



หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต
สาขาวิชาเทคโนโลยีสมัยใหม่ทาง
อุตสาหกรรมอ้อยและน้ำตาล (ต่อเนื่อง)
(หลักสูตรใหม่ พ.ศ. 2563)

คณะวิศวกรรมศาสตร์
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน วิทยาเขตขอนแก่น
กระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม

หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต
สาขาวิชาเทคโนโลยีสมัยใหม่ทาง
อุตสาหกรรมอ้อยและน้ำตาล (ต่อเนื่อง)
(หลักสูตรใหม่ พ.ศ. 2563)

คณะวิศวกรรมศาสตร์
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน วิทยาเขตขอนแก่น
กระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม

คำนำ

หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีสมัยใหม่ทางอุตสาหกรรมอ้อยและน้ำตาล (ต่อเนื่อง) (หลักสูตรใหม่ พ.ศ. 2563) เปิดสอนในมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน วิทยาเขต ขอนแก่น ประกอบด้วยหัวข้อหลัก ดังต่อไปนี้ หมวดที่ 1 ข้อมูลทั่วไป หมวดที่ 2 ข้อมูลเฉพาะของหลักสูตร หมวดที่ 3 ระบบการจัดการศึกษา การดำเนินการ และโครงสร้างของหลักสูตร หมวดที่ 4 ผลการเรียนรู้ กลยุทธ์การสอนและการประเมินผล หมวดที่ 5 หลักเกณฑ์ในการประเมินผลนักศึกษา หมวดที่ 6 การ พัฒนาคณาจารย์ หมวดที่ 7 การประกันคุณภาพหลักสูตร และหมวดที่ 8 การประเมินและปรับปรุงการ ดำเนินการของหลักสูตร

หลักสูตรเป็นเอกสารสำคัญที่เอื้อให้การจัดการเรียนการสอน บรรลุตามวัตถุประสงค์ คณะกรรมการพัฒนาหลักสูตรได้ดำเนินการอย่างละเอียดรอบคอบ เพื่อให้ผู้ใช้สามารถนำไปปฏิบัติได้อย่าง มีประสิทธิภาพ

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน
เดือนพฤษภาคม พ.ศ. 2563

สารบัญ

	หน้า
หมวดที่ 1 ข้อมูลทั่วไป	
1. ชื่อหลักสูตร	1
2. ชื่อปริญญาและสาขาวิชา	1
3. วิชาเอก	1
4. จำนวนหน่วยกิตที่เรียนตลอดหลักสูตร	1
5. รูปแบบของหลักสูตร	1
6. สถานภาพของหลักสูตรและการพิจารณาอนุมัติ/เห็นชอบหลักสูตร	3
7. ความพร้อมในการเผยแพร่หลักสูตรที่มีคุณภาพและมาตรฐาน	3
8. อาชีพที่สามารถประกอบได้หลังสำเร็จการศึกษา	3
9. เลขประจำตัวประชาชน ตำแหน่ง ชื่อ-สกุล และคุณวุฒิการศึกษาของอาจารย์ ผู้รับผิดชอบหลักสูตร	4
10. สถานที่จัดการเรียนการสอน	4
11. สถานการณ์ภายนอกหรือการพัฒนาที่จำเป็นต้องนำมาพิจารณาในการวางแผน หลักสูตร	4
12. ผลกระทบจากข้อ 11.1 และข้อ 11.2 ต่อการพัฒนาหลักสูตรและความเกี่ยวข้องกับ พันธกิจของมหาวิทยาลัย	5
13. ความสัมพันธ์กับหลักสูตรอื่นที่เปิดสอนในคณะ/สาขาวิชาอื่นของมหาวิทยาลัย	6
หมวดที่ 2 ข้อมูลเฉพาะของหลักสูตร	
1. ปรัชญา ความสำคัญ และวัตถุประสงค์ของหลักสูตร	7
2. แผนพัฒนาปรับปรุง	8
หมวดที่ 3 ระบบการจัดการศึกษา การดำเนินการ และโครงสร้างของหลักสูตร	
1. ระบบการจัดการศึกษา	8
2. การดำเนินการ	9
3. หลักสูตรและอาจารย์ผู้สอน	11
4. องค์ประกอบเกี่ยวกับประสบการณ์ภาคสนาม	57
5. ข้อกำหนดเกี่ยวกับการทำโครงการหรืองานวิจัย	57

สารบัญ (ต่อ)

	หน้า
หมวดที่ 4 ผลการเรียนรู้ กลยุทธ์การสอนและการประเมินผล	
1. การพัฒนาคุณลักษณะพิเศษของนักศึกษา	58
2. การพัฒนาผลการเรียนรู้ในแต่ละด้าน	58
3. แผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบมาตรฐานการเรียนรู้จากหลักสูตร สู่รายวิชา (Curriculum Mapping)	65
หมวดวิชาศึกษาทั่วไป	66
หมวดวิชาเฉพาะ	67
หมวดที่ 5 หลักเกณฑ์ในการประเมินผลนักศึกษา	
1. กฎระเบียบหรือหลักเกณฑ์ในการให้ระดับคะแนน (เกรด)	70
2. กระบวนการทวนสอบมาตรฐานผลสัมฤทธิ์ของนักศึกษา	70
3. เกณฑ์การสำเร็จการศึกษาตามหลักสูตร	70
หมวดที่ 6 การพัฒนาคณาจารย์	
1. การเตรียมการสำหรับอาจารย์ใหม่	70
2. การพัฒนาความรู้และทักษะให้แก่คณาจารย์	71
หมวดที่ 7 การประกันคุณภาพหลักสูตร	
1. การกำกับมาตรฐาน	71
2. บัณฑิต	72
3. นักศึกษา	73
4. อาจารย์	74
5. หลักสูตร การเรียนการสอน การประเมินผู้เรียน	76
6. สิ่งสนับสนุนการเรียนรู้	77
7. ตัวบ่งชี้ผลการดำเนินงาน (Key Performance Indicators)	79
หมวดที่ 8 การประเมินและปรับปรุงการดำเนินการของหลักสูตร	
1. การประเมินประสิทธิผลของการสอน	81
2. การประเมินหลักสูตรในภาพรวม	81
3. การประเมินผลการดำเนินงานตามรายละเอียดหลักสูตร	81
4. การทบทวนผลการประเมินและวางแผนปรับปรุง	81

สารบัญ (ต่อ)

ภาคผนวก	หน้า
ภาคผนวก ก	82
ภาคผนวก ก มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสานว่าด้วยการศึกษาระดับระดับปริญญาตรี พ.ศ. 2559	83
ภาคผนวก ข วช.05 ผลงานทางวิชาการของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรและอาจารย์ประจำหลักสูตร	102
ภาคผนวก ค คำสั่งแต่งตั้งคณะกรรมการพัฒนาหลักสูตร คณะกรรมการวิพากษ์หลักสูตร และ วช.03 สรุปข้อคิดเห็นและข้อเสนอแนะจากการวิพากษ์ร่างหลักสูตร	135
ภาคผนวก ง ผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวังระดับหลักสูตร (Program Learning Outcomes : PLO) และหรือผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับชั้นปี (Year-Level Learning Outcomes : YLOs)	141
ภาคผนวก จ แผนการศึกษาแบบชุดวิชา (Module)	161
ภาคผนวก ฉ รายวิชาที่เทียบกับมาตรฐาน สถาบันคุณวุฒิวิชาชีพ (องค์การมหาชน): TPQI	169
ภาคผนวก ช บันทึกข้อตกลงความร่วมมือกับ บริษัท น้ำตาลมิตรผล จำกัด ว่าด้วย การพัฒนาบุคลากรในภาคอุตสาหกรรมเกษตรสมัยใหม่	173
ภาคผนวก ซ มติคณะกรรมการประจำคณะ และมติคณะกรรมการประจำวิทยาเขต	180
ภาคผนวก ฌ มติสภามหาวิทยาลัย	183
ภาคผนวก ญ มติสภามหาวิทยาลัย	185

หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต
สาขาวิชาเทคโนโลยีสมัยใหม่ทางอุตสาหกรรมอ้อยและน้ำตาล (ต่อเนื่อง)
(หลักสูตรใหม่ พ.ศ. 2563)

ชื่อสถาบันอุดมศึกษา	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน
วิทยาเขต/คณะ/สาขาวิชา	วิทยาเขตขอนแก่น คณะวิศวกรรมศาสตร์ สาขาวิศวกรรมเครื่องจักรกลเกษตร

หมวดที่ 1 ข้อมูลทั่วไป

1. ชื่อหลักสูตร

- | | |
|--------------------|---|
| 1.1 ชื่อภาษาไทย | หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต
สาขาวิชาเทคโนโลยีสมัยใหม่ทางอุตสาหกรรมอ้อยและน้ำตาล (ต่อเนื่อง) |
| 1.2 ชื่อภาษาอังกฤษ | Bachelor of Engineering
Program in Modern Technology of Sugarcane and
Sugar Industry (Continuing Program) |

2. ชื่อปริญญาและสาขาวิชา

- | | |
|------------------------|--|
| 2.1 ชื่อเต็มภาษาไทย | วิศวกรรมศาสตรบัณฑิต
(เทคโนโลยีสมัยใหม่ทางอุตสาหกรรมอ้อยและน้ำตาล) |
| 2.2 ชื่อย่อภาษาไทย | วศ.บ. (เทคโนโลยีสมัยใหม่ทางอุตสาหกรรมอ้อยและน้ำตาล) |
| 2.3 ชื่อเต็มภาษาอังกฤษ | Bachelor of Engineering
(Modern Technology of Sugarcane and Sugar Industry) |
| 2.4 ชื่อย่อภาษาอังกฤษ | B. Eng.
(Modern Technology of Sugarcane and Sugar Industry) |

3. วิชาเอก

4. จำนวนหน่วยกิตที่เรียนตลอดหลักสูตร

ไม่น้อยกว่า 84 หน่วยกิต

5. รูปแบบของหลักสูตร

5.1 รูปแบบ

- | | |
|---|---|
| ☒ หลักสูตรปริญญาตรี (ต่อเนื่อง) | ☐ หลักสูตรปริญญาตรี 4 ปี |
| ☐ หลักสูตรปริญญาตรี 5 ปี | ☐ หลักสูตรปริญญาตรี 6 ปี |
| ☐ หลักสูตรปริญญาโท | ☐ หลักสูตรปริญญาเอก |
| ☐ อื่น ๆ (ระบุ) | |

5.2 ประเภทของหลักสูตร

5.2.1 ☐ หลักสูตรปริญญาตรีทางวิชาการ☐ ปริญญาตรีทางวิชาการ☐ ปริญญาตรีแบบก้าวหน้าทางวิชาการ5.2.2 ☐ หลักสูตรปริญญาตรีทางวิชาชีพ☐ ปริญญาตรีทางวิชาชีพ องค์การวิชาชีพสภาวิศวกร☐ ปริญญาตรีแบบก้าวหน้าทางวิชาชีพ องค์การวิชาชีพ..... สาขา.....5.2.3 ☒ หลักสูตรปริญญาตรีปฏิบัติการ☒ ปริญญาตรีปฏิบัติการ☐ ปริญญาตรีแบบก้าวหน้าทางปฏิบัติการ

5.3 ภาษาที่ใช้จัดการเรียนการสอน

☐ ภาษาไทย☐ ภาษาต่างประเทศ (ระบุภาษา).....☒ ภาษาไทยและ/หรือภาษาต่างประเทศ (ระบุภาษา).....ภาษาอังกฤษ.....

5.4 การรับเข้าศึกษา

☐ รับเฉพาะนักศึกษาไทย☐ รับเฉพาะนักศึกษาต่างชาติ☒ รับทั้งนักศึกษาไทย และ/หรือนักศึกษาต่างชาติที่ใช้ภาษาไทยได้ดี

5.5 ความร่วมมือกับสถาบันอื่น

☐ เป็นหลักสูตรเฉพาะของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน วิทยาเขตขอนแก่น☒ มีความร่วมมือกับสถาบันอื่น ดังนี้

เป็นหลักสูตรที่ได้รับความร่วมมือสนับสนุนจากสถาบันอื่น คือ

⇒ ชื่อสถาบัน...กลุ่มมิตรผล.....

⇒ รูปแบบของความร่วมมือสนับสนุน บันทึกข้อตกลงความร่วมมือ (MOU) ในการพัฒนาการศึกษาและทรัพยากรมนุษย์ โดยสนับสนุนครุภัณฑ์ทางการศึกษา ทุนการศึกษา และร่วมกันในการจัดการเรียนการสอน

เป็นหลักสูตรร่วมกับสถาบันอื่น

⇒ ชื่อสถาบัน.....ประเทศ.....

⇒ รูปแบบของการร่วม โดยมหาวิทยาลัยฯ เป็นผู้ให้ปริญญา หรือ โดยมหาวิทยาลัยฯอื่น เป็นผู้ให้ปริญญา หรือ ร่วมมือกัน โดยผู้ศึกษาอาจได้รับปริญญาจากสองสถาบัน (หรือมากกว่า 2 สถาบัน)

5.6 การให้ปริญญาแก่ผู้สำเร็จการศึกษา

☒ ให้ปริญญาเพียงสาขาวิชาเดียว☐ ให้ปริญญา 2 สาขาวิชา คือ (ระบุ).....

6. สถานภาพของหลักสูตรและการพิจารณาอนุมัติ/เห็นชอบหลักสูตร

6.1 สถานภาพของหลักสูตร

- หลักสูตรใหม่ พ.ศ. 2563
- กำหนดเปิดดำเนินการเรียนการสอนตั้งแต่ภาคการศึกษาที่ 1 ปีการศึกษา 2563 เป็นต้นไป

6.2 การพิจารณาอนุมัติ/เห็นชอบหลักสูตร

- ได้รับการพิจารณากลับกรองหลักสูตรโดยคณะกรรมการประจำคณะวิศวกรรมศาสตร์ ในการประชุมครั้งที่ พิเศษ 2/2563 เมื่อวันที่ 12 เดือนมีนาคม พ.ศ. 2563
- ได้รับการพิจารณากลับกรองหลักสูตรโดยคณะกรรมการประจำวิทยาเขตขอนแก่น ในการประชุมครั้งที่ 3/2563 เมื่อวันที่ 18 เดือนมีนาคม พ.ศ. 2563
- ได้รับการพิจารณาให้ความเห็นชอบหลักสูตรจากสภาวิชาการมหาวิทยาลัยฯ เพื่อนำเสนอต่อสภามหาวิทยาลัยฯ ในการประชุมครั้งที่ 4/2563 เมื่อวันที่ 30 เดือนเมษายน พ.ศ. 2563
- ได้รับอนุมัติ/เห็นชอบหลักสูตรจากสภามหาวิทยาลัยฯ ในการประชุมครั้งที่ 6/2563 เมื่อวันที่ 28 เดือนพฤษภาคม พ.ศ. 2563

7. ความพร้อมในการเผยแพร่หลักสูตรที่มีคุณภาพและมาตรฐาน

คาดว่าจะได้รับการเผยแพร่ว่าเป็นหลักสูตรที่มีคุณภาพและมาตรฐาน ตามมาตรฐานคุณวุฒิระดับปริญญาตรี สาขาวิศวกรรมศาสตร์ พ.ศ. 2553 ในปีการศึกษา 2564

8. อาชีพที่สามารถประกอบได้หลังสำเร็จการศึกษา

- 8.1 วิศวกรในภาคอุตสาหกรรมย่อยและน้ำตาล หรืออุตสาหกรรมเกษตรอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง
- 8.2 นักวิจัย ในหน่วยงานภาครัฐหรือเอกชน
- 8.3 ประกอบอาชีพอิสระ

9. เลขประจำตัวประชาชน ตำแหน่ง ชื่อ-สกุล และคุณวุฒิการศึกษาของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร

เลขประจำตัวประชาชน	ตำแหน่งวิชาการ	ชื่อ-สกุล	คุณวุฒิ	สาขาวิชา	สำเร็จการศึกษาจากสถาบัน	ปี พ.ศ. ที่สำเร็จการศึกษา
3302001022xxx	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	นายจิรพงษ์ แสนศักดิ์	วศ.ม. วท.บ.	วิศวกรรมเครื่องจักรกลเกษตร เกษตรกลวิธาน	มหาวิทยาลัยขอนแก่น สถาบันเทคโนโลยีราชมงคล วิทยาเขต บางพระ	2544 2528
3400100483xxx	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	นายวิรัช จีเพชร	วศ.ม. วท.บ.	วิศวกรรมเกษตร เกษตรกลวิธาน	มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยีราชมงคล วิทยาเขต บางพระ	2545 2535
1320900049xxx	อาจารย์	นายชินทร์ อุปถัมภ์	วศ.ม. วศ.บ.	วิศวกรรมเกษตรและอาหาร วิศวกรรมเครื่องจักรกลเกษตร	มหาวิทยาลัยขอนแก่น มหาวิทยาลัยขอนแก่น	2554 2552
1340700162xxx	ผู้ช่วยผู้จัดการฝ่ายเครื่องมือเกษตรภาคตะวันออกเฉียงเหนือ 2	นายอนุพงษ์ นามเจริญ	วศ.บ.	วิศวกรรมเครื่องจักรกลเกษตร	มหาวิทยาลัยขอนแก่น	2552
3400100890xxx	เจ้าหน้าที่ MFA (Learning Management)	นายวิวัฒน์ วันโสดงค์	วศ.บ.	วิศวกรรมเครื่องกล	สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง	2547

10. สถานที่จัดการเรียนการสอน

คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน วิทยาเขตขอนแก่น บริษัทในเครือกลุ่มมิตรผล และ/หรือสถานประกอบการทั้งภาครัฐและเอกชนที่ทำข้อตกลงร่วมมือกันอย่างเป็นทางการในการพัฒนาและบริหารหลักสูตร

