



หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต
สาขาวิศวกรรมเกษตร
(หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2554)

คณะวิศวกรรมและอุตสาหกรรมเกษตร
มหาวิทยาลัยแม่โจ้
จังหวัดเชียงใหม่

สรุปขั้นตอนการเสนอหลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมเกษตร

(หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2554)

คณะวิศวกรรมและอุตสาหกรรมเกษตร

มหาวิทยาลัยแม่โจ้

.....

การเสนอหลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมเกษตร

(หลักสูตรใหม่ พ.ศ. 2554)

ได้รับความเห็นชอบจากที่ประชุม ดังนี้

1. คณะกรรมการผู้ทรงคุณวุฒิที่มหาวิทยาลัยแต่งตั้ง
ในการประชุม ครั้งที่ 1/2552 เมื่อวันที่ 7 สิงหาคม 2552
2. คณะกรรมการประจำหลักสูตร วิศวกรรมเกษตร
ในการประชุม ครั้งที่ 2/2553 เมื่อวันที่ 16 พฤศจิกายน 2553
3. คณะกรรมการประจำคณะวิศวกรรมและอุตสาหกรรมเกษตร
ในการประชุม ครั้งที่ 11/2553 เมื่อวันที่ 17 พฤศจิกายน 2553
4. คณะกรรมการวิชาการ
ในการประชุม ครั้งที่ 7/2553 เมื่อวันที่ 29 ธันวาคม 2553
5. คณะกรรมการบริหารมหาวิทยาลัย
ในการประชุม ครั้งที่ 3/2554 เมื่อวันที่ 9 กุมภาพันธ์ 2554
6. คณะกรรมการสภามหาวิทยาลัย
ในการประชุม ครั้งที่ 3/2554 เมื่อวันที่ 20 มีนาคม 2554

คำนำ

มหาวิทยาลัยแม่โจ้เป็นสถาบันทางการศึกษาที่เน้นการปฏิบัติควบคู่กับวิชาการ มีวัตถุประสงค์เพื่อผลิตบัณฑิตที่อุดมด้วยปัญญา มีความอดทน สู้งาน มีคุณธรรม จริยธรรมที่ดี และมีทักษะทางด้านภาษาต่างประเทศ มีความสามารถนำความรู้และประสบการณ์ที่ได้จากการศึกษาไปประกอบอาชีพได้ ตลอดจนสามารถปรับตัวให้ทันต่อกระแสการเปลี่ยนแปลงทางเศรษฐกิจ สังคมและการเมืองได้

หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิศวกรรมเกษตร (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2554) เป็นหลักสูตรที่ปรับปรุงจากหลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิศวกรรมเกษตร พ.ศ. 2549 โดยปรับปรุงหลักสูตรให้ทันสมัย สอดคล้องกับสถานการณ์ปัจจุบันและความต้องการของผู้ประกอบการต่าง ๆ ที่ประกอบธุรกิจทางการเกษตร ซึ่งคณะวิศวกรรมและอุตสาหกรรมเกษตร มหาวิทยาลัยแม่โจ้ ได้ทำการปรับปรุงหลักสูตรใหม่เพื่อเกิดความสมบูรณ์ของเนื้อหามากขึ้น โดยมุ่งหวังให้นักศึกษาเป็นกำลังในการพัฒนาประเทศต่อไป

คณะวิศวกรรมและอุตสาหกรรมเกษตร
มหาวิทยาลัยแม่โจ้

หลักการและเหตุผล

ในการพัฒนาบุคลากรด้านอุตสาหกรรมเกษตรเพื่อมุ่งพัฒนาประเทศให้เป็น “ครัวของโลก” นั้น จำเป็นต้องมีการพัฒนาบัณฑิตให้มีความรู้ทั้งในระดับพื้นฐาน (ปริญญาตรี) และระดับสูง (บัณฑิตศึกษา) คณะวิศวกรรมและอุตสาหกรรมเกษตร มหาวิทยาลัยแม่โจ้ ได้รับการจัดตั้งตามประกาศในราชกิจจานุเบกษา เล่มที่ 114 ตอนที่ 19 ก เมื่อวันที่ 10 มิถุนายน 2540 เพื่อผลิตบัณฑิตในสาขาที่ขาดแคลน คือ สาขาวิศวกรรมศาสตร์และสาขาอุตสาหกรรมเกษตร เปิดสอนหลักสูตรทั้งระดับปริญญาตรีและปริญญาโท เพื่อพัฒนาบัณฑิตให้มีความรู้สอดคล้องกับการพัฒนาอุตสาหกรรมเกษตรของประเทศ

ในระยะเริ่มต้นของการพัฒนาหลักสูตรระดับปริญญาตรี คณะวิศวกรรมและอุตสาหกรรมเกษตร ได้ทำการเปิดสอนหลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิศวกรรมเกษตร (หลักสูตร พ.ศ. 2538) มุ่งเน้นการผลิตบัณฑิตให้สามารถประยุกต์ความรู้ด้านวิศวกรรมศาสตร์ในงานอุตสาหกรรมเกษตร ดังนั้นคณะวิศวกรรมและอุตสาหกรรมเกษตรจึงได้ปรับปรุงหลักสูตรให้สอดคล้องกับจุดเด่นของงานวิจัยและการเรียนการสอน จึงได้ทำการปรับปรุงหลักสูตรเป็น หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิศวกรรมเกษตร (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2554) โดยมุ่งเน้นการผลิตบัณฑิตให้มีองค์ความรู้ระดับสูง เกิดการสร้างสร้งองค์ความรู้เทคโนโลยีทางด้านวิศวกรรมเกษตร แต่ยังคงสอดคล้องกับยุทธศาสตร์การพัฒนาประเทศให้เป็นครัวของโลก และให้การผลิตบัณฑิตมีประสบการณ์การทำงานวิจัยที่มีคุณภาพ สามารถวิเคราะห์ และสังเคราะห์องค์ความรู้ต่อยอด เพื่อผลิตผลงานวิจัยที่นำไปใช้ประโยชน์ได้จริง มุ่งสู่ความเป็นนานาชาติ สอดคล้องกับวิสัยทัศน์ของมหาวิทยาลัยแม่โจ้ที่มุ่งสู่ความเป็นผู้นำด้านการเกษตรในระดับนานาชาติ ต่อไป

เรื่อง	สารบัญ	หน้า
คำนำ		ก
หลักการและเหตุผล		ข
สารบัญ		ค
หมวดที่ 1. ข้อมูลทั่วไป		1
ชื่อหลักสูตร		1
ชื่อปริญญา		1
วิชาเอกหรือความเชี่ยวชาญเฉพาะของหลักสูตร		1
จำนวนหน่วยกิตที่เรียนตลอดหลักสูตร		1
รูปแบบของหลักสูตร		1
สถานภาพของหลักสูตรและการพิจารณาอนุมัติ/เห็นชอบหลักสูตร		2
ความพร้อมในการเผยแพร่หลักสูตรที่มีคุณภาพและมาตรฐาน		2
อาชีพที่สามารถประกอบได้หลังสำเร็จการศึกษา		2
ชื่อ ตำแหน่ง และคุณวุฒิการศึกษาของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร		3
สถานที่จัดการเรียนการสอน		3
สถานการณ์ภายนอกหรือการพัฒนาที่จำเป็นต้องนำมาพิจารณาในการวางแผนหลักสูตร		3
ผลกระทบจาก ข้อ 11.1 และ 11.2 ต่อการพัฒนาหลักสูตรและความเกี่ยวข้องกับพันธกิจของสถาบัน		4
ความสัมพันธ์กับหลักสูตรอื่นที่เปิดสอนในคณะ/ภาควิชาอื่นของสถาบัน		4
หมวดที่ 2. ข้อมูลเฉพาะของหลักสูตร		5
ปรัชญา ความสำคัญ และวัตถุประสงค์ของหลักสูตร		5
แผนพัฒนาปรับปรุง		5
หมวดที่ 3. ระบบการจัดการศึกษา การดำเนินการ และโครงสร้างของหลักสูตร		8
ระบบการจัดการศึกษา		8
การดำเนินการหลักสูตร		9
คุณสมบัติของผู้เข้าศึกษา		9
ปัญหาของนักศึกษาแรกเข้า/กลยุทธ์ในการดำเนินการเพื่อแก้ไขปัญหา		9
แผนรับนักศึกษาและผู้สำเร็จการศึกษาในระยะเวลา 5 ปี		10
หลักสูตรและอาจารย์ผู้สอน		11
องค์ประกอบเกี่ยวกับประสบการณ์ภาคสนาม และการฝึกงานต่างประเทศ		18
แผนการศึกษา		21
คำอธิบายรายวิชา		24
ชื่อ ตำแหน่ง และคุณวุฒิของอาจารย์		60

สารบัญ (ต่อ)

เรื่อง	หน้า
หมวดที่ 4. ผลการเรียนรู้ และ กลยุทธ์การสอนและการประเมินผล	65
การพัฒนาคุณลักษณะพิเศษของนักศึกษา	65
การพัฒนาผลการเรียนรู้ในแต่ละด้าน	66
แผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบผลการเรียนรู้สู่รายวิชา (Curriculum mapping)	71
หมวดที่ 5. หลักเกณฑ์ในการประเมินผลนักศึกษา	80
กฎระเบียบหรือหลักเกณฑ์ ในการให้ระดับคะแนน (เกรด)	80
กระบวนการทวนสอบมาตรฐานผลสัมฤทธิ์ของนักศึกษา	80
เกณฑ์การสำเร็จการศึกษาตามหลักสูตร	80
หมวดที่ 6. การพัฒนาคณาจารย์	81
การเตรียมการสำหรับอาจารย์ใหม่	81
การพัฒนาความรู้และทักษะให้แก่คณาจารย์	81
หมวดที่ 7. การประกันคุณภาพหลักสูตร	81
การบริหารหลักสูตร	81
การบริหารทรัพยากรการเรียนการสอน	82
การบริหารคณาจารย์	84
การบริหารบุคลากรสนับสนุนการเรียนการสอน	84
การสนับสนุนและการให้คำแนะนำนักศึกษา	85
ความต้องการของตลาดแรงงาน สังคม และ/หรือความพึงพอใจของ ผู้ใช้บัณฑิต	85
ตัวบ่งชี้ผลการดำเนินงาน (Key Performance Indicators)	85
หมวดที่ 8. การประเมินและปรับปรุงการดำเนินการของหลักสูตร	87
การประเมินประสิทธิผลของการสอน	87
การประเมินหลักสูตรในภาพรวม	87
การประเมินผลการดำเนินงานตามรายละเอียดหลักสูตร	87
การทบทวนผลการประเมินและวางแผนปรับปรุงหลักสูตร และแผนกลยุทธ์การสอน	87

