกษตรซึ่งเป็นศาสตร์ของแผ่นดิน เพื่อให้ประเทศมีอำนาจต่อรองในประชาคมโลก มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ยังมีพันธกิจในการเป็นมหาวิทยาลัยวิจัยในระดับสากล หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมเกษตร จึงเป็นหลักสูตรที่สอดคล้องกับพันธกิจของมหาวิทยาลัยในทุกด้าน

13. ความสัมพันธ์กับหลักสูตรอื่นที่เปิดสอนในคณะ/ภาควิชาอื่นของสถาบัน

13.1 กลุ่มวิชา/รายวิชาในหลักสูตรนี้ที่เปิดสอนเพื่อให้บริการคณะ/ภาควิชาอื่น

กลุ่มวิชาเอกเลือกในหลักสูตรนี้สามารถเปิดสอนเป็นรายวิชาเอกเลือกสำหรับภาควิชาอื่นในคณะวิศวกรรมศาสตร์ กำแพงแสน เช่น วิศวกรรมอาหาร ภาควิชาวิศวกรรมเครื่องกล ในระดับบัณฑิตศึกษา หรือสำหรับหลักสูตรบัณฑิตศึกษา ในคณะอื่นได้

13.2 กลุ่มวิชา/รายวิชาในหลักสูตรที่ต้องเรียนจากคณะ/ภาควิชาอื่น

หลักสูตรนี้ไม่มีรายวิชาบังคับที่ต้องเรียนจากคณะ/ภาควิชาอื่น แต่นิสิตสามารถเลือกเรียนรายวิชาในหลักสูตรของ คณะ/ภาควิชาอื่นได้

13.3 การบริหารจัดการ

อาจารย์ประจำหลักสูตรประสานงานกับหัวหน้าภาควิชาและคณบดีในคณะที่เกี่ยวข้อง พิจารณาเนื้อหาวิชาและความสอดคล้องกับมาตรฐานหลักสูตรวิศวกรรมศาสตรดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมเกษตร และประสานงานกับอาจารย์ผู้สอนในรายวิชาที่เกี่ยวข้อง

หมวดที่ 2 ข้อมูลเฉพาะของหลักสูตร

1. ปรัชญา ความสำคัญ และวัตถุประสงค์ของหลักสูตร

1.1 ปรัชญาและความสำคัญ

การพัฒนาเกษตรกรรมของประเทศให้มีความเข้มแข็งและมีศักยภาพสูงในการแข่งขันต้องอาศัยเทคโนโลยีทางวิศวกรรมเกษตรมาประยุกต์ใช้ในการผลิต และกระบวนการต่อเนื่องเพื่อเพิ่มมูลค่า ตลอดจนการจัดการพลังงานและสิ่งแวดล้อมทางการเกษตรอย่างมีประสิทธิภาพ การพัฒนาที่ยั่งยืนจำเป็นต้องวางรากฐานให้มีการคิดค้นองค์ความรู้ใหม่ ริเริ่มสร้างสรรค์เทคโนโลยีนวัตกรรมใหม่ขึ้นเองภายในประเทศและสั่งสมองค์ความรู้ที่ ซึ่งดังกล่าวนี้ต้องอาศัยวิศวกรเกษตรที่มีความเชี่ยวชาญในศาสตร์วิศวกรรมเกษตรขั้นสูงและมีกระบวนการค้นคว้าวิจัย ภาควิชาวิศวกรรมเกษตรได้ตระหนักถึงความจำเป็นของการผลิตบุคลากรที่มีคุณสมบัติดังกล่าว จึงได้จัดทำหลักสูตรวิศวกรรมศาสตรดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมเกษตร ขึ้นเพื่อผลิตวิศวกรเกษตรที่มีทักษะสูงทางการวิจัย สามารถวิเคราะห์สังเคราะห์เรื่องต่างๆ ได้อย่างลุ่มลึกจนนำไปสู่การค้นพบองค์ความรู้และสร้างสรรค์นวัตกรรมใหม่ และสามารถบูรณาการความรู้กับศาสตร์แขนงอื่นเพื่อขึ้นนำประเทศได้

1.2 วัตถุประสงค์

เพื่อผลิตดุษฎีบัณฑิตในสาขาวิชาวิศวกรรมเกษตรที่มีความเชี่ยวชาญอย่างลึกซึ้งในศาสตร์วิศวกรรมเกษตร มีทักษะทางกระบวนการวิจัยขั้นสูง เป็นผู้บุกเบิกงานวิจัยพื้นฐานเพื่อคิดค้นองค์ความรู้ในแนวทางที่แปลกใหม่ สร้างทฤษฎีใหม่ที่เป็นที่ยอมรับในระดับสากล และริเริ่มงานวิจัยประยุกต์ขั้นสูงที่เป็นกลไกนำไปสู่การเปลี่ยนวิถีการเกษตรกรรมของประเทศสู่ระดับขั้นที่สูงขึ้น ตลอดจนการผสมผสานองค์ความรู้กับศาสตร์แขนงอื่น เป็นผู้ที่มีบทบาทในการขึ้นนำประเทศ มีคุณธรรมและจรรยาบรรณในวิชาชีพ

2. แผนพัฒนาปรับปรุง

แผนการพัฒนา/เปลี่ยนแปลง	กลยุทธ์	หลักฐาน/ตัวบ่งชี้
1) ปรับปรุงหลักสูตรให้มีความทันสมัยตรงความต้องการของประเทศ และมีมาตรฐานเป็นที่ยอมรับในระดับนานาชาติ	<ul style="list-style-type: none"> - ศึกษายุทธศาสตร์และวิเคราะห์คาดการณ์แนวโน้มความต้องการของประเทศ - ติดตามความก้าวหน้าทางเทคโนโลยีและทางการวิจัยอย่างสม่ำเสมอ - ศึกษาเปรียบเทียบกับหลักสูตรวิศวกรรมเกษตรของต่างประเทศ - ทบทวนและประเมินหลักสูตรอย่างเป็นระบบโดยอาศัยการวิจัยสถาบัน 	<ul style="list-style-type: none"> - รายงานผลการวิจัยสถาบัน - เอกสารการปรับปรุงหลักสูตร - รายงานผลการวิพากษ์หลักสูตร
แผนการพัฒนา/เปลี่ยนแปลง	กลยุทธ์	หลักฐาน/ตัวบ่งชี้
2) พัฒนากลไกสนับสนุนการเรียนการสอนและเสริมสร้างบรรยากาศการค้นคว้าวิจัย	<ul style="list-style-type: none"> - สร้างกลุ่มปฏิบัติการเพื่อการวิจัยเฉพาะทาง - พัฒนาเครือข่ายความร่วมมือกับสถาบันชั้นนำทั้งในและต่างประเทศเพื่อการแลกเปลี่ยนทางการวิจัย - เป็นผู้นำในการจัดกิจกรรมทางวิชาการ และการเป็นผู้ถ่ายทอด 	<ul style="list-style-type: none"> - ผลงานวิจัยสร้างสรรค์จากกลุ่มปฏิบัติการวิจัยเฉพาะทาง - จำนวนสมาชิกในเครือข่ายวิจัยและกิจกรรมทางวิชาการ - จำนวนกิจกรรมทางวิชาการที่หน่วยงานผู้รับผิดชอบหลักสูตร และนิสิตในหลักสูตรเป็นผู้ดำเนินการ
3) เสริมความเข้มแข็งของหลักสูตรอย่างต่อเนื่อง	<ul style="list-style-type: none"> - ติดตามประเมินศักยภาพของบัณฑิตที่สำเร็จการศึกษาอย่างต่อเนื่อง 	<ul style="list-style-type: none"> - ผลงานทางวิชาการของบัณฑิตที่สำเร็จการศึกษา

หมวดที่ 3 ระบบการจัดการศึกษา การดำเนินการ และโครงสร้างของหลักสูตร

1. ระบบการจัดการศึกษา

1.1 ระบบ

ระบบทวิภาค

1.2 การจัดการศึกษาภาคฤดูร้อน

ไม่มี

1.3 การเทียบเคียงหน่วยกิตในระบบทวิภาค

ไม่มี

2. การดำเนินการหลักสูตร

2.1 วัน-เวลาในการดำเนินการเรียนการสอน

วัน-เวลาราชการ

ภาคการศึกษาที่ 1 เดือนมิถุนายน ถึง เดือนกันยายน

ภาคการศึกษาที่ 2 เดือนพฤศจิกายน ถึง เดือนกุมภาพันธ์

2.2 คุณสมบัติของผู้เข้าศึกษา

2.2.1 ผู้เข้าศึกษาหลักสูตรแบบ 1.1 และ 2.1 ต้องเป็นผู้สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาโท ในสาขาวิศวกรรม เกษตรหรือสาขาวิชาอื่นที่เกี่ยวข้อง และมีคุณสมบัติตามข้อบังคับว่าด้วยการศึกษาชั้นบัณฑิตศึกษาของบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

2.2.2 ผู้เข้าศึกษาหลักสูตรแบบ 1.2 และ 2.2 ต้องเป็นผู้สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาตรีหรือเทียบเท่าที่มี ผลการเรียนดีในสาขาวิศวกรรมศาสตร์หรือสาขาวิชาอื่นที่เกี่ยวข้อง และมีคุณสมบัติตามข้อบังคับว่าด้วยการศึกษาชั้น บัณฑิตศึกษา ของบัณฑิตวิทยาลัยมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

2.3 ปัญหาของนิสิตแรกเข้า

นิสิตที่เข้าเรียนในหลักสูตรที่ไม่ได้สำเร็จการศึกษาปริญญาวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต จำเป็นต้องเพิ่มความรู้อ พื้นฐานด้านวิศวกรรมศาสตร์

2.4 กลยุทธ์ในการดำเนินการเพื่อแก้ไขปัญหา/ข้อจำกัดของนิสิตในข้อ 2.3

ขั้นตอนการคัดเลือกนิสิตที่จะเข้าศึกษาควรมีผลการเรียนในกลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์ และ ภาษาอังกฤษอยู่ในเกณฑ์ดี และอาจมีความจำเป็นต้องปรับพื้นฐานทางวิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์ และภาษาอังกฤษ

2.5 แผนการรับนิสิตและผู้สำเร็จการศึกษาในระยะ 5 ปี

2.5.1 หลักสูตรแบบ 1.1

ปีการศึกษา	ปีที่ 1	ปีที่ 2	ปีที่ 3	รวม	จำนวนบัณฑิตที่คาดว่าจะจบการศึกษา
2556	3	-	-	3	คาดว่าจะมีผู้จบการศึกษาตลอดหลักสูตร ปีละ 3 คน เริ่มจบปี พ.ศ. 2559
2557	3	3	-	6	
2558	3	3	3	9	
2559	3	3	3	9	
2560	3	3	3	9	

2.5.2 หลักสูตรแบบ 1.2

ปีการศึกษา	ปีที่ 1	ปีที่ 2	ปีที่ 3	ปีที่ 4	ปีที่ 5	รวม	จำนวนบัณฑิตที่คาดว่าจะจบการศึกษา
2556	3	-	-	-	-	3	คาดว่าจะมีผู้จบการศึกษาตลอด หลักสูตร ปีละ 3 คน เริ่มจบปี พ.ศ. 2561
2557	3	3	-	-	-	6	
2558	3	3	3	-	-	9	
2559	3	3	3	3	-	12	
2560	3	3	3	3	3	15	

2.5.3 หลักสูตรแบบ 2.1

ปีการศึกษา	ปีที่ 1	ปีที่ 2	ปีที่ 3	รวม	จำนวนบัณฑิตที่คาดว่าจะจบการศึกษา
2556	3	-	-	3	คาดว่าจะมีผู้จบการศึกษาตลอดหลักสูตร ปีละ 3 คน เริ่มจบปี พ.ศ. 2559
2557	3	3	-	6	
2558	3	3	3	9	
2559	3	3	3	9	

2560	3	3	3	9	
------	---	---	---	---	--

2.5.4 หลักสูตรแบบ 2.2

ปีการศึกษา	ปีที่ 1	ปีที่ 2	ปีที่ 3	ปีที่ 4	ปีที่ 5	รวม	จำนวนบัณฑิตที่คาดว่าจะจบการศึกษา
2556	3	-	-	-	-	3	คาดว่าจะมีผู้จบการศึกษาตลอดหลักสูตร ปีละ 3 คน เริ่มจบปี พ.ศ. 2561
2557	3	3	-	-	-	6	
2558	3	3	3	-	-	9	
2559	3	3	3	3	-	12	
2560	3	3	3	3	3	15	

2.6. งบประมาณตามแผน

2.6.1 งบประมาณรายรับ

รายการ	ปีงบประมาณ				
	2556	2557	2558	2559	2560
ค่าธรรมเนียมการศึกษาเหมาจ่าย (21,400 บาท/คน)	256,800	513,600	770,400	898,800	1,027,200
เงินอุดหนุนจากรัฐบาล	—	—	—	—	—
รวมรายรับ	256,800	513,600	770,400	898,800	1,027,200

2.6.2 งบประมาณรายจ่าย

รายการ	ปีงบประมาณ				
	2556	2557	2558	2559	2560
1. งบดำเนินการ					
1.1 ค่าใช้จ่ายบุคลากร	—	—	—	—	—
1.2 ค่าใช้จ่ายดำเนินงาน	378,000	396,900	416,745	437,583	459,461
1.3 ทุนการศึกษา	—	—	—	—	—
1.4 รายจ่ายระดับมหาวิทยาลัย	—	—	—	—	—
รวม (1)	378,000	396,900	416,745	437,583	459,461
2. งบลงทุน					
2.1 ค่าครุภัณฑ์	415,350	596,250	655,875	721,463	793,609
รวม (2)	415,350	596,250	655,875	721,463	793,609
เป็นเงินรวม (1) + (2)	793,350	993,150	1,072,620	1,159,045	1,253,070
จำนวนนิสิต	12	24	36	42	48

รายการ	ปีงบประมาณ				
	2556	2557	2558	2559	2560
ค่าใช้จ่ายต่อหัวนิสิต	66,113	41,381	29,795	27,596	26,106

2.7 ระบบการศึกษา

แบบชั้นเรียนและมีการศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง

2.8 การเทียบโอนหน่วยกิต รายวิชาและการลงทะเบียนเรียนข้ามสถาบันอุดมศึกษา

ตามข้อบังคับว่าด้วยการศึกษาชั้นบัณฑิตศึกษาของบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

3. หลักสูตรและอาจารย์ผู้สอน

3.1 หลักสูตร

3.1.1 หลักสูตรแบบ 1.1

3.1.1.1 จำนวนหน่วยกิต รวมตลอดหลักสูตร ไม่น้อยกว่า 48 หน่วยกิต

3.1.1.2 โครงสร้างหลักสูตร

- ก. วิชาเอก ไม่น้อยกว่า 6 หน่วยกิต (ไม่นับหน่วยกิต)
- สัมมนา 4 หน่วยกิต (ไม่นับหน่วยกิต)
 - วิชาเอกบังคับ 2 หน่วยกิต (ไม่นับหน่วยกิต)
- ข. วิทยานิพนธ์ ไม่น้อยกว่า 48 หน่วยกิต

3.1.1.3 รายวิชา

- ก. รายวิชาเอก ไม่น้อยกว่า 6 หน่วยกิต (ไม่นับหน่วยกิต)
- สัมมนา 4 หน่วยกิต (ไม่นับหน่วยกิต)
02201697 สัมมนา 1,1,1,1
(Seminar)
 - วิชาเอกบังคับ 2 หน่วยกิต (ไม่นับหน่วยกิต)
02201691 ระเบียบวิธีวิจัยขั้นสูงทางวิศวกรรมเกษตร 2(1-3-4)
(Advanced Research Methods in Agricultural Engineering)
- ข. วิทยานิพนธ์ ไม่น้อยกว่า 48 หน่วยกิต
02201699 วิทยานิพนธ์ 1-48
(Thesis)

3.1.2 หลักสูตรแบบ 1.2

3.1.2.1 จำนวนหน่วยกิต รวมตลอดหลักสูตร ไม่น้อยกว่า 72 หน่วยกิต

3.1.2.2 โครงสร้างหลักสูตร

- ก. วิชาเอก ไม่น้อยกว่า 8 หน่วยกิต (ไม่นับหน่วยกิต)
- สัมมนา 6 หน่วยกิต (ไม่นับหน่วยกิต)
 - วิชาเอกบังคับ 2 หน่วยกิต (ไม่นับหน่วยกิต)

ข. วิทยานิพนธ์ ไม่น้อยกว่า	72 หน่วยกิต
3.1.2.3 รายวิชา	
ก. รายวิชาเอก ไม่น้อยกว่า	8 หน่วยกิต (ไม่นับหน่วยกิต)
- สัมมนา	6 หน่วยกิต (ไม่นับหน่วยกิต)
02201697 สัมมนา (Seminar)	1,1,1,1,1,1
- วิชาเอกบังคับ	2 หน่วยกิต (ไม่นับหน่วยกิต)
02201691 ระเบียบวิธีวิจัยขั้นสูงทางวิศวกรรมเกษตร (Advanced Research Methods in Agricultural Engineering)	2(1-3-4)
ข. วิทยานิพนธ์ ไม่น้อยกว่า	72 หน่วยกิต
02201699 วิทยานิพนธ์ (Thesis)	1-72