11. สถานการณ์ภายนอกหรือการพัฒนาที่จำเป็นต้องนำมาพิจารณาในการวางแผนหลักสูตร

11.1 สถานการณ์หรือการพัฒนาทางเศรษฐกิจ

จากวิสัยทัศน์กลุ่มโรงงานน้ำตาลมิตรผล “เราจะเป็นบริษัทชั้นนำระดับโลก ในอุตสาหกรรมน้ำตาล และ Bio-based โดยใช้นวัตกรรม ทางเทคโนโลยีร่วมกับการบริหาร จัดการอย่างบูรณาการ เพื่อสร้างคุณค่า สร้างอนาคตให้กับสังคม” การพัฒนาดังกล่าวจำเป็นต้องพัฒนาบุคลากรควบคู่ โดยเฉพาะการใช้ นวัตกรรมทางเทคโนโลยีและการจัดการ ด้วยประสบการณ์ที่สั่งสมมานาน พร้อมทั้งบุคลากรที่มีความเชี่ยวชาญ โดยใช้เทคโนโลยีด้านการผลิตที่ทันสมัย ซึ่งเป็นมาตรฐานสากลที่ใช้ในโรงงานผลิตน้ำตาลรายใหญ่ของโลก ยังมีบุคลากรสายปฏิบัติการที่จำเป็นต้องการพัฒนาเพิ่มศักยภาพให้มีความรู้ความสามารถในการจัดการ จัดระบบ ออกแบบวางแผน ประยุกต์ใช้ความรู้ด้านวิศวกรรมและสามารถซ่อมบำรุงด้วยความปลอดภัยและอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม ตลอดจนมีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ มีคุณธรรมและจริยธรรม

จากแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติฉบับที่ 12 (พ.ศ. 2560-2564) ประเทศไทยจะ ยังคง ประสบภาวะแวดล้อมและบริบทของการเปลี่ยนแปลงต่างๆ ที่อาจก่อให้เกิดความเสี่ยงทั้งจากภายใน และภายนอกประเทศ อาทิ กระแสการเปิดเศรษฐกิจเสรี ความท้าทายของเทคโนโลยีใหม่ ๆ การเข้าสู่สังคมผู้สูงอายุ การเกิดภัยธรรมชาติที่รุนแรง ประกอบกับสภาวะการณ์ด้านต่าง ๆ ทั้งเศรษฐกิจ สังคม ทรัพยากร ธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมของประเทศในปัจจุบันที่ยังคงประสบปัญหาในหลายด้าน เช่น ปัญหาผลิตภาพการผลิต ความสามารถในการแข่งขัน คุณภาพการศึกษา ความเหลื่อมล้ำทางสังคม เป็นต้น และมีสถานการณ์การ

เปลี่ยนแปลงทางเทคโนโลยีอย่างก้าวกระโดด จากนโยบายประเทศไทย 4.0 และแผนพัฒนาประเทศไทย 20 ปี ตลอดจนการเปลี่ยนแปลงของกระแสโลกจึงหมายถึงการเปลี่ยนแปลงของกระแสโลกในอนาคตที่ส่งผลกระทบต่อแต่ละประเทศโดยเป็น “กระแสรวม” ที่โลกกำลังดำเนินไปในอนาคตในทิศทางเดียวกันหรือเรียกว่า 5 เมกะเทรนด์ ได้แก่ 1) ความก้าวหน้าในการพัฒนาเทคโนโลยี 2) การเปลี่ยนแปลงโครงสร้างประชากร 3) การเปลี่ยนอำนาจเศรษฐกิจของโลก 4) การขยายตัวของชุมชนเมือง และ 5) การขาดแคลนทรัพยากรและการเปลี่ยนแปลงทางสภาพอากาศ เพื่อรองรับการเปลี่ยนแปลงกระแสโลกในอนาคตและการเข้าสู่ยุคปฏิวัติอุตสาหกรรมครั้งที่ 4 ประเทศไทยจำเป็นต้องปรับนโยบายที่จะผลักดันเศรษฐกิจทั้งระบบ ทั้งอุตสาหกรรมและเศรษฐกิจระดับรากฐานของประเทศ ประเทศไทยจึงประกาศนโยบายปฏิรูปเศรษฐกิจครั้งใหญ่ด้วยนโยบาย “ประเทศไทย 4.0” คือ การปฏิรูปโครงสร้างทางเศรษฐกิจที่เน้นการใช้นวัตกรรมและเทคโนโลยีเข้ามาช่วยพัฒนา คือ เปลี่ยนจากการทำปริมาณมากแต่ได้ผลน้อย เป็นการทำให้ปริมาณน้อยแต่ได้ผลมาก ซึ่งต้องอาศัยกระบวนการทัศน์ในการพัฒนา 3 เรื่อง คือ 1) เปลี่ยนจากการผลิตสินค้าโภคภัณฑ์ไปสู่สินค้าเชิงนวัตกรรม 2) เปลี่ยนจากการขับเคลื่อนด้วยอุตสาหกรรมไปสู่การขับเคลื่อนด้วยเทคโนโลยี และ 3) เปลี่ยนจากภาคการผลิตสินค้าไปสู่ภาคบริการมากขึ้น จึงมีบทบาทสำคัญ

11.2 สถานการณ์หรือการพัฒนาทางสังคมและวัฒนธรรม

จากตัวเลขสถิติจำนวนประชากรไทยล่าสุด พบว่า จำนวนประชากรไทยขณะนี้อยู่ที่ 69,310,827* คน ซึ่งคิดเป็น 0.9% ของจำนวนประชากรโลก นับตั้งแต่ช่วงต้นปี 2019 ที่ผ่านมา จำนวนประชากรไทยเพิ่มขึ้นเพียง 0.18% น้อยที่สุดในอาเซียน ปัจจุบันไทยรั้งอันดับที่ 20 ประเทศที่มีจำนวนประชากรมากที่สุดในโลก และครองอันดับที่ 4 ในแถบอาเซียน โดยมีการคาดการณ์ว่า ประชากรไทยจะเพิ่มขึ้นสูงสุดเกือบ 70 ล้านคน (69,685,486 คน) ในปี 2025 ก่อนที่จะมีแนวโน้มลดลงเหลือ 65,372,345 คน ในปี 2050 หล่นไปอยู่อันดับที่ 31 ของโลก พบว่าประมาณศึกษาและสาขาที่เปิดรับมากกว่าความต้องการของผู้เรียน ดังนั้นการผลิตบัณฑิตกลุ่มนี้มุ่งเน้นรับผู้เข้าเรียนจากสถานประกอบโดยเฉพาะกลุ่มโรงงานน้ำตาลมิตรผล

12. ผลกระทบจาก ข้อ 11.1 และข้อ 11.2 ต่อการพัฒนาหลักสูตรและความเกี่ยวข้องกับพันธกิจของมหาวิทยาลัย

12.1 การพัฒนาหลักสูตร

ผลกระทบจากสถานการณ์ภายนอกในการพัฒนาหลักสูตรจำเป็นต้องพัฒนาหลักสูตรในเชิงรุกที่มีศักยภาพและสามารถปรับเปลี่ยนได้ตามวิวัฒนาการของวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ตลอดจนรองรับการแข่งขันทางเทคโนโลยีทั้งในประเทศไทยและต่างประเทศ โดยการผลิตบุคลากรทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีที่ต้องมีความพร้อมจะปฏิบัติงานได้ทันที และมีศักยภาพสูงในการพัฒนาตนเองให้เข้ากับลักษณะงาน ทั้งด้านวิชาการ และวิชาชีพ รวมถึงความเข้าใจในผลกระทบของเทคโนโลยีต่อสังคม โดยต้องปฏิบัติตามอย่างมีอาชีพ มีคุณธรรม จริยธรรม ซึ่งเป็นไปตามนโยบายและวิสัยทัศน์ของมหาวิทยาลัยด้านมุ่งสู่ ความเป็นเลิศในเทคโนโลยีพร้อมปฏิบัติงาน และการผลิตบัณฑิตที่เก่งและดี

12.2 ความเกี่ยวข้องกับพันธกิจของมหาวิทยาลัย

หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีสมัยใหม่ทางอุตสาหกรรมอ้อยและน้ำตาล (ต่อเนื่อง) มีความสอดคล้องกับพันธกิจของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน ในด้านการจัดการศึกษาระดับอุดมศึกษาบนพื้นฐานด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีที่มีคุณภาพ ตามมาตรฐานสอดคล้องกับความต้องการของผู้รับบริการ โดยมุ่งเน้นความเป็นเลิศด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี และการผลิตบัณฑิตนักปฏิบัติ ที่สามารถปฏิบัติงานได้อย่างมืออาชีพ สามารถการสร้างงานวิจัย สิ่งประดิษฐ์ นวัตกรรม บนพื้นฐานของวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ที่นำไปสู่การผลิต สามารถถ่ายทอดและสร้างคุณค่าแก่สังคม สามารถปรับเปลี่ยนไปตามการเปลี่ยนแปลงทางเทคโนโลยีที่มีการพัฒนาไปอย่างรวดเร็ว รวมทั้งส่งเสริมด้านคุณธรรม จริยธรรมทางวิชาชีพ

12.3 ความเชื่อมโยงและเกี่ยวข้องกับสถานประกอบการ

ยุทธศาสตร์ชาติ 20 ปี เน้นคนเป็นศูนย์กลางพัฒนาเพื่อนำพาประเทศสู่ความมั่นคง มั่งคั่ง ยั่งยืน พันจากรับได้ปลายได้ปานกลางไปสู่ประเทศไทย 4.0 คุณภาพ “คน” ที่คาดหวัง คือ ต้องมีศักยภาพสูง สามารถทำงานได้จริงในบริบทต่าง ๆ มีความสามารถในการคิดวิเคราะห์เพื่อสร้างสรรค์สิ่งใหม่ ๆ และเพื่อขับเคลื่อนเศรษฐกิจชาติให้แข่งขันได้ในเศรษฐกิจโลก

สำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา (สกอ.) ในฐานะหน่วยงานที่กำกับนโยบายอุดมศึกษาจึงดำเนินการตามนโยบายสู่การปฏิบัติ เพื่อเตรียมกำลังคนให้มีคุณภาพในการทำงานและดำรงชีวิตสำหรับโลกศตวรรษที่ 21 โดยส่งเสริมและสนับสนุนให้สถาบันอุดมศึกษาเชื่อมโยงกับภาคการผลิตและบริการ ในการผลิตบัณฑิตที่คุณภาพ ศักยภาพ สมรรถนะความสามารถในการทำงาน สอดคล้องกับความต้องการของตลาดแรงงาน พร้อมก้าวสู่โลกแห่งการทำงานที่เปลี่ยนแปลงได้ทันที เพื่อเป็นกลไกหลักในการขับเคลื่อนนโยบายประเทศไทย 4.0 ที่มุ่งสู่เป้าหมายการพัฒนาประเทศให้หลุดพ้นจากกับดักรายได้ปานกลาง เพื่อก้าวไปสู่ประเทศรายได้สูง โดยใช้นวัตกรรมทางเศรษฐกิจสังคมและการพัฒนาทรัพยากรมนุษย์ที่มีคุณภาพสูงเพื่อการขับเคลื่อนประเทศ เพื่อให้สถาบันอุดมศึกษาพัฒนาและจัดการเรียนการสอนและการจัดการศึกษา เชิงบูรณาการกับการทำงาน (Cooperative and Work-Integrated Learning: CWIE) ยึดหลักการเรียนรู้ผ่านการสะท้อนคิดจากประสบการณ์การทำงาน (Learning through Reflection on Working) โดยสถาบันอุดมศึกษาและภาคอุตสาหกรรมร่วมกันบูรณาการการเรียนรู้และการทำงานเข้าด้วยกัน เพื่อสร้างบุคลากรที่มีความพร้อมสูงในการทำงานจริงและตรงตามความต้องการของสถานประกอบการ ซึ่งนำไปสู่การเปลี่ยนแปลงการผลิตบัณฑิต ให้บัณฑิตมีความสามารถในการคิด วิเคราะห์ มีความรู้ความสามารถด้านเทคโนโลยี สามารถไปปฏิบัติงานได้จริงอย่างมีประสิทธิภาพ ส่งผลต่อการขับเคลื่อนนโยบายประเทศไทย 4.0

13. ความสัมพันธ์กับหลักสูตรอื่นที่เปิดสอนในคณะ/สาขาวิชาอื่นของมหาวิทยาลัย

หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีสมัยใหม่ทางอุตสาหกรรมอ้อยและน้ำตาล มีความสัมพันธ์กับหลักสูตรอื่น ดังนี้

13.1 กลุ่มวิชา/รายวิชาในหลักสูตรนี้ ที่นักศึกษาต้องไปเรียนในคณะ/สาขาวิชา/หลักสูตรอื่น

ประกอบด้วยรายวิชาของหมวดวิทยาศาสตร์ศึกษาทั่วไป คือ กลุ่มวิชาสังคมศาสตร์ กลุ่มวิชามนุษยศาสตร์ กลุ่มวิชาภาษา และกลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์

13.2 กลุ่มวิชา/รายวิชาของหลักสูตรนี้ ที่เปิดให้นักศึกษาหลักสูตรสาขาวิชาอื่นเลือกมาเรียนได้
 นักศึกษาหลักสูตรสาขาวิชาอื่น สามารถเลือกเรียนเป็นวิชาเลือกเสรี ได้บางรายวิชา เช่น
 เขียนแบบวิศวกรรม สมบัติทางกายภาพและวิศวกรรมของผลผลิตการเกษตร เป็นต้น ทั้งนี้ ให้เป็นไปตาม
 ความสนใจของแต่ละบุคคล โดยได้รับความเห็นชอบจากอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรนั้น ๆ

13.3 การบริหารจัดการ

ในการจัดการเรียนการสอนนั้น จะต้องมีการประสานงานกับคณะต่าง ๆ ที่จัดรายวิชาซึ่ง
 นักศึกษาในหลักสูตรนี้ต้องไปเรียน โดยต้องมีการวางแผนร่วมกันระหว่าง ผู้เกี่ยวข้องตั้งแต่ผู้บริหารและ
 อาจารย์ผู้สอนซึ่งอยู่ต่างคณะ เพื่อกำหนดเนื้อหาและกลยุทธ์การสอนตลอดจนการวัดและประเมินผล ทั้งนี้
 เพื่อให้นักศึกษาได้บรรลุผลการเรียนรู้ตามหลักสูตรนี้ ส่วนนักศึกษาที่มาเลือกเรียนเป็นวิชาเลือกเสรีนั้น ได้มี
 การประสานกับคณะต้นสังกัดเพื่อให้ทราบถึงผลการเรียนรู้ของนักศึกษาว่าสอดคล้องกับหลักสูตรที่
 นักศึกษาเหล่านั้นเรียนหรือไม่

หมวดที่ 2 ข้อมูลเฉพาะของหลักสูตร

1. ปรัชญา ความสำคัญ และวัตถุประสงค์ของหลักสูตร

1.1 ปรัชญา

ผลิตบัณฑิตให้เป็นนักปฏิบัติที่มีความรู้ความสามารถ มีทักษะและสมรรถนะทางวิชาชีพ มี
 ความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ ใฝ่เรียนรู้ พัฒนาตนเองอย่างต่อเนื่อง และมีคุณธรรม จริยธรรม สำนึกใน
 จรรยาบรรณแห่งวิชาชีพ รับผิดชอบต่อหน้าที่และสังคม สามารถประยุกต์ใช้เทคโนโลยีสมัยใหม่ เพื่อนำไปสู่
 การพัฒนาอุตสาหกรรมอ้อยและน้ำตาล

1.2 ความสำคัญ

เป็นหลักสูตรปฏิบัติการโดยจัดการเรียนการสอนร่วมกับสถานประกอบการในรูปแบบการจัด
 การศึกษาเชิงบูรณาการกับการทำงาน (Cooperative and Work-Integrated Learning: CWIE) ที่มุ่งเน้น
 พัฒนานักศึกษาให้เป็นบัณฑิตนักปฏิบัติด้านวิศวกรรมเทคโนโลยีสมัยใหม่ทางอุตสาหกรรมอ้อยและน้ำตาล
 ที่มีความรู้ความสามารถด้านด้านเทคโนโลยีสมัยใหม่ทางอุตสาหกรรมอ้อยและน้ำตาล และอุตสาหกรรม
 เกษตรที่เกี่ยวข้อง สอดคล้องกับพันธกิจของมหาวิทยาลัยฯ และมาตรฐานวิชาการ/วิชาชีพ มีความโดดเด่น
 ในทักษะวิชาชีพเพื่อความเป็นบัณฑิตนักปฏิบัติ มีคุณธรรม จริยธรรม และจรรยาบรรณทางวิชาการและ
 วิชาชีพ ซึ่งเป็นประโยชน์ต่อการพัฒนาสังคมและประเทศ ในกลุ่มอุตสาหกรรมเป้าหมายหลัก ด้าน
 อุตสาหกรรมเกษตรและเทคโนโลยีชีวภาพ และสอดคล้องกับโครงการสร้างบัณฑิตพันธุ์ใหม่เพื่อสร้าง
 กำลังคนที่มีสมรรถนะสูงเพื่อตอบโจทย์ภาคการผลิตตามนโยบายการปฏิรูปอุดมศึกษาไทย

1.3 วัตถุประสงค์ของหลักสูตร

1.3.1 เพื่อผลิตวิศวกรปฏิบัติการระดับปริญญาตรีที่มีคุณสมบัติเหมาะสม สามารถปฏิบัติงานที่
 เกี่ยวข้องกับวิศวกรรมด้านเทคโนโลยีสมัยใหม่ทางอุตสาหกรรมอ้อยและน้ำตาลในสภาพปัจจุบัน

1.3.2 เพื่อผลิตวิศวกรด้านเทคโนโลยีสมัยใหม่ทางอุตสาหกรรมอ้อยและน้ำตาลที่มี
 ความสามารถปฏิบัติงานเฉพาะด้าน สามารถออกแบบ ซ่อมบำรุง และควบคุมเครื่องจักรกลเกษตร วางแผน
 ควบคุม ตรวจสอบ และเพิ่มประสิทธิภาพในการผลิตผลผลิตเกษตรโดยเฉพาะที่เกี่ยวข้องกับอ้อยได้

1.3.3 เพื่อให้มีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ มีกิจนิสัยในการค้นคว้า ปรับปรุงตนเองให้ก้าวหน้าอยู่เสมอ สามารถวางแผนเพื่อกำหนดการปฏิบัติงานและควบคุมที่ถูกหลักวิชาการ ซึ่งจะก่อให้เกิดผลสัมฤทธิ์ตามเป้าหมายอย่างประหยัด รวดเร็ว ตรงต่อเวลา และคุณภาพ