สารบัญ (ต่อ)

เรื่อง	หน้า
ภาคผนวก	89
เอกสารแนบ 1 สารการปรับปรุงแก้ไข หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมเกษตร (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2554) คณะวิศวกรรมและ อุตสาหกรรมเกษตร มหาวิทยาลัยแม่โจ้	91
เอกสารแนบ 2 ประวัติและผลงานของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร	117
เอกสารแนบ 3 คำสั่งแต่งตั้งอาจารย์ประจำหลักสูตร	127
เอกสารแนบ 4 ข้อบังคับมหาวิทยาลัยแม่โจ้ ว่าด้วยการศึกษาระดับปริญญาตรี พ.ศ. 2553	128

**หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต
สาขาวิชาวิศวกรรมเกษตร
หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2554**

ชื่อสถาบันอุดมศึกษา มหาวิทยาลัยแม่โจ้
วิทยาเขต/คณะ/ภาควิชา คณะวิศวกรรมและอุตสาหกรรมเกษตร

หมวดที่ 1. ข้อมูลทั่วไป

1. ชื่อหลักสูตร

(ภาษาไทย) : วิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมเกษตร

(ภาษาอังกฤษ) : Bachelor of Engineering Program in Agricultural Engineering

2. ชื่อปริญญาและสาขาวิชา

ชื่อเต็ม (ภาษาไทย) : วิศวกรรมศาสตรบัณฑิต (วิศวกรรมเกษตร)

ชื่อย่อ (ภาษาไทย) : วศ.บ. (วิศวกรรมเกษตร)

ชื่อเต็ม (ภาษาอังกฤษ) : Bachelor of Engineering (Agricultural Engineering)

ชื่อย่อ (ภาษาอังกฤษ) : B.Eng. (Agricultural Engineering)

3. วิชาเอกหรือความเชี่ยวชาญเฉพาะของหลักสูตร

เน้นการศึกษาเกี่ยวกับความรู้พื้นฐานทางด้านวิศวกรรมศาสตร์และการประยุกต์ใช้ความรู้ด้านวิศวกรรมศาสตร์ในงานเกษตรกรรม เพื่อให้นักศึกษาเข้าใจถึงกระบวนการผลิตและการใช้เครื่องจักรกลเกษตรในการผลิตทางการเกษตร เช่น การเตรียมพื้นที่ การปลูก การอารักขาพืช และการเก็บเกี่ยว รวมถึงอุปกรณ์ที่ใช้หลังการเก็บเกี่ยว และการแปรรูปผลผลิตเกษตรเบื้องต้น ตลอดจนการออกแบบอาคารในฟาร์ม การออกแบบระบบชลประทานบนผิวดิน หนือผิวดิน และระบบการชลประทานแบบน้ำหยด ตลอดจนระบบการระบายน้ำในพื้นที่เกษตรกรรม รวมทั้งการออกแบบโครงสร้างอาคารฟาร์ม และระบบสาธารณูปโภคในอาคารฟาร์ม

ผู้ที่สำเร็จการศึกษาในสาขาวิชานี้ สามารถขอสอบใบประกอบวิชาชีพประเภทวิศวกรรมควบคุมสาขาวิศวกรรมเครื่องกล สามารถประกอบธุรกิจส่วนตัว หรือเป็นวิศวกรในบริษัทเอกชน หรือหน่วยงานต่าง ๆ ของรัฐบาล โดยทำหน้าที่เกี่ยวข้องกับการใช้เครื่องจักรกลเกษตร การออกแบบระบบชลประทาน การแปรรูปผลผลิตเกษตร ตลอดจนการเก็บรักษาผลผลิตทางการเกษตร

4. จำนวนหน่วยกิตที่เรียนตลอดหลักสูตร

153 หน่วยกิต

5. รูปแบบของหลักสูตร

5.1 รูปแบบ

หลักสูตรระดับปริญญาตรี 4 ปี

5.2 ภาษาที่ใช้

ภาษาไทย

5.3 การรับเข้าศึกษา

รับเฉพาะนักศึกษาไทย หรือนักศึกษาต่างประเทศที่เข้าใจภาษาไทย

5.4 ความร่วมมือกับสถาบันอื่น

หลักสูตรเฉพาะของมหาวิทยาลัยที่จัดการเรียนการสอนโดยตรง

5.5 การให้ปริญญาแก่ผู้สำเร็จการศึกษา

ให้ปริญญาสาขาวิชาเดียว

6. สถานภาพของหลักสูตรและการพิจารณาอนุมัติ/เห็นชอบหลักสูตร

6.1 หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2554 ปรับปรุงจากหลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมเกษตร พ.ศ. 2549

6.2 เปิดสอนภาคการศึกษาที่ 1 ปีการศึกษา 2554

6.3 คณะกรรมการวิชาการเห็นชอบให้นำเสนอหลักสูตรต่อคณะกรรมการบริหารมหาวิทยาลัยแม่โจ้ในการประชุมครั้งที่ 7 /2553 เมื่อวันที่ 29 ธันวาคม 2553

6.4 กรรมการบริหารมหาวิทยาลัยแม่โจ้เห็นชอบให้นำเสนอต่อสภามหาวิทยาลัยแม่โจ้ในการประชุมครั้งที่ 3/2554 เมื่อวันที่ 9 กุมภาพันธ์ 2554

6.5 สภามหาวิทยาลัยแม่โจ้ให้ความเห็นชอบหลักสูตร ในการประชุมครั้งที่ 3/2554 เมื่อวันที่ 20 มีนาคม 2554

7. ความพร้อมในการเผยแพร่หลักสูตรที่มีคุณภาพและมาตรฐาน

หลักสูตรมีความพร้อมเผยแพร่คุณภาพและมาตรฐานคุณวุฒิระดับปริญญาตรี สาขาวิชา วิศวกรรมเกษตร ในปีการศึกษา 2556

8. อาชีพที่สามารถประกอบได้สำเร็จการศึกษา

1. ครู อาจารย์ นักวิชาการในสถาบันการศึกษาทางด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
2. นักวิจัยและพัฒนาสาขาวิศวกรรมเกษตร
3. วิศวกรผู้ควบคุมการผลิต ควบคุมคุณภาพการผลิตเครื่องจักรกลทางการเกษตร
4. วิศวกรวิเคราะห์กระบวนการผลิตในงานทางการเกษตร
5. วิศวกรออกแบบงานวิศวกรรมทางการเกษตร
6. วิศวกรควบคุมการผลิตในงานวิศวกรรมทางการเกษตร
7. ผู้ประกอบการรายย่อยด้านวิศวกรรมเกษตร

9. ชื่อ ตำแหน่ง และคุณวุฒิของอาจารย์ประจำหลักสูตร

ที่	ตำแหน่งทางวิชาการ	ชื่อ - สกุล	คุณวุฒิ	สาขาวิชา	สำเร็จการศึกษาจาก	ปี
1	รองศาสตราจารย์	นายเสมอขวัญ ตันติกุล	วศ.ม. คอ.บ.	เครื่องจักรกลเกษตร วิศวกรรมเครื่องกล	มหาวิทยาลัย ขอนแก่น สถาบันเทคโนโลยี ราชมงคล วิทยาเขต เทเวศร์	2536 2532
2	อาจารย์	นายญาณกร สุทัศนมาลี	Ph.D. วศ.ม. วศ.บ.	Agricultural Engineering วิศวกรรม ชลประทาน วิศวกรรมเกษตร	Central Luzon State University, Philippines มหาวิทยาลัย เกษตรศาสตร์ มหาวิทยาลัย เกษตรศาสตร์	2548 2536 2527
3	อาจารย์	นายนำพร ปัญญาใหญ่	วศ.ม. วศ.บ.	วิศวกรรมเครื่องกล วิศวกรรมเครื่องกล	มหาวิทยาลัย เชียงใหม่ มหาวิทยาลัย เชียงใหม่	2547 2544
4	อาจารย์	นายพิสุทธิ์ กลิ่น ขจร	วศ.ม. วศ.บ.	เทคโนโลยีอุณหภาพ วิศวกรรมเครื่องกล	มหาวิทยาลัย เทคโนโลยีพระจอม เกล้าธนบุรี มหาวิทยาลัย เชียงใหม่	2544 2537
5	อาจารย์	นายธนศิษฐ์ วงศ์ศิริอำนวย	วศ.ม. วศ.บ.	วิศวกรรมเครื่องกล วิศวกรรมเครื่องกล	มหาวิทยาลัย เชียงใหม่ มหาวิทยาลัย เชียงใหม่	2545 2542

10. สถานที่จัดการเรียนการสอน

อาคารเรียนรวมคณะวิศวกรรมและอุตสาหกรรมเกษตร อาคารปฏิบัติการทางวิศวกรรม และอาคารต่าง ๆ ในมหาวิทยาลัยแม่โจ้