3.1.3 หลักสูตรแบบ 2.1

3.1.3.1 จำนวนหน่วยกิต รวมตลอดหลักสูตร ไม่น้อยกว่า 48 หน่วยกิต

3.1.3.2 โครงสร้างหลักสูตร

ก. วิชาเอก ไม่น้อยกว่า	12 หน่วยกิต
- สัมมนา	4 หน่วยกิต
- วิชาเอกบังคับ	2 หน่วยกิต
- วิชาเอกเลือก ไม่น้อยกว่า	6 หน่วยกิต
ข. วิทยานิพนธ์ ไม่น้อยกว่า	36 หน่วยกิต

3.1.3.3 รายวิชา

ก. รายวิชาเอก ไม่น้อยกว่า	12 หน่วยกิต
- สัมมนา	4 หน่วยกิต
02201697 สัมมนา (Seminar)	1,1,1,1
- วิชาเอกบังคับ	2 หน่วยกิต
02201691 ระเบียบวิธีวิจัยขั้นสูงทางวิศวกรรมเกษตร (Advanced Research Methods in Agricultural Engineering)	2(1-3-4)
- วิชาเอกเลือก ไม่น้อยกว่า	6 หน่วยกิต

ให้เลือกเรียนรายวิชาจากตัวอย่างรายวิชาต่อไปนี้

02201611	พลศาสตร์ดินขั้นสูงสำหรับการไถเตรียมดิน (Advanced Soil Dynamics in Tillage)	3(3-0-6)
02201612	การอัดแน่นของดินทางวิศวกรรมเกษตร (Soil Compaction in Agricultural Engineering)	3(3-0-6)

02201613	เรขาคณิตสาขาที่สรูปในวิศวกรรมระบบชีวภาพ (Fractal Geometry in Biosystems Engineering)	3(3-0-6)
02201623	การควบคุมขั้นสูงของระบบไฮดรอลิกทางวิศวกรรมเกษตร (Advanced Hydraulic Control System in Agricultural Engineering)	3(3-0-6)
02201631	การอบแห้งขั้นสูงทางวิศวกรรมเกษตร (Advanced Drying in Agricultural Engineering)	3(3-0-6)
02201632	แบบจำลองทางคณิตศาสตร์ในระบบชีวภาพ (Mathematical Models in Biosystems)	3(3-0-6)
02201633	การออกแบบและทดสอบบรรจุภัณฑ์ผลิตภัณฑ์เกษตร (Design and Testing of Agricultural Product Packages)	3(2-3-6)
02201634	เทคนิคทางวิศวกรรมแบบไม่ทำลายสำหรับผลิตภัณฑ์เกษตร (Non-destructive Engineering Techniques for Agricultural Products)	3(2-3-6)
02201696	เรื่องเฉพาะทางวิศวกรรมเกษตร (Selected Topics in Agricultural Engineering)	1-3
02201698	ปัญหาพิเศษ (Special Problems)	1-3
	ข. วิทยานิพนธ์ ไม่น้อยกว่า	36 หน่วยกิต
02201699	วิทยานิพนธ์ (Thesis)	1-36

3.1.4 หลักสูตรแบบ 2.2

3.1.4.1 จำนวนหน่วยกิต รวมตลอดหลักสูตร ไม่น้อยกว่า 72 หน่วยกิต

3.1.4.2 โครงสร้างหลักสูตร

ก. วิชาเอก ไม่น้อยกว่า	24 หน่วยกิต
- สัมมนา	6 หน่วยกิต
- วิชาเอกบังคับ	2 หน่วยกิต
- วิชาเอกเลือก ไม่น้อยกว่า	16 หน่วยกิต
ข. วิทยานิพนธ์ ไม่น้อยกว่า	48 หน่วยกิต

3.1.4.3 รายวิชา

ก. รายวิชาเอก ไม่น้อยกว่า	24 หน่วยกิต
- สัมมนา	6 หน่วยกิต
02201697 สัมมนา (Seminar)	1,1,1,1,1,1
- วิชาเอกบังคับ	2 หน่วยกิต
02201691 ระเบียบวิธีวิจัยขั้นสูงทางวิศวกรรมเกษตร	2(1-3-4)

(Advanced Research Methods in Agricultural Engineering)

- วิชาเอกเลือก ไม่น้อยกว่า 16 หน่วยกิต

ให้นักศึกษาเลือกเรียนจากตัวอย่างรายวิชาต่อไปนี้ โดยเลือกเรียนวิชาที่มีรหัส 600 ขึ้นไปไม่น้อยกว่า 6 หน่วยกิต

02201511	ทฤษฎีเครื่องจักรกลเกษตรขั้นสูง (Advanced Theory of Agricultural Machinery)	3(3-0-6)
02201512	พฤติกรรมทางกลของวัสดุ (Mechanical Behavior of Materials)	3(3-0-6)
02201513	การออกแบบเครื่องจักรกลเกษตรและกระบวนการผลิต (Agricultural Machinery Design and Manufacturing Process)	3(3-0-6)
02201514	เครื่องจักรกลเก็บเกี่ยว (Harvesting Machinery)	3(3-0-6)
02201515	เทคนิคการทดลองและทดสอบเครื่องจักรกลเกษตร (Testing and Experimental Techniques of Agricultural Machinery)	3(2-3-6)
02201516	การเกษตรแม่นยำ (Precision Agriculture)	3(3-0-6)
02201517	พลศาสตร์ดินสำหรับการไถเตรียมดินและการตะกุดดิน (Soil Dynamics in Tillage and Traction)	3(3-0-6)
02201518	วิศวกรรมเรือนเพาะปลูก (Greenhouse Engineering)	3(3-0-6)
02201519	ระบบควบคุมทางวิศวกรรมเกษตร (Control System in Agricultural Engineering)	3(3-0-6)
02201521	กลศาสตร์ของการปฏิบัติงานของพาหนะนอกถนน (Mechanics of Off-road Vehicle Performance)	3(3-0-6)
02201522	กลศาสตร์ของดินสำหรับวิศวกรรมเกษตร (Soil Mechanics for Agricultural Engineering)	3(3-0-6)
02201523	การวิบัติของดินสำหรับงานวิศวกรรมเกษตร (Agricultural Engineering Soil Failure)	3(3-0-6)
02201531	วิศวกรรมแปรรูปหลังเก็บเกี่ยว (Post-harvest Process Engineering)	3(3-0-6)
02201532	วิศวกรรมแปรรูปผลิตผลเกษตรขั้นสูง (Advanced Agricultural Product Process Engineering)	3(3-0-6)
02201533	การออกแบบโรงงานแปรรูปทางเกษตร (Agricultural Processing Plant Design)	3(3-0-6)
02201534	สมบัติทางกายภาพของวัสดุเกษตรและอาหาร (Physical Properties of Agricultural and Food Materials)	3(2-3-6)

02201535	เทคโนโลยีการบรรจุผลิตผลเกษตร (Technology of Agricultural Product Packaging)	3(2-3-6)
02201536	วิศวกรรมการผลิตนม (Dairy Production Engineering)	3(3-0-6)
02201537	การสั่นสะเทือนขั้นสูงสำหรับวิศวกรรมเกษตร (Advanced Vibration for Agricultural Engineering)	3(3-0-6)
02201538	โลจิสติกส์และระบบตรวจสอบย้อนกลับของผลิตภัณฑ์เกษตร (Logistics and Traceability Systems of Agricultural Products)	3(3-0-6)
02201539	วิศวกรรมสิ่งแวดล้อมเกษตรและความปลอดภัย (Agricultural Environment Engineering and Safety)	3(3-0-6)
02201561	คอมพิวเตอร์สำหรับวิศวกรรมเกษตร (Computer for Agricultural Engineering)	3(2-3-6)
02201562	การจำลองรูปแบบทางวิศวกรรมและการวิจัย (Similitude in Engineering and Research)	3(2-3-6)
02201563	การจำลองสถานการณ์ด้วยคอมพิวเตอร์สำหรับระบบทางวิศวกรรมเกษตร (Computer Simulation for Agricultural Engineering Systems)	3(2-3-6)
02201564	การจัดการระบบสารสนเทศทางวิศวกรรมเกษตร (Information System Management in Agricultural Engineering)	3(3-0-6)
02201565	การวัดและอุปกรณ์วัดสำหรับวิศวกรเกษตร (Measurement and Instrumentation for Agricultural Engineers)	3(2-3-6)
02201566	โครงข่ายประสาทเทียมในวิศวกรรมระบบชีวภาพ (Artificial Neural Networks in Biosystems Engineering)	3(2-3-6)
02201567	การวิเคราะห์ข้อมูลตัวแปรพหุสำหรับงานวิจัยทางวิศวกรรมเกษตร (Multivariate Data Analysis for Agricultural Engineering Research)	3(3-0-6)
02201611	พลศาสตร์ดินขั้นสูงสำหรับการไถเตรียมดิน (Advanced Soil Dynamics in Tillage)	3(3-0-6)
02201612	การอัดแน่นของดินทางวิศวกรรมเกษตร (Soil Compaction in Agricultural Engineering)	3(3-0-6)
02201613	เรขาคณิตสาขาที่สรูปในวิศวกรรมระบบชีวภาพ (Fractal Geometry in Biosystems Engineering)	3(3-0-6)
02201623	การควบคุมขั้นสูงของระบบไฮดรอลิกทางวิศวกรรมเกษตร (Advanced Hydraulic Control System in Agricultural Engineering)	3(3-0-6)
02201631	การอบแห้งขั้นสูงทางวิศวกรรมเกษตร (Advanced Drying in Agricultural Engineering)	3(3-0-6)
02201632	แบบจำลองทางคณิตศาสตร์ในระบบชีวภาพ	3(3-0-6)

02201633	(Mathematical Models in Biosystems) การออกแบบและทดสอบบรรจุภัณฑ์ผลผลิตเกษตร	3(2-3-6)
02201634	(Design and Testing of Agricultural Product Packages) เทคนิคทางวิศวกรรมแบบไม่ทำลายสำหรับผลิตภัณฑ์เกษตร	3(2-3-6)
02201696	(Non-destructive Engineering Techniques for Agricultural Products) เรื่องเฉพาะทางวิศวกรรมเกษตร	1-3
02201698	(Selected Topics in Agricultural Engineering) ปัญหาพิเศษ	1-3
02201699	(Special Problems) ช. วิทยานิพนธ์ ไม่น้อยกว่า วิทยานิพนธ์	48 หน่วยกิต 1-48
	(Thesis)	

ความหมายของเลขรหัสวิชา

ความหมายของเลขรหัสประจำวิชาในหลักสูตรวิศวกรรมศาสตรดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมเกษตร

ประกอบด้วยเลข 8 หลัก มีความหมายดังนี้

เลขลำดับที่ 1-2 (02) หมายถึง วิทยาเขตกำแพงแสน

เลขลำดับที่ 3-5 (201) หมายถึง สาขาวิชาวิศวกรรมเกษตร

เลขลำดับที่ 6 หมายถึง ระดับชั้นปี

เลขลำดับที่ 7 มีความหมายดังต่อไปนี้

1-2 หมายถึง กลุ่มวิชาวิศวกรรมก่อนการเก็บเกี่ยว

3-4 หมายถึง กลุ่มวิชาวิศวกรรมหลังการเก็บเกี่ยว

6 หมายถึง กลุ่มวิชาคอมพิวเตอร์และอุปกรณ์วัด

9 หมายถึง กลุ่มวิชาวิจัย เรื่องเฉพาะทาง สัมมนา ปัญหาพิเศษ และวิทยานิพนธ์

เลขลำดับที่ 8 หมายถึง ลำดับวิชาในแต่ละกลุ่ม

3.1.5 แผนการศึกษา

3.1.5.1 แบบ 1.1

ปีที่1 ภาคการศึกษาที่ 1	จำนวนหน่วยกิต (ชม.บรรยาย – ชม.ปฏิบัติการ – ชม.ศึกษาด้วยตนเอง)
02201691 ระเบียบวิธีวิจัยขั้นสูงทางวิศวกรรมเกษตร	2 (1-3-4) (ไม่นับหน่วยกิต)

02201697	สัมมนา		1	(ไม่นับหน่วยกิต)
02201699	วิทยานิพนธ์		<u>8</u>	
		รวม	<u>8</u>	
	ปีที่1 ภาคการศึกษาที่ 2		จำนวนหน่วยกิต (ชม.บรรยาย – ชม.ปฏิบัติการ – ชม.ศึกษาด้วยตนเอง)	
02201697	สัมมนา		1	(ไม่นับหน่วยกิต)
02201699	วิทยานิพนธ์		<u>8</u>	
		รวม	<u>8</u>	
	ปีที่ 2 ภาคการศึกษาที่ 1		จำนวนหน่วยกิต (ชม.บรรยาย – ชม.ปฏิบัติการ – ชม.ศึกษาด้วยตนเอง)	
02201697	สัมมนา		1	(ไม่นับหน่วยกิต)
02201699	วิทยานิพนธ์		<u>8</u>	
		รวม	<u>8</u>	
	ปีที่ 2 ภาคการศึกษาที่ 2		จำนวนหน่วยกิต (ชม.บรรยาย – ชม.ปฏิบัติการ – ชม.ศึกษาด้วยตนเอง)	
02201697	สัมมนา		1	(ไม่นับหน่วยกิต)
02201699	วิทยานิพนธ์		<u>8</u>	
		รวม	<u>8</u>	
	ปีที่ 3 ภาคการศึกษาที่ 1		จำนวนหน่วยกิต (ชม.บรรยาย – ชม.ปฏิบัติการ – ชม.ศึกษาด้วยตนเอง)	
02201699	วิทยานิพนธ์		<u>8</u>	
		รวม	<u>8</u>	
	ปีที่ 3 ภาคการศึกษาที่ 2		จำนวนหน่วยกิต (ชม.บรรยาย – ชม.ปฏิบัติการ – ชม.ศึกษาด้วยตนเอง)	
02201699	วิทยานิพนธ์		<u>8</u>	
		รวม	<u>8</u>	

3.1.5.2 แบบ 1.2

	ปีที่ 1 ภาคการศึกษาที่ 1		จำนวนหน่วยกิต (ชม.บรรยาย – ชม.ปฏิบัติการ – ชม.ศึกษาด้วยตนเอง)	
02201691	ระเบียบวิธีวิจัยขั้นสูงทางวิศวกรรมเกษตร		2 (1-3-4)	(ไม่นับหน่วยกิต)
02201697	สัมมนา		1	(ไม่นับหน่วยกิต)
02201699	วิทยานิพนธ์		<u>7</u>	
		รวม	<u>7</u>	
	ปีที่ 1 ภาคการศึกษาที่ 2		จำนวนหน่วยกิต (ชม.บรรยาย – ชม.ปฏิบัติการ – ชม.ศึกษาด้วยตนเอง)	
02201697	สัมมนา		1	(ไม่นับหน่วยกิต)
02201699	วิทยานิพนธ์		<u>7</u>	

		รวม	<u>7</u>
ปีที่ 2 ภาคการศึกษาที่ 1		จำนวนหน่วยกิต (ชม.บรรยาย – ชม.ปฏิบัติการ – ชม.ศึกษาด้วยตนเอง)	
02201697	สัมมนา		1 (ไม่นับหน่วยกิต)
02201699	วิทยานิพนธ์		<u>7</u>
		รวม	<u>7</u>
ปีที่ 2 ภาคการศึกษาที่ 2		จำนวนหน่วยกิต (ชม.บรรยาย – ชม.ปฏิบัติการ – ชม.ศึกษาด้วยตนเอง)	
02201697	สัมมนา		1 (ไม่นับหน่วยกิต)
02201699	วิทยานิพนธ์		<u>7</u>
		รวม	<u>7</u>
ปีที่ 3 ภาคการศึกษาที่ 1		จำนวนหน่วยกิต (ชม.บรรยาย – ชม.ปฏิบัติการ – ชม.ศึกษาด้วยตนเอง)	
02201697	สัมมนา		1 (ไม่นับหน่วยกิต)
02201699	วิทยานิพนธ์		<u>7</u>
		รวม	<u>7</u>
ปีที่ 3 ภาคการศึกษาที่ 2		จำนวนหน่วยกิต (ชม.บรรยาย – ชม.ปฏิบัติการ – ชม.ศึกษาด้วยตนเอง)	
02201697	สัมมนา		1 (ไม่นับหน่วยกิต)
02201699	วิทยานิพนธ์		<u>7</u>
		รวม	<u>7</u>
ปีที่ 4 ภาคการศึกษาที่ 1		จำนวนหน่วยกิต (ชม.บรรยาย – ชม.ปฏิบัติการ – ชม.ศึกษาด้วยตนเอง)	
02201699	วิทยานิพนธ์		<u>7</u>
		รวม	<u>7</u>
ปีที่ 4 ภาคการศึกษาที่ 2		จำนวนหน่วยกิต (ชม.บรรยาย – ชม.ปฏิบัติการ – ชม.ศึกษาด้วยตนเอง)	
02201699	วิทยานิพนธ์		<u>7</u>
		รวม	<u>7</u>
ปีที่ 5 ภาคการศึกษาที่ 1		จำนวนหน่วยกิต (ชม.บรรยาย – ชม.ปฏิบัติการ – ชม.ศึกษาด้วยตนเอง)	
02201699	วิทยานิพนธ์		<u>8</u>
		รวม	<u>8</u>
ปีที่ 5 ภาคการศึกษาที่ 2		จำนวนหน่วยกิต (ชม.บรรยาย – ชม.ปฏิบัติการ – ชม.ศึกษาด้วยตนเอง)	
02201699	วิทยานิพนธ์		<u>8</u>
		รวม	<u>8</u>