1.3.4 เพื่อปลูกฝังคุณธรรม ความมีระเบียบวินัย ตรงต่อเวลา ความซื่อสัตย์สุจริต ขยันหมั่นเพียร ความสำนึกในจรรยาบรรณแห่งวิชาชีพ ความรับผิดชอบต่อหน้าที่ และสังคม

2. แผนพัฒนาปรับปรุง

แผนการพัฒนา/เปลี่ยนแปลง	กลยุทธ์	หลักฐาน/ตัวบ่งชี้
1. พัฒนาหลักสูตรตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2552	1. ปรับปรุงและพัฒนาหลักสูตรให้สอดคล้องตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2552	1. ได้หลักสูตรที่สภามหาวิทยาลัยอนุมัติ 2. หลักสูตรเป็นไปตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2552
2. พัฒนาหลักสูตรให้สอดคล้องกับความต้องการของผู้ใช้บัณฑิต	1. สืบหาความพึงพอใจต่อการใช้บัณฑิต 2. ปรับปรุงและพัฒนาหลักสูตรให้สอดคล้องกับความต้องการของผู้ใช้บัณฑิต	1. รายงานสรุปความพร้อมพึงพอใจของผู้ใช้บัณฑิต 2. ได้หลักสูตรที่สอดคล้องกับผู้ใช้นิติ
3. พัฒนาบุคลากร ทรัพยากรการเรียนการสอนให้สอดคล้องกับบริบทของหลักสูตร	1. สืบหาความพร้อมของทรัพยากร 2. เสนอบรรจุเข้าโครงการปรับปรุงทรัพยากรการเรียนการสอน 3. ส่งเสริมให้บุคลากรเข้าร่วมอบรมสัมมนาวิชาการ	1. รายงานสรุปความพร้อมของทรัพยากรประกอบการเรียนการสอน 2. โครงการปรับปรุงทรัพยากรการเรียนการสอน 3. บุคลากรเข้าร่วมประชุมวิชาการ/ฝึกอบรมอย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง

หมวดที่ 3 ระบบการจัดการศึกษา การดำเนินการ และโครงสร้างของหลักสูตร

1. ระบบการจัดการศึกษา

1.1 ระบบ

การเรียนการสอนในมหาวิทยาลัยฯ จัดการศึกษาในระบบทวิภาค จำนวน 1 ปีการศึกษา โดย 1 ปีการศึกษา แบ่งออกเป็น 2 ภาคการศึกษาปกติ แต่ละภาคการศึกษาปกติมีระยะเวลาศึกษาไม่น้อยกว่า 15 สัปดาห์

1.2 การจัดการศึกษาภาคฤดูร้อน

☒ มีการจัดการศึกษาภาคฤดูร้อน จำนวน 1 ภาคการศึกษา มีระยะเวลาศึกษาในแต่ละภาคฤดูร้อนไม่น้อยกว่า 8 สัปดาห์

☐ ไม่มีการจัดการศึกษาภาคฤดูร้อน ทั้งนี้ หากนักศึกษามีความประสงค์จะลงทะเบียนเรียนในภาคการศึกษาฤดูร้อน ต้องได้รับความเห็นชอบจากอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร

1.3 การเทียบเคียงหน่วยกิตในระบบทวิภาค

ไม่มี

2. การดำเนินการ

2.1 วัน-เวลาในการดำเนินการเรียนการสอน

ภาคการศึกษาที่ 1 ระหว่างเดือน มิถุนายน ถึงเดือน ตุลาคม

ภาคการศึกษาที่ 2 ระหว่างเดือน พฤศจิกายน ถึงเดือน มีนาคม

ภาคการศึกษาฤดูร้อน ระหว่างเดือน มีนาคม ถึงเดือน พฤษภาคม

2.2 คุณสมบัติของผู้เข้าศึกษา

รับผู้สำเร็จการศึกษาระดับประกาศนียบัตรชั้นสูง (ปวส.) สายวิชาช่างอุตสาหกรรม สาขาช่างกลเกษตร ช่างไฟฟ้า ช่างอิเล็กทรอนิกส์ ช่างเทคนิคอุตสาหกรรม ช่างยนต์ ช่างกลโรงงาน ช่างเทคนิคการผลิต ช่างเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ หรือเทียบเท่า และเป็นไปตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสานว่าด้วยการศึกษาระดับระดับปริญญาตรี พ.ศ. 2559 (ภาคผนวก ก)

2.3 ปัญหาของนักศึกษาแรกเข้า

ไม่มี เนื่องจากเป็นหลักสูตรใหม่

2.4 กลยุทธ์ในการดำเนินการเพื่อแก้ไขปัญหา/ข้อจำกัดของนักศึกษาตามข้อ 2.3

ไม่มี เนื่องจากเป็นหลักสูตรใหม่

2.5 แผนการรับนักศึกษาและผู้สำเร็จการศึกษาในระยะ 5 ปี

2.5.1 หลักสูตรปริญญาตรี (ต่อเนื่อง) หลักสูตร 2 ปี

ระดับชั้นปี	จำนวนนักศึกษาในแต่ละปีการศึกษา				
	2563	2564	2565	2566	2567
ชั้นปีที่ 1	20	20	20	20	20
ชั้นปีที่ 2	-	20	20	20	20
รวม	20	40	40	40	40
จำนวนนักศึกษาที่คาดว่าจะสำเร็จ	-	20	20	20	20

2.6 งบประมาณตามแผน

2.6.1 งบประมาณรายรับ (หน่วย : บาท)

รายละเอียดรายรับ	ปีงบประมาณ				
	2563	2564	2565	2566	2567
ค่าบำรุงการศึกษาและค่าลงทะเบียนฯ	378,000	756,000	756,000	756,000	756,000
เงินเดือนอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร จากเงินแผ่นดิน	1,845,200	1,955,900	2,073,200	2,197,600	2,329,500
รวม รายรับต่อปีการศึกษา	4,012,500	5,825,000	7,505,100	8,439,200	8,628,000

2.6.2 งบประมาณรายจ่าย (หน่วย : บาท)

หมวดเงิน	ปีงบประมาณ				
	2563	2564	2565	2566	2567
ก. งบดำเนินการ					
1. เงินเดือนอาจารย์ผู้รับผิดชอบ หลักสูตรจากเงินแผ่นดินและเงินรายได้	1,845,200	1,955,900	2,073,200	2,197,600	2,329,500
2. ค่าใช้จ่ายดำเนินงาน (ไม่รวม ข้อ 3)	90,000	180,000	180,000	180,000	180,000
3. ทุนการศึกษา	-	-	-	-	-
4. รายจ่ายระดับมหาวิทยาลัย	75,600	151,200	151,200	151,200	151,200
(รวม ก)	2,010,800	2,287,100	2,404,400	2,528,800	2,660,700
ข. งบลงทุน					
ค่าครุภัณฑ์	70,000	70,000	70,000	70,000	70,000
(รวม ข)	70,000	70,000	70,000	70,000	70,000
รวม (ก) + (ข)	2,080,800	2,357,100	2,474,400	2,598,800	2,730,700
จำนวนนักศึกษา	20	40	40	40	40
ค่าใช้จ่ายต่อหัวนักศึกษา	104,040	58,928	61,860	64,970	68,268

2.7 ระบบการศึกษา

แบบชั้นเรียน และฝึกประสบการณ์วิชาชีพในสถานประกอบการ

2.8 การเทียบโอนหน่วยกิต รายวิชา และการลงทะเบียนเรียนข้ามมหาวิทยาลัย

ให้เป็นไปตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน ว่าด้วยการศึกษาระดับปริญญาตรี พ.ศ. 2559 (ภาคผนวก ก) และระเบียบมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสานเกี่ยวกับการเทียบโอนผลการเรียน หรือเกณฑ์อื่น ๆ ที่มหาวิทยาลัยกำหนด

3. หลักสูตรและอาจารย์ผู้สอน

3.1 หลักสูตร

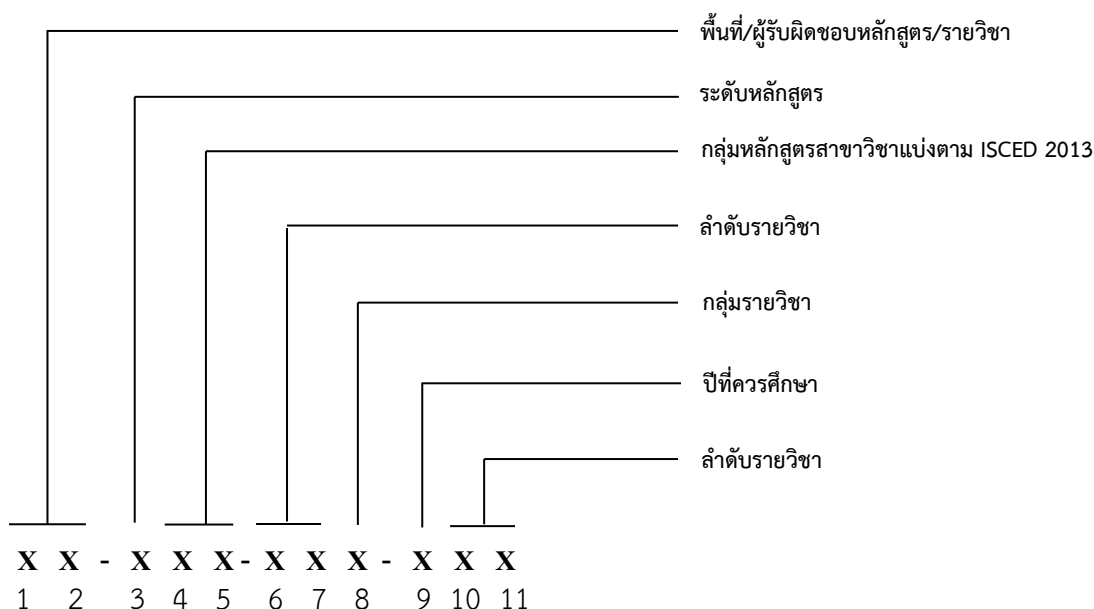
3.1.1 จำนวนหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตร ไม่น้อยกว่า	84	หน่วยกิต
Total Credits at least		Credits
3.1.2 โครงสร้างหลักสูตร		
Curriculum Structure		

1. หมวดวิชาศึกษาทั่วไป	15	หน่วยกิต
General Education		Credits
(ได้รับการยกเว้นรายวิชาของหมวดวิชาศึกษาทั่วไปที่ได้ศึกษามาแล้วในระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง (ปวส.) หรือระดับอนุปริญญา จำนวน ...15.. หน่วยกิต ทั้งนี้ จำนวนหน่วยกิตที่ได้รับการยกเว้น เมื่อนับรวมกับรายวิชาที่จะศึกษาเพิ่มเติมในหลักสูตรต้องไม่น้อยกว่า 30 หน่วยกิต)		
1.1 กลุ่มวิชาสังคมศาสตร์		
Social Sciences		
ได้รับการยกเว้น 3 หน่วยกิต ให้ศึกษา	3	หน่วยกิต
3 Credit Exempted. To be taken		Credits
1.2 กลุ่มวิชามนุษยศาสตร์		
Humanities		
ได้รับการยกเว้น - หน่วยกิต ให้ศึกษา	3	หน่วยกิต
- Credit Exempted. To be taken		Credits
1.3 กลุ่มวิชาภาษา		
Languages		
ได้รับการยกเว้น 6 หน่วยกิต ให้ศึกษา	6	หน่วยกิต
6 Credit Exempted. To be taken		Credits
1.4 กลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์		
Sciences and Mathematics		
ได้รับการยกเว้น 6 หน่วยกิต ให้ศึกษา	3	หน่วยกิต
6 Credit Exempted. To be taken		Credits
2. หมวดวิชาเฉพาะ	63	หน่วยกิต
Major Courses		Credits
2.1 กลุ่มวิชาพื้นฐาน	12	หน่วยกิต
Core Courses		Credits
2.2 กลุ่มวิชาบังคับ	15	หน่วยกิต
Compulsory Courses		Credits

2.3	กลุ่มวิชาเลือก ไม่น้อยกว่า Electives Courses at least	6	หน่วยกิต Credits
2.4	กลุ่มวิชาฝึกประสบการณ์วิชาชีพในสถาน ประกอบการ Practice Experience Training Courses in the Enterprise	30	หน่วยกิต Credits
3.	หมวดวิชาเลือกเสรี Free Electives	6	หน่วยกิต Credits

3.1.3 รายวิชา

ความหมายของรหัสรายวิชา



ตำแหน่งที่ 1-2 หมายถึง หน่วยงานที่รับผิดชอบหลักสูตรหรือรายวิชา ดังต่อไปนี้

00-19 นครราชสีมา ประกอบด้วย

- 00 สำนักศึกษาทั่วไป
- 01 คณะบริหารธุรกิจ
- 02 คณะวิทยาศาสตร์และศิลปศาสตร์
- 03 คณะวิศวกรรมศาสตร์และสถาปัตยกรรมศาสตร์
- 04 คณะศิลปกรรมและออกแบบอุตสาหกรรม
- 05 วิทยาลัยนวัตกรรมการวิชาชีพ

20-29 วิทยาเขตสุรินทร์ ประกอบด้วย

- 20 คณะเกษตรศาสตร์และเทคโนโลยี
- 21 คณะเทคโนโลยีการจัดการ

- 30-39 วิทยาเขตขอนแก่น ประกอบด้วย
 - 30 คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม
 - 31 คณะวิศวกรรมศาสตร์
 - 32 คณะบริหารธุรกิจและเทคโนโลยีสารสนเทศ
- 40-49 วิทยาเขตร้อยเอ็ด ประกอบด้วย
- 50-59 วิทยาเขตสกลนคร ประกอบด้วย
 - 50 คณะอุตสาหกรรมและเทคโนโลยี
 - 51 คณะทรัพยากรธรรมชาติ
 - 52 โรงเรียนสาธิตเตรียมวิศวกรรมและเทคโนโลยี

ตำแหน่งที่ 3 หมายถึง ระดับของหลักสูตร ประกอบด้วย

- 0 เป็นรายวิชาที่ไม่ระบุระดับหลักสูตร
- 1 เป็นรายวิชาในหลักสูตรระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.)
- 2 เป็นรายวิชาในหลักสูตรระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง (ปวส.)
- 3 เป็นรายวิชาในหลักสูตรระดับอนุปริญญา
- 4 เป็นรายวิชาในหลักสูตรระดับปริญญาตรี
- 5 เป็นรายวิชาในหลักสูตรระดับประกาศนียบัตรบัณฑิต
- 6 เป็นรายวิชาในหลักสูตรระดับปริญญาโท
- 7 เป็นรายวิชาในหลักสูตรระดับประกาศนียบัตรบัณฑิตชั้นสูง
- 8 เป็นรายวิชาในหลักสูตรระดับปริญญาเอก
- 9 เป็นรายวิชาในหลักสูตรระดับหลังปริญญาเอก

ตำแหน่งที่ 4-5 หมายถึง กลุ่มหลักสูตรสาขาวิชา ประกอบด้วยกลุ่มสาขาดังต่อไปนี้

- 00 สาขาวิชาทั่วไปและคุณสมบัติ
- 01 การศึกษา
- 02 ศิลปศาสตร์และมนุษยศาสตร์
- 03 สังคมศาสตร์ วารสารศาสตร์และสารสนเทศ
- 04 ธุรกิจ การบริหารและนิติศาสตร์
- 05 วิทยาศาสตร์ธรรมชาติ คณิตศาสตร์และสถิติศาสตร์
- 06 สารสนเทศและเทคโนโลยีการสื่อสาร
- 07 วิศวกรรมศาสตร์ กระบวนการผลิตและการก่อสร้าง
- 08 เกษตรศาสตร์ วนศาสตร์ ประมงและสัตวแพทย์
- 09 สุขภาพและสวัสดิการ
- 10 บริการ

ตำแหน่งที่ 6-7 หมายถึง ลำดับสาขาวิชา ในกลุ่มสาขา วิศวกรรมศาสตร์ กระบวนการผลิต และการก่อสร้าง

- 01 วิศวกรรมโยธา
- 02 วิศวกรรมสำรวจ

- 03 วิศวกรรมไฟฟ้า
- 04 วิศวกรรมอิเล็กทรอนิกส์และโทรคมนาคม
- 05 วิศวกรรมอุตสาหการ
- 06 วิศวกรรมวัสดุ
- 07 วิศวกรรมเครื่องกล
- 08 วิศวกรรมเครื่องจักรกลเกษตร
- 09 วิศวกรรมหลังการเก็บเกี่ยวและแปรรูป
- 10 วิศวกรรมคอมพิวเตอร์
- 11 วิศวกรรมอิเล็กทรอนิกส์
- 12 วิศวกรรมโลหการ
- 13 วิศวกรรมเมคคาทรอนิกส์
- 14 วิศวกรรมการทำความเย็นและปรับอากาศ
- 15 วิศวกรรมโกลจิติกส์
- 16 วิศวกรรมเครื่องมือและแม่พิมพ์
- 17 วิศวกรรมเครื่องจักรกลหนัก
- 18 วิศวกรรมการผลิต
- 19 เทคโนโลยีวิศวกรรม
- 20 สถาปัตยกรรม
- 21 สถาปัตยกรรมภายใน
- 22 เทคโนโลยีเครื่องกล
- 23 เทคโนโลยีไฟฟ้า
- 24 เทคโนโลยีอุตสาหการ
- 25 เทคโนโลยีอิเล็กทรอนิกส์
- 26 เทคโนโลยีออกแบบการผลิต
- 27 วิศวกรรมท่ออุตสาหกรรม
- 28 การจัดการผังเมือง
- 29 วิศวกรรมเกษตรอัจฉริยะ
- 30 วิศวกรรมระบบราง
- 31 วิศวกรรมซ่อมบำรุงอากาศยาน
- 32 วิศวกรรมฟาร์มอัจฉริยะ
- 33 วิศวกรรมพลังงานทดแทนและสิ่งแวดล้อม
- 34 เทคโนโลยีไฟฟ้าและระบบควบคุมอัตโนมัติ
- 35 เทคโนโลยีอุตสาหการและการผลิต
- 36 วิศวกรรมอิเล็กทรอนิกส์อัจฉริยะ
- 37 วิศวกรรมไฟฟ้าและคอมพิวเตอร์
- 38 วิศวกรรมเครื่องกลและการผลิต
- 39 วิศวกรรมอาหารและหลังการเก็บเกี่ยว