11. สถานการณ์ภายนอกหรือการพัฒนาที่ จำเป็นต้องนำมาพิจารณาในการวางแผนหลักสูตร

11.1 สถานการณ์หรือการพัฒนาทางเศรษฐกิจ

ประเทศไทยเป็นประเทศเกษตรกรรม งานเกษตรที่สร้างความมั่นคงและมั่นคงให้ประเทศ ไม่ใช่เพียงการตั้งเป้าหมายเพิ่มมูลค่าการผลิตเท่านั้น การแข่งขันในสถานการณ์โลกปัจจุบัน การลดต้นทุนการผลิตโดยยังคงมาตรฐานการผลิต การเพิ่มมูลค่าผลผลิต ตลาดจนการขายเครื่องจักร และอุปกรณ์การผลิตทางการเกษตร ยังเป็นหนทางในการนำรายได้เข้าสู่ประเทศ ดังตัวอย่างเช่น การส่งออกผลไม้สดตาม การส่งออกเครื่องลดความชื้นสินค้าเกษตรและเครื่องสีข้าว ฯลฯ ซึ่งทำให้

ประเทศไทยมีรายได้นอกเหนือจากผลผลิตเกษตร นอกจากการพัฒนาเครื่องจักรแล้ว การใช้เทคโนโลยีที่ทันสมัยจากต่างประเทศเพื่อการผลิตและแปรรูปสินค้าเกษตรให้ได้มาตรฐานตามความต้องการของคู่ค้ายังเป็นปัจจัยสำคัญในระบบการผลิตสินค้าเกษตร รวมทั้งยังต้องคำนึงถึงผลกระทบของระบบการผลิตต่อสิ่งแวดล้อมโดยรวมของโลก

สาขาวิชาวิศวกรรมเกษตร เป็นสาขาที่ส่งเสริมให้มีการพัฒนาเครื่องจักรและเครื่องมือทุนแรงที่เหมาะสมกับสภาพการผลิตของงานเกษตรของไทย และมีศักยภาพเพียงพอต่อการส่งออกเครื่องจักรและเครื่องมือทุนแรงนั้น นอกจากนั้นบัณฑิตยังได้รับการปลูกฝังให้คำนึงถึงผลกระทบของระบบการผลิตต่อสิ่งแวดล้อมโดยรวม ซึ่งความเข้มแข็งในสาขาวิชาวิศวกรรมเกษตร จะช่วยลดการพึ่งพิงสินค้านำเข้าประเภทเครื่องจักรเพื่อการผลิตในงานเกษตรจากต่างประเทศ ซึ่งจะนำไปสู่ระบบการผลิตแบบพึ่งตนเอง ตามแนวทางเศรษฐกิจแบบพอเพียง

11.2 สถานการณ์หรือการพัฒนาทางสังคมและวัฒนธรรม

ด้วยความที่ประชากรส่วนใหญ่ของประเทศไทยประกอบอาชีพเกษตรกรรมมาช้านาน ทำให้รากฐานวัฒนธรรมและประเพณีของประเทศไทยหลายอย่างมาจากสังคมแบบเกษตรกรรมซึ่งกำลังเริ่มเลือนหายไปจากสังคม ตามบทบาทของภาคการเกษตรที่ลดลง เมื่อเทียบกับภาคอุตสาหกรรมและบริการ สาขาวิชาวิศวกรรมเกษตร จะช่วยสร้างความเข้มแข็งให้กับภาคการเกษตร ให้เป็นภาคการผลิตที่ทำให้เกษตรกรรมมีรายได้ทัดเทียมกับการผลิตในภาคอื่น เพื่อยังคงรักษาวัฒนธรรมของไทยไว้ได้ เพื่อเป็นรากฐานที่เข้มแข็งของวัฒนธรรมในสังคมไทยโดยรวม

12. ผลกระทบจากข้อ 11.1 และ 11.2 ต่อการพัฒนาหลักสูตรและความเกี่ยวข้องกับพันธกิจของมหาวิทยาลัย

12.1 การพัฒนาหลักสูตร

เพื่อให้บัณฑิตมีความสามารถตอบสนองต่อการพัฒนาทางสังคมและเศรษฐกิจโดยรวมของประเทศ หลักสูตรสาขาวิชาวิศวกรรมเกษตรได้รับการออกแบบให้บัณฑิตมีความสามารถทั้งการออกแบบและผลิตเครื่องจักร ตลอดจนสามารถวิเคราะห์กระบวนการผลิตและแปรรูปสินค้าเกษตรได้ โดยคำนึงต่อผลกระทบต่อสภาวะแวดล้อม

12.2 ความเกี่ยวข้องกับพันธกิจของมหาวิทยาลัย

คณะวิศวกรรมและอุตสาหกรรมเกษตรมีพันธกิจที่จะผลิตบัณฑิตวิศวกรรมศาสตร์ในสาขาวิชาที่เน้นตามความต้องการของประเทศ อย่างมีคุณภาพ เป็นที่ยอมรับทั้งในระดับชาติและนานาชาติโดยมีการใช้ทรัพยากรอย่างคุ้มค่า ซึ่งสอดคล้องกับสถานการณ์ทางเศรษฐกิจที่เน้นแนวทางการใช้พลังงานอย่างคุ้มค่า มีประสิทธิภาพ และในพันธกิจที่จะส่งเสริม เผยแพร่และพัฒนา ศาสนา ศิลปะ และวัฒนธรรม อนุรักษ์สิ่งแวดล้อม และรับผิดชอบต่อสถาบันและสังคมโดยรวมก็ได้เน้นถึงการส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อม เพื่อเพิ่มคุณภาพชีวิตแก่ประชากรในสังคม

13. ความสัมพันธ์ (ถ้ามี) กับหลักสูตรอื่นที่เปิดสอนในคณะ/ภาควิชาอื่นของมหาวิทยาลัย

13.1 รายวิชาในหลักสูตรที่เปิดสอนโดยคณะ/ภาควิชา/หลักสูตรอื่น

- วิชาศึกษาทั่วไป ได้แก่ กลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์ กลุ่มวิชาสังคมศาสตร์ กลุ่มวิชามนุษยศาสตร์ กลุ่มวิชาภาษา

- วิชาพื้นฐานทางวิทยาศาสตร์ ได้แก่ เคมี ฟิสิกส์ คณิตศาสตร์ สถิติ
- วิชาในกลุ่มเอกเลือก ได้แก่ ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับธุรกิจ สถิติสำหรับงานวิศวกรรม หลักเศรษฐศาสตร์จุลภาค
- วิชาในกลุ่มเอกบังคับ ได้แก่ โรงเรือนและอุปกรณ์เลี้ยงสัตว์

13.2 การบริหารจัดการ

อาจารย์ประจำหลักสูตร ประสานงานกับอาจารย์ผู้แทนจากหลักสูตรอื่น ๆ ในคณะที่เกี่ยวข้อง ได้แก่ คณะวิศวกรรมและอุตสาหกรรมเกษตร คณะวิทยาศาสตร์ คณะศิลปศาสตร์ คณะผลิตกรรมการเกษตรและคณะอื่น ๆ ที่ให้บริการการสอนวิชาต่าง ๆ ในการจัดการด้านเนื้อหาสาระของวิชา การจัดตารางเรียนและตารางสอบ

หมวดที่ 2. ข้อมูลเฉพาะของหลักสูตร

1. ปรัชญา ความสำคัญ และวัตถุประสงค์ของหลักสูตร

1.1 ปรัชญาและความสำคัญ เพื่อผลิตบัณฑิตในสาขาวิชาวิศวกรรมเกษตร ให้เป็นวิศวกรที่มีความรู้ความสามารถทั้งในทางทฤษฎีและปฏิบัติ โดยเน้นการประยุกต์ใช้ความรู้ทางวิศวกรรมศาสตร์ เพื่อออกแบบ พัฒนาเครื่องจักรการเกษตร และเครื่องมือแปรรูปผลผลิตเกษตร ให้เป็นผู้ที่มีความเชื่อมั่นในตนเอง สามารถที่จะรับผิดชอบในหน้าที่ได้อย่างมีประสิทธิภาพเป็นที่ยอมรับในวงการวิศวกรรมและสังคมส่วนรวมโดยทั่วไป อีกทั้งเป็นผู้ที่มีคุณธรรมและจริยธรรม สัมกับสถานภาพของบัณฑิตทุกประการ

1.2 วัตถุประสงค์ของหลักสูตร

1.2.1 มีความสามารถในการประยุกต์วิทยาการพื้นฐานและก้าวหน้าเทคโนโลยีใหม่ ๆ เข้ากับการผลิตและแปรรูปผลผลิตทางการเกษตร

1.2.2 เพื่อผลิตบัณฑิตให้มีความสามารถในการประกอบอาชีพวิศวกรรมเกษตรได้อย่างมีคุณภาพ และมีจรรยาบรรณในการประกอบวิชาชีพ ในหน่วยงานทั้งทางภาคเอกชนและภาครัฐบาลอย่างมีประสิทธิภาพ และผลิตผู้ประกอบการอิสระ

1.2.3 เพื่อผลิตบัณฑิตให้มีความรู้พื้นฐานวิชาการเพียงพอสามารถจะศึกษาต่อในระดับที่สูงขึ้น

2. แผนพัฒนาปรับปรุง

คาดว่าจะดำเนินการแล้วเสร็จครบถ้วนภายในรอบการศึกษา 5 ปี

2.1 การจัดการหลักสูตร

แผนการพัฒนา/เปลี่ยนแปลง	กลยุทธ์	หลักฐาน/ตัวบ่งชี้
1. ปรับปรุงหลักสูตรให้มีคุณภาพ และได้มาตรฐานตามเกณฑ์ของ สกอ.	1. ปรับปรุงหลักสูตรให้ทันสมัย และสอดคล้องกับมาตรฐานหลักสูตรปริญญาตรีของ สกอ. โดยมีการพิจารณาปรับปรุงหลักสูตรทุก ๆ 5 ปี	1. เอกสารปรับปรุงหลักสูตร