3.1.5.3 แบบ 2.1

ปีที่ 1 ภาคการศึกษาที่ 1		จำนวนหน่วยกิต (ชม.บรรยาย – ชม.ปฏิบัติการ – ชม.ศึกษาด้วยตนเอง)	
02201691	ระเบียบวิธีวิจัยขั้นสูงทางวิศวกรรมเกษตร		2 (1-3-4)
	วิชาเอกเลือก		<u>3 (- -)</u>

	รวม	<u>5 (- -)</u>
ปีที่ 1 ภาคการศึกษาที่ 2	จำนวนหน่วยกิต (ชม.บรรยาย – ชม.ปฏิบัติการ – ชม.ศึกษาด้วยตนเอง)	
วิชาเอกเลือก		<u>3 (- -)</u>
	รวม	<u>3 (- -)</u>
ปีที่ 2 ภาคการศึกษาที่ 1	จำนวนหน่วยกิต (ชม.บรรยาย – ชม.ปฏิบัติการ – ชม.ศึกษาด้วยตนเอง)	
02201697 สัมมนา		1
02201699 วิทยานิพนธ์		<u>9</u>
	รวม	<u>10</u>
ปีที่ 2 ภาคการศึกษาที่ 2	จำนวนหน่วยกิต (ชม.บรรยาย – ชม.ปฏิบัติการ – ชม.ศึกษาด้วยตนเอง)	
02201697 สัมมนา		1
02201699 วิทยานิพนธ์		<u>9</u>
	รวม	<u>10</u>
ปีที่ 3 ภาคการศึกษาที่ 1	จำนวนหน่วยกิต (ชม.บรรยาย – ชม.ปฏิบัติการ – ชม.ศึกษาด้วยตนเอง)	
02201697 สัมมนา		1
02201699 วิทยานิพนธ์		<u>9</u>
	รวม	<u>10</u>
ปีที่ 3 ภาคการศึกษาที่ 2	จำนวนหน่วยกิต (ชม.บรรยาย – ชม.ปฏิบัติการ – ชม.ศึกษาด้วยตนเอง)	
02201697 สัมมนา		1
02201699 วิทยานิพนธ์		<u>9</u>
	รวม	<u>10</u>

3.1.5.4 แบบ 2.2

ปีที่ 1 ภาคการศึกษาที่ 1	จำนวนหน่วยกิต (ชม.บรรยาย – ชม.ปฏิบัติการ – ชม.ศึกษาด้วยตนเอง)	
02201691 ระเบียบวิธีวิจัยขั้นสูงทางวิศวกรรมเกษตร		2 (1-3-4)
วิชาเอกเลือก		<u>7 (- -)</u>
	รวม	<u>9 (- -)</u>
ปีที่ 1 ภาคการศึกษาที่ 2	จำนวนหน่วยกิต (ชม.บรรยาย – ชม.ปฏิบัติการ – ชม.ศึกษาด้วยตนเอง)	
วิชาเอกเลือก		<u>9 (- -)</u>
	รวม	<u>9 (- -)</u>
ปีที่ 2 ภาคการศึกษาที่ 1	จำนวนหน่วยกิต (ชม.บรรยาย – ชม.ปฏิบัติการ – ชม.ศึกษาด้วยตนเอง)	
02201697 สัมมนา		1
02201699 วิทยานิพนธ์		<u>6</u>
	รวม	<u>7</u>
ปีที่ 2 ภาคการศึกษาที่ 2	จำนวนหน่วยกิต (ชม.บรรยาย – ชม.ปฏิบัติการ – ชม.ศึกษาด้วยตนเอง)	
02201697 สัมมนา		1

02201699	วิทยานิพนธ์	<u>6</u>	
		รวม	<u>7</u>
	ปีที่ 3 ภาคการศึกษาที่ 1		จำนวนหน่วยกิต (ชม.บรรยาย – ชม.ปฏิบัติการ – ชม.ศึกษด้วยตนเอง)
02201697	สัมมนา	1	
02201699	วิทยานิพนธ์	<u>6</u>	
		รวม	<u>7</u>
	ปีที่ 3 ภาคการศึกษาที่ 2		จำนวนหน่วยกิต (ชม.บรรยาย – ชม.ปฏิบัติการ – ชม.ศึกษด้วยตนเอง)
02201697	สัมมนา	1	
02201699	วิทยานิพนธ์	<u>6</u>	
		รวม	<u>7</u>
	ปีที่ 4 ภาคการศึกษาที่ 1		จำนวนหน่วยกิต (ชม.บรรยาย – ชม.ปฏิบัติการ – ชม.ศึกษด้วยตนเอง)
02201697	สัมมนา	1	
02201699	วิทยานิพนธ์	<u>6</u>	
		รวม	<u>7</u>
	ปีที่ 4 ภาคการศึกษาที่ 2		จำนวนหน่วยกิต (ชม.บรรยาย – ชม.ปฏิบัติการ – ชม.ศึกษด้วยตนเอง)
02201697	สัมมนา	1	
02201699	วิทยานิพนธ์	<u>6</u>	
		รวม	<u>7</u>
	ปีที่ 5 ภาคการศึกษาที่ 1		จำนวนหน่วยกิต (ชม.บรรยาย – ชม.ปฏิบัติการ – ชม.ศึกษด้วยตนเอง)
02201699	วิทยานิพนธ์	<u>6</u>	
		รวม	<u>6</u>
	ปีที่ 5 ภาคการศึกษาที่ 2		จำนวนหน่วยกิต (ชม.บรรยาย – ชม.ปฏิบัติการ – ชม.ศึกษด้วยตนเอง)
02201699	วิทยานิพนธ์	<u>6</u>	
		รวม	<u>6</u>

3.1.6 คำอธิบายรายวิชา

- 02201611 พลศาสตร์ดินชั้นสูงสำหรับการไถเตรียมดิน 3(3-0-6)
(Advanced Soil Dynamics in Tillage)
ส่วนประกอบของดิน สมบัติทางพลศาสตร์ของมวลดิน สมบัติทางพลศาสตร์ของดินเชิงประสบการณ์ สมบัติการทางพลศาสตร์และการเปลี่ยนรูปของมวลดิน การวิบัติของดิน กระทบดิน การออกแบบเครื่องมือเตรียมดิน สมรรถนะของเครื่องมือเตรียมดิน
Soil material composition, soil mass dynamic properties, empirical dynamic properties of soil, dynamic load-deformation properties of soil mass, soil failure, soil bin, design of tillage tools, performance of tillage tools.
- 02201612 การอัดแน่นของดินทางวิศวกรรมเกษตร 3(3-0-6)
(Soil Compaction in Agricultural Engineering)
กลศาสตร์ของดินในการเกษตร พลศาสตร์ของดิน การบ่งบอกและผลของการอัดแน่นของดิน ความสัมพันธ์ระหว่างเครื่องจักรกลและการอัดแน่นของดิน การอัดแน่นของดินและการผลิตพืช การจัดการการอัดแน่นของดิน
Agricultural soil mechanics, soil dynamics, identification and effects of soil compaction, relationship of machines and soil compaction, soil compaction and crop production, management of soil compaction.
- 02201613 เรขาคณิตสาขาที่สรูปในวิศวกรรมระบบชีวภาพ 3(3-0-6)
(Fractal Geometry in Biosystems Engineering)
ความคล้ายตนเองและสาขาที่สรูปในระบบชีวภาพ การหาค่ามิติสาขาที่สรูป แบบจำลองสาขาที่สรูปหลายมิติและสาขาที่สรูปเทียม ความโพรง ระบบลีนเดนเมเยอร์ การประยุกต์เรขาคณิตสาขาที่สรูปในการวิเคราะห์สัญญาณวิทยาของพืช โครงสร้างดิน ความไม่สม่ำเสมอของพื้นผิวสนาม และการเปลี่ยนแปลงเชิงพื้นที่และเวลา การโปรแกรมคอมพิวเตอร์ในการวิเคราะห์สาขาที่สรูป
Self-similarity and fractals in biosystems, determination of fractal dimensions, multi-fractal and pseudo-fractal models, lacunarity, Lindenmayer systems. Application of

fractal geometry in analysis of plant morphology, soil structure, field surface irregularity, and spatial and temporal variability. Computer programming in fractal analysis.

- 02201623 การควบคุมขั้นสูงของระบบไฮดรอลิกทางวิศวกรรมเกษตร 3(3-0-6)
(Advanced Hydraulic Control System in Agricultural Engineering)
ต้นกำลังทางไฮดรอลิก ส่วนประกอบของระบบขั้นสูง ความถี่ธรรมชาติของระบบ แนวคิดการควบคุมของระบบไฮดรอลิกขั้นสูง การควบคุมแบบวงปิดและเกณฑ์ของเสถียรภาพของระบบ การควบคุมแบบพีไอดีของระบบไฮดรอลิก วาล์วแบบสัดส่วน ค่ากำหนดที่ใช้ในการควบคุม ภาควิทยาศาสตร์ การวิเคราะห์ลำดับการเคลื่อนที่ของการขับเคลื่อนทางไฮดรอลิก ระบบเซอร์โวไฟฟ้าของไฮดรอลิก
Hydraulic power sources, advanced system components, natural frequency of systems, concept of advanced hydraulic systems control, closed-loop control and system stability, PID control of hydraulic systems, proportional valves, control parameters, amplifier and analysis of movement order of hydraulic actuation, electrical servo systems of hydraulic.
- 02201631 การอบแห้งขั้นสูงทางวิศวกรรมเกษตร 3(3-0-6)
(Advanced Drying in Agricultural Engineering)
แบบจำลองการอบแห้งและการจำลองสถานการณ์ ทฤษฎีขั้นสูงของการอบแห้งแบบพ่นฝอย แบบไดอิเล็กทริก และแบบอินฟราเรด การประยุกต์การอบแห้งกับอาหาร กระดาษ ไม้ และผลผลิตเกษตร
Drying modeling and simulation; advanced theories in spray, dielectric, and infrared drying; drying application of food, paper, wood, and agricultural products.
- 02201632 แบบจำลองทางคณิตศาสตร์ในระบบชีวภาพ 3(3-0-6)
(Mathematical Models in Biosystems)
แบบจำลองทางคณิตศาสตร์ของกระบวนการในระบบชีวภาพแบบไม่ต่อเนื่อง แบบต่อเนื่อง และแบบกระจายหลายมิติ การประยุกต์สมการผลต่างเชิงเส้นและไม่เป็นเชิงเส้นกับการขยายตัวของประชากร การประยุกต์แบบจำลองแบบต่อเนื่องกับพลวัตของประชากร แบบจำลองของเหตุการณ์ระดับโมเลกุล แบบจำลองสำหรับการพัฒนาและการสร้างรูปแบบในระบบชีวภาพ
Mathematical models of discrete, continuous, and spatially distributed process in biosystems; applications of linear and nonlinear difference equations to population growth; application of continuous models to population dynamics; models of molecular events; models for development and pattern formation in biosystems.

- 02201633 การออกแบบและทดสอบบรรจุภัณฑ์ผลผลิตเกษตร 3(2-3-6)
(Design and Testing of Agricultural Products Packages)
การบรรจุผลผลิตเกษตรในภาชนะบรรจุ ภาชนะบรรจุเพื่อการขายส่งและขายปลีก สมบัติทางกายภาพของวัสดุสำหรับทำภาชนะบรรจุ แบบจำลองทางคณิตศาสตร์สำหรับบรรจุภัณฑ์ การออกแบบบรรจุภัณฑ์ รูปแบบการวิบัติของบรรจุภัณฑ์ต่อภาระเชิงกล มาตรฐานและการทดสอบภาชนะบรรจุ
Packing of agricultural products in packages, wholesale and retail packages, physical properties of packaging materials, mathematical models for packages, packages design, failure forms of packages to mechanical loadings, standards and testing of packages.
- 02201634 เทคนิคทางวิศวกรรมแบบไม่ทำลายสำหรับผลผลิตเกษตร 3(2-3-6)
(Non-destructive Engineering Techniques for Agricultural Products)
สมบัติทางกายภาพ สมบัติเชิงเสียง ความหนาแน่น การแผ่รังสีอินฟราเรดใกล้ นิวเคลียร์แมกเนติกเรโซแนนซ์ การกระแทก ทางแสง และอัลตราโซนิกส์ของผลผลิตเกษตร ความสัมพันธ์ระหว่างสมบัติทางกายภาพกับสมบัติทางสรีรวิทยา การกำหนดขีดแบ่งคุณภาพ อุปกรณ์ที่ใช้เทคนิคทางวิศวกรรมแบบไม่ทำลายสำหรับการประกันคุณภาพผลผลิตเกษตร เทคนิคในการออกแบบเครื่องจักรตรวจสอบคุณภาพ
Physical, acoustic, density, near infrared radiation, nuclear magnetic resonance, impact, optical and ultrasonics properties of agricultural products; relationship between physical and physiological properties; quality threshold determination; equipment for non-destructive engineering techniques for agricultural products quality assurance. Techniques in design of quality inspecting machines.
- 02201691 ระเบียบวิธีวิจัยขั้นสูงทางวิศวกรรมเกษตร 2(1-3-4)
(Advanced Research Methods in Agricultural Engineering)
งานวิจัยขั้นสูงทางวิศวกรรมเกษตร การเขียนโครงการวิจัย การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและคอมพิวเตอร์สำหรับการสืบค้นข้อมูลและประมวลผล การวิเคราะห์ผล การเลือกผลเพื่อนำเสนอและอภิปราย การเขียนรายงานการวิจัยและบทความทางวิชาการ การเขียนบทความทางวิชาการเพื่อการตีพิมพ์ในวารสารระดับนานาชาติ
Advanced research in agricultural engineering, research proposal writing, application of information technology and computer for data retrievals and processing, data analysis, selection of results for presentation and discussion, research report and paper writing, research paper writing for international journals.

02201696	<p>เรื่องเฉพาะทางวิศวกรรมเกษตร (Selected Topics in Agricultural Engineering)</p> <p>เรื่องเฉพาะทางวิศวกรรมเกษตรในระดับปริญญาเอก หัวข้อเรื่องเปลี่ยนแปลงไปในแต่ละภาคการศึกษา</p> <p>Selected topics in agricultural engineering at the doctoral degree level. Topics are subject to change each semester.</p>	1-3
02201697	<p>สัมมนา (Seminar)</p> <p>การนำเสนอและอภิปรายหัวข้อที่น่าสนใจทางวิศวกรรมเกษตรระดับปริญญาเอก</p> <p>Presentation and discussion on interesting topics in agricultural engineering at the doctoral degree level.</p>	1
02201698	<p>ปัญหาพิเศษ (Special Problems)</p> <p>การศึกษาค้นคว้าทางวิศวกรรมเกษตรระดับปริญญาเอก และเรียบเรียงเขียนเป็นรายงาน</p> <p>Study and research in agricultural engineering at the doctoral degree level and compile into a written report.</p>	1-3
02201699	<p>วิทยานิพนธ์ (Thesis)</p> <p>การวิจัยในระดับปริญญาเอก และเรียบเรียงเขียนเป็นวิทยานิพนธ์</p> <p>Research at the doctoral degree level and compile into a thesis.</p>	1-72

3.2 ชื่อ สกุล เลขประจำตัวประชาชน ตำแหน่งและคุณวุฒิของอาจารย์

3.2.1 อาจารย์ประจำหลักสูตร

ลำดับ	ชื่อ-สกุล	ผลงานทางวิชาการ	ภาระงานสอน
-------	-----------	-----------------	------------

ที่	ตำแหน่งทางวิชาการ คุณวุฒิ (สาขาวิชา) ชื่อสถาบัน ปี พ.ศ. ที่สำเร็จ การศึกษา เลขประจำตัวประชาชน สาขาวิชาที่เชี่ยวชาญ		ปัจจุบัน	หลักสูตร ปรับปรุง
1	<p>นายประเทือง อุษาบรินทร์ รองศาสตราจารย์ วศ.บ. (วิศวกรรมเกษตร) มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2536 M.S. (Agricultural Engineering) University of Tsukuba, Japan, 2540 Ph.D. (Agricultural Engineering) University of Tsukuba, Japan, 2543 3-7002-00130-21-6 สาขาวิชาที่เชี่ยวชาญ 1. Terramechanics 2. Agricultural tractor and internal combustion engine</p>	<p>งานแต่งเรียบเรียง (1) การโปรแกรมเบื้องต้นด้วยภาษาปาสคาล, 2544 (2) รถแทรกเตอร์เพื่อการเกษตร, 2550 งานวิจัย (1) ผลกระทบของการอัดแน่นของดินต่อการ เจริญเติบโตและผลผลิตของอ้อย, 2546 (2) การอัดแน่นของดินเนื่องจากแรงฉุดลาก, 2548 (3) การพัฒนาอุปกรณ์ปรับปรุงดินอัดแน่น, 2550 (4) การศึกษาปัจจัยที่มีผลต่อประสิทธิภาพ ของไถดินดานชนิดสั้นทั้งโครง, 2551 (5) การพัฒนาคานของโครงไถระเบิดดินดาน ที่รับแรงบิดสูง, 2552</p>	02201612 02201699	02201612 02201699
ลำดับ ที่	ชื่อ-สกุล ตำแหน่งทางวิชาการ คุณวุฒิ (สาขาวิชา) ชื่อสถาบัน ปี พ.ศ. ที่สำเร็จ การศึกษา เลขประจำตัวประชาชน สาขาวิชาที่เชี่ยวชาญ	ผลงานทางวิชาการ	ภาระงานสอน	
			ปัจจุบัน	หลักสูตร ปรับปรุง