- 40 เทคโนโลยีเครื่องจักรกลเกษตรอัตโนมัติ
- 41 วิศวกรรมคอมพิวเตอร์และอิเล็กทรอนิกส์
- 42 วิศวกรรมแปรรูปอาหารและผลิตผลเกษตร
- 43 เทคโนโลยีการผลิตชิ้นส่วนยานยนต์
- 44 วิศวกรรมอาหารและชีวภาพ
- 45 วิศวกรรมโทรคมนาคม
- 46 เทคโนโลยีสมัยใหม่ทางอุตสาหกรรมอ้อยและน้ำตาล
- 47 วิศวกรรมไอโอที

ตำแหน่งที่ 8 หมายถึง กลุ่มรายวิชาในสาขาวิชา เทคโนโลยีสมัยใหม่ทางอุตสาหกรรมอ้อยและน้ำตาล

- 0 กลุ่มวิชาพื้นฐาน
- 1 กลุ่มวิชาบังคับ
- 2 กลุ่มวิชาเลือก
- 3 กลุ่มวิชาฝึกประสบการณ์วิชาชีพในสถานประกอบการ

ตำแหน่งที่ 9 หมายถึง ปีที่ควรศึกษา โดยมีความหมายดังนี้

- 0 หมายถึง ไม่ระบุชั้นปี
- 1 หมายถึง ควรศึกษาในปีที่ 1
- 2 หมายถึง ควรศึกษาในปีที่ 2
- 3 หมายถึง ควรศึกษาในปีที่ 3
- 4 หมายถึง ควรศึกษาในปีที่ 4

ตำแหน่งที่ 10-11 หมายถึง ลำดับรายวิชาในกลุ่มรายวิชา

ชื่อรายวิชา

1. หมวดวิชาศึกษาทั่วไป

15 หน่วยกิต

General Education

15 Credits

1.1 กลุ่มวิชาสังคมศาสตร์ 3 หน่วยกิต ให้เลือกศึกษาจากรายวิชาต่อไปนี้

Social Sciences Courses 3 credits. Select from the following courses:

- | | | |
|----------------|--|----------|
| 00-000-011-001 | พลวัตทางสังคมกับการดำรงชีวิตอย่างมีความสุข | 3(3-0-6) |
| | Social Dynamics and Happy Living | |
| 00-000-012-001 | การพัฒนาคุณภาพชีวิตและสังคม | 3(3-0-6) |
| | Life and Social Quality Development | |

1.2 กลุ่มวิชามนุษยศาสตร์ 3 หน่วยกิต ให้เลือกศึกษาจากรายวิชาต่อไปนี้

Humanities Courses 3 credits. Select from the following courses:

- | | | |
|----------------|-----------------------------|----------|
| 00-000-021-001 | ทักษะการรู้สารสนเทศ | 3(3-0-6) |
| | Information Literacy Skills | |
| 00-000-021-002 | การจัดการความรู้ | 3(3-0-6) |
| | Knowledge Management | |

1.3 กลุ่มวิชาภาษา 6 หน่วยกิต ให้เลือกศึกษาจากรายวิชาต่อไปนี้

Language Courses 6 credits. Select from the following courses:

00-000-031-101	ภาษาอังกฤษเพื่อพัฒนาทักษะการเรียนรู้ English for Study Skills Development	3(3-0-6)
00-000-031-102	ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร English for Communication	3(3-0-6)
00-000-032-101	ภาษาไทยเพื่อการสื่อสาร Thai for Communication	3(3-0-6)

1.4 กลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์ 3 หน่วยกิต ให้เลือกศึกษาจากรายวิชาต่อไปนี้

Sciences and Mathematics Courses 3 credits. Select from the following courses:

00-000-041-004	เทคโนโลยีสารสนเทศสำหรับการใช้ชีวิตอย่างชาญฉลาด Information Technology for Smart Living	3(3-0-6)
00-000-041-005	การเป็นผู้ประกอบการทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี Entrepreneurship in Science and Technology	3(3-0-6)

2. หมวดวิชาเฉพาะ

63 หน่วยกิต

Major Courses

63 Credits

2.1 กลุ่มวิชาพื้นฐาน 12 หน่วยกิต ให้ศึกษาจากรายวิชาต่อไปนี้

Basic Courses 12 credits

31-407-460-101	คณิตศาสตร์ประยุกต์ Applied Mathematics	3(3-0-6)
31-407-460-102	เขียนแบบวิศวกรรม Engineering Drawing	2(2-0-4)
31-407-460-103	การฝึกปฏิบัติเขียนแบบวิศวกรรม Practice on Engineering Drawing	1(0-3-1)
31-407-460-104	กลศาสตร์วิศวกรรม Engineering Mechanics	3(3-0-6)
31-407-460-105	การเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์ Computer Programming	2(2-0-4)
31-407-460-106	การฝึกปฏิบัติการเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์ Practice on Computer Programming	1(0-3-1)

2.2 กลุ่มวิชาบังคับ 15 หน่วยกิต ให้ศึกษาจากรายวิชาต่อไปนี้

Compulsory Courses 15 credits

31-407-461-101	สมบัติทางกายภาพและวิศวกรรมของผลผลิตการเกษตร Physical and Engineering Properties of Agricultural Products	2(2-0-4)
31-407-461-102	การฝึกปฏิบัติสมบัติทางกายภาพและวิศวกรรมของผลผลิตการเกษตร Practice on Physical and Engineering Properties of Agricultural Products	1(0-3-1)
31-407-461-103	ปฐพีศาสตร์และระบบการชลประทาน Soil Science and Irrigation System	2(2-0-4)
31-407-461-104	การฝึกปฏิบัติปฐพีศาสตร์และระบบการชลประทาน Practice on Soil Science and Irrigation System	1(0-3-1)
31-407-461-105	สถิติทางวิศวกรรมเกษตร Statistics in Agricultural Engineering	2(2-0-4)
31-407-461-106	การฝึกปฏิบัติสถิติทางวิศวกรรมเกษตร Practice on Statistics in Agricultural Engineering	1(0-3-1)
31-407-461-207	กระบวนการผลิตอ้อยและน้ำตาล Sugarcane and Sugar Production Process	3(3-0-6)
31-407-461-208	กฎหมายอุตสาหกรรมอ้อยและน้ำตาล Sugarcane and Sugar Industry Laws	3(3-0-6)

2.3 กลุ่มวิชาเลือก 6 หน่วยกิต ให้เลือกศึกษาจากรายวิชาต่อไปนี้

Elective Courses 6 Credits. Select from the following courses:

31-407-462-201	การวัดและควบคุมในอุตสาหกรรมอ้อยและน้ำตาล Measurement and Control in Sugarcane and Sugar Industry	2(2-0-4)
31-407-462-202	การฝึกปฏิบัติการวัดและควบคุมในอุตสาหกรรมอ้อยและน้ำตาล Practice on Measurement and Control in Sugarcane and Sugar Industry	1(0-3-1)
31-407-462-203	อากาศยานไร้คนขับและการประมวลผลภาพในอุตสาหกรรมอ้อยและน้ำตาล Unmanned Aerial Vehicle and Image Processing in Sugarcane and Sugar Industry	2(2-0-4)

31-407-462-204	การฝึกปฏิบัติอากาศยานไร้คนขับและการประมวลผลภาพใน อุตสาหกรรมอ้อยและน้ำตาล Practice on Unmanned Aerial Vehicle and Image Processing in Sugarcane and Sugar Industry	1(0-3-1)
31-407-462-205	กลศาสตร์เครื่องจักรกลเกษตรในอุตสาหกรรมอ้อยและ น้ำตาล Agricultural Machinery Mechanics in Sugarcane and Sugar Industry	3(3-0-6)
31-407-462-206	การเรียนรู้ของเครื่องและปัญญาประดิษฐ์เบื้องต้น Machine Learning and Basic Artificial Intelligence	2(2-0-4)
31-407-462-207	การฝึกปฏิบัติการเรียนรู้ของเครื่องและปัญญาประดิษฐ์ เบื้องต้น Practice on Machine Learning and Basic Artificial Intelligence	1(0-3-1)
31-407-462-208	การจัดการโซ่อุปทานและโลจิสติกส์ในอุตสาหกรรมอ้อยและ น้ำตาล Supply Chain Management and Logistics in Sugarcane and Sugar Industry	3(3-0-6)
31-407-462-209	การจัดการพลังงานและสิ่งแวดล้อมในอุตสาหกรรมอ้อยและ น้ำตาล Environmental and Energy Management in Sugarcane and Sugar Industry	3(3-0-6)

2.4 กลุ่มวิชาฝึกประสบการณ์วิชาชีพในสถานประกอบการ 30 หน่วยกิต ให้ศึกษาจากรายวิชา
ต่อไปนี้

Professional Experience Training in the Enterprise Courses 30 credits

31-407-463-201	นิวเมติกส์และไฮดรอลิกส์ในอุตสาหกรรมอ้อยและน้ำตาล Pneumatics and Hydraulics in Sugarcane and Sugar Industry	2(2-0-4)
31-407-463-202	การฝึกปฏิบัตินิวเมติกส์และไฮดรอลิกส์ในอุตสาหกรรมอ้อย และน้ำตาล Practice on Pneumatics and Hydraulics in Sugarcane and Sugar Industry	1(0-3-1)
31-407-463-203	วิศวกรรมแทรกเตอร์เพื่อการเกษตรสมัยใหม่ Tractor Engineering for Modern Farm	2(2-0-4)

31-407-463-204	การฝึกปฏิบัติวิศวกรรมแทรกเตอร์เพื่อการเกษตรสมัยใหม่ Practice on Tractor Engineering for Modern Farm	2(0-6-2)
31-407-463-205	วิศวกรรมเครื่องจักรกลเกษตร Agricultural Machinery Engineering	2(2-0-4)
31-407-463-206	การฝึกปฏิบัติวิศวกรรมเครื่องจักรกลเกษตร Practice on Agricultural Machinery Engineering	2(0-6-2)
31-407-463-207	การจัดการเครื่องจักรกลเกษตร Agricultural Machinery Management	2(2-0-4)
31-407-463-208	การฝึกปฏิบัติการจัดการเครื่องจักรกลเกษตร Practice on Agricultural Machinery Management	1(0-3-1)
31-407-463-209	การบำรุงรักษาเครื่องจักรกลเกษตรในอุตสาหกรรมอ้อยและ น้ำตาล Maintenance of Agricultural Machinery in Sugarcane and Sugar Industry	2(2-0-4)
31-407-463-210	การฝึกปฏิบัติการบำรุงรักษาเครื่องจักรกลเกษตรใน อุตสาหกรรมอ้อยและน้ำตาล Practice on Maintenance of Agricultural Machinery in Sugarcane and Sugar Industry	2(0-6-2)
31-407-463-211	เทคโนโลยีการผลิตอ้อยแบบแม่นยำสูง High Precision Technology in Sugarcane Production	2(2-0-4)
31-407-463-212	การฝึกปฏิบัติเทคโนโลยีการผลิตอ้อยแบบแม่นยำสูง Practice on High Precision Technology in Sugarcane Production	2(0-6-2)
31-407-463-113	การฝึกประสบการณ์วิชาชีพในเทคโนโลยีสมัยใหม่ทาง อุตสาหกรรมอ้อยและน้ำตาล Professional Experience Training in Modern Technology of Sugarcane and Sugar Industry	3(0-40-0)
31-407-463-214	เตรียมโครงการเทคโนโลยีสมัยใหม่ทางอุตสาหกรรมอ้อยและ น้ำตาล Pre-Project on Modern Technology of Sugarcane and Sugar Industry	1(1-0-2)
31-407-463-215	โครงการเทคโนโลยีสมัยใหม่ทางอุตสาหกรรมอ้อยและน้ำตาล Project on Modern Technology of Sugarcane and Sugar Industry	3(0-9-3)

31-407-463-216	สัมมนาเทคโนโลยีสมัยใหม่ทางอุตสาหกรรมอ้อยและน้ำตาล Seminar in Modern Technology of Sugarcane and Sugar Industry	1(0-3-1)
----------------	--	----------

3. หมวดวิชาเลือกเสรี

6 หน่วยกิต

Free Electives

6 Credits

นักศึกษาสามารถเลือกเรียนรายวิชาใดก็ได้ไม่น้อยกว่า 6 หน่วยกิต ที่เปิดสอนในระดับปริญญาตรี ในมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน โดยได้รับความเห็นชอบจากอาจารย์ที่ปรึกษา และ/หรือหัวหน้าสาขาวิชา

Students can select 6 credits or more of any undergraduate courses at Rajamangala University of Technology Isan under advisor's or head of the department's approval.

3.1.4 แสดงแผนการศึกษา

แผนการศึกษาเสนอแนะ สาขาวิชาเทคโนโลยีสมัยใหม่ทางอุตสาหกรรมอ้อยและน้ำตาล (ต่อเนื่อง)

ปีการศึกษาที่ 1

ภาคการศึกษาที่ 1	(จัดการเรียนการสอนในมหาวิทยาลัย)	
00-000-01x-xxx	กลุ่มวิชาสังคมศาสตร์	3(x-x-x)
00-000-03x-xxx	กลุ่มวิชาภาษา 1	3(x-x-x)
31-407-460-101	คณิตศาสตร์ประยุกต์	3(3-0-6)
31-407-460-102	เขียนแบบวิศวกรรม	2(2-0-4)
31-407-460-103	การฝึกปฏิบัติเขียนแบบวิศวกรรม	1(0-3-1)
31-407-460-104	กลศาสตร์วิศวกรรม	3(3-0-6)
31-407-460-105	การเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์	2(2-0-4)
31-407-460-106	การฝึกปฏิบัติการเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์	1(0-3-1)
xx-xxx-xxx-xxx	กลุ่มวิชาเลือกเสรี 1	3(x-x-x)
รวม 21 หน่วยกิต		

ภาคการศึกษาที่ 2	(จัดการเรียนการสอนในมหาวิทยาลัย)	
00-000-02x-xxx	กลุ่มวิชามนุษยศาสตร์	3(x-x-x)
00-000-03x-xxx	กลุ่มวิชาภาษา 2	3(x-x-x)
00-000-04x-xxx	กลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์	3(x-x-x)
31-407-461-101	สมบัติทางกายภาพและวิศวกรรมของผลผลิตการเกษตร	2(2-0-4)
31-407-461-102	การฝึกปฏิบัติสมบัติทางกายภาพและวิศวกรรมของผลผลิตการเกษตร	1(0-3-1)
31-407-461-103	ปฐพีศาสตร์และระบบการชลประทาน	2(2-0-4)
31-407-461-104	การฝึกปฏิบัติปฐพีศาสตร์และระบบการชลประทาน	1(0-3-1)
31-407-461-105	สถิติทางวิศวกรรมเกษตร	2(2-0-4)
31-407-461-106	การฝึกปฏิบัติสถิติทางวิศวกรรมเกษตร	1(0-3-1)
xx-xxx-xxx-xxx	กลุ่มวิชาเลือกเสรี 2	3(x-x-x)
รวม 21 หน่วยกิต		

ภาคการศึกษาที่ 3	(ฝึกประสบการณ์วิชาชีพในสถานประกอบการ)	
31-407-463-113	การฝึกประสบการณ์วิชาชีพในเทคโนโลยีสมัยใหม่ทางอุตสาหกรรมอ้อยและน้ำตาล	3(0-40-0)
รวม 3 หน่วยกิต		

ปีการศึกษาที่ 2

ภาคการศึกษาที่ 1	(จัดการเรียนการสอนในสถานประกอบการ)	
31-407-461-207	กระบวนการผลิตอ้อยและน้ำตาล	3(3-0-6)
31-407-461-208	กฎหมายอุตสาหกรรมอ้อยและน้ำตาล	3(3-0-6)
31-407-463-201	นิเวศิกส์และไฮดรอลิกส์ในอุตสาหกรรมอ้อยและน้ำตาล	2(2-0-4)
31-407-463-202	การฝึกปฏิบัตินิเวศิกส์และไฮดรอลิกส์ในอุตสาหกรรมอ้อยและน้ำตาล	1(0-3-1)
31-407-463-203	วิศวกรรมแทรกเตอร์เพื่อการเกษตรสมัยใหม่	2(2-0-4)
31-407-463-204	การฝึกปฏิบัติวิศวกรรมแทรกเตอร์เพื่อการเกษตรสมัยใหม่	2(0-6-2)
31-407-463-205	วิศวกรรมเครื่องจักรกลเกษตร	2(2-0-4)
31-407-463-206	การฝึกปฏิบัติวิศวกรรมเครื่องจักรกลเกษตร	2(0-6-2)
31-407-463-214	เตรียมโครงงานเทคโนโลยีสมัยใหม่ทางอุตสาหกรรมอ้อยและน้ำตาล	1(1-0-2)
31-407-46x-xxx	กลุ่มวิชาชีพเลือก 1	3(x-x-x)
รวม 21		หน่วยกิต

ภาคการศึกษาที่ 2	(จัดการเรียนการสอนในสถานประกอบการ)	
31-407-463-207	การจัดการเครื่องจักรกลเกษตร	2(2-0-4)
31-407-463-208	การฝึกปฏิบัติการจัดการเครื่องจักรกลเกษตร	1(0-3-1)
31-407-463-209	การบำรุงรักษาเครื่องจักรกลเกษตรในอุตสาหกรรมอ้อยและน้ำตาล	2(2-0-4)
31-407-463-210	การฝึกปฏิบัติการบำรุงรักษาเครื่องจักรกลเกษตรในอุตสาหกรรมอ้อยและน้ำตาล	2(0-6-2)
31-407-463-211	เทคโนโลยีการผลิตอ้อยแบบแม่นยำสูง	2(2-0-4)
31-407-463-212	การฝึกปฏิบัติเทคโนโลยีการผลิตอ้อยแบบแม่นยำสูง	2(0-6-2)
31-407-463-215	โครงงานเทคโนโลยีสมัยใหม่ทางอุตสาหกรรมอ้อยและน้ำตาล	3(0-9-3)
31-407-463-216	สัมมนาเทคโนโลยีสมัยใหม่ทางอุตสาหกรรมอ้อยและน้ำตาล	1(0-3-1)
31-407-46x-xxx	กลุ่มวิชาชีพเลือก 2	3(x-x-x)
รวม 18		หน่วยกิต