แผนการพัฒนา/เปลี่ยนแปลง	กลยุทธ์	หลักฐาน/ตัวบ่งชี้
2. พัฒนาหลักสูตรให้ทันสมัยโดยอาจารย์และนักศึกษา สามารถก้าวทันความรู้ใหม่ ๆ ทางด้านวิศวกรรมเกษตร	1. ส่งเสริมให้อาจารย์เฝ้าหาความเชี่ยวชาญ และความก้าวหน้าในสาขาวิศวกรรมเกษตร หรือสาขาอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง	1. จำนวนรายชื่อ อาจารย์ พร้อมประวัติ ประสบการณ์ ผลงานทางวิชาการ การพัฒนา และฝึกอบรม
3. กระตุ้นให้นักศึกษาเกิดความใฝ่รู้ มีแนวทางการเรียนที่สร้างทั้งองค์ความรู้ ทักษะทางวิชาการ และวิชาชีพที่ทันสมัย	1. จัดการเรียนการสอนให้มีทั้งภาคทฤษฎีและภาคปฏิบัติ โดยเน้นการเรียนรู้ที่มีผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง เพื่อให้ นักศึกษามีทักษะรู้จักคิดวิเคราะห์ และแก้ปัญหาด้วยตนเอง	1. จำนวนวิชาที่มีการจัดการเรียนรู้ โดยเน้นผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง 2. จำนวนบุคลากรผู้สนับสนุนการเรียนรู้
	2. จัดให้มีผู้สนับสนุนการเรียนรู้ และหรือผู้ช่วยสอน เพื่อกระตุ้นให้นักศึกษาเกิดความใฝ่รู้ตลอดเวลา	3. ผลการประเมินการเรียนการสอนของอาจารย์

2.2 ทรัพยากรประกอบการเรียนการสอน

แผนการพัฒนา/เปลี่ยนแปลง	กลยุทธ์	หลักฐาน/ดัชนีชี้วัด
1. มีห้องเรียน ห้องปฏิบัติการ และอุปกรณ์สื่อต่าง ๆ ที่ใช้ในการเรียน การสอน เพื่อให้การเรียนการสอนมีประสิทธิภาพ	1. ติดตั้งอุปกรณ์สื่อต่าง ๆ ในห้องเรียนเพื่อการสอนที่มีประสิทธิภาพ และเพื่อสร้างสื่อการเรียนการสอนตามความต้องการ 2. มีห้องปฏิบัติการที่มีอุปกรณ์ที่ได้มาตรฐาน เพื่อให้ นักศึกษาได้เรียน และฝึกปฏิบัติในสภาพแวดล้อมที่ดี 3. จัดตั้งห้องสมุดในสถานศึกษา ห้องสมุดเสมือนที่มีตำราเรียน มีหนังสืออ้างอิง และสื่ออุปกรณ์ต่าง ๆ อย่างเพียงพอสำหรับการเรียนการสอนเพิ่มเติม	1. รวบรวมและบันทึกอัตราส่วนอุปกรณ์ต่อจำนวนนักศึกษาจำนวนชั่วโมงที่นักศึกษาใช้ห้องปฏิบัติการ หรือเครื่องมือต่อจำนวนนักศึกษาและสำรวจความพึงพอใจของนักศึกษาต่อการบริการอุปกรณ์เพื่อการศึกษา 2. รวบรวมจำนวนนักศึกษาที่ลงทะเบียนเรียนวิชาปฏิบัติการ 3. รวบรวมจำนวนตำราเรียน และสื่อที่มีอยู่

2.3 การให้คำปรึกษา และความช่วยเหลือต่อนักศึกษา

แผนการพัฒนา/เปลี่ยนแปลง	กลยุทธ์	หลักฐาน/ดัชนีชี้วัด
1. ผลิตนักศึกษาซึ่งมีคุณสมบัติที่ นายจ้างต้องการ ภายในระยะ เวลาที่เหมาะสม นักศึกษามี ความสามารถทั้งด้านวิชาการ และประสบการณ์	1. มีช่วงเวลาสำหรับให้คำปรึกษากับนักศึกษา 2. ติดตั้งช่องทางการติดต่อระหว่าง นักศึกษากับอาจารย์ 3. มีผู้ประสานงานที่สนับสนุน บริการทางการเรียนการสอน และ ให้คำปรึกษากับนักศึกษา สนับสนุนค่าใช้จ่ายสำหรับกิจกรรม พิเศษนอกหลักสูตร รวมทั้งส่งเสริม ให้นักศึกษาเข้าร่วมกิจกรรม เหล่านั้น	1. จำนวนชั่วโมงการให้ คำปรึกษา 2. จำนวนและอัตราส่วน ของนักศึกษาที่สำเร็จ การศึกษา ในแต่ละปีการศึกษา 3. จำนวนกิจกรรมพิเศษ นอกหลักสูตร จำนวน นักศึกษาที่เข้าร่วม และ อัตราส่วนเงินสนับสนุน นักศึกษาต่อเงินบริหาร ทั้งหมด
	4. มีบุคลากรสายสนับสนุนวิชาการ ที่ประสานงานเกี่ยวกับกิจกรรม เสริมนอกหลักสูตร	4. บุคลากรสายสนับสนุน วิชาการที่มีคุณสมบัติพร้อม ในการสนับสนุนด้าน การเรียนรู้ การสอน และ ประสานงาน การทำ กิจกรรม
		5. ผลการสำรวจความพึง พอใจของนักศึกษาต่อการ ให้การสนับสนุนต่าง ๆ ใน แต่ละภาคการศึกษา

2.4 ความต้องการของตลาดแรงงาน และสังคม และความพึงพอใจของนายจ้างต่อ คุณภาพบัณฑิต

แผนการพัฒนา/เปลี่ยนแปลง	กลยุทธ์	หลักฐาน/ดัชนีชี้วัด
1. ผลิตนักศึกษาที่มีคุณสมบัติ ดังนี้ - มีความรู้ และทักษะวิชาชีพ ที่ตรงตามความต้องการของ นายจ้าง - มีทัศนคติที่ดีและสามารถ เป็นผู้นำได้ สามารถเข้าใจและ ดำรงชีวิตในสังคมได้อย่างมี	1. ขอความคิดเห็นจาก ผู้ประกอบการ เพื่อใช้ในการ ปรับปรุงหลักสูตรในอนาคต 2. จัดฝึกอบรมหรือเสวนานักศึกษา เพื่อให้ทราบประสบการณ์จริง 3. สอดแทรกคุณค่าทางคุณธรรม จริยธรรม และจรรยาบรรณทั้งใน และนอกห้องเรียน	1. นำข้อเสนอแนะของ นายจ้างมาเป็นแนวทางใน การพัฒนา ปรับปรุง หลักสูตร 2. วิเคราะห์ผลการประเมิน ความพึงพอใจของนายจ้าง ต่อบัณฑิต 3. มีการจัดกิจกรรมที่

แผนการพัฒนา/เปลี่ยนแปลง	กลยุทธ์	หลักฐาน/ดัชนีชี้วัด
คุณภาพและมีความรับผิดชอบ ต่อสังคมตามวัฒนธรรมไทย	4. ช่วยเหลือและสนับสนุนกิจกรรม พิเศษนอกหลักสูตรที่เน้น รับผิดชอบต่อทางสังคม และ วัฒนธรรมไทย	ส่งเสริมคุณธรรม และ จริยธรรม 4. จำนวนรายวิชาหรือ กิจกรรม หรือโครงการที่ เกี่ยวข้องกับ รับผิดชอบต่อทางสังคม และ การเสริมสร้างคุณธรรม จริยธรรม

หมวดที่ 3. ระบบการจัดการศึกษา การดำเนินการและโครงสร้างของหลักสูตร

1. ระบบการจัดการศึกษา

1.1 ระบบ

ใช้ระบบการศึกษาแบบทวิภาคโดย 1 ปีการศึกษา ประกอบด้วย 2 ภาคการศึกษา คือ ภาคการศึกษาที่ 1 หรือภาคต้น และภาคการศึกษาที่ 2 หรือภาคปลาย หนึ่งภาคการศึกษาปกติ มีระยะเวลาศึกษาไม่น้อยกว่า 15 สัปดาห์

1.2 การจัดการศึกษาภาคฤดูร้อน

มีการเรียนการสอนในภาคฤดูร้อน ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับพิจารณาของอาจารย์ประจำหลักสูตร ให้มีระยะเวลาศึกษาไม่น้อยกว่า 6 สัปดาห์ และมีชั่วโมงการศึกษาเท่ากับภาคการศึกษาปกติ

1.3 ระบบการศึกษา

1.3.1 การศึกษาในมหาวิทยาลัยใช้ระบบทวิภาค โดยแบ่งการศึกษาในปีหนึ่ง ๆ ออกเป็น 2 ภาคการศึกษาปกติ และอาจมีภาคการศึกษาฤดูร้อน ภาคการศึกษาปกติมีระยะเวลาไม่น้อยกว่า 15 สัปดาห์ ภาคการศึกษาฤดูร้อนมีระยะเวลาไม่น้อยกว่า 6 สัปดาห์ แต่เพิ่มชั่วโมงเรียนให้เท่ากับภาคการศึกษาปกติเกี่ยวกับการศึกษาภาคฤดูร้อน นอกเหนือจากที่กำหนดไว้ในข้อบังคับนี้ให้เป็นไปตามระเบียบของมหาวิทยาลัย

1.3.2 มหาวิทยาลัยใช้ระบบหน่วยกิต โดยจัดเนื้อหาวิชาที่สอนออกเป็นรายวิชาและกำหนดปริมาณความมกน้อยของเนื้อหาวิชาเป็นหน่วยกิต การกำหนดหน่วยกิตให้เทียบจากเกณฑ์ดังนี้