2	<p>นายวัชรพล ชยประเสริฐ อาจารย์ วศ.บ. (วิศวกรรมเครื่องกล) มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2542 M.S. (Agricultural and Biological Engineering) Purdue University, USA, 2546 Ph.D. (Agricultural and Biological Engineering) Purdue University, USA, 2550 3-1012-01179-40-1 สาขาวิชาที่เชี่ยวชาญ Fumigation and Grain storage</p>	<p>งานวิจัย</p> <p>(1) การศึกษาเปรียบเทียบประสิทธิภาพการ รรมยาด้วยสารฟอสฟีนในข้าวเปลือกที่เก็บ รักษาในไซโลกับข้าวเปลือกที่เก็บรักษาใน กระสอบป่าน, 2553</p> <p>(2) การพัฒนาระบบเก็บรักษาและกำจัด แผลงปนเปื้อนในข้าวด้วยสภาวะปิดความ ดันต่ำ, 2553</p> <p>(3) Gas leakage and distribution characteristics of methyl bromide and sulfuryl fluoride during structural fumigations in a pilot flour mill, 2011</p> <p>(4) Evaluating the effects of sealing quality on gas leakage rates during structural fumigation by pressurization testing and CFD simulations, 2010</p> <p>(5) Comparison of leakage rates of methyl bromide and sulfuyl fluoride during structural fumigations, 2010</p>	<p>02201623 02201691 02201699</p>	<p>02201623 02201691 02201699</p>
ลำดับ ที่	<p>ชื่อ-สกุล ตำแหน่งทางวิชาการ คุณวุฒิ (สาขาวิชา) ชื่อสถาบัน ปี พ.ศ. ที่สำเร็จ การศึกษา เลขประจำตัวประชาชน สาขาวิชาที่เชี่ยวชาญ</p>	<p>ผลงานทางวิชาการ</p>	ภาระงานสอน	
			ปัจจุบัน	หลักสูตร ปรับปรุง
3	<p>นายวันรัฐ อับดุลลาภาซิม อาจารย์ วศ.บ. (วิศวกรรมเกษตร)</p>	<p>งานวิจัย</p> <p>(1) การพัฒนาชุดป้อนกิ่งอัตโนมัติสำหรับ เครื่องตัดท่อนพันธุ์มันสำปะหลัง, 2553</p>	<p>02201613 02201699</p>	<p>02201613 02201632 02201699</p>

	<p>มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2541 M.S. (Agricultural Science) University of Tsukuba, Japan, 2546 Ph.D. (Agricultural Science) University of Tsukuba, Japan, 2549 3-7599-00055-25-8 สาขาวิชาที่เชี่ยวชาญ 1. Terramechanics 2. Artificial neural networks in biosystems engineering</p>	<p>(2) การพัฒนาเครื่องตัดท่อนพันธุ์มัน สำปะหลังแบบปรับความยาวได้, 2552 (3) An image analysis technique for recognition of brown leaf spot disease in cassava, 2011 (4) Cassava disease detection by fractal analysis of digital images, 2010 (5) Development of cassava vertical planting machine, 2008</p>		
ลำดับ ที่	<p>ชื่อ-สกุล ตำแหน่งทางวิชาการ คุณวุฒิ (สาขาวิชา) ชื่อสถาบัน ปี พ.ศ. ที่สำเร็จ การศึกษา เลขประจำตัวประชาชน สาขาวิชาที่เชี่ยวชาญ</p>	ผลงานทางวิชาการ	ภาระงานสอน	
			ปัจจุบัน	หลักสูตร ปรับปรุง

4	<p>นายศิวลักษณ์ ปฐวีรัตน์ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ วศ.บ. (วิศวกรรมเกษตร) มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2527 วศ.ม. (วิศวกรรมเกษตร) มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2536 Ph.D. (Biological and Agricultural Engineering) University of California, Davis, USA, 2545 3-7502-00013-20-1 สาขาวิชาที่เชี่ยวชาญ 1. Postharvest engineering 2. Nondestructive quality evaluation techniques</p>	<p>งานแต่งเรียบเรียง การเขียนโปรแกรมภาษาปาสคาลเบื้องต้น, 2547 งานวิจัย (1) การออกแบบและพัฒนาเครื่องมือเก็บ เกี่ยวผลไม้, 2533 (2) การออกแบบและพัฒนาเครื่องเคลือบไข สับปะรด, 2533 (3) การออกแบบและพัฒนาสายการคัดบรรจุ กล้วยไข่เพื่อการส่งออก, 2534 (4) การออกแบบและพัฒนาเครื่องอบแห้ง มะขามหวาน, 2537 (5) On-line NMR Evaluation of Avocado Fruit Quality, 2543 (6) Spatial Distribution of Avocado Composition: Implications for On- line Sorting by NMR Spectroscopy, 2545 (7) Identification of Freeze Damage in Navel Oranges Using MRI, 2546 (8) Multivariate data analysis for classification of pineapple maturity, 2551</p>	02201634 02201698 02201699	02201631 02201634 02201698 02201699
ลำดับ ที่	<p>ชื่อ-สกุล ตำแหน่งทางวิชาการ คุณวุฒิ (สาขาวิชา) ชื่อสถาบัน ปี พ.ศ. ที่สำเร็จ การศึกษา เลขประจำตัวประชาชน สาขาวิชาที่เชี่ยวชาญ</p>	ผลงานทางวิชาการ	ภาระงานสอน	
			ปัจจุบัน	หลักสูตร ปรับปรุง

5	<p>นายอนุพันธ์ เทอดวงศ์วรกุล รองศาสตราจารย์ วศ.บ. (วิศวกรรมเกษตร) มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2529 M.Sc. (Welding Technology) Cranfield University, UK, 2533 Ph.D. (Agricultural Engineering) Cranfield University, UK, 2538 3-7605-00224-95-0 สาขาวิชาที่เชี่ยวชาญ 1. Nondestructive evaluation of agricultural produces 2. Multivariate data analysis</p>	<p>งานแต่งเรียบเรียง (1) การออกแบบเครื่องจักรกลบรรจุอาหาร, 2543 (2) การควบคุมอัตโนมัติในกระบวนการผลิต, 2548 งานวิจัย (1) การศึกษาการเปลี่ยนแปลงดัชนีความถี่ ธรรมชาติทุเรียนพันธุ์หมอนทอง, 2541 (2) การพัฒนาเครื่องปอกเปลือกข้าวโพดฝัก อ่อนแบบลูกกลิ้ง, 2545 (3) การพัฒนากลไกหักข้าวโพดฝักอ่อน, 2549 (4) การศึกษาเทคนิคการตรวจสอบเนื้อแก้ว ในมังคุดโดยการวัดการดูดกลืนแสงในย่าน ใกล้อินฟราเรด, 2550 (5) Non-destructive prediction of translucent flesh disorder in intact mangosteen by short wavelength near infrared spectroscopy, 2552 (6) Qualitative and quantitative evaluation of pomelo maturity using multivariate combination of chemical and physical properties, 2552</p>	02201633 02201696 02201697 02201699	02201633 02201696 02201697 02201699
---	---	---	--	--

3.2.2 อาจารย์ประจำ

ลำดับ ที่	ชื่อ-สกุล ตำแหน่งทางวิชาการ คุณวุฒิ (สาขาวิชา) ชื่อสถาบัน ปี พ.ศ. ที่สำเร็จ การศึกษา เลขประจำตัวประชาชน สาขาวิชาที่เชี่ยวชาญ	ผลงานทางวิชาการ	ภาระงานสอน	
			ปัจจุบัน	หลักสูตร ปรับปรุง

1	<p>นายธัญญา นิยมภา รองศาสตราจารย์ วศ.บ. (วิศวกรรมเกษตร) มหาวิทยาลัยขอนแก่น, 2517 M.Eng. (Agricultural Machinery and Management) Asian Institute of Technology, 2521 D.Agr. (Agricultural Engineering) Kyoto University, Japan, 2534 3-1012-00996-36-8 สาขาวิชาที่เชี่ยวชาญ 1. Soil dynamics in tillage 2. Terramechanics 3. Agricultural machinery design</p>	<p>งานแต่งเรียบเรียง (1) วิศวกรรมระบบการเกษตรเบื้องต้น, 2533 (2) การออกแบบเครื่องจักรกลเกษตร, 2536 (3) การถ่ายเทความร้อน (4) ทฤษฎีของระบบดิน-เครื่องจักรกลเกษตร งานวิจัย (1) ศึกษาวิธีการเตรียมดินปลูกพืชไร้อยู่โดยใช้ เครื่องมือไถจอบหมุนติรตโรไถเดินตาม, 2535 (2) ไถจอบหมุนติรตโรไถเดินตาม, 2540 (3) พัฒนาไถจอบหมุนติรตโรไถเดินตามระยะ ที่ 2, 2544 (4) ทดสอบสมรรถนะเครื่องจักรกลเกษตร ประเภทเตรียมดินประเทศญี่ปุ่น (ทดสอบ สมรรถนะเครื่องมือไถงานชนิดใช้กำลัง ขับ), 2546 (5) เผยแพร่ไถดินดานชนิดสั้นที่ผลิตใน ประเทศไทยสู่เกษตรกร, 2549 (6) การบดอัดดินส่งผลต่อการเจริญเติบโต ของข้าวโพดเลี้ยงสัตว์, 2549 (7) วิจัยและพัฒนาไบโอมัดจอบหมุนสำหรับไถ จอบหมุนติรตโรไถเดินตามภายใต้เงื่อนไข</p>	02201611 02201691 02201699	02201611 02201699
ลำดับ ที่	<p>ชื่อ-สกุล ตำแหน่งทางวิชาการ คุณวุฒิ (สาขาวิชา) ชื่อสถาบัน ปี พ.ศ. ที่สำเร็จ การศึกษา เลขประจำตัวประชาชน สาขาวิชาที่เชี่ยวชาญ</p>	ผลงานทางวิชาการ	ภาระงานสอน	
		<p>ดินต่างชนิดในประเทศไทย, 2551 (8) การวิจัยและพัฒนาเครื่องมือไถงานชนิด ใช้กำลังขับ, 2554 (9) วิจัยและพัฒนาไบโอมัดจอบหมุนสำหรับ ประเทศไทยเพื่อใช้กับอุปกรณ์ไถจอบ หมุนติรตโรไถเดินตาม เน้นการทดลองใน</p>	ปัจจุบัน	หลักสูตร ปรับปรุง

		แปลง, 2554		
2	นายภรต ภูณูชร ณ อยุรยา ผู้ช่วยศาสตราจารย์ วศ.บ. (วิศวกรรมเกษตร) มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2521 M.Eng. (Agricultural Machinery and Management) Asian Institute of Technology, 2524 3-1009-04501-27-6 สาขาวิชาที่เชี่ยวชาญ 1. เครื่องจักรกลแปรสภาพวัสดุ เกษตร 2. เครื่องมือวัดและระบบควบคุม PLC ทางวิศวกรรมเกษตร	งานแต่งเรียบเรียง (1) การจัดการต้นกำลังและเครื่องจักรกล เกษตร, 2528 (2) ความน่าจะเป็นและสถิติประยุกต์สำหรับ วิศวกร, 2552 (3) การวัดและเครื่องวัด, 2551 (4) คู่มือปฏิบัติการการวัดและเครื่องวัด, 2551 งานวิจัย (1) การศึกษาสมบัติทางกายภาพของวัสดุ เหลือใช้ทางการเกษตรบางชนิดเพื่อใช้ เป็นวัสดุรองนอนสำหรับสัตว์ทดลอง, 2547 (2) การศึกษาการตัดหัวมันสำปะหลังสด ตามแนวแกนและแนวตั้งฉากกับ แนวแกน, 2549	02201696	02201696
ลำดับ ที่	ชื่อ-สกุล ตำแหน่งทางวิชาการ คุณวุฒิ (สาขาวิชา) ชื่อสถาบัน ปี พ.ศ. ที่สำเร็จ การศึกษา เลขประจำตัวประชาชน สาขาวิชาที่เชี่ยวชาญ	ผลงานทางวิชาการ	ภาระงานสอน	
			ปัจจุบัน	หลักสูตร ปรับปรุง
		(3) การพัฒนาเครื่องหันสมุนไพโร, 2553 (4) การพัฒนายานพาหนะแบบตีนตะขาบ ขนาดเล็ก, 2553 (5) การพัฒนาเครื่องกำจัดน้ำออกจาก ผักตบชวา, 2554 (6) เครื่องหันหัวหอมแดง, 2554		
3	นายวิชา หมั่นทำการ รองศาสตราจารย์ วศ.บ. (วิศวกรรมเกษตร) มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2523 M.Eng. (Agricultural	งานแต่งเรียบเรียง (1) วิศวกรรมการผลิตเครื่องจักรกล การเกษตร, 2536 (2) เครื่องมือขนถ่ายผลิตผลทางการเกษตร, 2546	02201699	02201699

	Machinery and Management) Asian Institute of Technology, 2526 3-1002-03177-16-2 สาขาวิชาที่เชี่ยวชาญ 1. Agricultural machinery design 2. Manufacturing process 3. Agricultural material handling	งานวิจัย (1) การวิจัยและพัฒนาเพื่อผลิตเครื่องเก็บเกี่ยวข้าวโพดสำหรับติดรถไถเดินตามและสำหรับติดรถแทรกเตอร์ 4 ล้อ ในเชิงการค้า, 2539 (2) การวิจัยและพัฒนาเครื่องปลิดเมล็ดข้าว (Rice stripper) , 2540 (3) การวิจัยและพัฒนาเครื่องสีข้าวโพดทั้งเปลือก, 2540 (4) การวิจัยและพัฒนาเครื่องเกี่ยวนวดข้าวโพด, 2541 (5) การวิจัยและพัฒนาเครื่องปอกเปลือก		
ลำดับ ที่	ชื่อ-สกุล ตำแหน่งทางวิชาการ คุณวุฒิ (สาขาวิชา) ชื่อสถาบัน ปี พ.ศ. ที่สำเร็จ การศึกษา เลขประจำตัวประชาชน สาขาวิชาที่เชี่ยวชาญ	ผลงานทางวิชาการ	ภาระงานสอน	
			ปัจจุบัน	หลักสูตร ปรับปรุง
		หมาก, 2547 (6) การวิจัยและพัฒนาเครื่องปลูกและเครื่องเก็บเกี่ยวกระชาย/ขมิ้น, 2549 (7) การวิจัยและพัฒนาเครื่องเก็บเกี่ยวมันสำปะหลัง, 2552 (8) การวิจัยและพัฒนาเครื่องปลูกมันสำปะหลัง, 2553 (9) การวิจัยและพัฒนาเครื่องหยอดเมล็ดลงถาดเพาะกล้า, 2554		
4	นายศิริศักดิ์ เขิตเกียรติพล อาจารย์ วศ.บ. (วิศวกรรมโยธา) มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีมหานคร, 2540 วศ.ม. (วิศวกรรมเกษตร) มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2546	งานแต่งเรียบเรียง กลศาสตร์วิศวกรรม I, 2554 งานวิจัย (1) วิจัยและพัฒนาไบโอดีบุกสำหรับเครื่องพรวนจอบหมุนติดรถไถเดินตามภายใต้เงื่อนไขดินต่างชนิดในประเทศไทย, 2551	02201699	02201699

	<p>วศ.ด. (วิศวกรรมเกษตร) มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2551 3-3099-01059-99-4 สาขาวิชาที่เชี่ยวชาญ 1. Terramechanics</p>	<p>(2) พัฒนาเครื่องพรวนจอบหมุนที่ใช้ใบมีด จอบหมุนต้นแบบสำหรับรถแทรกเตอร์, 2553 (3) การพัฒนาระบบทำความเย็นแบบประหยัด โดยใช้เส้นใยธรรมชาติในประเทศไทย สำหรับโรงเรือน, 2554</p>		
ลำดับ ที่	<p>ชื่อ-สกุล ตำแหน่งทางวิชาการ คุณวุฒิ (สาขาวิชา) ชื่อสถาบัน ปี พ.ศ. ที่สำเร็จ การศึกษา เลขประจำตัวประชาชน สาขาวิชาที่เชี่ยวชาญ</p>	<p>ผลงานทางวิชาการ</p>	ภาระงานสอน	
			ปัจจุบัน	หลักสูตร ปรับปรุง
		<p>(4) ผลกระทบของใบมีดจอบหมุนแบบใหม่ที่มี ต่อลักษณะการสันสะเทือนของเครื่อง พรวนจอบหมุนติดรถไถเดินตาม, 2554</p>		
5	<p>นายสมยศ เขียวอักษร รองศาสตราจารย์ วศ.บ. (วิศวกรรมเกษตร) มหาวิทยาลัยขอนแก่น, 2516 M.S. (Agricultural Engineering) Mississippi State University, USA, 2519 Ph.D. (Agricultural Engineering) University of Tennessee, USA, 2535 3-1021-01161-62-5 สาขาวิชาที่เชี่ยวชาญ 1. Agricultural process engineering 2. Drying technology 3. Computer simulation in Biosystems</p>	<p>งานแต่งเรียบเรียง (1) สมบัติทางฟิสิกส์ของผลิตผลเกษตร ส่วนที่ 1 วิเคราะห์สมบัติทางฟิสิกส์ รีโอโลยีและแรง เค้นสัมผัส, 2527 (2) การออกแบบเครื่องกลขนถ่ายวัสดุเกษตร และอาหาร, 2540 (3) การถ่ายเทความร้อนและมวลสาร (พิมพ์ ครั้งที่ 3), 2543 (4) การจำลองสถานการณ์ด้วยคอมพิวเตอร์ สำหรับระบบทางวิศวกรรม (พิมพ์ครั้งที่ 3), 2543 (5) การเขียนโปรแกรมเฉพาะงานสำหรับ ระบบทางวิศวกรรมเกษตร, 2543 (6) การจำลองรูปแบบทางวิศวกรรมและการ วิจัยโดยวิธีวิเคราะห์มิติ, 2543 งานวิจัย (1) การวิจัยเพื่อพัฒนาและประดิษฐ์เครื่องอบ แห้งแบบป้อนความร้อนผสมไมโครเวฟ,</p>	<p>02201631 02201632 02201699</p>	02201699