3.1.5 คำอธิบายรายวิชา

00-000-011-001	พลวัตทางสังคมกับการดำรงชีวิตอย่างมีความสุข	3(3-0-6)
	Social Dynamics and Happy Living	
	วิชาบังคับก่อน: -	
	Pre-requisite: -	
	พัฒนาการทางสังคม การจัดระเบียบทางสังคม การเปลี่ยนแปลงทางสังคม การขับเคลื่อนทางเศรษฐกิจและการแก้ไขปัญหาทางเศรษฐกิจโดยใช้แนวคิดเศรษฐกิจพอเพียง การเข้าสู่ประชาคมอาเซียน ระบอบการปกครองแบบประชาธิปไตยอันมีพระมหากษัตริย์ทรงเป็นประมุข การเมืองภาคพลเมือง ความสัมพันธ์ระหว่างกฎหมายกับกฎเกณฑ์อื่น ๆ ที่ใช้ควบคุมสังคม กฎหมายที่เกี่ยวข้องในชีวิตประจำวัน ความสัมพันธ์ระหว่างปัญหาสังคม เศรษฐกิจและการเมืองของไทยเพื่อการดำรงชีวิตอย่างมีความสุข	
	Social evolution; social organization; social change; economic movement and economic problem solving by using sufficiency economy; ASEAN community approaching; democratic form of government with the King as head of state; civil politics; the relationship between law and other rules governing society; laws in daily life; the relationship among society; economy and Thai political problems for happy living	

00-000-012-001	การพัฒนาคุณภาพชีวิตและสังคม Life and Social Quality Development วิชาบังคับก่อน: - Pre-requisite: -	3(3-0-6)
	ปรัชญาและหลักธรรมในการดำรงชีวิตและการทำงานของบุคคล การสร้างแนวคิดและเจตคติต่อตนเอง ธรรมะกับการสร้างคุณภาพชีวิต บทบาทหน้าที่และความรับผิดชอบต่อตนเองและผู้อื่น การบริหารตนเองให้เข้ากับชีวิตและสังคม การเข้าร่วมกิจกรรมทางสังคม เทคนิคการครองใจคนและการสร้างผลิตผลในการทำงานให้มีประสิทธิภาพ Philosophy and principles of Dhamma (the Buddha's teaching) in daily life; individual working; developing the right concepts and self-attitudes; developing life quality; roles accountabilities and responsibilities for themselves and other people in accordance with Dhamma (the Buddha's teaching); self-management conforming life and society; participating in social activities; the techniques for living with others and developing effective work	
00-000-021-001	ทักษะการรู้สารสนเทศ Information Literacy Skills วิชาบังคับก่อน: - Pre-requisite: -	3(3-0-6)
	การรู้สารสนเทศกับการศึกษาระดับอุดมศึกษา การวิเคราะห์ความต้องการสารสนเทศ การเลือกแหล่งทรัพยากรสารสนเทศ กลยุทธ์การค้นคว้าสารสนเทศ การประเมินคุณค่าสารสนเทศ จริยธรรมการใช้สารสนเทศและการอ้างอิง การเรียบเรียงและการสื่อสารสารสนเทศ Information literacy and higher education; analysis of information requirements; selection of information resources; information searching strategy; evaluation of information; ethics in using information and citations; information compilation and communication	

00-000-021-002	การจัดการความรู้ Knowledge Management วิชาบังคับก่อน: - Pre-requisite: - หลักการ ทฤษฎี การจัดการความรู้ ความสำคัญและวัตถุประสงค์ของการจัดการความรู้ กระบวนการใช้เทคโนโลยีจัดการความรู้ การประยุกต์ใช้การจัดการความรู้ในการทำงานระดับบุคคลและองค์กร Principles theory knowledge management significance and knowledge management objectives; the process of information technology for knowledge management; the application of knowledge management in working at the individual and organizational levels	3(3-0-6)
00-000-031-101	ภาษาอังกฤษเพื่อพัฒนาทักษะการเรียนรู้ English for Study Skills Development วิชาบังคับก่อน: - Pre-requisite: - การใช้ภาษาอังกฤษเพื่อพัฒนาทักษะการเรียนรู้ กลวิธีที่เหมาะสมในการฟัง พูด อ่าน และเขียน การพัฒนาความสามารถทางด้านภาษาอังกฤษ เพื่อเป็นเครื่องมือในการหาความรู้เพิ่มเติม English language for study skills development: various strategies in listening speaking reading and writing; development of English ability as a tool for further study	3(3-0-6)

00-000-031-102	ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร English for Communication วิชาบังคับก่อน: - Pre-requisite: - การใช้ทักษะภาษาอังกฤษในการฟัง พูด อ่าน และเขียน เพื่อสื่อสารในชีวิตประจำวันตามสถานการณ์ต่าง ๆ โดยเลือกใช้ศัพท์ สำนวน และโครงสร้างภาษาที่เหมาะสม	3(3-0-6)
00-000-032-101	ภาษาไทยเพื่อการสื่อสาร Thai for Communication วิชาบังคับก่อน: - Pre-requisite: - หลักพื้นฐานการใช้ภาษาไทยเพื่อการสื่อสาร การฟัง การพูด การอ่าน การเขียน และการใช้ภาษาที่เหมาะสม และเน้นทักษะการสื่อสารในฐานะภาษา และวัฒนธรรมประจำชาติ เพื่อนำไปประกอบอาชีพในอนาคต	3(3-0-6)

The use of English skills: listening; speaking; reading and writing for daily life communication in various situations with suitable vocabularies; expressions and structures

The basics of using Thai language for communication; listening; speaking; reading and writing involving the use of vocabularies; appropriate idioms and structure; the emphasis on communication skills as a national language and culture; to earn a future living

00-000-041-004 เทคโนโลยีสารสนเทศสำหรับการใช้ชีวิตอย่างชาญฉลาด 3(3-0-6)

Information Technology for Smart Living

วิชาบังคับก่อน: -

Pre-requisite: -

เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร รูปแบบและบทบาทของการสื่อสารผ่านอินเทอร์เน็ต ผลกระทบต่อการดำรงชีวิตและการปรับตัวต่อการเปลี่ยนแปลงสังคมไทย รายได้และการเติบโตของธุรกิจการสื่อสาร ความรับผิดชอบและการมีคุณธรรมต่อเพื่อนมนุษย์ในยุคการสื่อสารแบบไร้พรมแดน การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศอย่างรู้เท่าทัน การประยุกต์ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศสำหรับวิถีชีวิตอย่างชาญฉลาด และการเรียนรู้อย่างต่อเนื่อง

Information and communication technology; patterns and roles of Internet communication; impact on life and adjustment for changes in Thai society and global society; revenue and growth of communication service via the Internet; responsibilities and morals in the age of borderless communication. Information and Technology Literacy. Application of information technology for smart living and continuous learning

00-000-041-005	การเป็นผู้ประกอบการทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี Entrepreneurship in Science and Technology	3(3-0-6)
	วิชาบังคับก่อน: - Pre-requisite: -	
	ความสำคัญของผู้ประกอบการในระบบธุรกิจ โอกาสของการเป็นผู้ประกอบการ ธุรกิจของบุคคลในสายวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี แนวคิดการสร้างผลิตภัณฑ์จากนวัตกรรมทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ความรู้ทั่วไปสำหรับผู้เริ่มต้นประกอบการธุรกิจ การจัดทำและวิเคราะห์งบประมาณและการเงินเพื่อจัดการธุรกิจใหม่ การหาแหล่งเงินทุนสำหรับธุรกิจขนาดเล็กและกลาง การบริหารการผลิตและการตลาด ฝึกการจัดทำและนำเสนอแผนธุรกิจสำหรับการประกอบการทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี The importance of business entrepreneurship, the chances of a private business entrepreneur in science and technology; the concept of creating innovative products of science and technology; the introduction for beginning operators, the preparation and analysis of budgets and business financial management; the sources of funding for small and medium businesses, production management and marketing, trining to prepare and present a business plan for the establishment of science and technology	
31-407-460-101	คณิตศาสตร์ประยุกต์ Applied Mathematics	3(3-0-6)
	วิชาบังคับก่อน: - Pre-requisite: -	
	ฟังก์ชัน ลิมิตและภาวะต่อเนื่อง อนุพันธ์ เทคนิคของการหาปริพันธ์ พีชคณิตเวกเตอร์ แคลคูลัสเวกเตอร์ การประยุกต์ใช้ในงานวิศวกรรม Functions; limit and continuity; derivative; techniques of integration; vector algebra; vector calculus; applications in engineering	

31-407-460-102	เขียนแบบวิศวกรรม	2(2-0-4)
	Engineering Drawing	
	วิชาบังคับก่อน: -	
	Pre-requisite: -	
	เทคนิคงานเขียนแบบพื้นฐาน การเขียนแบบตัวอักษร วิธีการฉายภาพ การเขียนแบบภาพฉายและภาพเสมือนจริง การกำหนดขนาดและค่าเผื่อ ภาพตัดขวาง ภาพช่วยและการการแผ่ผิว การสเก็ตภาพ การเขียนภาพประกอบและภาพแยกชิ้น การเขียนแบบชิ้นส่วนมาตรฐาน การเขียนแบบงานด้วยคอมพิวเตอร์	
	Basic drawing technique; lettering; orthographic projection; orthographic and pictorial drawings; dimensioning and tolerancing; sections, auxiliary views and development; freehand sketches; detail and assembly drawings; basic computer-aided drawing	
31-407-460-103	การฝึกปฏิบัติเขียนแบบวิศวกรรม	1(0-3-1)
	Practice on Engineering Drawing	
	วิชาบังคับก่อน: 31-407-460-102 เขียนแบบวิศวกรรม หรือเรียนควบคู่กัน	
	Pre-requisite: 31-407-460-102 Engineering Drawing or Corequisite	
	ฝึกปฏิบัติเกี่ยวกับเทคนิคงานเขียนแบบพื้นฐาน การเขียนแบบตัวอักษร วิธีการฉายภาพ การเขียนแบบภาพฉายและภาพเสมือนจริง การกำหนดขนาดและค่าเผื่อ ภาพตัดขวาง ภาพช่วยและการการแผ่ผิว การสเก็ตภาพ การเขียนภาพประกอบและภาพแยกชิ้น การเขียนแบบชิ้นส่วนมาตรฐาน การเขียนแบบงานด้วยคอมพิวเตอร์	
	Practice on basic drawing technique; lettering; orthographic projection; orthographic and pictorial drawings; dimensioning and tolerancing; sections, auxiliary views and development; freehand sketches; detail and assembly drawings; basic computer-aided drawing	

31-407-460-104	กลศาสตร์วิศวกรรม Engineering Mechanics	3(3-0-6)
	วิชาบังคับก่อน: - Pre-requisite: -	
	เรียนรู้เชิงบูรณาการเกี่ยวกับหลักการเบื้องต้นของกลศาสตร์ แรงและโมเมนต์ของแรง ระบบแรงและผลลัพธ์ของระบบแรง สมดุลของอนุภาค และไดอะแกรมวัตถุอิสระ การวิเคราะห์โครงสร้าง สถิตยศาสตร์ของไหล จลนศาสตร์และจลนพลศาสตร์ของอนุภาคและวัตถุแข็งเกร็ง กฎการเคลื่อนที่ข้อที่สองของนิวตัน งานและพลังงาน การดลและโมเมนตัม Integrated learning about fundamental concepts of mechanics; force and moment of force; force systems and resultants; equilibrium of particle and free body diagram; structural analysis; fluid statics; kinematics and kinetics of particles and rigid bodies; Newton's second law of motion; work and energy; impulse and momentum	
31-407-460-105	การเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์ Computer Programming	2(2-0-4)
	วิชาบังคับก่อน: - Pre-requisite: -	
	แนวคิดและองค์ประกอบของระบบคอมพิวเตอร์ การอันตรกิริยา (Interaction) ระหว่างฮาร์ดแวร์และซอฟต์แวร์ การประมวลผลข้อมูลทางอิเล็กทรอนิกส์ วิธีการออกแบบและพัฒนาโปรแกรม การเขียนโปรแกรมด้วยภาษาระดับสูง การประยุกต์ใช้โปรแกรมด้วยภาษาระดับสูง การประยุกต์ใช้โปรแกรมสำเร็จรูปทางวิศวกรรม Concept and components of computer systems; hardware/software interactive; electronic data processing concepts; program design and development; high-level language programming and its applications; use of programming software for engineering applications	

- | | | |
|----------------|---|----------|
| 31-407-460-106 | <p>การฝึกปฏิบัติการเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์</p> <p>Practice on Computer Programming</p> <p>วิชาบังคับก่อน: 31-407-460-105 การเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์
หรือเรียนควบคู่กัน</p> <p>Pre-requisite: 31-407-460-105 Computer Programming or
Corequisite</p> <p>ฝึกปฏิบัติเกี่ยวกับการประมวลผลข้อมูลทางอิเล็กทรอนิกส์ วิธีการออกแบบและพัฒนาโปรแกรม การเขียนโปรแกรมด้วยภาษาระดับสูง การประยุกต์ใช้โปรแกรมด้วยภาษาระดับสูง การประยุกต์ใช้โปรแกรมสำเร็จรูปทางวิศวกรรม</p> <p>Practice on electronic data processing concepts; program design and development; high-level language programming and its applications; use of programming software for engineering applications</p> | 1(0-3-1) |
| 31-407-461-101 | <p>สมบัติทางกายภาพและวิศวกรรมของผลผลิตการเกษตร</p> <p>Physical and Engineering Properties of Agricultural Products</p> <p>วิชาบังคับก่อน: -</p> <p>Pre-requisite: -</p> <p>เรียนรู้เชิงบูรณาการเกี่ยวกับคุณลักษณะทางฟิสิกส์ เชิงกล เชิงอากาศ พลศาสตร์ ทางความร้อน และทางไฟฟ้า รวมทั้งสมบัติที่เกี่ยวกับน้ำของผลิตภัณฑ์เกษตร</p> <p>Integrated learning about physical, mechanical, aerodynamic, thermal, and electrical properties, including water-related properties of agricultural products</p> | 2(2-0-4) |

- 31-407-461-102 การฝึกปฏิบัติสมบัติทางกายภาพและวิศวกรรมของผลผลิตการเกษตร 1(0-3-1)
Practice on Physical and Engineering Properties of Agricultural Products
วิชาบังคับก่อน: 31-407-461-101 สมบัติทางกายภาพและวิศวกรรมของผลผลิตการเกษตร หรือเรียนควบคู่กัน
Pre-requisite: 31-407-461-101 Physical and Engineering Properties of Agricultural Products or
Corequisite
ฝึกปฏิบัติเกี่ยวกับคุณลักษณะทางฟิสิกส์ เชิงกล เชิงอากาศพลศาสตร์ ทางความร้อน และทางไฟฟ้า รวมทั้งสมบัติที่เกี่ยวกับน้ำของผลิตภัณฑ์เกษตร
Practice on physical, mechanical, aerodynamic, thermal, and electrical properties, including water-related properties of agricultural products
- 31-407-461-103 ปฐพีศาสตร์และระบบการชลประทาน 2(2-0-4)
Soil Science and Irrigation System
วิชาบังคับก่อน: -
Pre-requisite: -
เรียนรู้เชิงบูรณาการเกี่ยวกับความรู้เบื้องต้นของดิน สมบัติเชิงกายภาพเชิงเคมีและเชิงชีวภาพของดิน ตรวจสอบสมบัติของดิน สิ่งมีชีวิตและอินทรีย์วัตถุในดิน ความรู้เบื้องต้นการชลประทาน ความต้องการน้ำและการหาปริมาณการใช้น้ำของพืช การออกแบบและวางระบบส่งน้ำชลประทาน หลักการระบายน้ำเกษตร
Integrated learning about basic knowledge of soil; physical, chemical and biological properties of soils; investigate the properties of soils; living organisms and organic matter in soils; introduction to irrigation, water demand and water consumption; irrigation system design and installation; agricultural drainage principle

- 31-407-461-104 **การฝึกปฏิบัติปฐพีศาสตร์และระบบการชลประทาน** 1(0-3-1)
Practice on Soil Science and Irrigation System
วิชาบังคับก่อน: 31-407-461-103 ปฐพีศาสตร์และระบบการ
ชลประทาน หรือเรียนควบคู่กัน
Pre-requisite: 31-407-461-103 Soil Science and Irrigation
System or Corequisite
 ฝึกปฏิบัติเกี่ยวกับความรู้เบื้องต้นของดิน สมบัติเชิงกายภาพเชิงเคมีและ
 เชิงชีวภาพของดิน ตรวจสอบสมบัติของดิน สิ่งมีชีวิตและอินทรีย์วัตถุในดิน
 ความรู้เบื้องต้นการชลประทาน ความต้องการน้ำและการหาปริมาณการใช้
 น้ำของพืช การออกแบบและวางระบบส่งน้ำชลประทาน หลักการระบาย
 น้ำเกษตร
 Practice on basic knowledge of soil; physical, chemical and
 biological properties of soils; investigate the properties of soils;
 living organisms and organic matter in soils; introduction to
 irrigation, water demand and water consumption; irrigation
 system design and installation; agricultural drainage principle
- 31-407-461-105 **สถิติทางวิศวกรรมเกษตร** 2(2-0-4)
Statistics in Agricultural Engineering
วิชาบังคับก่อน: -
Pre-requisite: -
 เรียนรู้เชิงบูรณาการเกี่ยวกับหลักการสถิติสำหรับงานวิศวกรรม คุณสมบัติ
 ของข้อมูล การสุ่มตัวอย่าง ความน่าจะเป็นและการแจกแจงความน่าจะเป็น
 เป็น การแจกแจงของตัวแปรสุ่มแบบช่วงและแบบต่อเนื่อง ทฤษฎีการแจก
 แจงของตัวอย่างและทฤษฎีการตัดสินใจ การประยุกต์สถิติกับงานทาง
 วิศวกรรมเกษตร
 Integrated learning about principles of statistics in engineering,
 properties of data, sampling, probability and distribution,
 discrete and continuous distribution, sampling distribution and
 decisions making; application of statistics to agricultural
 engineering tasks