- ภาคทฤษฎี ที่ใช้เวลาการบรรยายหรืออภิปรายปัญหา 1 ชั่วโมงต่อสัปดาห์ ตลอด 1 ภาคการศึกษาปกติ ให้มีค่าเท่ากับ 1 หน่วยกิต
- ภาคปฏิบัติ ที่ใช้เวลาฝึกหัดทดลอง 2-3 ชั่วโมงต่อสัปดาห์ ตลอด 1 ภาคการศึกษาปกติ ให้มีค่าเท่ากับ 1 หน่วยกิต
- การฝึกงานหรือภาคสนาม ที่ใช้เวลา 45-90 ชั่วโมง ให้มีค่าเท่ากับ 1 หน่วยกิต

2. การดำเนินการหลักสูตร

2.1 วัน-เวลาในการดำเนินการเรียนการสอน

- ภาคการศึกษาที่ 1 เดือนมิถุนายน - เดือนกันยายน
- ภาคการศึกษาที่ 2 เดือนตุลาคม - เดือนมีนาคม
- ภาคฤดูร้อน เดือนเมษายน - เดือนพฤษภาคม

2.1.1 ระยะเวลาการศึกษา นักศึกษาสำเร็จการศึกษาระดับมัธยมศึกษาตอนปลายหรือเทียบเท่า ให้ใช้ระยะเวลาการศึกษาตลอดหลักสูตร 4 ปี หรือสำเร็จได้ไม่น้อยกว่า 3 ปีการศึกษาปกติ และให้ศึกษาได้ไม่เกิน 8 ปีการศึกษา ทั้งนี้ ให้นับเวลาศึกษาจากวันที่เปิดภาคการศึกษาแรกที่รับเข้าศึกษา ในกรณีรับโอน ต้องมีเวลาศึกษาไม่น้อยกว่า 2 ภาคการศึกษาปกติ

2.1.2 การลงทะเบียนเรียน ให้ลงทะเบียนเรียนได้ไม่น้อยกว่า 9 หน่วยกิต และไม่เกิน 22 หน่วยกิต ในแต่ละภาคการศึกษาปกติ สำหรับภาคฤดูร้อนให้ลงทะเบียนได้ไม่เกิน 9 หน่วยกิต

2.1.3 การวัดผลและการสำเร็จการศึกษา ต้องเรียนครบตามจำนวนหน่วยกิตที่กำหนดไว้ในหลักสูตรและจะต้องมีค่าระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมไม่ต่ำกว่า 2.00 จากระบบ 4 แต้มระดับคะแนน โดยให้ปฏิบัติตามระเบียบและข้อบังคับของมหาวิทยาลัยแม่โจ้ และระเบียบอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้องโดยอนุโลม

2.2 คุณสมบัติของผู้เข้าศึกษา

คุณสมบัติของผู้มีสิทธิ์สมัครเข้าศึกษา สำเร็จการศึกษามัธยมศึกษาตอนปลาย กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์ ได้แก่ ชีววิทยา ฟิสิกส์ เคมี และคณิตศาสตร์ ผ่านการสอบคัดเลือกตามเกณฑ์ของ สกอ. หรือผ่านการคัดเลือกตามหลักเกณฑ์ของมหาวิทยาลัย การรับเข้าศึกษาตลอดจนวิธีปฏิบัติอื่น ๆ ที่เป็นไปตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยแม่โจ้ ว่าด้วยการศึกษาชั้นปริญญาตรี และระเบียบอื่น ๆ ของมหาวิทยาลัยที่เกี่ยวข้องโดยอนุโลม

2.3 ปัญหาของนักศึกษาแรกเข้า

ปัญหาการปรับตัวจากการเรียนในระดับมัธยมศึกษา มาเป็นการเรียนรู้ที่มีรูปแบบแตกต่างไปจากเดิมที่คุ้นเคย มีสังคมกว้างขึ้น ต้องดูแลตนเองมากขึ้น มีกิจกรรมทั้งการเรียนในห้องและกิจกรรมเสริมหลักสูตรที่นักศึกษาต้องสามารถจัดแบ่งเวลาให้เหมาะสม

2.4 กลยุทธ์ในการดำเนินการเพื่อแก้ไขปัญหา/ข้อจำกัดของนักศึกษาในข้อ 2.3

2.4.1 จัดการปฐมนิเทศนักศึกษาใหม่ แนะนำการวางแผนชีวิต เทคนิคการเรียนในมหาวิทยาลัยและการแบ่งเวลา แผนการเรียน และแผนการทำงานในอนาคต

2.4.2 มอบหมายหน้าที่อาจารย์ที่ปรึกษา ให้แก่อาจารย์ทุกคน ทำหน้าที่สอดส่องดูแลักเตือน ให้คำปรึกษาแนะนำ ตลอดจนชี้แนะแนวทางในการเรียนและอื่น ๆ

2.4.3 มีอาจารย์ที่ปรึกษาทำหน้าที่ แนะนำการเรียน การดำรงชีวิตในมหาวิทยาลัย ให้แก่นักศึกษาที่มีปัญหาและขอความช่วยเหลือ

2.4.4 มีนักวิทยาศาสตร์ ทำหน้าที่ช่วยสนับสนุน ชี้แนะแนวทางการปฏิบัติงานต่าง ๆ ในด้านปฏิบัติการและด้านอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง

2.4.5 จัดกิจกรรมที่เกี่ยวข้องกับการสร้างความสัมพันธ์ของนักศึกษาและการดูแลนักศึกษา เช่นวันแรกพบระหว่างนักศึกษากับอาจารย์ การติดตามการเรียนของนักศึกษาชั้นปีที่ 1 จากอาจารย์ที่ปรึกษา และจัดโครงการเพื่อนช่วยเพื่อน เป็นต้น

2.5 แผนการรับนักศึกษาและผู้สำเร็จการศึกษาในระยะ 5 ปี

ภาคปกติ ปีละ 50 คน (รับปีการศึกษา 2554)

นักศึกษา	จำนวนนักศึกษา/ปีการศึกษา				
	2554	2555	2556	2557	2558
ชั้นปีที่ 1	50	50	50	50	50
ชั้นปีที่ 2	-	50	50	50	50
ชั้นปีที่ 3	-	-	50	50	50
ชั้นปีที่ 4	-	-	-	50	50
รวม	50	100	150	200	200
จำนวนบัณฑิตที่คาดว่าจะสำเร็จการศึกษา	-	-	-	50	50

2.6 งบประมาณตามแผน

งบประมาณสำหรับค่าใช้จ่ายเป็นเงินงบประมาณแผ่นดิน และเงินรายได้ของมหาวิทยาลัยฯ

แหล่งทุนสนับสนุน	งบประมาณที่คาดว่าจะได้รับในปีงบประมาณ			
	2554	2555	2556	2557
1. งบประมาณแผ่นดิน	8,335,000	8,987,000	9,739,000	10,790,000
2. งบประมาณเงินรายได้	720,000	1,440,000	2,160,000	2,700,000

2.6.1 งบประมาณแผ่นดิน

หมวดรายจ่าย	ประมาณการค่าใช้จ่ายในปีงบประมาณ			
	2554	2555	2556	2557
1. งบบุคลากร	5,600,000	6,100,000	6,700,000	7,500,000
2. งบดำเนิน-งาน	1,700,000	1,850,000	2,000,000	2,250,000
3. งบลงทุน	1,000,000	1,000,000	1,000,000	1,000,000
4. งบอุดหนุน	35,000	37,000	39,000	40,000
รวม	8,335,000	8,987,000	9,739,000	10,790,000

2.6.2 งบประมาณเงินรายได้

หมวดรายรับ	ประมาณการรายรับในปีงบประมาณ			
	2554	2555	2556	2557
รายได้ค่าธรรมเนียมการศึกษา	720,000	1,440,000	2,160,000	2,700,000
รวม	720,000	1,440,000	2,160,000	2,700,000

2.6.3 งบประมาณเงินรายจ่าย

หมวดรายจ่าย	ประมาณการค่าใช้จ่ายในปีงบประมาณ			
	2554	2555	2556	2557
ประมาณการรายจ่าย				
1. งบบุคลากร	5,600,000	6,100,000	6,700,000	7,500,000
2. งบดำเนินงาน	1,700,000	1,850,000	2,000,000	2,250,000
3. งบลงทุน	1,000,000	1,000,000	1,000,000	1,000,000
4. งบอุดหนุน	755,000	1,477,000	2,199,000	2,740,000
รวม	9,055,000	10,427,000	11,899,000	13,490,000

2.7 ระบบการศึกษา

- ☒ แบบชั้นเรียน
- ☐ แบบทางไกลผ่านสื่อสิ่งพิมพ์เป็นหลัก
- ☐ แบบทางไกลผ่านสื่อแพร่ภาพและเสียงเป็นสื่อหลัก
- ☐ แบบทางไกลทางอิเล็กทรอนิกส์เป็นสื่อหลัก (E-learning)
- ☐ แบบทางไกลทางอินเทอร์เน็ต
- ☐ อื่น ๆ

2.8 การเทียบโอนหน่วยกิต รายวิชา และการลงทะเบียนเรียนข้ามมหาวิทยาลัย (ถ้ามี)

การเทียบโอนหน่วยกิตและการลงทะเบียนเรียนข้ามมหาวิทยาลัยให้เป็นไปตามข้อบังคับระเบียบ หรือ ประกาศของทบวงมหาวิทยาลัย เรื่อง หลักเกณฑ์การเทียบโอนผลการเรียนระดับปริญญาเข้าสู่วิชาศึกษาในระบบ พ.ศ.2525 และ ข้อบังคับ ระเบียบ หรือประกาศของมหาวิทยาลัยแม่โจ้ ที่บังคับใช้อยู่ในขณะนั้น