		2549 (2) การวิจัยเพื่อพัฒนาและประดิษฐ์เครื่อง		
ลำดับ ที่	ชื่อ-สกุล ตำแหน่งทางวิชาการ คุณวุฒิ (สาขาวิชา) ชื่อสถาบัน ปี พ.ศ. ที่สำเร็จ การศึกษา เลขประจำตัวประชาชน สาขาวิชาที่เชี่ยวชาญ	ผลงานทางวิชาการ	ภาระงานสอน	
			ปัจจุบัน	หลักสูตร ปรับปรุง
		ควบคุมบรรยากาศในโรงเรือนเพาะปลูก ด้วยระบบควบคุมไร้สาย, 2551 (3) การพัฒนาระบบโลจิสติกส์ของ หน่อไม้ฝรั่ง, 2553 (4) การพัฒนาเตาให้ความร้อนแบบ เหนียวน้ำ, 2553 (5) การพัฒนาแบบจำลองแบบคณิตศาสตร์ ความชื้นในเม็ดดินที่เป็นจุดเริ่มต้นของ การขาดเสถียรภาพลาดดินอันเป็นผลให้ เกิดดินถล่ม, 2553 (6) การศึกษาความยืดหยุ่นของปัจจัยในสาขา การขนส่งและโลจิสติกส์, 2554 (7) การปรับปรุงประสิทธิภาพของศูนย์ รวบรวมและกระจายส้มโอในจังหวัด นครปฐม, 2554		

3.2.3 อาจารย์พิเศษ

ลำดับ ที่	ชื่อ-สกุล ตำแหน่งทางวิชาการ คุณวุฒิ (สาขาวิชา) ชื่อสถาบัน ปี พ.ศ. ที่สำเร็จ การศึกษา เลขประจำตัวประชาชน สาขาวิชาที่เชี่ยวชาญ	ผลงานทางวิชาการ	ภาระงานสอนใน หลักสูตรปรับปรุง
1	Mr. Pictiaw Chen ศาสตราจารย์ B.S. (Mechanical Engineering) University of California, Berkley, USA, M.S. (Mechanical Engineering) Standford University, USA, Ph.D. (Mechanical Engineering) Standford University, USA, สาขาวิชาที่เชี่ยวชาญ 1. Postharvest machinery for fruits and vegetables 2. Nondestructive techniques	งานวิจัย (1) Use of optical properties of food materials in quality evaluation and materials sorting, 1978 (2) Study of impact and compression damage on Asian pears, 1987 (3) Nondestructive quality evaluation of fresh prunes by NMR spectroscopy, 1995 (4) Effect of impacting mass on firmness sensing of fruits, 1996 (5) Development of a High-speed NMR Technique for Sensing Maturity of Avocados, 1996 (6) Fruit internal quality evaluation using on-line nuclear magnetic resonance sensors, 1999	02201697
2	Mr. Tomohiro Takigawa ศาสตราจารย์ B.S. (Agricultural Engineering) University of Tsukuba, Japan, 2520	งานวิจัย (1) Trajectory Control and Its Application to Approach a Target, 2002 (2) Trajectory control for towed trailer	02201697

ลำดับ ที่	ชื่อ-สกุล ตำแหน่งทางวิชาการ คุณวุฒิ (สาขาวิชา) ชื่อสถาบัน ปี พ.ศ. ที่สำเร็จ การศึกษา เลขประจำตัวประชาชน สาขาวิชาที่เชี่ยวชาญ	ผลงานทางวิชาการ	ภาระงานสอนใน หลักสูตรปรับปรุง
	Ph.D. (Agricultural Engineering) University of Tsukuba, Japan, 2525 สาขาวิชาที่เชี่ยวชาญ 1. Autonomous agricultural vehicles 2. Bioproduction robotics and intelligent systems	by autonomous tractor, 2005 (3) Navigation using a Laser Range Finder for Autonomous Tractor, 2006 (4) Automatic Hitching of Farm Implement with an Autonomous Tractor, 2006 (5) Development of Hitch Position Control and Its Applications, 2006 (6) Development of Auto-Hitching Navigation System for Farm Implements Using Laser Range Finder, 2009	

4. องค์ประกอบเกี่ยวกับประสบการณ์ภาคสนาม (การฝึกงาน หรือสหกิจศึกษา)

4.1 มาตรฐานผลการเรียนรู้ของประสบการณ์ภาคสนาม

ไม่มี

4.2 ช่วงเวลา

ไม่มี

4.3 การจัดเวลาและตารางสอน

ไม่มี

5. ข้อกำหนดเกี่ยวกับการทำโครงการหรืองานวิจัย

งานวิจัยวิทยานิพนธ์สาขาวิชาวิศวกรรมเกษตรอาจเป็นงานวิจัยพื้นฐานที่มุ่งเน้นการศึกษาปรากฏการณ์เพื่อค้นพบองค์ความรู้ใหม่ หรือเป็นการวิจัยประยุกต์เพื่อต่อยอดองค์ความรู้เดิมที่มีอยู่แล้ว หรือวิจัยเพื่อแก้ปัญหาอย่างใดอย่างหนึ่ง หรือเป็นการพัฒนาระดับขั้นเทคโนโลยีให้สูงขึ้น หรือเป็นการสร้างสรรค์นวัตกรรมที่เป็นประโยชน์และเป็นที่ต้องการของประเทศ

ทั้งในปัจจุบันและอนาคต ซึ่งหัวข้อวิจัยในสาขาวิชาวิศวกรรมเกษตรนี้มีความหลากหลาย เช่น การพัฒนาเครื่องจักรกลเกษตร ก่อนและหลังการเก็บเกี่ยว พืชศาสตร์ของดินกับการเครื่องจักรกลเตรียมดิน เทคโนโลยีเกษตรแม่นยำ หุ่นยนต์และระบบอัตโนมัติทางการเกษตร เทคโนโลยีเรือนเพาะปลูก กระบวนการแปรรูปและเก็บรักษาผลิตผลเกษตร การคัดแยกและการบรรจุผลิตภัณฑ์ การตรวจสอบคุณภาพผลิตผลเกษตรแบบไม่ทำลาย พลังงานทดแทน สิ่งแวดล้อมทางการเกษตรและความปลอดภัย การจำลองสถานการณ์ด้วยคอมพิวเตอร์ในระบบเกษตร คอมพิวเตอร์ประยุกต์และเทคโนโลยีสารสนเทศทางการเกษตร เป็นต้น

5.1 คำอธิบายโดยย่อ

การวิจัยในระดับปริญญาเอกและเรียบเรียงเขียนเป็นวิทยานิพนธ์

5.2 มาตรฐานผลการเรียนรู้

นิสิตสามารถประมวลความรู้ทางทฤษฎีเพื่อวิเคราะห์ปัญหาและริเริ่มสร้างโจทย์วิจัยเองได้ สามารถเลือกระเบียบวิธีและวางแผนการวิจัยที่เหมาะสม ดำเนินการค้นคว้าวิจัยอย่างเป็นระบบ มีทักษะเชิงปฏิบัติในการใช้เครื่องมือวิเคราะห์ขั้นสูง เป็นผู้นำในการประสานงานเพื่อการวิจัย สามารถประมวลผลการวิจัยเพื่อเสนอเป็นองค์ความรู้ใหม่หรือนวัตกรรมใหม่ และถ่ายทอดผลงานวิจัยด้วยวิธีการต่างๆได้

5.3 ช่วงเวลา

ตามแผนการศึกษา

5.4 จำนวนหน่วยกิต

หลักสูตรแบบ 1.1	48 หน่วยกิต
หลักสูตรแบบ 1.2	72 หน่วยกิต
หลักสูตรแบบ 2.1	36 หน่วยกิต
หลักสูตรแบบ 2.2	48 หน่วยกิต

5.5. การเตรียมการ

มีคณะกรรมการที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ให้คำแนะนำและช่วยเหลือด้านวิชาการแก่นิสิต มีระบบสารสนเทศเพื่อการสืบค้นข้อมูลในการวิจัย

5.6. กระบวนการประเมินผล

มีการสอบประมวลความรู้ และการสอบปากเปล่า โดยมีคณะกรรมการสอบที่เป็นไปตามข้อบังคับว่าด้วยการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษาของบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

หมวดที่ 4 ผลการเรียนรู้ กลยุทธ์การสอนและการประเมินผล

1. การพัฒนาคุณลักษณะพิเศษของนิสิต

คุณลักษณะพิเศษ	กลยุทธ์/กิจกรรม
มีภาวะผู้นำและความคิดริเริ่มในสิ่งท้าทาย	<ul style="list-style-type: none"> จัดการเรียนการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นศูนย์กลางผ่านรายวิชาต่างๆ โดยนำปัญหาจริงมาพัฒนาเป็นกิจกรรมเรียนรู้แบบ Problem-based, Research based และ Project-based เพื่อให้นิสิตฝึกคิดวิเคราะห์อภิปรายเพื่อเสนอแนวคิดใหม่หรือแสดงความเห็นขัดแย้งโดยใช้หลัก

	<p>เหตุผล และกล้าเผชิญกับสิ่งท้าทาย</p> <ul style="list-style-type: none"> ● สนับสนุนนิสิตในการเป็นผู้จัดกิจกรรมทางวิชาการต่างๆ เช่น การประชุมวิชาการ การเสวนาวิชาการ เพื่อฝึกทักษะการแสดงบทบาทผู้นำ และทักษะเชิงสังคม ● จัดกิจกรรมศึกษาดูงานนอกสถานที่เพื่อให้นิสิตพบเห็นปัญหาจริงในวิชาชีพ และสามารถประมวลความรู้และทักษะของตนมาสู่การให้คำปรึกษาเพื่อแก้ปัญหานั้นได้ ตลอดจนเพื่อฝึกทักษะด้านการมีปฏิสัมพันธ์กับผู้อื่น ● เสริมทักษะด้านต่างประเทศ โดยจัดการบรรยายพิเศษหรือการให้คำปรึกษาวิทยานิพนธ์โดยอาจารย์ชาวต่างประเทศ และสนับสนุนนิสิตเข้าร่วมโครงการแลกเปลี่ยนนิสิต หรือการดำเนินการวิจัยร่วมกับอาจารย์และนักวิจัยชาวต่างประเทศ
มีความรับผิดชอบ ความอดทน และความมีวินัย	<ul style="list-style-type: none"> ● มีการมอบหมายงานกลุ่มที่เน้นการลงมือปฏิบัติทั้งในการเรียนการสอนรายวิชา และการทำวิจัยสำหรับวิทยานิพนธ์ของตน เพื่อให้ทุกคนรู้จักบทบาทหน้าที่ของตน ● ส่งเสริมให้นิสิตเป็นผู้ช่วยวิจัยหลักในกิจกรรมการวิจัยของอาจารย์ เช่น การเขียนข้อเสนอโครงการ การติดต่อประสานงานโครงการ การเขียนรายงานวิจัย การทำบัญชีโครงการวิจัย เพื่อเสริมสร้างความอุตสาหะพยายามและความอดทน และมีสำนึกรับผิดชอบต่องานที่ได้รับมอบหมาย
คุณลักษณะพิเศษ	กลยุทธ์/กิจกรรม
มีทักษะในการสื่อสารถ่ายทอด	<ul style="list-style-type: none"> ● เสริมกิจกรรมที่เน้นให้นิสิตเป็นผู้ถ่ายทอดความรู้ทั้งผ่านทางวาจาและการเขียน เช่น โดยการเป็นผู้ช่วยสอน ผู้ช่วยวิจัย วิทยากรในการฝึกอบรม และการเขียนบทความวิชาการต่างๆ
มีวุฒิภาวะขั้นสูงด้านคุณธรรมจริยธรรม	<ul style="list-style-type: none"> ● สอดแทรกกรณีศึกษาด้านคุณธรรม จริยธรรม โดยเฉพาะอย่างยิ่งที่เกี่ยวกับจรรยาบรรณของนักวิชาการที่มีความซับซ้อน โดยเน้นให้นิสิตได้ใช้ดุลยพินิจและวิจารณญาณในการชี้ขาดตัดสินปัญหาอย่างสุขุมรอบคอบ

2. การพัฒนาผลการเรียนรู้ในแต่ละด้าน

2.1 คุณธรรม จริยธรรม

2.1.1 ผลการเรียนรู้ด้านคุณธรรม จริยธรรม

ผู้สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาเอกสาขาวิชาวิศวกรรมเกษตรต้องเป็นผู้ตระหนักในสำคัญของการเกษตรและมีจิตสำนึกที่จะพัฒนาวิชาชีพวิศวกรรมเกษตร มีคุณธรรม จริยธรรม สามารถจัดการเกี่ยวกับปัญหาทางคุณธรรม จริยธรรมที่ซับซ้อนในบริบททางวิชาการ ริเริ่ม ซึ่งข้อบกพร่องของจรรยาบรรณที่ใช้อยู่ในปัจจุบันและเสนอแนวทางทบทวนแก้ไข ส่งเสริมให้ผู้อื่นประพฤติปฏิบัติตามหลักคุณธรรม จริยธรรม สรุปได้ 4 ข้อ ต่อไปนี้

- (1) ตระหนักในสำคัญของการเกษตร และแสดงบทบาทผู้นำอย่างเด่นชัดที่จะพัฒนาวิชาชีพวิศวกรรมเกษตร
- (2) สามารถใช้ดุลยพินิจอย่างผู้รู้ในการจัดการเกี่ยวกับปัญหาทางคุณธรรม จริยธรรมที่ซับซ้อนในบริบททางวิชาการหรือวิชาชีพในกรณีที่ไม่มีการยาบรณวิชาชีพหรือข้อบังคับเพียงพอ
- (3) ริเริ่ม ซึ่งข้อบกพร่องของจรรยาบรรณที่ใช้อยู่ในปัจจุบันและเสนอแนวทางทบทวนแก้ไข
- (4) แสดงออกซึ่งภาวะผู้นำในการส่งเสริมให้มีการประพฤติปฏิบัติตามหลักคุณธรรม จริยธรรม

2.1.2 กลยุทธ์การสอนที่ใช้พัฒนาการเรียนรู้ด้านคุณธรรม จริยธรรม

กำหนดให้มีวัฒนธรรมองค์กรเพื่อเป็นการปลูกฝังให้นิสิตมีระเบียบวินัยและมีค่านิยมที่ดี สร้างวัฒนธรรมการทำงานเป็นทีมและมีการมอบหมายงานกลุ่มที่แฝงกลยุทธ์ให้นิสิตแสดงบทบาทหน้าที่ของการเป็นทั้งผู้นำกลุ่มและการเป็นสมาชิกกลุ่ม เคารพความคิดเห็นของผู้ร่วมงานและกตัญญูต่อกองรวมกัน สอดแทรกกรณีตัวอย่างด้านจรรยาบรรณนักวิชาการ ผลกระทบที่ได้รับและมาตรการเมื่อมีการผิดจรรยาบรรณ และมีการอภิปรายในวงกว้างระหว่างอาจารย์กับนิสิตในประเด็นเรื่องจรรยาบรรณ เป็นต้น

2.1.3 กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้ด้านคุณธรรม จริยธรรม

- (1) ประเมินจากเจตคติ ความตระหนัก และการแสดงความคิดเห็นของนิสิตเกี่ยวกับสภาพการณ์ปัจจุบันและอนาคตของวิชาชีพวิศวกรรมเกษตร
- (2) ประเมินจากภาวะผู้นำและการวางบทบาทของนิสิตในการทำงานร่วมกับผู้อื่นทั้งในเรื่องวิชาการและด้านอื่นๆ
- (3) ประเมินจากดุลยพินิจของนิสิตในการวินิจฉัยปัญหาทางคุณธรรมและการริเริ่มเสนอแนวคิดเกี่ยวกับจรรยาบรรณ