- | | | |
|----------------|---|----------|
| 31-407-461-106 | <p>การฝึกปฏิบัติสถิติทางวิศวกรรมเกษตร</p> <p>Practice on Statistics in Agricultural Engineering</p> <p>วิชาบังคับก่อน: 31-407-461-105 สถิติทางวิศวกรรมเกษตร หรือเรียนควบคู่กัน</p> <p>Pre-requisite: 31-407-461-105 Statistics in Agricultural Engineering or Corequisite</p> <p>ฝึกปฏิบัติเกี่ยวกับหลักการสถิติสำหรับงานวิศวกรรม คุณสมบัติของข้อมูล การสุ่มตัวอย่าง ความน่าจะเป็นและการแจกแจงความน่าจะเป็น การแจกแจงของตัวแปรสุ่มแบบช่วงและแบบต่อเนื่อง ทฤษฎีการแจกแจงของตัวอย่างและทฤษฎีการตัดสินใจ การประยุกต์สถิติกับงานทางวิศวกรรมเกษตร</p> <p>Practice on principles of statistics in engineering, properties of data, sampling, probability and distribution, discrete and continuous distribution, sampling distribution and decisions making; application of statistics to agricultural engineering tasks</p> | 1(0-3-1) |
| 31-407-461-207 | <p>กระบวนการผลิตอ้อยและน้ำตาล</p> <p>Sugarcane and Sugar Production Process</p> <p>วิชาบังคับก่อน: -</p> <p>Pre-requisite: -</p> <p>เรียนรู้เชิงบูรณาการเกี่ยวกับการวางแผนและการจัดการเทคโนโลยีการผลิตอ้อย การเก็บรักษา การแปรรูป โลจิสติกส์ และการสร้างมูลค่าเพิ่มของการผลิตอ้อยและพืชเศรษฐกิจ แนะนำกระบวนการผลิตน้ำตาล ศึกษาหน่วยปฏิบัติงานจริงในสถานประกอบการ</p> <p>Integrated learning about planning and management of sugarcane cultivation technology; storage; processing; logistics; value-added production of sugarcane and economic crops; introduction to sugar production process; actual study at related operation sites in the enterprise</p> | 3(3-0-6) |

31-407-461-208	กฎหมายอุตสาหกรรมอ้อยและน้ำตาล Sugarcane and Sugar Industry Laws วิชาบังคับก่อน: - Pre-requisite: -	3(3-0-6)
	เรียนรู้เชิงบูรณาการเกี่ยวกับแนวคิดและความสำคัญของกฎหมายอุตสาหกรรมอ้อยและน้ำตาลในประเทศและระหว่างประเทศ มาตรฐานการผลิตอ้อยระหว่างประเทศ ข้อบังคับและจรรยาบรรณด้านการเกษตร การประกอบกิจการและธุรกิจเกษตรในปัจจุบัน ศึกษา ณ หน่วยปฏิบัติงานจริง ในสถานประกอบการ Integrated learning about concepts and importance of domestic and international law for sugarcane and sugar industry laws; agricultural ethics and regulations; current business operations and agribusiness; supply chain systems for sugarcane and sugar industry; actual study at related operation sites in the enterprise	
31-407-462-201	การวัดและควบคุมในอุตสาหกรรมอ้อยและน้ำตาล Measurement and Control in Sugarcane and Sugar Industry วิชาบังคับก่อน: 31-407-460-105 การเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์ Pre-requisite: 31-407-460-105 Computer Programming	2(2-0-4)
	เรียนรู้เชิงบูรณาการเกี่ยวกับหลักการควบคุมอัตโนมัติ การทำงานของไมโครคอนโทรลเลอร์ เซ็นเซอร์ การโปรแกรมไมโครคอนโทรลเลอร์ หลักการทำงานและการโปรแกรมไมโครคอนโทรลเลอร์เพื่อการผลิตอ้อยและน้ำตาล Integrated learning about automatic control principles; operation of microcontroller, sensor, microcontroller programming; working principle and microcontroller programming for sugarcane and sugar production	

- 31-407-462-202 การฝึกปฏิบัติการวัดและควบคุมในอุตสาหกรรมอ้อยและน้ำตาล 1(0-3-1)
Practice on Measurement and Control in Sugarcane and Sugar Industry
วิชาบังคับก่อน: 31-407-462-201 การวัดและควบคุมในอุตสาหกรรมอ้อยและน้ำตาล หรือเรียนควบคู่กัน
Pre-requisite: 31-407-462-201 Measurement and Control in Sugarcane and Sugar Industry or Corequisite
ฝึกปฏิบัติเกี่ยวกับหลักการควบคุมอัตโนมัติ การทำงานของไมโครคอนโทรลเลอร์ เซ็นเซอร์ การโปรแกรมไมโครคอนโทรลเลอร์ หลักการทำงานและการโปรแกรมไมโครคอนโทรลเลอร์เพื่อการผลิตอ้อยและน้ำตาล
Practice on automatic control principles; operation of microcontroller, sensor, microcontroller programming; working principle and microcontroller programming for sugarcane and sugar production
- 31-407-462-203 อากาศยานไร้คนขับและการประมวลผลภาพในอุตสาหกรรมอ้อยและน้ำตาล 2(2-0-4)
Unmanned Aerial Vehicle and Image Processing in Sugarcane and Sugar Industry
วิชาบังคับก่อน: -
Pre-requisite: -
เรียนรู้เชิงบูรณาการเกี่ยวกับความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับการถ่ายภาพโดยอากาศยานไร้คนขับ กฎระเบียบเกี่ยวข้องกับการถ่ายภาพโดยอากาศยานไร้คนขับ วิธีการใช้งานอากาศยานไร้คนขับเพื่อการถ่ายภาพ มาตรฐานการควบคุมอากาศยานไร้คนขับ ศึกษา ณ หน่วยปฏิบัติงานจริง ในสถานประกอบการ
Integrated learning about basic knowledge on photography by unmanned aerial vehicles; regulations related to photography by unmanned aerial vehicles; utilization of an unmanned aerial vehicles for photography; standards for unmanned aerial vehicles control; actual study at related operation sites in the enterprise

- 31-407-462-204 การฝึกปฏิบัติอากาศยานไร้คนขับและการประมวลผลภาพใน 1(0-3-1)
อุตสาหกรรมอ้อยและน้ำตาล

Practice on Unmanned Aerial Vehicle and Image Processing in Sugarcane and Sugar Industry

วิชาบังคับก่อน: 31-407-462-203 อากาศยานไร้คนขับและการ

ประมวลผลภาพในอุตสาหกรรมอ้อยและน้ำตาล หรือ
เรียนควบคู่กัน

Pre-requisite: 31-407-462-203 Unmanned Aerial Vehicle
and Image Processing in Sugarcane and Sugar
Industry or Corequisite

ฝึกปฏิบัติเกี่ยวกับความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับการถ่ายภาพโดยอากาศยานไร้คนขับ กฎระเบียบเกี่ยวข้องกับการถ่ายภาพโดยอากาศยานไร้คนขับ วิธีการใช้งานอากาศยานไร้คนขับเพื่อการถ่ายภาพ มาตรฐานการควบคุมอากาศยานไร้คนขับ ศึกษา ณ หน่วยปฏิบัติงานจริง ในสถานประกอบการ Practice on basic knowledge on photography by unmanned aerial vehicles; regulations related to photography by unmanned aerial vehicles; utilization of an unmanned aerial vehicles for photography; standards for unmanned aerial vehicles control; actual study at related operation sites in the enterprise

- 31-407-462-205 กลศาสตร์เครื่องจักรกลเกษตรในอุตสาหกรรมอ้อยและน้ำตาล 3(3-0-6)

Agricultural Machinery Mechanics in Sugarcane and Sugar Industry

วิชาบังคับก่อน: 31-407-460-104 กลศาสตร์วิศวกรรม

Pre-requisite: 31-407-460-104 Engineering Mechanics

เรียนรู้เชิงบูรณาการเกี่ยวกับกลไกและการเคลื่อนที่ของชิ้นส่วนเครื่องจักร ขบวนการเฟืองและระบบกลไก การวิเคราะห์ความเร็วและความเร่งในเครื่องจักรกล การสมดุลในชิ้นส่วนเครื่องจักรกล การวิเคราะห์แรงในชิ้นส่วนเครื่องจักรกลที่เกิดการเคลื่อนที่

Integrated learning about mechanisms and movement of mechanical components; gear trains and mechanical systems; analysis of velocity and acceleration in machines; balancing of mechanical components; force analysis on the movement of mechanical components

- 31-407-462-206 การเรียนรู้ของเครื่องและปัญญาประดิษฐ์เบื้องต้น 2(2-0-4)
Machine Learning and Basic Artificial Intelligence
วิชาบังคับก่อน: -
Pre-requisite: -
 เรียนรู้เชิงบูรณาการเกี่ยวกับหลักการการเรียนรู้ของเครื่อง คณิตศาสตร์ และสถิติสำหรับการเรียนรู้ของเครื่อง วิธีการของการเรียนรู้ของเครื่อง ประวัติความเป็นมาของปัญญาประดิษฐ์ (เอไอ) การวิเคราะห์แบบมีนส์เอน และปัญญาประดิษฐ์ดั้งเดิม การประยุกต์ใช้เทคนิคของปัญญาประดิษฐ์ในชีวิตประจำวัน ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับ IoT
 Integrated learning about machine learning principles, mathematics and statistics for machine learning; methods of machine learning history of Artificial Intelligence (AI); means-ends analysis; and traditional AI; AI applications in daily life; Introduction to IoT
- 31-407-462-207 การฝึกปฏิบัติการเรียนรู้ของเครื่องและปัญญาประดิษฐ์เบื้องต้น 1(0-3-1)
Practice on Machine Learning and Basic Artificial Intelligence
วิชาบังคับก่อน: 31-407-462-206 การเรียนรู้ของเครื่องและปัญญาประดิษฐ์เบื้องต้น หรือเรียนควบคู่กัน
Pre-requisite: 31-407-462-206 Machine Learning and Basic Artificial Intelligence or Corequisite
 ฝึกปฏิบัติเกี่ยวกับหลักการการเรียนรู้ของเครื่อง คณิตศาสตร์และสถิติ สำหรับการเรียนรู้ของเครื่อง วิธีการของการเรียนรู้ของเครื่อง ประวัติความเป็นมาของปัญญาประดิษฐ์ (เอไอ) การวิเคราะห์แบบมีนส์เอนและปัญญาประดิษฐ์ดั้งเดิม การประยุกต์ใช้เทคนิคของปัญญาประดิษฐ์ในชีวิตประจำวัน ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับ IoT
 Practice on machine learning principles, mathematics and statistics for machine learning; methods of machine learning history of Artificial Intelligence (AI); means-ends analysis; and traditional AI; AI applications in daily life; Introduction to IoT

31-407-462-208 การจัดการโซ่อุปทานและโลจิสติกส์ในอุตสาหกรรมอ้อยและน้ำตาล 3(3-0-6)

Supply Chain Management and Logistics in Sugarcane and Sugar Industry

วิชาบังคับก่อน : -

Pre-requisite : -

เรียนรู้เชิงบูรณาการเกี่ยวกับหลักการการบริหารจัดการห่วงโซ่อุปทานและโลจิสติกส์ ความสำคัญของโลจิสติกส์และการจัดการห่วงโซ่อุปทานในระบบเศรษฐกิจและระบบของบริษัท บทบาทของโลจิสติกส์ในอุตสาหกรรม คอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีสารสนเทศสำหรับโลจิสติกส์ การวางแผนห่วงโซ่อุปทานและโลจิสติกส์ ความสำคัญของการบริการลูกค้า การขนถ่ายและขนส่งในอุตสาหกรรม การเลือกอุปกรณ์ในการขนถ่าย การจัดการสินค้าคงคลัง การขนส่ง บรรจุภัณฑ์ การจัดซื้อ การดำเนินงานของห่วงโซ่อุปทานและโลจิสติกส์ แนวโน้มทั่วโลกของห่วงโซ่อุปทานและโลจิสติกส์

Integrated learning about principles of logistics and supply chain management; the importance of logistics and supply chain management on economic and business system; role of logistics in industrial; computer and information technology for logistics; logistics and supply chain planning; the importance of customer service; transfer and transport in industrial; material handling selection; inventory management; transportation; packaging, purchasing in logistics and supply chain operations; global trends of logistics and supply chain

31-407-462-209 การจัดการพลังงานและสิ่งแวดล้อมในอุตสาหกรรมอ้อยและน้ำตาล 3(3-0-6)

Environmental and Energy Management in Sugarcane and Sugar Industry

วิชาบังคับก่อน : -

Pre-requisite : -

เรียนรู้เชิงบูรณาการเกี่ยวกับความรู้ทั่วไปของมลพิษทางอุตสาหกรรม ผลกระทบของมลพิษต่อสิ่งแวดล้อม แหล่งกำเนิดมลพิษทางอากาศจากกระบวนการผลิตและการจำแนกมลพิษทางอากาศ การตรวจสอบและการบำบัดมลพิษทางอากาศ แหล่งกำเนิดมลพิษทางน้ำจากกระบวนการผลิตและการจำแนกมลพิษทางน้ำ การตรวจสอบและการบำบัดมลพิษทางน้ำ กากของเสียจากกระบวนการทางอุตสาหกรรม การจัดการกากของเสียและการป้องกันการเกิดปัญหามลพิษ การใช้พลังงาน แหล่งพลังงาน พลังงานในรูปแบบต่างๆ และระบบการจัดการพลังงานในอุตสาหกรรม กฎหมายเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อมและการควบคุมมลพิษ มาตรฐานระบบการจัดการสิ่งแวดล้อม

Integrated learning about general knowledge of industrial pollution; effects of pollution on the environment; air pollution sources from the manufacturing process and the classification of air pollution; monitoring and air pollution treatment; water pollution sources from the production process and classification of water pollution; monitoring of water pollution treatment; waste from industrial processes; waste management and prevention of pollution; energy consumption; source of energy; energy in various forms and energy management systems in the industrial; environmental law and pollution control; environmental management system standards

- 31-407-463-201 นิวเมติกส์และไฮดรอลิกส์ในอุตสาหกรรมอ้อยและน้ำตาล 2(2-0-4)
- Pneumatics and Hydraulics in Sugarcane and Sugar Industry
- วิชาบังคับก่อน: -
- Pre-requisite: -
- เรียนรู้เชิงบูรณาการเกี่ยวกับหลักการระบบนิวเมติกส์และไฮดรอลิกส์ การออกแบบวงจรควบคุมระบบนิวเมติกส์และไฮดรอลิกส์ การประยุกต์ใช้ในการควบคุมทางการเกษตร การตรวจสอบ การแก้ไขข้อบกพร่อง และการบำรุงรักษา ศึกษา ณ หน่วยปฏิบัติงานจริง ในสถานประกอบการ
- Integrated learning about principle of pneumatic and hydraulic systems; circuit design for pneumatic and hydraulic systems; application for agricultural controller, error checking and maintenance; actual study at related operation sites in the enterprise
-
- 31-407-463-202 การฝึกปฏิบัตินิวเมติกส์และไฮดรอลิกส์ในอุตสาหกรรมอ้อยและน้ำตาล 1(0-3-1)
- Practice on Pneumatics and Hydraulics in Sugarcane and Sugar Industry
- วิชาบังคับก่อน: 31-407-463-201 นิวเมติกส์และไฮดรอลิกส์ในอุตสาหกรรมอ้อยและน้ำตาล หรือเรียนควบคู่กัน
- Pre-requisite: 31-407-463-201 Pneumatics and Hydraulics in Sugarcane and Sugar Industry or Corequisite
- ฝึกปฏิบัติเกี่ยวกับระบบนิวเมติกส์และไฮดรอลิกส์ การออกแบบวงจรควบคุมระบบนิวเมติกส์และไฮดรอลิกส์ การประยุกต์ใช้ในการควบคุมทางการเกษตร การตรวจสอบ การแก้ไขข้อบกพร่อง และการบำรุงรักษา ศึกษา ณ หน่วยปฏิบัติงานจริง ในสถานประกอบการ
- Practice on pneumatic and hydraulic systems; circuit design for pneumatic and hydraulic systems; application for agricultural controller, error checking and maintenance; actual study at related operation sites in the enterprise

31-407-463-203 วิศวกรรมแทรกเตอร์เพื่อการเกษตรสมัยใหม่ 2(2-0-4)

Tractor Engineering for Modern Farm

วิชาบังคับก่อน: -

Pre-requisite: -

เรียนรู้เชิงบูรณาการเกี่ยวกับประเภทและโครงสร้างพื้นฐานของแทรกเตอร์เกษตร กลศาสตร์โครงรถแทรกเตอร์ เสถียรภาพของแทรกเตอร์ การส่งกำลังและการต่อพ่วง ระบบกำลังไฮดรอลิค การฉุดลากและระบบช่วยการฉุดลาก การปฏิบัติงานอย่างปลอดภัย การทดสอบ การบำรุงรักษาและการวางแผนการใช้งาน ค่าใช้จ่ายในการใช้งานแทรกเตอร์ กรณีศึกษาเกี่ยวกับการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีในแทรกเตอร์เกษตรและการประเมิน ศึกษา ณ หน่วยปฏิบัติงานจริง ในสถานประกอบการ

Integrated learning about types and basic structure of tractors; mechanics of tractor chassis; tractor stability, transmission, hitching and hydraulic system; traction and traction aids; safety operation; tractor test, maintenance and work planning; tractor operating cost; case study on smart tractor technology, application and assessment; actual study at related operation sites in the enterprise

31-407-463-204 การฝึกปฏิบัติวิศวกรรมแทรกเตอร์เพื่อการเกษตรสมัยใหม่ 2(0-6-2)

Practice on Tractor Engineering for Modern Farm

วิชาบังคับก่อน: 31-407-463-203 วิศวกรรมแทรกเตอร์เพื่อการเกษตรสมัยใหม่ หรือเรียนควบคู่กัน