3. หลักสูตรและอาจารย์ผู้สอน

3.1 หลักสูตร

3.1.1 จำนวนหน่วยกิตตลอดหลักสูตร 153 หน่วยกิต

3.1.2 โครงสร้างหลักสูตร

(1) หมวดวิชาศึกษาทั่วไป 30 หน่วยกิต

- กลุ่มวิชาสังคมศาสตร์ 6 หน่วยกิต
- กลุ่มวิชามนุษยศาสตร์ 6 หน่วยกิต
- กลุ่มวิชาภาษา 12 หน่วยกิต
- กลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์ 6 หน่วยกิต

(2) หมวดวิชาเฉพาะ	117 หน่วยกิต
- กลุ่มวิชาแกน	58 หน่วยกิต
- กลุ่มวิชาเอกบังคับ	53 หน่วยกิต
- วิชาเอกเลือก	6 หน่วยกิต
(3) หมวดวิชาเลือกเสรี	6 หน่วยกิต

3.1.3 รายชื่อวิชาและจำนวนหน่วยกิต

	หน่วยกิต	ชั่วโมง/สัปดาห์
	(บรรยาย-ปฏิบัติ-ศึกษาด้วยตนเอง)	
1. หมวดวิชาศึกษาทั่วไป	30 หน่วยกิต	
- กลุ่มวิชาสังคมศาสตร์	6 หน่วยกิต	
เลือก 2 วิชา จากรายวิชาต่อไปนี้		
กข 321 เศรษฐกิจพอเพียงและการพัฒนาที่ยั่งยืน	3	(2 - 2 - 5)
CM 321 Sufficiency Economy and Sustainable Development		
ศท 021 สังคมศาสตร์ในชีวิตประจำวัน	3	(3 - 0 - 6)
GE 021 Social Sciences in Everyday Life		
ศท 022 อารยธรรมโลก	3	(3 - 0 - 6)
GE 022 World Civilization		
ศท 104 มนุษย์และสิ่งแวดล้อม	3	(3 - 0 - 6)
GE 104 Man and Environment		
ศท 302 สังคมและวัฒนธรรมไทย	3	(3 - 0 - 6)
GE 302 Thai Society and Culture		
- กลุ่มวิชามนุษยศาสตร์	6 หน่วยกิต	
เลือก 2 วิชา จากรายวิชาต่อไปนี้		
ศท 011 มนุษย์กับความงามทางศิลปะ	3	(3 - 0 - 6)
GE 011 Man and Arts Appreciation		
ศท 012 จิตวิทยากับพฤติกรรมมนุษย์	3	(3 - 0 - 6)
GE 012 Psychology and Human Behavior		
ศท 013 สุขภาพเพื่อการดำรงชีวิต	3	(1 - 4 - 4)
GE 013 Health for Life		
ศท 304 ศาสตร์และศิลป์แห่งปัญญาชน	3	(3 - 0 - 6)
GE 304 Liberal Art of Intellectuals		
- กลุ่มวิชาภาษา	12 หน่วยกิต	
ศท 031 การใช้ภาษาไทย	3	(1 - 4 - 4)
GE 031 Thai Language Usage		

หน่วยกิต ชั่วโมง/สัปดาห์
(บรรยาย-ปฏิบัติ-ศึกษาด้วยตนเอง)

ศท 141 ภาษาอังกฤษพื้นฐาน 1	3 (2 - 2 - 5)
GE 141 Fundamental English 1	
ศท 142 ภาษาอังกฤษพื้นฐาน 2	3 (2 - 2 - 5)
GE 142 Fundamental English 2	
ศท 241 ภาษาอังกฤษเชิงวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี 1	3 (2 - 3 - 5)
GE 241 English for Science and Technology 1	
- กลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์	6 หน่วยกิต
เลือก 2 วิชา จากรายวิชาต่อไปนี้	
ผษ 101 เกษตรเพื่อชีวิต	
AP 101 Agriculture for Life	3 (3 - 0 - 6)
วท 101 วิทยาศาสตร์เพื่อชีวิต	3 (2 - 2 - 5)
SC 101 Science for Life	
วท 102 การพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี	3 (2 - 2 - 5)
SC 102 Development of Science and Technology	
ศท 014 การสืบค้นสารสนเทศเพื่อการศึกษา	3 (1 - 4 - 4)
GE 014 Information Searching for Academic Study	
วอ 102 นานาสาระเกี่ยวกับอาหารและยา	3 (3 - 0 - 6)
EI 102 General Aspects of Food and Drug	
2. หมวดวิชาเฉพาะ	117 หน่วยกิต
- กลุ่มวิชาแกน	58 หน่วยกิต
คม 101 หลักเคมี 1	3 (3 - 0 - 6)
CH 101 Principles of Chemistry 1	
คม 102 ปฏิบัติการเคมี 1	1 (0 - 3 - 1)
CH 102 Chemistry Laboratory 1	
คศ 103 แคลคูลัสสำหรับวิศวกรรม 1	3 (3 - 0 - 6)
MA 103 Calculus for Engineering 1	
คศ 104 แคลคูลัสสำหรับวิศวกรรม 2	3 (3 - 0 - 6)
MA 104 Calculus for Engineering 2	
คศ 203 แคลคูลัสสำหรับวิศวกรรม 3	3 (3 - 0 - 6)
MA 203 Calculus for Engineering 3	
สต 313 สถิติสำหรับงานวิศวกรรม	3 (3 - 0 - 6)
ST 313 Statistics for Engineering	
ฟส 111 ฟิสิกส์ 1	4 (3 - 3 - 7)
PH 111 General Physics 1	

หน่วยกิต ชั่วโมง/สัปดาห์
(บรรยาย-ปฏิบัติ-ศึกษาด้วยตนเอง)

ฟส 112 ฟิสิกส์ 2	4	(3 - 3 - 7)
PH 112 Physics 2		
ศป 241 การพัฒนาทักษะภาษาอังกฤษ 1	1	(0 - 2 - 1)
LR 241 English Language Practice 1		
ศป 242 การพัฒนาทักษะภาษาอังกฤษ 2	1	(0 - 2 - 1)
LR 242 English Language Practice 2		
ศป 243 การพัฒนาทักษะภาษาอังกฤษ 3	1	(0 - 2 - 1)
LR 243 English Language Practice 3		
วก 102 เขียนแบบวิศวกรรม	3	(2 - 3 - 5)
EA 102 Engineering Drawing		
วก 110 วัสดุวิศวกรรม	3	(3 - 0 - 6)
EA 110 Engineering Materials		
วก 120 คอมพิวเตอร์สำหรับวิศวกร	3	(2 - 3 - 5)
EA 120 Computer for Engineer		
วก 191 การฝึกงานโรงงาน	1	(0 - 3 - 1)
EA 191 Workshop Practices		
วก 201 สถิติศาสตร์วิศวกรรม	3	(3 - 0 - 6)
EA 201 Engineering Statics		
วก 203 อุณหพลศาสตร์	3	(3 - 0 - 6)
EA 203 Thermodynamics		
วก 204 กลศาสตร์ของแข็ง	3	(3 - 0 - 6)
EA 204 Mechanics of Solids		
วก 206 กลศาสตร์ของไหล	3	(3 - 0 - 6)
EA 206 Fluid Mechanics		
วก 208 ทฤษฎีของเครื่องจักรกล	3	(3 - 0 - 6)
EA 208 Theory of Machinery		
วก 210 กรรมวิธีการผลิต	3	(3 - 0 - 6)
EA 210 Manufacturing Processes		
วก 220 วิศวกรรมไฟฟ้า	3	(2 - 3 - 5)
EA 220 Electrical Engineering		
- กลุ่มวิชาเอกบังคับ	53	หน่วยกิต
สศ 356 โรงเรือนและอุปกรณ์สัตว์เลี้ยง	3	(2 - 3 - 5)
AS 356 Domestic Animal Housing and Equipments		

หน่วยกิต ชั่วโมง/สัปดาห์
(บรรยาย-ปฏิบัติ-ศึกษาด้วยตนเอง)

วก 207 วิศวกรรมสำรวจ	3 (2 - 3 - 5)
EA 207 Engineering Survey	
วก 301 การถ่ายเทความร้อนและมวลสาร หรือ	3 (3 - 0 - 6)
วก 305 การออกแบบระบบทางความร้อน	
EA 301 Heat and Mass Transfer or	
EA 305 Thermal System Design	
วก 302 การเผาไหม้ หรือ วก 309 เครื่องยนต์สันดาปภายใน	3 (3 - 0 - 6)
EA 302 Combustion or EA 309 Internal Combustion Engine	
วก 303 การออกแบบเครื่องจักรกล	3 (3 - 0 - 6)
EA 303 Machine Design	
วก 304 วิศวกรรมโรงงานต้นกำลัง	3 (3 - 0 - 6)
EA 304 Power Plant Engineering	
วก 306 การทำความเย็น หรือ วก 307 ระบบปรับอากาศ	3 (3 - 0 - 6)
EA 306 Refrigeration or EA 307 Air condition	
วก 308 การสั่นสะเทือนเชิงกล	3 (3 - 0 - 6)
EA 308 Mechanical Vibration	
วก 322 การควบคุมกระบวนการและอุปกรณ์การวัด หรือ	3 (2 - 3 - 5)
วก 323 ระบบกำลังของไหล	
EA 322 Process Control and Instrumentation or	
EA 323 Fluid Power Control	
วก 330 แทรกเตอร์และเครื่องต้นกำลังทางการเกษตร	3 (2 - 3 - 5)
EA 330 Tractor and Agricultural Power Unit	
วก 340 คุณสมบัติทางกายภาพของผลผลิตเกษตรและอาหาร	3 (2 - 3 - 5)
EA 340 Physical Properties of Agricultural and Food Products	
วก 341 วิศวกรรมการแปรรูปทางการเกษตร	3 (2 - 3 - 5)
EA 341 Agricultural Process Engineering	
วก 402 เศรษฐศาสตร์วิศวกรรม	3 (3 - 0 - 6)
EA 402 Engineering Economic	
วก 450 วิศวกรรมชลประทาน	3 (2 - 3 - 5)
EA 450 Irrigation Engineering	
วก 490 ปฏิบัติการวิศวกรรม	1 (3 - 0 - 6)
EA 490 Engineering Laboratory	
วก 496 สัมมนา	1 (1 - 0 - 2)
EA 496 Seminar	