2.2 ความรู้

2.2.1 ผลการเรียนรู้ด้านความรู้

ผู้สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาเอกสาขาวิชาวิศวกรรมเกษตรต้องมีความรู้ความเข้าใจอย่างถ่องแท้ในองค์ความรู้ระดับสูง มีความคุ้นเคยกับประเด็นปัญหาและรอบรู้ในพัฒนาการล่าสุดทางวิศวกรรมเกษตรในระดับแนวหน้า มีความสามารถในการใช้เทคนิควิจัยเพื่อศึกษาค้นคว้าในระดับสูงหรือในการปฏิบัติวิชาชีพ และประมวลของความรู้และทักษะนั้นเพื่อการถ่ายทอดแก่ผู้อื่นในแนวทางของตนเองได้ ซึ่งครอบคลุมประเด็นอย่างน้อย 4 ข้อ ต่อไปนี้

- (1) มีความรู้และความเข้าใจอย่างถ่องแท้และลึกซึ้งในองค์ความรู้ที่เป็นแก่นในสาขาวิชา รวมทั้งหลักการและทฤษฎีที่สำคัญ และสามารถนำมาประมวลจนตกผลึกเพื่อถ่ายทอดความรู้ในแนวทางของตนเองได้
- (2) สามารถวิเคราะห์ถึงแก่นแท้ของปัญหา เข้าใจและอธิบาย รวมทั้งประยุกต์ความรู้ และวิธีการที่เหมาะสมเพื่อนำไปใช้กับการแก้ไขปัญหาทางวิศวกรรมเกษตรได้อย่างชาญฉลาด

(3) สามารถพัฒนาองค์ความรู้ใหม่หรือนวัตกรรมใหม่ ตลอดจนเข้าใจถึงผลกระทบของงานวิจัย สามารถพัฒนาความรู้ด้วยตนเองและก้าวทันเทคโนโลยีสมัยใหม่ที่เกี่ยวข้องกับศาสตร์ด้านวิศวกรรมเกษตรอย่างต่อเนื่อง

(4) สามารถบูรณาการความรู้ทางวิศวกรรมเกษตรกับความรู้ในศาสตร์แขนงอื่นได้อย่างสร้างสรรค์

2.2.2 กลยุทธ์การสอนที่ใช้พัฒนาการเรียนรู้ด้านความรู้

จัดการเรียนการสอนในหลากหลายรูปแบบ เน้นการสอนแบบ Problem-based, Research-based, Project-based ที่เป็นการชี้แนะสู่การพัฒนาองค์ความรู้ใหม่และมีความเชื่อมโยงกับความก้าวหน้าทางเทคโนโลยี ทั้งนี้ให้ เป็นไปตามลักษณะของรายวิชาตลอดจนเนื้อหาสาระของรายวิชานั้นๆ นอกจากนี้มีการจัดให้มีการเรียนรู้จากสถานการณ์จริง โดยการศึกษาดูงานหรือเชิญผู้เชี่ยวชาญที่มีประสบการณ์ตรงมาเป็นวิทยากรพิเศษเฉพาะเรื่อง สนับสนุนการเข้าร่วมประชุม วิชาการระดับประเทศและนานาชาติ และส่งเสริมให้นิสิตให้เปลี่ยนบทบาทจากผู้เรียนเป็นผู้ถ่ายทอดความรู้

2.2.3 กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้ด้านความรู้

ประเมินจากผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและการปฏิบัติของนิสิต ในด้านต่างๆ คือ

- (1) ประเมินความรู้จากการสอบ ทั้งการสอบย่อย การสอบกลางภาค และการสอบปลายภาค
- (2) ประเมินความรอบรู้ของนิสิตจากรายงานประจำรายวิชา และรายงานการศึกษาค้นคว้าด้วยตัวเอง
- (3) สังเกตทัศนคติของนิสิตในด้านต่างๆจากการนำเสนอรายงานและการอภิปรายทั้งในชั้นเรียนและเวทีภายนอก
- (4) ประเมินความสามารถในการเรียบเรียงองค์ความรู้จากการเขียนข้อเสนอโครงการวิจัยและวิทยานิพนธ์
- (5) ประเมินจากการนำเสนอผลงานในการประชุมวิชาการและการตีพิมพ์ผลงานในวารสารวิชาการ

2.3 ทักษะทางปัญญา

2.3.1 ผลการเรียนรู้ด้านทักษะทางปัญญา

ผู้สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาเอกสาขาวิชาวิศวกรรมเกษตรต้องมีความสามารถในการสังเคราะห์และ ประยุกต์ใช้ผลของการวิจัยและพัฒนาการใหม่ๆโดยเชื่อมโยงเข้ากับความรู้และประสบการณ์ของตน เพื่อริเริ่มตั้งโจทย์ปัญหา วิจัยที่แปลกใหม่ และดำเนินการทดสอบสมมติฐาน ตลอดจนเสนอแนะแนวทางแก้ไขปัญหาได้อย่างเป็นระบบ ซึ่งครอบคลุม ประเด็นอย่างน้อย 4 ข้อ ต่อไปนี้

(1) สามารถใช้ความรู้ทางทฤษฎีและปฏิบัติการจัดการบริบทใหม่ที่ไม่คาดคิด และพัฒนาแนวคิดริเริ่มสร้างสรรค์เพื่อ ตอบสนองประเด็นหรือปัญหา และวางบทบาทของการเป็นผู้ให้คำปรึกษาเกี่ยวกับปัญหานั้นได้อย่างเหมาะสม

(2) สามารถสังเคราะห์และใช้ผลการวิจัย สิ่งตีพิมพ์ทางวิชาการ โดยเชื่อมโยงเข้ากับความรู้และประสบการณ์ของตน เพื่อพัฒนาความคิดใหม่ๆ หรือเสนอเป็นความรู้ใหม่ที่ท้าทาย

(3) สามารถพัฒนาและนำเสนอเทคนิคใหม่ๆ ในการวิเคราะห์ประเด็นหรือปัญหาที่ซับซ้อนได้อย่างสร้างสรรค์ รวมถึง การพัฒนามาเป็นข้อสรุปและข้อเสนอแนะในทางวิชาชีพได้

(4) สามารถริเริ่มสร้างสรรค์หัวข้อโครงการวิจัยที่แปลกใหม่ วางแผนและบริหารโครงการได้ด้วยตนเอง โดยใช้ความรู้ ทั้งภาคทฤษฎีและปฏิบัติ ตลอดจนเทคนิคการวิจัย และให้ข้อสรุปที่สมบูรณ์ ซึ่งขยายองค์ความรู้และชี้แนะแนวทางการปฏิบัติ ในวิชาชีพที่มีอยู่เดิมได้อย่างมีนัยสำคัญ และเป็นที่ยอมรับในวงวิชาการ

2.3.2 กลยุทธ์การสอนที่ใช้ในการพัฒนาการเรียนรู้ด้านทักษะทางปัญญา

(1) สอดแทรกกรณีศึกษาที่หลากหลายที่เกี่ยวข้องกับงานด้านวิศวกรรมเกษตร โดยมุ่งเน้นให้นิสิตพบเห็นปัญหาแปลกใหม่และวิธีการแก้ปัญหา

(2) การมอบหมายงานศึกษาค้นคว้าบทความวิจัยเพื่อสังเคราะห์ข้อมูลบางอย่างในเชิงลึก การทำโครงการรวมทั้งนำเสนอและอภิปราย

(3) มอบหมายงานที่เน้นให้นิสิตได้ปฏิบัติจริง เช่น การทำโครงการประจำรายวิชา การทำปัญหาพิเศษ หรือทำวิทยานิพนธ์ทางวิศวกรรมเกษตร หรือการพัฒนานวัตกรรม โดยเน้นการวางแผนอย่างเป็นขั้นตอน และนำไปสู่การใช้ระเบียบวิธีวิจัยต่างๆในการดำเนินโครงการจนได้ข้อสรุปที่สมบูรณ์

2.3.3 กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้ด้านทักษะทางปัญญา

ประเมินตามสภาพจริงจากผลงาน และการปฏิบัติของนิสิต เช่น ประเมินจากการนำเสนอรายงานในชั้นเรียน การทำโครงการปัญหาพิเศษหรือวิทยานิพนธ์และการนำเสนอ และการสอบปากเปล่าวิทยานิพนธ์

2.4 ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ

2.4.1 ผลการเรียนรู้ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ

ผู้สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาเอกสาขาวิชาวิศวกรรมเกษตรต้องมีความวุฒิภาวะในระดับสูงในการแสดงความคิดเห็นทางวิชาการ มีทักษะทางสังคมและความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลจากหลากหลายพื้นฐาน สามารถแสดงออกอย่างอิสระในการจัดการกับปัญหาทั้งที่คาดการณ์ได้และคาดการณ์ไม่ได้ และแสดงออกซึ่งภาวะผู้นำได้อย่างเหมาะสม ซึ่งประกอบด้วยคุณสมบัติ 4 ข้อ ต่อไปนี้

(1) สามารถควบคุมสถานการณ์เมื่อเผชิญหน้ากับปัญหาที่มีความซับซ้อนหรือความยุ่งยากในระดับสูงในทางวิชาชีพ

(2) สามารถบริหารตนเอง รวมทั้งวางแผนในการพัฒนาผู้ร่วมงานให้มีประสิทธิภาพในการปฏิบัติงานระดับสูงได้

(3) สามารถสร้างปฏิสัมพันธ์ในกิจกรรมกลุ่มอย่างสร้างสรรค์ ในสังคมที่ซับซ้อน

(4) สามารถแสดงความคิดเห็นทั้งประเด็นทางวิชาการและประเด็นอื่นที่เกี่ยวข้องได้อย่างลึกซึ้ง มีทักษะในการโน้มน้าวชักจูง โดยเคารพสิทธิและรับฟังความคิดเห็นของผู้อื่น

2.4.2 กลยุทธ์การสอนที่ใช้ในการพัฒนาการเรียนรู้ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ

มีการกำหนดกิจกรรมให้มีการทำงานเป็นกลุ่ม การทำงานที่ต้องประสานงานกับบุคคลอื่น หรือต้องค้นคว้าหาข้อมูลจากการสัมภาษณ์บุคคลอื่นทั้งในหน่วยงานและบุคคลภายนอก สนับสนุนให้นิสิตเข้าร่วมการประชุมสัมมนาในเวทีภายนอกโดยให้นิสิตรับบทบาทสำคัญ เพื่อฝึกทักษะการเข้าสังคมและภาวะผู้นำ เพิ่มกิจกรรมอภิปรายในประเด็นทางวิชาการ ที่เน้นการแสดงความคิดเห็นและการใช้เหตุผลโต้แย้ง

2.4.3 กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ

ประเมินจากพฤติกรรมและการแสดงออกของนิสิตในการทำกิจกรรมกลุ่มในชั้นเรียน หรือเมื่ออยู่ในเวทีภายนอก โดยเฉพาะอย่างยิ่งเมื่อได้รับฟังความเห็นขัดแย้ง และสังเกตจากพฤติกรรมที่แสดงออกเมื่อเผชิญกับสถานการณ์เฉพาะหน้า

2.5 ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

2.5.1 ผลการเรียนรู้ด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

ผู้สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาเอกสาขาวิชาวิศวกรรมเกษตรต้องมีทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข และสามารถพัฒนาต่อยอดจากข้อมูลนั้นๆ มีความสามารถในการสื่อสารในระดับที่ละเอียดอ่อนลึกซึ้ง โดยเฉพาะอย่างยิ่งการสื่อสารถึงผลการศึกษาค้นคว้าวิจัยด้วยวิธีการต่างๆ ในแนวทางของตน ทั้งต่อกลุ่มนักวิชาการและบุคคลกลุ่มอื่นๆ ตลอดจนทักษะด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ ซึ่งควรจะประกอบด้วยคุณสมบัติอย่างน้อย 4 ข้อ ต่อไปนี้

(1) สามารถคัดกรองข้อมูลทางคณิตศาสตร์และสถิติเพื่อนำมาใช้ในการศึกษาค้นคว้า จัดระเบียบ เรียบเรียงใหม่ หรือนำไปพัฒนาต่อยอดเป็นสารสนเทศในระดับที่สูงขึ้น เพื่อนำไปประยุกต์แก้ไขปัญหาที่เกี่ยวข้องอย่างสร้างสรรค์

(2) สามารถพัฒนาและนำเสนอเครื่องมือทางคณิตศาสตร์ สถิติ คอมพิวเตอร์ และสารสนเทศที่แปลกใหม่เพื่อการค้นคว้าวิจัยหรือแก้ปัญหาในวิชาชีพได้

(3) สามารถพัฒนาวิธีการสื่อสารรูปแบบใหม่ๆ เพื่อการสื่อสารกับกลุ่มคนที่หลากหลาย

(4) สามารถใช้ภาษาไทยและภาษาต่างประเทศเพื่อการสื่อสารโต้ตอบ การถ่ายทอด การอภิปราย ทั้งในประเด็นทางวิชาการ และประเด็นทั่วไปในระดับลึกซึ้งได้อย่างมีประสิทธิภาพและคล่องแคล่วในทุกทักษะทั้งการฟัง พูด อ่าน และเขียน

2.5.2 กลยุทธ์การสอนที่ใช้ในการพัฒนาการเรียนรู้ด้านทักษะในการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

จัดการเรียนการสอนโดยสอดแทรกให้นิสิตวิเคราะห์เชิงลึกเพื่อคัดกรองจากข้อมูลดิบที่ซับซ้อน เพื่อสรุปและเรียบเรียงเป็นข้อมูลสารสนเทศในระดับที่สูงขึ้น เน้นการประยุกต์ใช้และพัฒนาเครื่องมือทางคณิตศาสตร์ สถิติ และเทคโนโลยีสารสนเทศใหม่ด้วยตนเอง แล้วให้นำเสนอทั้งในชั้นเรียนและภายนอก โดยมีการอภิปรายร่วมกันระหว่างอาจารย์และนิสิต

2.5.3 กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้ด้านทักษะในการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

(1) ประเมินจากเทคนิคการวิเคราะห์ข้อมูล การเลือกใช้เครื่องมือทางคณิตศาสตร์ สถิติ และเทคโนโลยีสารสนเทศ

(2) ประเมินจากความสามารถในการอธิบาย ถึงข้อจำกัด เหตุผลในการเลือกใช้เครื่องมือต่างๆ การอภิปรายกรณีศึกษาต่างๆที่มีการนำเสนอในชั้นเรียน

(3) ประเมินจากนวัตกรรมแปลกใหม่ในที่นิสิตคิดค้นขึ้น อันเป็นผลสืบเนื่องจากการวิเคราะห์ข้อมูล หรือใช้เครื่องมือทางคณิตศาสตร์ สถิติ และเทคโนโลยีสารสนเทศที่มีอยู่เดิม

3. แผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบมาตรฐานผลการเรียนรู้จากหลักสูตรสู่รายวิชา (Curriculum Mapping) ผลการเรียนรู้ในตารางมีความหมายดังนี้

3.1 คุณธรรม จริยธรรม

- (1) ตระหนักในความสำคัญของการเกษตร และแสดงบทบาทผู้นำอย่างเด่นชัดที่จะพัฒนาวิชาชีพวิศวกรรมเกษตร
- (2) สามารถใช้ดุลยพินิจอย่างผู้รู้ในการจัดการเกี่ยวกับปัญหาทางคุณธรรม จริยธรรมที่ซับซ้อนในบริบททางวิชาการหรือวิชาชีพในกรณีที่ไม่มีการยาบรณวิชาชีพหรือข้อบังคับเพียงพอ
- (3) ริเริ่ม ชี้ข้อบกพร่องของจรรยาบรรณที่ใช้อยู่ในปัจจุบันและเสนอแนวทางทบทวนแก้ไข
- (4) แสดงออกซึ่งภาวะผู้นำในการส่งเสริมให้มีการประพฤติปฏิบัติตามหลักคุณธรรม จริยธรรม

3.2 ความรู้

- (1) มีความรู้และความเข้าใจอย่างถ่องแท้และลึกซึ้งในองค์ความรู้ที่เป็นแก่นในสาขาวิชา รวมทั้งหลักการและทฤษฎีที่สำคัญ และสามารถนำมาประมวลจนตกผลึกเพื่อถ่ายทอดความรู้ในแนวทางของตนเองได้
- (2) สามารถวิเคราะห์ถึงแก่นแท้ของปัญหา เข้าใจและอธิบาย รวมทั้งประยุกต์ความรู้ และวิธีการที่เหมาะสมเพื่อนำไปใช้กับการแก้ไขปัญหาทางวิศวกรรมเกษตรได้อย่างชาญฉลาด
- (3) สามารถพัฒนาองค์ความรู้ใหม่หรือนวัตกรรมใหม่ ตลอดจนเข้าใจถึงผลกระทบของงานวิจัย สามารถพัฒนาความรู้ด้วยตนเองและก้าวทันเทคโนโลยีสมัยใหม่ที่เกี่ยวข้องกับศาสตร์ด้านวิศวกรรมเกษตรอย่างต่อเนื่อง
- (4) สามารถบูรณาการความรู้ทางวิศวกรรมเกษตรกับความรู้ในศาสตร์แขนงอื่นได้อย่างสร้างสรรค์