Pre-requisite: 31-407-463-203 Tractor Engineering for Modern Farm or Corequisite

ฝึกปฏิบัติเกี่ยวกับประเภทและโครงสร้างพื้นฐานของแทรกเตอร์เกษตรกลศาสตร์โครงรถแทรกเตอร์ เสถียรภาพของแทรกเตอร์ การส่งกำลังและการต่อพ่วง ระบบกำลังไฮดรอลิก การดูดลากและระบบช่วยการดูดลาก การปฏิบัติงานอย่างปลอดภัย การทดสอบ การบำรุงรักษาและการวางแผนการใช้งาน ค่าใช้จ่ายในการใช้งานแทรกเตอร์ กรณีศึกษาเกี่ยวกับ การประยุกต์ใช้เทคโนโลยีในแทรกเตอร์เกษตรและการประเมิน ศึกษา ณ หน่วยปฏิบัติงานจริง ในสถานประกอบการ

Practice on types and basic structure of tractors; mechanics of tractor chassis; tractor stability, transmission, hitching and hydraulic system; traction and traction aids; safety operation; tractor test, maintenance and work planning; tractor operating cost; case study on smart tractor technology, application and assessment; actual study at related operation sites in the enterprise

31-407-463-205 วิศวกรรมเครื่องจักรกลเกษตร 2(2-0-4)

Agricultural Machinery Engineering

วิชาบังคับก่อน: -

Pre-requisite: -

เรียนรู้เชิงบูรณาการเกี่ยวกับเครื่องจักรกลเกษตรก่อนการเก็บเกี่ยว เช่น เครื่องมือเตรียมดิน ปุ๋ย พรวน ให้น้ำ และเครื่องมือกำจัดวัชพืช เครื่องจักรกลเกษตรในการเก็บเกี่ยวและหลังการเก็บเกี่ยว เช่น เครื่องตัดอ้อย เครื่องรวบรวมใบอ้อย และเครื่องเก็บอ้อย การทดสอบและประเมินสมรรถนะเครื่องจักรกลเกษตร การวางแผนการใช้และการบำรุงรักษา การปรับตั้งและดัดแปลงแก้ไขเครื่องจักรกลเกษตรให้เหมาะสมกับสภาพการใช้ งาน ศึกษา ณ หน่วยปฏิบัติงานจริง ในสถานประกอบการ

Integrated learning about pre-harvest agricultural machinery such as soil preparation tools, planting, cultivating, fertilizer application and weeding tools; agricultural machinery for harvesting, and after harvesting such as cutting, leaf collecting and cane collecting equipments; testing and evaluation of agricultural machinery performance; planning for use and maintenance; adjustment and modification of agricultural machinery for suitable conditions of use; actual study at related operation sites in the enterprise

31-407-463-206 การฝึกปฏิบัติวิศวกรรมเครื่องจักรกลเกษตร 2(0-6-2)

Practice on Agricultural Machinery Engineering

วิชาบังคับก่อน: 31-407-463-205 วิศวกรรมเครื่องจักรกลเกษตร หรือ
เรียนควบคู่กัน

Pre-requisite: 31-407-463-205 Agricultural Machinery
Engineering or Corequisite

ฝึกปฏิบัติเกี่ยวกับเครื่องจักรกลเกษตรก่อนการเก็บเกี่ยว เช่น เครื่องมือเตรียมดิน ปลุก พรวน ให้อายุ และเครื่องมือกำจัดวัชพืช เครื่องจักรกลเกษตรในการเก็บเกี่ยวและหลังการเก็บเกี่ยว เช่น เครื่องตัดอ้อย เครื่องรวบรวมใบอ้อย และเครื่องเก็บอ้อย การทดสอบและประเมินสมรรถนะเครื่องจักรกลเกษตร การวางแผนการใช้และการบำรุงรักษา การปรับตั้งและดัดแปลงแก้ไขเครื่องจักรกลเกษตรให้เหมาะสมกับสภาพการใช้งาน ศึกษา ณ หน่วยปฏิบัติงานจริง ในสถานประกอบการ

Practice on pre-harvest agricultural machinery such as soil preparation tools, planting, cultivating, fertilizer application and weeding tools; agricultural machinery for harvesting, and after harvesting such as cutting, leaf collecting and cane collecting equipments; testing and evaluation of agricultural machinery performance; planning for use and maintenance; adjustment and modification of agricultural machinery for suitable conditions of use; actual study at related operation sites in the enterprise

31-407-463-207	การจัดการเครื่องจักรกลเกษตร Agricultural Machinery Management	2(2-0-4)
	วิชาบังคับก่อน: -	
	Pre-requisite: -	
	เรียนรู้เชิงบูรณาการเกี่ยวกับสภาวะการใช้เครื่องจักรกลเกษตรในประเทศไทย ความสัมพันธ์ระหว่างผลผลิตและเครื่องจักรกลเกษตร สมรรถนะเครื่องจักรกลเกษตร การประมาณค่าใช้จ่ายต่างๆ การคิดค่าเสื่อมราคา จุดคุ้มทุนและระยะเวลาการคืนทุน การเปรียบเทียบระหว่างการเช่า การซื้อ และการว่าจ้าง การเลือกขนาดของเครื่องจักร ความปลอดภัยในการใช้เครื่องจักรกลเกษตร ศึกษา ณ หน่วยปฏิบัติงานจริง ในสถานประกอบการ Integrated learning about conditions of use of agricultural machinery in Thailand; the relationship between productivity and agricultural machinery; agricultural machinery performance; various costs estimation; depreciation break-even point and payback period; comparison between rentals, buying, and commissioning; choosing size of machine; safety in agricultural machinery; actual study at related operation sites in the enterprise	

31-407-463-208 การฝึกปฏิบัติการจัดการเครื่องจักรกลเกษตร 1(0-3-1)

Practice on Agricultural Machinery Management

วิชาบังคับก่อน: 31-407-463-207 การจัดการเครื่องจักรกลเกษตร
หรือเรียนควบคู่กัน

Pre-requisite: 31-407-463-207 Agricultural Machinery
Management or Corequisite

ฝึกปฏิบัติเกี่ยวกับสภาพการใช้เครื่องจักรกลเกษตรในประเทศไทย ความสัมพันธ์ระหว่างผลผลิตและเครื่องจักรกลเกษตร สมรรถนะเครื่องจักรกลเกษตร การประมาณค่าใช้จ่ายต่างๆ การคิดค่าเสื่อมราคา จุดคุ้มทุนและระยะเวลาการคืนทุน การเปรียบเทียบระหว่างการเช่า การซื้อ และการว่าจ้าง การเลือกขนาดของเครื่องจักร ความปลอดภัยในการใช้เครื่องจักรกลเกษตร ศึกษา ณ หน่วยปฏิบัติงานจริง ในสถานประกอบการ

Practice on conditions of use of agricultural machinery in Thailand; the relationship between productivity and agricultural machinery; agricultural machinery performance; various costs estimation; depreciation break-even point and payback period; comparison between rentals, buying, and commissioning; choosing size of machine; safety in agricultural machinery; actual study at related operation sites in the enterprise

31-407-463-209	การบำรุงรักษาเครื่องจักรกลเกษตรในอุตสาหกรรมอ้อยและน้ำตาล Maintenance of Agricultural Machinery in Sugarcane and Sugar Industry วิชาบังคับก่อน: - Pre-requisite: - เรียนรู้เชิงบูรณาการเกี่ยวกับหลักการและแนวความคิดในการซ่อมบำรุงรักษา สาเหตุของการเสื่อมสภาพ การตรวจสอบเครื่องจักร การวางแผน การตรวจซ่อมแซม การควบคุมและการประเมินผลการบำรุงรักษา การซ่อมบำรุงเชิงป้องกัน การหล่อลื่น การซ่อมบำรุงเครื่องจักรกล อุปกรณ์พื้นฐาน การจัดการอะไหล่ งานบำรุงรักษาสมัยใหม่ และการบริหารงานซ่อมบำรุงรักษาอย่างมีประสิทธิภาพในอุตสาหกรรมเกษตร ศึกษา ณ หน่วยปฏิบัติงานจริง ในสถานประกอบการ Integrated learning about principles and concepts of maintenance; causes of deterioration; inspection of machinery, planning, and repairing; control and evaluation of maintenance; preventive maintenance, lubrication, machine maintenance; basic equipment; spare management; modern maintenance work and effective maintenance management in agro-industry; actual study at related operation sites in the enterprise	2(2-0-4)
----------------	---	----------

31-407-463-210 การฝึกปฏิบัติการบำรุงรักษาเครื่องจักรกลเกษตรในอุตสาหกรรมอ้อย และน้ำตาล 2(0-6-2)

Practice on Maintenance of Agricultural Machinery in Sugarcane and Sugar Industry

วิชาบังคับก่อน: 31-407-463-209 การบำรุงรักษาเครื่องจักรกลเกษตร ในอุตสาหกรรมอ้อยและน้ำตาล หรือเรียนควบคู่กัน

Pre-requisite: 31-407-463-209 Maintenance of Agricultural Machinery in Sugarcane and Sugar Industry or Corequisite

ฝึกปฏิบัติเกี่ยวกับการซ่อมบำรุงรักษา สาเหตุของการเสื่อมสภาพ การตรวจสอบเครื่องจักร การวางแผน การตรวจซ่อมแซม การควบคุมและการประเมินผลการบำรุงรักษา การซ่อมบำรุงเชิงป้องกัน การหล่อลื่น การซ่อมบำรุงเครื่องจักรกล อุปกรณ์พื้นฐาน การจัดการอะไหล่ งานบำรุงรักษาสมัยใหม่และการบริหารงานซ่อมบำรุงรักษาอย่างมีประสิทธิภาพ ในอุตสาหกรรมเกษตร ศึกษา ณ หน่วยปฏิบัติงานจริง ในสถานประกอบการ

Practice on maintenance; causes of deterioration; inspection of machinery, planning, and repairing; control and evaluation of maintenance; preventive maintenance, lubrication, machine maintenance; basic equipment; spare management; modern maintenance work and effective maintenance management in agro-industry; actual study at related operation sites in the enterprise

31-407-463-211	เทคโนโลยีการผลิตอ้อยแบบแม่นยำสูง High Precision Technology in Sugarcane Production วิชาบังคับก่อน: - Pre-requisite: -	2(2-0-4)
	เรียนรู้เชิงบูรณาการเกี่ยวกับหลักการของระบบกำหนดตำแหน่งบนโลก ระบบตำแหน่งพิกัดภูมิศาสตร์เพื่อการติดตามผลผลิต ซอฟต์แวร์คอมพิวเตอร์สำหรับการเกษตรแม่นยำ เทคโนโลยีจัดการพื้นที่โดยปรับตามความเหมาะสม เช่น การให้ปุ๋ย น้ำ หรือยากำจัดแมลงศัตรูพืช ตามสภาพความแตกต่างของพื้นที่อย่างแม่นยำ ศึกษา ณ หน่วยปฏิบัติงานจริง ในสถานประกอบการ Integrated learning about principle of global positioning systems (GPS); GPS for yield monitoring; computer software for precision agriculture; variable rate technology (VRT) e.g. to provide fertilizer, water, or pesticides precisely according to the different conditions of the cropping area; actual study at related operation sites in the enterprise	
31-407-463-212	การฝึกปฏิบัติเทคโนโลยีการผลิตอ้อยแบบแม่นยำสูง Practice on High Precision Technology in Sugarcane Production วิชาบังคับก่อน: 31-407-463-211 เทคโนโลยีการผลิตอ้อยแบบแม่นยำสูง หรือเรียนควบคู่กัน Pre-requisite: 31-407-463-211 High Precision Technology in Sugarcane Production or Corequisite	2(0-6-2)
	ฝึกปฏิบัติเกี่ยวกับระบบกำหนดตำแหน่งบนโลก ระบบตำแหน่งพิกัดภูมิศาสตร์เพื่อการติดตามผลผลิต ซอฟต์แวร์คอมพิวเตอร์สำหรับการเกษตรแม่นยำ เทคโนโลยีจัดการพื้นที่โดยปรับตามความเหมาะสม เช่น การให้ปุ๋ย น้ำ หรือยากำจัดแมลงศัตรูพืช ตามสภาพความแตกต่างของพื้นที่อย่างแม่นยำ ศึกษา ณ หน่วยปฏิบัติงานจริง ในสถานประกอบการ Practice on global positioning systems (GPS); GPS for yield monitoring; computer software for precision agriculture; variable rate technology (VRT) e.g. to provide fertilizer, water, or pesticides precisely according to the different conditions of the cropping area; actual study at related operation sites in the enterprise	

31-407-463-113 การฝึกประสบการณ์วิชาชีพในเทคโนโลยีสมัยใหม่ทางอุตสาหกรรมอ้อย และน้ำตาล 3(0-40-0)

Professional Experience Training in Modern Technology of Sugarcane and Sugar Industry

วิชาบังคับก่อน: -

Pre-requisite: -

ฝึกปฏิบัติงานจริงในสถานประกอบการภาคเอกชน รัฐวิสาหกิจ หรือ รัฐบาล ด้านที่เกี่ยวข้องกับสาขาวิชาของนักศึกษาอย่างเป็นระบบ เป็น ระยะเวลาไม่น้อยกว่า 8 สัปดาห์หรือ 320 ชั่วโมงอย่างต่อเนื่อง เพื่อเพิ่ม ประสบการณ์และทักษะวิชาชีพ

หมายเหตุ การวัดและประเมินผลการศึกษา ให้ระดับคะแนนตัวอักษร ต่อไปนี้

พ.จ. หรือ S หมายถึง พอใจ (Satisfactory)

ม.จ. หรือ U หมายถึง ไม่พอใจ (Unsatisfactory)

Practice in a workplace, in either the public or private sector which has positions relevant to the students' field of study for a period of no less than 8 weeks or 320 hours continuously, for increasing the student's experience and professional skills

Remarks: The measurement and evaluation of the study, give the following character rating levels:

S: Satisfactory

U: Unsatisfactory

- 31-407-463-214 **เตรียมโครงการเทคโนโลยีสมัยใหม่ทางอุตสาหกรรมอ้อยและน้ำตาล** 1(1-0-2)
Pre-Project on Modern Technology of Sugarcane and Sugar Industry
วิชาบังคับก่อน: -
Pre-requisite: -
 การเลือกหัวข้อโครงการและศึกษาความเป็นไปได้ สืบค้นข้อมูลที่เกี่ยวข้อง ศึกษาความเป็นมาของปัญหา กำหนดวัตถุประสงค์และวิธีการ แก้ปัญหา การวางแผนการดำเนินงาน การออกแบบการทดลอง การจัดเตรียมวัสดุ และอุปกรณ์ การประเมินราคา รายงานความก้าวหน้าของโครงการ
 Selection of a project topic and study its feasibility; searching for relevant information; study of the problem background; Formulate the objectives and solving methods; operations planning; experimental design; preparation for materials and equipment; budget estimation; project progress report
- 31-407-463-215 **โครงการเทคโนโลยีสมัยใหม่ทางอุตสาหกรรมอ้อยและน้ำตาล** 3(0-9-3)
Project on Modern Technology of Sugarcane and Sugar Industry
วิชาบังคับก่อน: 31-407-463-214 เตรียมโครงการเทคโนโลยีสมัยใหม่ทางอุตสาหกรรมอ้อยและน้ำตาล
Pre-requisite: 31-407-463-214 Pre-Project on Modern Technology of Sugarcane and Sugar Industry
 การวิเคราะห์แผนการดำเนินโครงการ ปฏิบัติการในโครงการที่ได้รับอนุมัติ วิเคราะห์การปฏิบัติงาน กำหนดปัญหาและระบุวิธีแก้ปัญหา นำเสนอผลการดำเนินงานโครงการเป็นระยะๆ จัดทำรายงานโครงการที่สมบูรณ์ นำเสนอผลการดำเนินงานในขั้นสุดท้าย
 Project plans analysis; operate on approved projects; operational analysis; identify problems and specify solutions; presentation of project results periodically; completed project reports; present final works

31-407-463-216	สัมมนาเทคโนโลยีสมัยใหม่ทางอุตสาหกรรมอ้อยและน้ำตาล Seminar in Modern Technology of Sugarcane and Sugar Industry วิชาบังคับก่อน: - Pre-requisite: - วิเคราะห์ปัญหาต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับสาขาวิชาของนักศึกษา ค้นคว้าข้อมูล เรียบเรียงและเขียนรายงาน จัดเตรียมสถานที่และอุปกรณ์ นำเสนอและ อภิปราย Analyze various problems related to the program of the student; research; compile and report writing; prepare the location and equipment; presentation and discussion	1(0-3-1)
----------------	--	----------

3.2 ภาระงานสอน

3.2.1 อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร

ตำแหน่ง วิชาการ	ชื่อ-สกุล	คุณวุฒิ	สาขาวิชา	สำเร็จการศึกษาจากสถาบัน	ปี พ.ศ. ที่สำเร็จ การศึกษา	ภาระงานสอนต่อภาคการศึกษา (ชม./สัปดาห์)									
						2563		2564		2565		2566		2567	
						1	2	1	2	1	2	1	2	1	2
ผู้ช่วย ศาสตราจารย์	นายจิรพงษ์ แสนศักดิ์	วศ.ม.	วิศวกรรมเครื่องจักรกล เกษตร	มหาวิทยาลัยขอนแก่น	2544	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15
		วท.บ.	เกษตรกลวิธาน	สถาบันเทคโนโลยีราชมงคล วิทยาเขตบางพระ	2528										
ผู้ช่วย ศาสตราจารย์	นายวิรัช จีเพชร	วศ.ม.	วิศวกรรมเกษตร	มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์	2545	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15
		วท.บ.	เกษตรกลวิธาน	สถาบันเทคโนโลยีราชมงคล วิทยาเขตบางพระ	2535										
อาจารย์	นายชินนทร์ อุปถัมภ์	วศ.ม.	วิศวกรรมเกษตรและอาหาร	มหาวิทยาลัยขอนแก่น	2554	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15
		วศ.บ.	วิศวกรรมเครื่องจักรกล เกษตร	มหาวิทยาลัยขอนแก่น	2552										
ผู้ช่วยผู้จัดการ ฝ่ายเครื่องมือ เกษตรภาค ตะวันออก เดือนเหนือ 2	นายอนุพงษ์ นามเจริญ	วศ.บ.	วิศวกรรมเครื่องจักรกล เกษตร	มหาวิทยาลัยขอนแก่น	2552	-	15	12	15	12	15	12	15	12	15
เจ้าหน้าที่ MFA (Learning Management)	นายวิจิตร วันโรจน์	วศ.บ.	วิศวกรรมเครื่องกล	สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหาร ลาดกระบัง	2547	-	15	12	15	12	15	12	15	12	15