หน่วยกิต ชั่วโมง/สัปดาห์
(บรรยาย-ปฏิบัติ-ศึกษาด้วยตนเอง)

วอ 497 สหกิจศึกษา หรือ	9	(ปฏิบัติไม่น้อยกว่า
EI 497 Co-operative Education		16
		สัปดาห์)
วอ 498 การเรียนรู้อิสระ หรือ	9	(ปฏิบัติไม่น้อยกว่า
EI 498 Independent Study		16
		สัปดาห์)
วอ 499 การศึกษา หรือ ฝึกงาน หรือ ฝึกอบรมต่างประเทศ	9	(ปฏิบัติไม่น้อยกว่า
EI 499 Overseas Study, Training or Internship		16
		สัปดาห์)
- กลุ่มวิชาเอกเลือก	6	หน่วยกิต
ให้เลือกเรียนวิชาดังต่อไปนี้ และ/หรือรายวิชาที่หลักสูตรฯ จะเปิดสอนในอนาคต หรือวิชาอื่น ๆ ที่เปิดสอนในสาขาที่เกี่ยวข้อง ตามความเห็นชอบจากอาจารย์ที่ปรึกษาและอาจารย์ประจำหลักสูตร โดยแบ่งเป็น 5 กลุ่ม ๆ ละไม่เกิน 5 วิชาดังนี้		
กลุ่มที่ 1 ความรู้ด้านเครื่องจักรกลเกษตร		
วก 104 คอมพิวเตอร์ช่วยในงานออกแบบทางวิศวกรรม	3	(2 - 3 - 5)
EA 104 Computer Aided Design for Engineering		
วก 430 เครื่องจักรกลเกษตรและการจัดการ	3	(2 - 3 - 5)
EA 430 Agricultural Machinery and Management		
วก 436 ระบบและเครื่องจักรกลไฮดรอลิกส์-นิวแมติกส์	3	(2 - 3 - 5)
EA 436 Hydraulic-Pneumatic Machinery System		
วก 437 การทดสอบและประเมินผลเครื่องจักรกลเกษตร	3	(2 - 3 - 5)
EA 437 Agricultural Machinery Testing and Evaluation		
วก 438 วิศวกรรมซ่อมบำรุง	3	(3 - 0 - 6)
EA 438 Maintenance Engineering		
กลุ่มที่ 2 ความรู้ด้านวิศวกรรมดินและน้ำ		
วก 350 ปลูกพืชสำหรับวิศวกรรมเกษตร	3	(2 - 3 - 5)
EA 350 Soil Science for Agricultural Engineering		
วก 453 อุทกอุตุนิยมวิทยา	3	(2 - 3 - 5)
EA 453 Hydrometeorology		

หน่วยกิต ชั่วโมง/สัปดาห์
(บรรยาย-ปฏิบัติ-ศึกษาด้วยตนเอง)

วก 455 ระบบการชลประทานแบบฉีดฝอยและน้ำหยด	3 (2 - 3 - 5)
EA 455 Sprinkler and Drip Irrigation Systems	
กลุ่มที่ 3 ความรู้ด้านวิศวกรรมการแปรรูปผลผลิตเกษตร	
วก 432 วิศวกรรมขนถ่ายวัสดุ	3 (2 - 3 - 5)
EA 432 Materials Handling Engineering	
วก 440 เทคโนโลยีการลดความชื้นผลผลิตทางการเกษตร	3 (2 - 3 - 5)
EA 440 Dehydration Technology for Agricultural Produce	
วก 444 พลังงานทดแทนทางการเกษตร	3 (3 - 0 - 6)
EA 444 Renewable Energy for Agriculture	
วก 445 การอนุรักษ์และจัดการพลังงานในอุตสาหกรรมเกษตร	3 (3 - 0 - 6)
EA 445 Energy Conservation and Management for Agro-Industries	
วก 454 วิศวกรรมการจัดของเสีย	3 (3 - 0 - 6)
EA 454 Waste Disposal Engineering	
กลุ่มที่ 4 ความรู้ด้านอาคารเพื่อการเกษตร	
วก 470 การออกแบบโครงสร้างอาคารเกษตร	3 (3 - 0 - 6)
EA 470 Design of Agricultural Building Structure	
กลุ่มที่ 5 ความรู้ด้านวิศวกรรมทั่วไป	
วก 401 การหาสภาวะที่เหมาะสมทางวิศวกรรมและอุตสาหกรรมเกษตร	3 (2 - 3 - 5)
EA 401 Optimization in Engineering and Agro-industry	
วก 403 เรื่องเฉพาะทางวิศวกรรม	3 (3 - 0 - 6)
EA 403 Selected Topics in Engineering	
วก 423 เทคโนโลยีเกษตรความแม่นยำสูง	3 (2 - 3 - 5)
EA 423 Precision Farming Technology	
วก 433 เครื่องสูบลมและพัดลม	3 (2 - 3 - 5)
EA 433 Pump and Fan	
วก 481 หลักเออร์โกโนมิกส์	3 (3 - 0 - 6)
EA 481 Principles of Ergonomics	

3. หมวดวิชาเลือกเสรี

ให้เลือกเรียนรายวิชาอื่น ๆ ที่เปิดสอนในมหาวิทยาลัยฯ ไม่น้อยกว่า 6 หน่วยกิต

3.1.4 องค์ประกอบขององค์ความรู้ที่จำเป็นในการประกอบวิชาชีพ

1) องค์ความรู้ที่เกี่ยวข้องเกี่ยวกับคณิตศาสตร์ประยุกต์ คอมพิวเตอร์ และการจำลอง (Applied Mathematics, Computer and Simulations) หมายถึง เนื้อหาความรู้ที่นำเสนอระบบต่าง ๆ ในรูปแบบของสมการคณิตศาสตร์ การจำลองระบบ การออกแบบและวิเคราะห์ระบบจำลอง ระบบป้อนกลับ และการประมวลผลบนคอมพิวเตอร์ เป็นต้น

2) องค์ความรู้ที่เกี่ยวข้องในด้านกลศาสตร์ (Mechanics) หมายถึง เนื้อหาความรู้ที่อยู่บนพื้นฐานที่เกี่ยวข้องกับการวิเคราะห์แรงหรือภาระอื่น ๆ ที่กระทำกับระบบเชิงกล รวมทั้งการวิเคราะห์การเคลื่อนที่ จนกระทั่งถึงการวิเคราะห์ความเค้นและการเปลี่ยนรูปของวัตถุภายใต้ภาระแบบต่าง ๆ ที่มากระทำ

3) องค์ความรู้ที่เกี่ยวข้องกับอุณหศาสตร์และกลศาสตร์ของไหล (Thermal Sciences and Fluid Mechanics) หมายถึง เนื้อหาความรู้ที่อยู่บนความรู้พื้นฐานของลักษณะเฉพาะ (Characteristics) และกระบวนการของของไหล หลักการพลศาสตร์ของของไหล การเคลื่อนที่ของความร้อน ระบบทางความร้อนและการประยุกต์ใช้ที่เกี่ยวข้องทั้งหมด

4) องค์ความรู้ที่เกี่ยวข้องทางเคมีและวัสดุ (Chemistry and Materials) หมายถึง เนื้อหาความรู้ที่อยู่บนพื้นฐานของสมบัติและสถานะของสสาร การเปลี่ยนแปลง การแปรรูป และการเกิดปฏิกิริยาของสสาร การประยุกต์ใช้งานสสารในด้านต่าง ๆ รวมทั้งกระบวนการทางวิศวกรรมของวัสดุ

5) องค์ความรู้ที่เกี่ยวข้องทางพลังงาน (Energy) หมายถึง เนื้อหาความรู้ที่เกี่ยวข้องกับพลังงานประเภทต่าง ๆ ที่จำเป็นในชีวิตประจำวัน กระบวนการผลิต การขนส่ง เป็นต้น รวมถึงกลไกหรือหลักการการเปลี่ยนรูปของพลังงาน และรวมทั้งเนื้อหาที่เกี่ยวข้องกับพลังงานทางเลือกและพลังงานทดแทนสำหรับในอนาคต

6) องค์ความรู้ที่เกี่ยวข้องกับไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ (Electricity and Electronics) หมายถึง เนื้อหาความรู้ซึ่งเกี่ยวกับทฤษฎีทางไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ เช่น วงจรและระบบไฟฟ้า อุปกรณ์และวงจรอิเล็กทรอนิกส์ คลื่นแม่เหล็กไฟฟ้า สัญญาณ เป็นต้น รวมไปถึงการประยุกต์ใช้งานด้วยเทคโนโลยีทางไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์

7) องค์ความรู้ที่เกี่ยวข้องกับการบริหารจัดการระบบ (System Management) หมายถึง เนื้อหาความรู้ทางการจัดการและการควบคุมในระบบอุตสาหกรรม มาตรฐานและความปลอดภัยทางวิศวกรรม เศรษฐศาสตร์ โลจิสติกส์ รวมไปถึงการนำสารสนเทศมาใช้ในการบริหารจัดการ

8) องค์ความรู้ที่เกี่ยวข้องทางชีววิทยา สุขภาพ และสิ่งแวดล้อม (Biology Health and Environment) หมายถึง เนื้อหาความรู้ที่อยู่บนพื้นฐานของทฤษฎีและการนำมาประยุกต์ใช้งานที่เกี่ยวข้องทางด้านชีววิทยา สุขภาพ และสิ่งแวดล้อม