3.3 ทักษะทางปัญญา

- (1) สามารถใช้ความรู้ทางทฤษฎีและปฏิบัติการจัดการบริบทใหม่ที่ไม่คาดคิด และพัฒนาแนวคิดริเริ่มสร้างสรรค์เพื่อตอบสนองประเด็นหรือปัญหา และวางบทบาทของการเป็นผู้ให้คำปรึกษาเกี่ยวกับปัญหานั้นได้อย่างเหมาะสม
- (2) สามารถสังเคราะห์และใช้ผลการวิจัย สิ่งตีพิมพ์ทางวิชาการ โดยเชื่อมโยงเข้ากับความรู้และประสบการณ์ของตน เพื่อพัฒนาความคิดใหม่ๆ หรือเสนอเป็นความรู้ใหม่ที่ท้าทาย
- (3) สามารถพัฒนาและนำเสนอเทคนิคใหม่ๆ ในการวิเคราะห์ประเด็นหรือปัญหาที่ซับซ้อนได้อย่างสร้างสรรค์ รวมถึงการพัฒนามาเป็นข้อสรุปและข้อเสนอแนะในทางวิชาชีพได้
- (4) สามารถริเริ่มสร้างสรรค์หัวข้อโครงการวิจัยที่แปลกใหม่ วางแผนและบริหารโครงการได้ด้วยตนเอง โดยใช้ความรู้ทั้งภาคทฤษฎีและปฏิบัติ ตลอดจนเทคนิคการวิจัย และให้ข้อสรุปที่สมบูรณ์ ซึ่งขยายองค์ความรู้และชี้แนะแนวทางการปฏิบัติในวิชาชีพที่มีอยู่เดิมได้อย่างมีนัยสำคัญ และเป็นที่ยอมรับในวงวิชาการ

3.4 ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ

- (1) สามารถควบคุมสถานการณ์เมื่อเผชิญหน้ากับปัญหาที่มีความซับซ้อนหรือความยุ่งยากระดับสูงในทางวิชาชีพ
- (2) สามารถบริหารตนเอง รวมทั้งวางแผนในการพัฒนาผู้ร่วมงานให้มีประสิทธิภาพในการปฏิบัติงานระดับสูงได้
- (3) สามารถสร้างปฏิสัมพันธ์ในกิจกรรมกลุ่มอย่างสร้างสรรค์ ในสังคมที่ซับซ้อน

((4) สามารถแสดงความคิดเห็นทั้งประเด็นทางวิชาการและประเด็นอื่นที่เกี่ยวข้องได้อย่างลึกซึ้ง มีทักษะในการโน้มน้าวชักจูง โดยเคารพสิทธิและรับฟังความคิดเห็นของผู้อื่น

3.5 ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

(1) สามารถคัดกรองข้อมูลทางคณิตศาสตร์และสถิติเพื่อนำมาใช้ในการศึกษาค้นคว้า จัดระเบียบ เรียบเรียงใหม่ หรือนำไปพัฒนาต่อยอดเป็นสารสนเทศในระดับที่สูงขึ้น เพื่อนำไปประยุกต์แก้ไขปัญหาที่เกี่ยวข้องอย่างสร้างสรรค์

(2) สามารถพัฒนาและนำเสนอเครื่องมือทางคณิตศาสตร์ สถิติ คอมพิวเตอร์ และสารสนเทศที่แปลกใหม่เพื่อการค้นคว้าวิจัยหรือแก้ปัญหาในวิชาชีพได้

(3) สามารถพัฒนาวิธีการสื่อสารรูปแบบใหม่ๆ เพื่อการสื่อสารกับกลุ่มคนที่หลากหลาย

(4) สามารถใช้ภาษาไทยและภาษาต่างประเทศเพื่อการสื่อสารโต้ตอบ การถ่ายทอด การอภิปราย ทั้งในประเด็นทางวิชาการ และประเด็นทั่วไปในระดับลึกซึ้งได้อย่างมีประสิทธิภาพและคล่องแคล่วในทุกทักษะทั้งการฟัง พูด อ่าน และเขียน

แผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบมาตรฐานผลการเรียนรู้จากหลักสูตรสู่รายวิชา (Curriculum Mapping)

● ความรับผิดชอบหลัก

○ ความรับผิดชอบรอง

รายวิชา	1. คุณธรรม จริยธรรม				2. ความรู้				3. ทักษะทางปัญญา				4. ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ				5. ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ				
	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	
02201611	พลศาสตร์ดินชั้นสูงสำหรับการไถเตรียมดิน	●				●				●				●					●	○	
02201612	การอัดแน่นของดินทางวิศวกรรมเกษตร	●				●				●						●		●		○	
02201613	เรขาคณิตสาทิสรูปในวิศวกรรมระบบชีวภาพ				●		●	●				●				○	●	●			○
02201623	การควบคุมชั้นสูงของระบบไฮดรอลิกทางวิศวกรรมเกษตร		●	○		○				●				○					●		
02201631	การอบแห้งขั้นสูงทางวิศวกรรมเกษตร	●							○		●				○			●			
02201632	แบบจำลองทางคณิตศาสตร์ในระบบชีวภาพ				○		●					●					●	●			
02201633	การออกแบบและทดสอบบรรจุภัณฑ์ผลผลิตเกษตร		○	●					●				●	●	●			●		○	
02201634	เทคนิคทางวิศวกรรมแบบไม่ทำลายสำหรับผลิตภัณฑ์เกษตร		●	○				●			●			●				●			○
02201691	ระเบียบวิธีวิจัยขั้นสูงทางวิศวกรรมเกษตร	○	○	○	●	○	●	●	●		●		●		●			●	●	●	●
02201696	เรื่องเฉพาะทางวิศวกรรมเกษตร	○					●						●		●			●	○		
02201697	สัมมนา	○	○	○	●		●	●	○		●			○	○	●	●	○	○	●	●
02201698	ปัญหาพิเศษ	○			●		●	●	○				●	○	○	●		●	●		
02201699	วิทยานิพนธ์	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●

หมวดที่ 5 หลักเกณฑ์ในการประเมินผลนิสิต

1. กฎระเบียบหรือหลักเกณฑ์ ในการให้ระดับคะแนน (เกรด)

ตามข้อบังคับว่าด้วยการศึกษาชั้นบัณฑิตศึกษาของบัณฑิตวิทยาลัยมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

2. กระบวนการทวนสอบมาตรฐานผลสัมฤทธิ์ของนิสิต

กระบวนการที่ใช้ในการทวนสอบมาตรฐานผลสัมฤทธิ์ของนิสิตในแต่ละรายวิชาเป็นไปดังตารางต่อไปนี้

รายวิชา	กระบวนการทวนสอบมาตรฐานผลสัมฤทธิ์
02201511	- ทวนสอบจากความรู้ความเข้าใจและความรับผิดชอบในการเรียน
02201512	- ทวนสอบจากคะแนนข้อสอบย่อย สอบกลางภาค และสอบปลายภาค
02201513	- ทวนสอบจากรายงานปฏิบัติการ/รายงานค้นคว้า/โครงการ/งานอื่นๆที่มอบหมาย
02201514	- ทวนสอบจากการสอบประมวลความรู้
02201515	
02201516	
02201517	
02201518	
02201519	
02201521	
02201522	
02201523	
02201531	
02201532	
02201533	
02201534	
02201535	
02201536	
02201537	
02201538	
02201539	
รายวิชา	กระบวนการทวนสอบมาตรฐานผลสัมฤทธิ์
02201561	
02201562	
02201563	
02201564	

02201565	
02201566	
02201567	
02201611	
02201612	
02201613	
02201623	
02201631	
02201632	
02201633	
02201634	
02201691	- ทวนสอบจากความประพฤติ ความรับผิดชอบ และความมีจรรยาบรรณของนักวิชาการ
02201696	- ทวนสอบจากคะแนนข้อสอบย่อย สอบกลางภาค และสอบปลายภาค
02201697	- ทวนสอบจากรายงานปฏิบัติการ/รายงานค้นคว้า/โครงการ/งานอื่นๆที่มอบหมาย
02201698	- ทวนสอบจากการนำเสนอผลการศึกษด้วยตนเอง การตอบคำถาม - ทวนสอบจากการสอบประมวลความรู้
02201699	- ทวนสอบจากผลงานวิทยานิพนธ์ - ทวนสอบจากผลงานนำเสนอในการประชุมวิชาการ - ทวนสอบจากผลงานตีพิมพ์ในวารสารวิชาการ - ทวนสอบจากการสอบปากเปล่าขั้นสุดท้าย

3. เกณฑ์การสำเร็จการศึกษาตามหลักสูตร

3.1 แบบ 1.1 และ 1.2

- (1) สอบผ่านภาษาต่างประเทศอย่างน้อย 1 ภาษา (ภาษาอังกฤษ)
- (2) สอบผ่านการสอบวัดคุณสมบัติ (Qualifying examination)
- (3) ผลงานวิทยานิพนธ์จะต้องได้รับการตีพิมพ์ หรืออย่างน้อยดำเนินการให้ผลงานหรือส่วนหนึ่งของผลงานได้รับการยอมรับให้ตีพิมพ์ในวารสารหรือสิ่งพิมพ์ทางวิชาการที่มีกรรมกรภายนอกมาร่วมกลั่นกรอง (Peer review) ก่อนการตีพิมพ์ และเป็นที่ยอมรับในสาขาวิชานั้น
- (4) สำหรับผู้เข้าศึกษาที่ได้รับทุนสนับสนุน จะสำเร็จการศึกษาได้เมื่อปฏิบัติตามเกณฑ์การสำเร็จการศึกษาที่ได้ระบุไว้ในหลักเกณฑ์ของทุนสนับสนุนนั้น แต่ต้องไม่ต่ำกว่าเกณฑ์ที่ระบุไว้ในข้อบังคับว่าด้วยการศึกษาชั้นบัณฑิตศึกษาของบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์
- (5) ตามข้อบังคับว่าด้วยการศึกษาชั้นบัณฑิตศึกษาของบัณฑิตวิทยาลัยมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

3.2 แบบ 2.1 และ 2.2

- (1) ได้ระดับแต้มคะแนนเฉลี่ยสะสมไม่ต่ำกว่า 3.00 (จากระบบ 4 ระดับคะแนน)

(2) สอบผ่านภาษาต่างประเทศอย่างน้อย 1 ภาษา (ภาษาอังกฤษ)

(3) สอบผ่านการสอบวัดคุณสมบัติ (Qualifying examination)

(4) ผลงานวิทยานิพนธ์จะต้องได้รับการตีพิมพ์ หรืออย่างน้อยดำเนินการให้ผลงานหรือส่วนหนึ่งของผลงานได้รับการยอมรับให้ตีพิมพ์ในวารสารหรือสิ่งพิมพ์ทางวิชาการที่มีกรรมกรภายนอกมาร่วมกลั่นกรอง (Peer review) ก่อนการตีพิมพ์ และเป็นที่ยอมรับในสาขาวิชานั้น

(5) สำหรับผู้เข้าศึกษาที่ได้รับทุนสนับสนุน จะสำเร็จการศึกษาได้เมื่อปฏิบัติตามเกณฑ์การสำเร็จการศึกษาที่ได้ระบุไว้ในหลักเกณฑ์ของทุนสนับสนุนนั้น แต่ต้องไม่ต่ำกว่าเกณฑ์ที่ระบุไว้ในข้อบังคับว่าด้วยการศึกษาชั้นบัณฑิตศึกษาของบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

(6) ตามข้อบังคับว่าด้วยการศึกษาชั้นบัณฑิตศึกษาของบัณฑิตวิทยาลัยมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

หมวดที่ 6 การพัฒนาคณาจารย์

1. การเตรียมการสำหรับอาจารย์ใหม่

(1) อาจารย์ใหม่ทุกคนพึงต้องเข้าร่วมการปฐมนิเทศพนักงานใหม่ตามคำสั่งของมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

(2) ภาควิชาวิศวกรรมเกษตรมีระบบอาจารย์พี่เลี้ยงเพื่อถ่ายทอดวัฒนธรรมองค์กร ความเข้าใจเกี่ยวกับหลักสูตรการเรียนการสอน ตลอดจนนโยบายของคณะวิศวกรรมศาสตร์ กำแพงแสน และมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

(3) มีกระบวนการส่งเสริมการทำวิจัยแก่อาจารย์ใหม่ โดยคณะวิศวกรรมศาสตร์ กำแพงแสน มีการจัดสรรทุนวิจัยสำหรับอาจารย์ใหม่ มีการสนับสนุนให้ขอทุนวิจัยจากแหล่งทุนต่างๆ เช่น ทุนวิจัยจากสถาบันวิจัยและพัฒนาแห่งมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ และแหล่งทุนภายนอกอื่นๆ โดยมีนักวิจัยอาวุโสเป็นพี่เลี้ยง (Mentor) ในการให้คำปรึกษา

(4) คณะวิศวกรรมศาสตร์ กำแพงแสน มีการจัดสรรทุนสำหรับศึกษาต่อปริญญาเอก การเข้าร่วมประชุมทางวิชาการ และฝึกอบรม ทั้งในประเทศและต่างประเทศ

2. การพัฒนาความรู้และทักษะให้แก่คณาจารย์

2.1 การพัฒนาทักษะการจัดการเรียนการสอน การวัดและการประเมินผล

(1) ส่งเสริมให้อาจารย์พัฒนาตนเองด้านการเรียนการสอน การวัดผลและการประเมิน โดยสนับสนุนการเข้าร่วมอบรมสัมมนาต่างๆที่เกี่ยวกับการเรียนการสอน เช่น การจัดทำประมวลการสอน การสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ เทคนิคการออกข้อสอบและเทคนิคทางสถิติในการประเมินผล เป็นต้น

(2) ส่งเสริมให้มีการนำผลงานวิจัยและการบริการวิชาการมาใช้ในการเรียนการสอน

(3) ส่งเสริมให้มีการทำวิจัยในชั้นเรียนและนำผลที่ได้มาพัฒนาปรับปรุงการเรียนการสอน

(4) คณะวิศวกรรมศาสตร์ กำแพงแสน มีกระบวนการจัดการความรู้ (Knowledge Management) เพื่อถ่ายทอดและแลกเปลี่ยนความรู้และประสบการณ์ระหว่างคณาจารย์ในด้านต่างๆ โดยเฉพาะอย่างยิ่งด้านการเรียนการสอน และการพัฒนานิสิต

2.2 การพัฒนาวิชาการและวิชาชีพด้านอื่นๆ

(1) ส่งเสริมการทำวิจัยทั้งการวิจัยพื้นฐานและการวิจัยประยุกต์ โดยการแลกเปลี่ยนข้อมูลด้านแหล่งทุนวิจัยพร้อมทั้งกระตุ้นให้เขียนโครงการวิจัยเพื่อขอรับทุนสนับสนุนทั้งจากภายในและภายนอกมหาวิทยาลัย

(2) สนับสนุนการตีพิมพ์บทความในวารสารวิชาการทั้งระดับชาติและนานาชาติ และการจดสิทธิบัตร โดยจัดบรรยายพิเศษโดยผู้เชี่ยวชาญด้านการเขียนบทความวิจัยและการจดสิทธิบัตร

(3) ส่งเสริมการเข้าร่วมประชุมวิชาการและการนำเสนอผลงานวิจัยทั้งในประเทศและต่างประเทศ ตลอดจนการฝึกอบรมเพิ่มพูนความรู้สมัยใหม่รอบด้าน

หมวดที่ 7 การประกันคุณภาพหลักสูตร

1. การบริหารหลักสูตร

(1) มีอาจารย์ประจำหลักสูตรซึ่งแต่งตั้งโดยคณะทำหน้าที่บริหารหลักสูตรทุกด้านให้เป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับบัณฑิตศึกษาของกระทรวงศึกษาธิการ และข้อบังคับว่าด้วยการศึกษาชั้นบัณฑิตศึกษาของบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

(2) อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรวางแผนการจัดการเรียนการสอนร่วมกับหัวหน้าภาควิชาและอาจารย์ผู้สอน ติดตามและรวบรวมข้อมูล สำหรับใช้ในการปรับปรุงและพัฒนาหลักสูตร โดยกระทำอย่างต่อเนื่อง

(3) มีความพร้อมของอาจารย์ สัดส่วนตำแหน่งทางวิชาการของอาจารย์ผู้สอนในหลักสูตร ศ.:รศ.:ผศ.:อ. คือ 0:5:2:3 และสัดส่วนคุณวุฒิของอาจารย์ผู้สอนในหลักสูตร ป.ตรี:ป.โท:ป.เอก คือ 0:2:8

(4) มีการประเมินความพึงพอใจของหลักสูตรและการเรียนการสอน โดยบัณฑิตที่สำเร็จการศึกษา

(5) มีการปรับปรุงหลักสูตรอย่างน้อยทุกๆ 5 ปี

2. การบริหารทรัพยากรการเรียนการสอน

2.1 การบริหารงบประมาณ

ภาควิชาวิศวกรรมเกษตรได้รับการจัดสรรงบประมาณประจำปี ทั้งงบประมาณแผ่นดินและงบประมาณเงินรายได้เพื่อการพัฒนาทรัพยากรทั้งเพื่อเรียนการสอนและการทำวิจัยของนิสิต เช่น ครุภัณฑ์ห้องปฏิบัติการ หนังสือตำรา สิ่งพิมพ์ทางวิชาการ โสตทัศนอุปกรณ์ คอมพิวเตอร์และระบบสารสนเทศ และทั้งเพื่อการพัฒนาปรับปรุงสภาพแวดล้อมในการเรียนการสอนอย่างเพียงพอ