เนื้อหาความรู้	องค์ความรู้							
	1	2	3	4	5	6	7	8
1. กลุ่มความรู้ด้านเครื่องจักรกลเกษตร (Agriculture Machinery)								
วก 104 คอมพิวเตอร์ช่วยในงานออกแบบทางวิศวกรรม	✓	✓	✓		✓			✓
วก 309 เครื่องยนต์สันดาปภายใน	✓		✓	✓	✓			
วก 330 แทรกเตอร์และเครื่องต้นกำลังทางการเกษตร		✓				✓		
วก 430 เครื่องจักรกลเกษตรและการจัดการ	✓	✓						
วก 436 ระบบและเครื่องจักรกลไฮดรอลิกส์-นิวแมติกส์		✓	✓			✓		
วก 437 การทดสอบและประเมินผลเครื่องจักรกลเกษตร	✓	✓						
วก 438 วิศวกรรมซ่อมบำรุง		✓	✓	✓			✓	
2. กลุ่มความรู้ด้านวิศวกรรมดินและน้ำ (Soil and Water Engineering)								
วก 206 กลศาสตร์ของไหล	✓		✓					✓
วก 207 วิศวกรรมสำรวจ	✓							
วก 350 ปฐพีวิทยาสำหรับวิศวกรรมเกษตร	✓			✓				✓
วก 450 วิศวกรรมชลประทาน		✓	✓		✓			✓
วก 453 อุทกอุทุนิยมวิทยา	✓		✓					✓
วก 455 ระบบการชลประทานแบบฉีดฝอยและน้ำหยด	✓	✓	✓		✓			✓
3. กลุ่มความรู้ด้านวิศวกรรมกระบวนการแปรรูปผลผลิตเกษตร (Agricultural Process Engineering)								
วก 203 อุณหพลศาสตร์	✓		✓		✓			
วก 340 คุณสมบัติทางกายภาพของผลผลิตเกษตรและอาหาร	✓		✓	✓				
วก 341 วิศวกรรมกระบวนการแปรรูปทางการเกษตร	✓		✓	✓				✓
วก 432 วิศวกรรมขนถ่ายวัสดุ	✓	✓						
วก 440 เทคโนโลยีการลดความชื้นผลผลิตทางการเกษตร	✓		✓		✓			
วก 444 พลังงานทดแทนทางการเกษตร	✓		✓		✓	✓		
วก 445 การอนุรักษ์และจัดการพลังงานในอุตสาหกรรมเกษตร	✓		✓	✓	✓	✓	✓	
4. กลุ่มความรู้ด้านอาคารเพื่อการเกษตร (Farm Structure)								
สศ 356 โรงเรือนและอุปกรณ์สัตว์เลี้ยง	✓		✓			✓	✓	
วก 470 การออกแบบโครงสร้างอาคารเกษตร	✓	✓	✓					

3.1.5 แผนการศึกษา

ชั้นปีที่ 1 ภาคการศึกษาที่ 1

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	จำนวน หน่วยกิต	ทฤษฎี	ปฏิบัติ	ศึกษาด้วยตนเอง
คม 101	หลักเคมี 1	3	3	0	6
คม 102	ปฏิบัติการเคมี 1	1	0	3	1
ฟส 111	ฟิสิกส์ 1	4	3	3	7
คศ 103	แคลคูลัสสำหรับวิศวกรรม 1	3	3	0	6
ศท 141	ภาษาอังกฤษพื้นฐาน 1	3	2	2	5
	วิชาศึกษาทั่วไปในกลุ่มสังคม	3			
	วิชาศึกษาทั่วไปในกลุ่ม วิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์	3			101
	รวม	20			

ชั้นปีที่ 1 ภาคการศึกษาที่ 2

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	จำนวน หน่วยกิต	ทฤษฎี	ปฏิบัติ	ศึกษาด้วยตนเอง
คศ 104	แคลคูลัสสำหรับวิศวกรรม 2	3	3	0	6
ฟส 112	ฟิสิกส์ 2	4	3	3	7
ศท 142	ภาษาอังกฤษพื้นฐาน 2	3	2	2	5
	วิชาศึกษาทั่วไปในกลุ่ม มนุษยศาสตร์	3	3	0	6
	วิชาศึกษาทั่วไปในกลุ่ม มนุษยศาสตร์	3			
	วิชาศึกษาทั่วไปในกลุ่มสังคม	3			
	วิชาศึกษาทั่วไปในกลุ่ม วิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์	3			
	รวม	22			

ชั้นปีที่ 2 ภาคการศึกษาที่ 1

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	จำนวน หน่วยกิต	ทฤษฎี	ปฏิบัติ	ศึกษาด้วยตนเอง
คศ 203	แคลคูลัสสำหรับวิศวกรรม 3	3	3	0	6
วก 102	เขียนแบบวิศวกรรม	3	2	3	5
วก 110	วัสดุวิศวกรรม	3	3	0	6
วก 191	การฝึกงานโรงงาน	1	0	3	1
วก 201	สถิตยศาสตร์วิศวกรรม	3	3	0	6
วก 203	อุณหพลศาสตร์	3	3	0	6
วก 220	วิศวกรรมไฟฟ้า	3	2	3	5
ศท 241	ภาษาอังกฤษเชิงวิทยาศาสตร์ และเทคโนโลยี 1	3	2	3	5
	รวม	22	18	12	40

ชั้นปีที่ 2 ภาคการศึกษาที่ 2

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	จำนวน หน่วยกิต	ทฤษฎี	ปฏิบัติ	ศึกษาด้วยตนเอง
วก 120	คอมพิวเตอร์สำหรับวิศวกร	3	2	3	5
วก 204	กลศาสตร์ของแข็ง	3	3	0	6
วก 206	กลศาสตร์ของไหล	3	3	0	6
วก 208	ทฤษฎีของเครื่องจักรกล	3	3	0	6
วก 210	กรรมวิธีการผลิต	3	3	0	6
วก 301 หรือ วก 305	การถ่ายเทความร้อนและมวลสาร หรือ การออกแบบระบบทางความร้อน	3	3	0	6
ศท 031	การใช้ภาษาไทย	3	1	4	4
ศป 241	การพัฒนาทักษะภาษาอังกฤษ 1	1	0	2	1
	รวม	22	21	9	40

ชั้นปีที่ 3 ภาคการศึกษาที่ 1

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	จำนวน หน่วยกิต	ทฤษฎี	ปฏิบัติ	ศึกษาด้วย ตนเอง
วก 207	วิศวกรรมสำรวจ	3	2	3	5
วก 303	การออกแบบเครื่องจักรกล	3	3	0	6
วก 304	วิศวกรรมโรงงานต้นกำลัง	3	3	0	6
วก 302 หรือ วก 309	การเผาไหม้ หรือ เครื่องยนต์สันดาปภายใน	3	3	0	6
วก 330	แทรกเตอร์และเครื่องต้นกำลัง ทางการเกษตร	3	2	3	5
วก 340	คุณสมบัติทางกายภาพของของ ผลผลิตเกษตรและอาหาร	3	2	3	5
สศ 356	โรงเรือนและอุปกรณ์สัตว์เลี้ยง	3	2	3	5
ศป 242	การพัฒนาทักษะภาษาอังกฤษ 2	1	0	2	1
	รวม	22	20	14	34

ชั้นปีที่ 3 ภาคการศึกษาที่ 2

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	จำนวน หน่วยกิต	ทฤษฎี	ปฏิบัติ	ศึกษาด้วย ตนเอง
วก 306 หรือ วก 307	การทำความเย็น หรือ ระบบปรับอากาศ	3	3	0	6
วก 308	การสันดาปเชื้อเพลิงแข็ง	3	3	0	6
วก 322 หรือ วก 323	การควบคุมกระบวนการและ อุปกรณ์การวัด หรือ ระบบกำลังของไหล	3	2	3	5
วก 341	วิศวกรรมการแปรสภาพทางการ เกษตร	3	2	3	5
ศป 243	การพัฒนาทักษะภาษาอังกฤษ 3	1	0	2	1
สศ 313	สถิติสำหรับงานวิศวกรรม	3	3	0	6
	วิชาเอกเลือก 1	3	0	0	0
	วิชาเอกเลือก 2	3	0	0	0
	รวม	22	10	8	23

ชั้นปีที่ 4 ภาคการศึกษาที่ 1

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	จำนวน หน่วยกิต	ทฤษฎี	ปฏิบัติ	ศึกษาด้วย ตนเอง
วก 402	เศรษฐศาสตร์วิศวกรรม	3	3	0	6
วก 450	วิศวกรรมชลประทาน	3	2	3	5
วก 490	ปฏิบัติการทางวิศวกรรม	1	0	3	1
วก 496	สัมมนา	1	1	0	2
	วิชาเลือกเสรี 1	3	0	0	0
	วิชาเลือกเสรี 2	3	0	0	0
	รวม	14	5	9	13

ชั้นปีที่ 4 ภาคการศึกษาที่ 2

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	จำนวน หน่วยกิต	ทฤษฎี	ปฏิบัติ	ศึกษาด้วย ตนเอง
วอ 497	สหกิจศึกษา หรือ	9		ไม่น้อย กว่า 16 สัปดาห์	
วอ 498	การเรียนรู้อิสระ หรือ	9		ไม่น้อย กว่า 16 สัปดาห์	
วอ 499	การศึกษา หรือ ฝึกงาน หรือ ฝึกอบรม ต่างประเทศอย่างใด อย่างหนึ่งซึ่งอาจจัดดำเนินการ ภาคเรียนที่ 1 หรือ 2 ในชั้นปีที่ 4	9		ไม่น้อย กว่า 16 สัปดาห์	
	รวม			ไม่น้อย กว่า 16 สัปดาห์	

หมายเหตุ : ชั้นปีที่ 4 ภาคเรียนที่ 1 และภาคเรียนที่ 2 สามารถปรับเปลี่ยนสลับกันได้ตามความเหมาะสม