2.2 ทรัพยากรการเรียนการสอนที่มีอยู่เดิม

ภาควิชาวิศวกรรมเกษตรมีความพร้อมทั้งด้านห้องเรียน ห้องปฏิบัติการ แผลงทดลอง และอุปกรณ์ครุภัณฑ์ ทั้งเพื่อเรียนการสอนและการทำวิจัยขั้นสูง นอกจากนี้ยังสามารถใช้ทรัพยากรสนับสนุนการเรียนการสอนและการวิจัยของคณะวิศวกรรมศาสตร์ กำแพงแสน และหน่วยงานอื่นของมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ เช่น ห้องสมุด ห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ และระบบสารสนเทศ เพื่อการศึกษาค้นคว้าด้วยตนเองได้อย่างเพียงพอ

2.3 การจัดหาทรัพยากรการเรียนการสอนเพิ่มเติม

คณะวิศวกรรมศาสตร์ กำแพงแสน มีแผนยุทธศาสตร์ในการพัฒนาทรัพยากรการเรียนการสอนและการพัฒนานิสิต มีแผนการจัดซื้อครุภัณฑ์เพื่อการเรียนการสอนเพิ่มเติม มีแผนการพัฒนาปรับปรุงห้องเรียนและห้องปฏิบัติการ โสตทัศนอุปกรณ์ คอมพิวเตอร์และระบบสารสนเทศ และห้องสมุดของคณะฯ ซึ่งมีการจัดซื้อหนังสือตำราเพิ่มเติมเป็นประจำทุกปี โดยทั้งคณาจารย์และนิสิตมีส่วนร่วมในการคัดเลือกหนังสือเข้าห้องสมุด ตลอดจนแผนการพัฒนาทางด้านกายภาพและอาคารสถานที่เพื่อปรับปรุงสภาพแวดล้อมในการเรียนการสอนให้มีความเหมาะสมยิ่งขึ้น

2.4 การประเมินความเพียงพอของทรัพยากร

คณะวิศวกรรมศาสตร์ กำแพงแสน มีคณะกรรมการสารสนเทศ ซึ่งมีหน้าที่วางแผนพัฒนา ติดตามและประเมินความพร้อมของทรัพยากรห้องสมุดและทรัพยากรคอมพิวเตอร์และระบบสารสนเทศ พร้อมทั้งปรับปรุงให้ทันสมัยอยู่เสมอ มี

คณะกรรมการการศึกษาและวิชาการ ซึ่งมีหน้าที่วางแผนพัฒนา ติดตามและประเมินความพร้อมของห้องเรียนและห้องปฏิบัติการ และมีกลไกในการสำรวจความต้องการและความพึงพอใจของนิสิตอยู่เสมอ

3. การบริหารคณาจารย์

3.1 การรับอาจารย์ใหม่

มีกระบวนการคัดเลือกอาจารย์ใหม่ตามระเบียบและหลักเกณฑ์ของมหาวิทยาลัย โดยอาจารย์ใหม่จะต้องมีวุฒิการศึกษาตั้งแต่ระดับปริญญาโทขึ้นไปด้านวิศวกรรมเกษตรหรือสาขาวิชาอื่นที่เกี่ยวข้อง

3.2 การมีส่วนร่วมของคณาจารย์ในการวางแผน การติดตามและทบทวนหลักสูตร

คณาจารย์ประจำหลักสูตร และสนับสนุนหลักสูตร ประชุมร่วมกันเพื่อวางแผนจัดการเรียนการสอน ประเมินผลการเรียนการสอน เก็บรวบรวมข้อมูลสำหรับการปรับปรุงหลักสูตร และปรึกษาหารือแนวทางที่จะทำให้บรรลุเป้าหมายของหลักสูตร และได้บัณฑิตเป็นไปตามคุณลักษณะของบัณฑิตที่พึงประสงค์

3.3 การแต่งตั้งคณาจารย์พิเศษ

ภาควิชาวิศวกรรมเกษตร มีการเสนอชื่อผู้ทรงคุณวุฒิภายนอกไปยังบัณฑิตวิทยาลัยเพื่อแต่งตั้งเป็นอาจารย์พิเศษประจำสาขาวิชา ประกอบด้วยผู้ทรงคุณวุฒิจากทั้งหน่วยงานภาครัฐและหน่วยงานภาคเอกชน เช่น สถาบันอุดมศึกษาทั้งในและต่างประเทศ กรมวิชาการเกษตร กรมส่งเสริมการเกษตร ผู้ประกอบการเครื่องจักรกลเกษตร และบริษัทเอกชนต่างๆ โดยเชิญมาบรรยายพิเศษในรายวิชาต่างๆเป็นประจำทุกภาคการศึกษา หรือร่วมเป็นกรรมการที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์

4. การบริหารบุคลากรสนับสนุนการเรียนการสอน

4.1. การกำหนดสมบัติเฉพาะตำแหน่ง

บุคลากรสายสนับสนุนจะต้องมีวุฒิการศึกษาตรงกับภาระที่รับผิดชอบ มีทักษะทางวิศวกรรมเกษตรและสามารถสนับสนุนการเรียนการสอนและการวิจัย

4.2 การเพิ่มทักษะความรู้เพื่อการปฏิบัติงาน

คณะวิศวกรรมศาสตร์ กำแพงแสน มีนโยบายส่งเสริมการเพิ่มพูนความรู้และทักษะแก่บุคลากรสนับสนุน พร้อมทั้งจัดสรรงบประมาณสำหรับบุคลากรสนับสนุนในการเข้าร่วมฝึกอบรมเพิ่มพูนความรู้และทักษะเพื่อการปฏิบัติงานในหน้าที่ของตน บุคลากรสนับสนุนจะได้รับความรู้และทักษะเพิ่มเติมจากการเป็นผู้ช่วยอาจารย์ในการเตรียมการเรียนการสอน การทำปฏิบัติการ และการวิจัย ตลอดจนมีการจัดสัมมนาระหว่างบุคลากรเพื่อแนะนำแนวทางในการขอเลื่อนตำแหน่ง

5. การสนับสนุนและการให้คำแนะนำนิสิต

5.1 การให้คำปรึกษาด้านวิชาการและอื่นๆ แก่นิสิต

- (1) มีระบบอาจารย์ที่ปรึกษา
- (2) มีทุนสนับสนุนการทำวิทยานิพนธ์โดยให้เป็นไปตามระเบียบของคณะวิศวกรรมศาสตร์ กำแพงแสน
- (3) จัดให้มีกิจกรรมส่งเสริมวิชาการและพัฒนาศักยภาพนิสิต

5.2 การอุทิศตนของนิสิต

นิสิตสามารถยื่นอุทิศตนได้โดยให้ยื่นคำร้องผ่านอาจารย์ที่ปรึกษาประจำตัวนิสิตและภาควิชาที่สังกัดเสนอต่อคณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

6. ความต้องการของตลาดแรงงาน สังคม และหรือความพึงพอใจของผู้ใช้บัณฑิต

(1) มีการวิจัยสถาบันเพื่อสำรวจความต้องการของตลาดแรงงาน และประเมินความพึงพอใจของผู้ใช้บัณฑิต

(2) มีการจัดการสัมมนาพร้อมระหว่างคณาจารย์ ผู้ทรงคุณวุฒิภายนอก และผู้ใช้บัณฑิต เพื่อวิพากษ์หลักสูตรและกำหนดทิศทางในการผลิตบัณฑิต

7. ตัวบ่งชี้ผลการดำเนินงาน (Key Performance Indicators)

ผลการดำเนินการบรรลุตามเป้าหมายตัวบ่งชี้ทั้งหมดอยู่ในเกณฑ์ดีต่อเนื่อง 2 ปีการศึกษาเพื่อติดตามการดำเนินการตาม TQF ต่อไป ทั้งนี้เกณฑ์การประเมินผ่าน คือ มีการดำเนินงานตามข้อ 1-5 และอย่างน้อยร้อยละ 80 ของตัวบ่งชี้ผลการดำเนินงานที่ระบุไว้ในแต่ละปี

แบบ 1.1 และ แบบ 2.1

ตัวบ่งชี้และเป้าหมาย	ปีการศึกษา			
	ปีที่ 1	ปีที่ 2	ปีที่ 3	ปีที่ 4
1. อาจารย์ประจำหลักสูตรอย่างน้อยร้อยละ 80 มีส่วนร่วมในการประชุมเพื่อวางแผน ติดตาม และทบทวนการดำเนินงานหลักสูตร	X	X	X	X
2. มีรายละเอียดของหลักสูตร ตามแบบ มคอ.2 ที่สอดคล้องกับกรอบมาตรฐานคุณวุฒิแห่งชาติ หรือมาตรฐานคุณวุฒิสาขา/สาขาวิชา (ถ้ามี)	X	X	X	X
3. มีรายละเอียดของรายวิชา และรายละเอียดของประสบการณ์ภาคสนาม (ถ้ามี) ตามแบบ มคอ.3 และ มคอ.4 อย่างน้อยก่อนการเปิดสอนในแต่ละภาค การศึกษาให้ครบทุกรายวิชา	X	X	X	X
4. จัดทำรายงานผลการดำเนินการของรายวิชา และรายงานผลการดำเนินการของประสบการณ์ภาคสนาม (ถ้ามี) ตามแบบ มคอ.5 และ มคอ.6 ภายใน 30 วัน หลังสิ้นสุดภาคการศึกษาที่เปิดสอนให้ครบทุกรายวิชา	X	X	X	X
5. จัดทำรายงานผลการดำเนินการของหลักสูตร ตามแบบ มคอ.7 ภายใน 60 วัน หลังสิ้นสุดปีการศึกษา	X	X	X	X
6. มีการทวนสอบผลสัมฤทธิ์ของนิสิตตามมาตรฐานผลการเรียนรู้ ที่กำหนดใน มคอ.3 และ มคอ.4 (ถ้ามี) อย่างน้อยร้อยละ 25 ของรายวิชาที่เปิดสอนในแต่ละปีการศึกษา	X	X	X	X
7. มีการพัฒนา/ปรับปรุงการจัดการเรียนการสอน กลยุทธ์การสอน หรือ การประเมินผลการเรียนรู้ จากผลการประเมินการดำเนินงานที่รายงานใน มคอ. 7 (ปีที่แล้ว)		X	X	X
8. อาจารย์ใหม่ (ถ้ามี) ทุกคน ได้รับการปฐมนิเทศหรือคำแนะนำด้านการจัดการเรียนการสอน	X	X	X	X
9. อาจารย์ประจำทุกคนได้รับการพัฒนาทางวิชาการ และ/หรือวิชาชีพ อย่างน้อยปีละหนึ่งครั้ง	X	X	X	X

10. จำนวนบุคลากรสนับสนุนการเรียนการสอน (ถ้ามี) ได้รับการพัฒนาวิชาการ และ/หรือวิชาชีพ ไม่น้อยกว่าร้อยละ 50 ต่อปี	X	X	X	X
ตัวบ่งชี้และเป้าหมาย	ปีการศึกษา			
	ปีที่ 1	ปีที่ 2	ปีที่ 3	ปีที่ 4
11. ระดับความพึงพอใจของนิสิตปัจจุบัน/ศิษย์เก่าที่มีต่อคุณภาพหลักสูตร เฉลี่ย ไม่น้อยกว่า 3.5 จากคะแนน 5.0			X	X
12. ระดับความพึงพอใจของผู้ใช้บัณฑิตที่มีต่อบัณฑิตใหม่ เฉลี่ยไม่น้อยกว่า 3.5 จากคะแนนเต็ม 5.0				X

แบบ 1.2 และ แบบ 2.2

ตัวบ่งชี้และเป้าหมาย	ปีการศึกษา					
	ปีที่ 1	ปีที่ 2	ปีที่ 3	ปีที่ 4	ปีที่ 5	ปีที่ 6
1. อาจารย์ประจำหลักสูตรอย่างน้อยร้อยละ 80 มีส่วนร่วมในการประชุม เพื่อวางแผน ติดตาม และทบทวนการดำเนินงานหลักสูตร	X	X	X	X	X	X
2. มีรายละเอียดของหลักสูตร ตามแบบ มคอ.2 ที่สอดคล้องกับกรอบ มาตรฐานคุณวุฒิแห่งชาติ หรือมาตรฐานคุณวุฒิสาขา/สาขาวิชา (ถ้ามี)	X	X	X	X	X	X
3. มีรายละเอียดของรายวิชา และรายละเอียดของประสบการณ์ภาคสนาม (ถ้ามี) ตามแบบ มคอ.3 และ มคอ.4 อย่างน้อยก่อนการเปิดสอนในแต่ละภาคการศึกษาให้ครบทุกรายวิชา	X	X	X	X	X	X
4. จัดทำรายงานผลการดำเนินการของรายวิชา และรายงานผลการ ดำเนินการของประสบการณ์ภาคสนาม (ถ้ามี) ตามแบบ มคอ.5 และ มคอ.6 ภายใน 30 วัน หลังสิ้นสุดภาคการศึกษาที่เปิดสอนให้ครบทุก รายวิชา	X	X	X	X	X	X
5. จัดทำรายงานผลการดำเนินการของหลักสูตร ตามแบบ มคอ.7 ภายใน 60 วัน หลังสิ้นสุดปีการศึกษา	X	X	X	X	X	X
6. มีการทวนสอบผลสัมฤทธิ์ของนิสิตตามมาตรฐานผลการเรียนรู้ ที่กำหนด ใน มคอ.3 และ มคอ.4 (ถ้ามี) อย่างน้อยร้อยละ 25 ของรายวิชาที่เปิด สอนในแต่ละปีการศึกษา	X	X	X	X	X	X
7. มีการพัฒนา/ปรับปรุงการจัดการเรียนการสอน กลยุทธ์การสอน หรือ การประเมินผลการเรียนรู้ จากผลการประเมินการดำเนินงานที่รายงาน ใน มคอ.7 (ปีที่แล้ว)		X	X	X	X	X
8. อาจารย์ใหม่ (ถ้ามี) ทุกคน ได้รับการปฐมนิเทศหรือคำแนะนำด้านการ จัดการเรียนการสอน	X	X	X	X	X	X
ตัวบ่งชี้และเป้าหมาย	ปีการศึกษา					
	ปีที่ 1	ปีที่ 2	ปีที่ 3	ปีที่ 4	ปีที่ 5	ปีที่ 6

9. อาจารย์ประจำทุกคนได้รับการพัฒนาทางวิชาการ และ/หรือวิชาชีพ อย่างน้อยปีละหนึ่งครั้ง	X	X	X	X	X	X
10. จำนวนบุคลากรสนับสนุนการเรียนการสอน (ถ้ามี) ได้รับการพัฒนา วิชาการและ/หรือวิชาชีพ ไม่น้อยกว่าร้อยละ 50 ต่อปี	X	X	X	X	X	X
11. ระดับความพึงพอใจของนิสิตปัจจุบัน/ศิษย์เก่าที่มีต่อคุณภาพหลักสูตร เฉลี่ยไม่น้อยกว่า 3.5 จากคะแนน 5.0					X	X
12. ระดับความพึงพอใจของผู้ใช้บัณฑิตที่มีต่อบัณฑิตใหม่ เฉลี่ยไม่น้อยกว่า 3.5 จากคะแนนเต็ม 5.0						X

หมวดที่ 8 การประเมิน และปรับปรุงการดำเนินการของหลักสูตร

1. การประเมินประสิทธิผลของการสอน

1.1 การประเมินกลยุทธ์การสอน

- (1) การสังเกตพฤติกรรมและการโต้ตอบของนิสิต
- (2) การประชุมคณาจารย์ในภาควิชา เพื่อการแลกเปลี่ยนเรียนรู้และขอคำแนะนำ
- (3) การสอบถามจากนิสิต

1.2 การประเมินทักษะของอาจารย์ในการใช้แผนกลยุทธ์การสอน

- (1) ประเมินจากนิสิตเกี่ยวกับการสอนของอาจารย์ในทุกด้าน เช่น กลวิธีการสอน การตรงต่อเวลา การชี้แจงเป้าหมาย วัตถุประสงค์ของรายวิชา เกณฑ์การวัดและประเมินผล และการใช้สื่อการสอน
- (2) ประเมินโดยตัวอาจารย์เองและเพื่อนร่วมงาน

2. การประเมินหลักสูตรในภาพรวม

- (1) ประเมินหลักสูตรในภาพรวมโดยนิสิตชั้นปีสุดท้าย
- (2) ประชุมผู้แทนนิสิตกับผู้แทนอาจารย์
- (3) ประเมินโดยที่ปรึกษาหรือผู้ทรงคุณวุฒิจากรายงานผลการดำเนินการหลักสูตร
- (4) ประเมินโดยผู้ใช้บัณฑิตหรือผู้มีส่วนเกี่ยวข้องอื่นๆ

3. การประเมินผลการดำเนินงานตามรายละเอียดหลักสูตร

- (1) คณาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร
- (2) คณะกรรมการประเมินคุณภาพภายในระดับภาควิชา

4. การทบทวนผลการประเมินและวางแผนปรับปรุง

- (1) การนำข้อมูลจากการรายงานผลการดำเนินการรายวิชาเสนออาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร
- (2) อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรสรุปผลการดำเนินการประจำปีเสนอหัวหน้าภาควิชา

(3) ประชุมอาจารย์ประจำหลักสูตรเพื่อพิจารณาทบทวนผลการดำเนินการหลักสูตร

เอกสารแนบ

- ข้อบังคับว่าด้วยการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษาของบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์