3.2.2 อาจารย์ประจำหลักสูตร

ตำแหน่ง วิชาการ	ชื่อ-สกุล	คุณวุฒิ	สาขาวิชา	สำเร็จการศึกษาจากสถาบัน	ปี พ.ศ. ที่สำเร็จ การศึกษา	ภาระงานสอนต่อภาคการศึกษา (ชม./สัปดาห์)									
						2563		2564		2565		2566		2567	
						1	2	1	2	1	1	2	1	2	1
อาจารย์	นายเชิดศักดิ์ ศิริหล้า	วศ.ม.	วิศวกรรมเครื่องจักรกล เกษตร	มหาวิทยาลัยขอนแก่น	2538	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15
		วท.บ.	เกษตรกลวิธาน	วิทยาลัยเทคโนโลยีและอาชีวศึกษา วิทยาเขตบางพระ	2528										
ผู้ช่วย ศาสตราจารย์	นายธนากร บุรณเพชร	วศ.ม.	เทคโนโลยีพลังงาน	มหาวิทยาลัยมหาสารคาม	2548	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15
		วท.บ.	เกษตรกลวิธาน	สถาบันเทคโนโลยีราชมงคล วิทยาเขตบางพระ	2528										
อาจารย์	นางสุกัญญา ทองโยธี	วศ.ม.	วิศวกรรมเครื่องจักรกล เกษตร	มหาวิทยาลัยขอนแก่น	2547	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15
		วศ.บ.	วิศวกรรมเครื่องกล	สถาบันเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี	2537										
อาจารย์	นายภาคินัย ภูพวกเดชา	วศ.ม.	วิศวกรรมเครื่องจักรกล เกษตร	มหาวิทยาลัยขอนแก่น	2551	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15
		วศ.บ.	วิศวกรรมเครื่องจักรกล เกษตร	สถาบันเทคโนโลยีราชมงคล วิทยาเขตขอนแก่น	2544										
อาจารย์	นายพิศาล หมื่นแก้ว	วศ.ม.	วิศวกรรมเกษตรและอาหาร	มหาวิทยาลัยขอนแก่น	2553	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15
		วศ.บ.	วิศวกรรมเกษตร	มหาวิทยาลัยขอนแก่น	2551										
อาจารย์	นางสาวศิริรัตน์ พิลาวุธ	ปร.ด.	วิศวกรรมเครื่องจักรกล เกษตร	มหาวิทยาลัยขอนแก่น	2559	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15
		วศ.ม.	วิศวกรรมแหล่งน้ำ	มหาวิทยาลัยขอนแก่น	2545										
		วศ.บ.	วิศวกรรมเกษตร	มหาวิทยาลัยขอนแก่น	2541										
อาจารย์	นางสาวสิริธร คีสาลัง	ปร.ด.	วิศวกรรมเครื่องกล	มหาวิทยาลัยขอนแก่น	2560	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15
		วศ.ม.	วิศวกรรมเครื่องกล	มหาวิทยาลัยขอนแก่น	2552										
		วศ.บ.	วิศวกรรมเกษตร	มหาวิทยาลัยขอนแก่น	2550										

3.2.3 อาจารย์ผู้สอนจากสถานประกอบการ

ตำแหน่ง วิชาการ	ชื่อ-สกุล	คุณวุฒิ	สาขาวิชา	สำเร็จการศึกษาจากสถาบัน	ปี พ.ศ. ที่สำเร็จ การศึกษา	ภาระงานสอนต่อภาคการศึกษา (ชม./สัปดาห์)									
						2563		2564		2565		2566		2567	
						1	2	1	2	1	1	2	1	2	1
วิศวกรฝ่าย เครื่องมือเกษตร ภาคตะวันออก เชียงใหม่ 2	นายอดิสร โพธิกมล	วศ.ม. วศ.บ.	วิศวกรรมเกษตรและอาหาร วิศวกรรมเครื่องจักรกล เกษตร	มหาวิทยาลัยขอนแก่น มหาวิทยาลัยเทคโนโลยี ราชมงคลอีสาน วิทยาเขตขอนแก่น	2559	-	15	12	15	12	15	12	15	12	15
					2556										
ผู้อำนวยการ ด้านอ้อยน้ำตาล มิตรภูหลวง	นายสมศักดิ์ จวงพลงาม	วท.บ.	เทคโนโลยีการเกษตร	วิทยาลัยครูเลย	2535	-	15	12	15	12	15	12	15	12	15

4. องค์ประกอบเกี่ยวกับประสบการณ์ภาคสนาม

จากผลการประเมินความพึงพอใจจากผู้ใช้บัณฑิตที่มีความต้องการให้บัณฑิตมีประสบการณ์ในวิชาชีพ ก่อนเข้าสู่การทำงานจริง ดังนั้นหลักสูตรจึงกำหนดให้นักศึกษา ศึกษาการฝึกประสบการณ์วิชาชีพ

4.1 มาตรฐานผลการเรียนรู้ของประสบการณ์ภาคสนาม

ความคาดหวัง ผลการเรียนรู้ประสบการณ์ของการฝึกภาคสนามของนักศึกษา มีดังนี้

1) มีทักษะการปฏิบัติงานจากสถานประกอบการตลอดจนมีความเข้าใจในหลักการความจำเป็นในการเรียนรู้และประยุกต์ทฤษฎีมากยิ่งขึ้น

2) สามารถบูรณาการความรู้ที่เรีนมาเพื่อนำไปแก้ปัญหาทางวิศวกรรมเกษตรด้านเทคโนโลยีสมัยใหม่ทางอุตสาหกรรมอ้อยและน้ำตาลได้อย่างเหมาะสม

3) มีมนุษยสัมพันธ์และสามารถทำงานร่วมกับผู้อื่นได้เป็นอย่างดี

4) มีระเบียบวินัย ตรงต่อเวลาและเข้าใจวัฒนธรรมองค์กรตลอดจนสามารถปรับตัวให้เข้ากับสถานประกอบการได้

5) มีความกล้าในการแสดงออกและสามารถนำความคิดสร้างสรรค์ไปใช้ประโยชน์ในงานได้

4.2 ช่วงเวลา

ภาคการศึกษาที่ 3 ของปีการศึกษาที่ 1

4.3 การจัดเวลาและตารางสอน

จัดเต็มเวลาในภาคการศึกษาดูร้อนของปีการศึกษาที่ 1

5. ข้อกำหนดเกี่ยวกับการทำโครงการหรืองานวิจัย

5.1 คำอธิบายโดยย่อ

หลักสูตรกำหนดให้นักศึกษา ศึกษารายวิชาโครงการเทคโนโลยีสมัยใหม่ทางอุตสาหกรรมอ้อยและน้ำตาล ซึ่งรายวิชาดังกล่าวเป็นรายวิชาที่ศึกษาและฝึกปฏิบัติทักษะในการวิเคราะห์และแก้ปัญหาแบบบูรณาการโดยทำงานร่วมกับสถานประกอบการจริง ภายใต้การกำกับดูแลของอาจารย์ที่ปรึกษา ผ่านกระบวนการรวบรวมข้อมูลหัตถภูมิและปฐมภูมิที่เกี่ยวข้องจากทั้งภายในและภายนอกองค์กร การวิเคราะห์สถานการณ์โดยใช้กรอบแนวคิดและเครื่องมือที่เหมาะสม รวมทั้งการวิเคราะห์เปรียบเทียบ และนำเสนอทางเลือกที่เหมาะสมกับสถานการณ์ของสถานประกอบการที่เป็นโจทย์ในการศึกษา

5.2 มาตรฐานผลการเรียนรู้

นักศึกษาสามารถทำงานเป็นทีม และสามารถบูรณาการองค์ความรู้ทางวิศวกรรมเพื่อแก้ปัญหาที่เกิดขึ้นในสถานประกอบการที่เป็นโจทย์ในการศึกษาได้

5.3 ช่วงเวลา

ภาคการศึกษาที่ 2 ของปีการศึกษาที่ 2

5.4 จำนวนหน่วยกิต

3 หน่วยกิต

5.5 การเตรียมการ

มีการจัดปฐมนิเทศนักศึกษา ก่อนเริ่มต้นทำโครงการ มีอาจารย์ที่ปรึกษาและอาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชาโครงการ มีการกำหนดชั่วโมงการให้คำปรึกษา มีบุคลากรสนับสนุนที่ทำหน้าที่ประสานงาน ดูแล และให้ข้อมูลข่าวสารเกี่ยวกับกำหนดการ การทำโครงการและเรื่องอื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง

5.6 กระบวนการประเมินผล

ประเมินผลจากความก้าวหน้าในการทำโครงการ ที่บันทึกในสมุดให้คำปรึกษาโดยอาจารย์ที่ปรึกษาและประเมินผลจากรายงานที่ได้กำหนดรูปแบบการนำเสนอตามระยะเวลา โดยมีการจัดทำแผนการทำงาน รูปแบบการนำเสนอและระยะเวลาการทำงานแนวทางการประเมิน ตลอดจนตัวบ่งชี้ความสำเร็จที่มุ่งหวังจากการดำเนินโครงการที่ชัดเจน

หมวดที่ 4 ผลการเรียนรู้ กลยุทธ์การสอนและการประเมินผล

1. การพัฒนาคุณลักษณะพิเศษของนักศึกษา

คุณลักษณะพิเศษ	กลยุทธ์หรือกิจกรรมของนักศึกษา
มีคุณธรรม จริยธรรม และทัศนคติที่ดีต่อจรรยาบรรณวิชาชีพและสังคม	ให้ความรู้ถึงผลกระทบต่องานและสิ่งแวดล้อม รวมทั้งข้อกฎหมาย กฎเกณฑ์ของสังคมที่เกี่ยวข้อง โดยการสอดแทรกในวิชาเรียน
มีวินัย และความรับผิดชอบ	ส่งเสริมให้นักศึกษาตรงต่อเวลา มีโอกาสแสดงความคิดเห็นทั้งในและนอกชั้นเรียน และการส่งงานตรงตามกำหนดเวลา
มีทักษะการเรียนรู้ด้วยตนเอง	การจัดการเรียนการสอนที่มีการเรียนรู้ด้วยตนเอง เช่น รายวิชาสัมมนา รายวิชาการศึกษาเฉพาะเรื่อง /ปัญหาพิเศษ
มีทักษะการเป็นผู้นำและผู้ตามที่ดี รวมถึงการทำงานเป็นทีม	ส่งเสริมและให้ความรู้เพื่อการนำเสนอผลงานเป็นกลุ่มและให้ทุกคนมีส่วนร่วมในการนำเสนอผลงาน เพื่อฝึกให้นักศึกษาได้สร้างภาวะการเป็นผู้นำและการเป็นสมาชิกที่ดีของกลุ่ม โดยการทำงานเป็นทีมในชั้นเรียน การทำกรณีศึกษาและนำเสนอในชั้นเรียน
มีความสามารถในการสื่อสารทั้งการพูด การอ่าน การเขียนเชิงวิชาการ	-การจัดการเรียนการสอนที่มีการเรียนรู้ด้วยตนเอง เช่น รายวิชาโครงการ ซึ่งต้องมีการทำรายงานความก้าวหน้า การนำเสนอผลงาน การทำรายงานทางวิชาการ -เชิญผู้เชี่ยวชาญในวิชาที่เกี่ยวข้อง เพื่อบรรยายหัวข้อพิเศษหรือที่เกี่ยวข้องกับเนื้อหาวิชา เพื่อส่งเสริมความรู้เฉพาะเรื่อง

2. การพัฒนาผลการเรียนรู้ในแต่ละด้าน

2.1 หมวดวิชาชีพทั่วไป

2.1.1 ด้านคุณธรรม จริยธรรม

- 1) ผลการเรียนรู้ด้านคุณธรรม จริยธรรม
 - 1.1) มีวินัย ตรงต่อเวลา รับผิดชอบ
 - 1.2) เคารพกฎระเบียบและข้อบังคับต่างๆ ขององค์กร
 - 1.3) มีคุณธรรมจริยธรรมในการดำเนินชีวิต บนพื้นฐานปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง
 - 1.4) ตระหนัก และสำนึกในความเป็นไทย
 - 1.5) มีจรรยาบรรณทางวิชาการและวิชาชีพ

2) กลยุทธ์การสอนที่ใช้พัฒนาการเรียนรู้ด้านคุณธรรม จริยธรรม

2.1) สร้างวินัยความรับผิดชอบต่อตนเองด้วยการเข้าชั้นเรียนตรงเวลาและการแต่งกายให้เป็นไปตามระเบียบของมหาวิทยาลัย และส่งงานตามกำหนด

2.2) กระบวนการเรียนการสอนของอาจารย์ผู้สอนทุกรายวิชาได้สอดแทรกให้นักศึกษาเคารพกฎระเบียบขององค์กร

2.3) จัดกิจกรรมการเรียนการสอนที่เน้นให้ผู้เรียนเรียนรู้จากสถานการณ์จริงและกรณีตัวอย่างบุคคลต้นแบบด้านคุณธรรม จริยธรรม และความรู้ด้านเศรษฐกิจพอเพียง

2.4) ยกย่องนักศึกษาที่ทำความดีและคุณประโยชน์แก่ส่วนรวมและปฏิบัติตามจรรยาบรรณของนักศึกษา

3) กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้ด้านคุณธรรม จริยธรรม

3.1) ประเมินจากการตรงเวลาของนักศึกษาในการเข้าชั้นเรียน การส่งงานตามกำหนดระยะเวลาที่มอบหมาย และการเข้าร่วมกิจกรรม

3.2) ประเมินจากการมีวินัยและการเคารพกฎระเบียบขององค์กร

3.3) ประเมินจากพฤติกรรมลอกการบ้านและการกระทำทุจริตในการสอบ

3.4) ประเมินจากความรับผิดชอบในหน้าที่ที่ได้รับมอบหมาย

3.5) ประเมินพฤติกรรมทางจริยธรรม คุณธรรม เพื่อการปรับปรุงแก้ไขพัฒนา

2.1.2 ด้านความรู้

1) ผลการเรียนรู้ด้านความรู้

1.1) มีความรอบรู้ มีโลกทัศน์กว้างไกล เข้าใจและเห็นคุณค่าของตนเอง สังคม ศิลปวัฒนธรรม และธรรมชาติ

1.2) สามารถติดตามความก้าวหน้าทางวิชาการและแสวงหาความรู้เพื่อพัฒนาตนเองอย่างต่อเนื่อง

1.3) สามารถบูรณาการความรู้ที่ศึกษากับความรู้ในศาสตร์อื่นที่เกี่ยวข้อง

2) กลยุทธ์การสอนที่ใช้พัฒนาการเรียนรู้ด้านความรู้

2.1) จัดการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญเน้นการเรียนการสอนที่หลากหลายเหมาะสมกับบริบททางสังคม โดยใช้รูปแบบ Active Learning

2.2) จัดบรรยายพิเศษโดยวิทยากรที่มีความเชี่ยวชาญ หรือมีประสบการณ์ตรงเพื่อให้นักศึกษาได้เรียนรู้ทั้งองค์ความรู้และทักษะกระบวนการ หลักการทางทฤษฎีสู่การประยุกต์ในการดำเนินชีวิตประจำวัน

2.3) เรียนรู้จากสื่อและแหล่งเรียนรู้ที่หลากหลายทั้งภายในและภายนอกชั้น โดยคำนึงถึงการเปลี่ยนแปลงด้านวิทยาการและเทคโนโลยี

2.4) จัดให้มีกิจกรรมศึกษาดูงานที่จำเป็นต่อการเรียนรู้

3) กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้ด้านความรู้

3.1) การทดสอบย่อย

3.2) การสอบกลางภาคเรียนและปลายภาคเรียน

3.3) ประเมินจากรายงานที่นักศึกษาจัดทำ

3.4) ประเมินจากการนำเสนอรายงานในชั้นเรียน

3.5) ประเมินจากโครงการหรือกิจกรรมที่นำเสนอ

2.1.3 ด้านทักษะทางปัญญา

1) ผลการเรียนรู้ด้านทักษะทางปัญญา

1.1) มีทักษะการคิดแบบองค์รวม

1.2) มีทักษะการแสวงหาความรู้เพื่อพัฒนาตนเองอย่างต่อเนื่อง

1.3) สามารถประยุกต์ใช้ความรู้ให้เข้ากับสถานการณ์ในระดับบุคคล องค์กร และ

สังคมได้เป็นอย่างดี

2) กลยุทธ์การสอนที่ใช้ในการพัฒนาการเรียนรู้ด้านทักษะทางปัญญา

2.1) สอนโดยใช้รูปแบบ Active Learning

2.2) ให้นักศึกษามีปฏิบัติการจากสถานการณ์จริง

2.3) มอบหมายงานที่ส่งเสริมการคิด วิเคราะห์ และการสรุปประเด็นปัญหา

3) กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้ด้านทักษะทางปัญญา

3.1) ประเมินความสามารถด้านความคิดของนักศึกษา เช่น การตั้งคำถาม การ

สืบค้นข้อมูลการคิดวิเคราะห์ การสังเคราะห์ การตัดสินใจ

3.2) การนำเสนอผลงานของนักศึกษา

3.3) การสอบย่อย กลางภาค และสอบปลายภาคของรายวิชา

3.4) การใช้ข้อสอบหรือแบบฝึกหัดที่ให้นักศึกษาคิดวิเคราะห์ คิดอย่างมี

วิจารณ์ญาณ คิดสังเคราะห์ คิดแก้ปัญหาในรายวิชาที่เกี่ยวข้อง

2.1.4 ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ

1) ผลการเรียนรู้ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ

1.1) มีจิตอาสา สำนึกสาธารณะ เป็นพลเมืองที่มีคุณค่าของสังคมไทยและสังคมโลก

1.2) มีความรับผิดชอบในการทำงานตามที่มอบหมาย ทั้งงานบุคคลและงานกลุ่ม

1.3) สามารถปรับตัวและทำงานร่วมกับผู้อื่นในฐานะผู้นำและผู้ตามได้อย่างมี

ประสิทธิภาพ

1.4) มีมนุษยสัมพันธ์และสามารถวางตัวได้อย่างเหมาะสมกับทุกสถานการณ์

2) กลยุทธ์การสอนที่ใช้ในการพัฒนาการเรียนรู้ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคล

และความรับผิดชอบ

2.1) สอนโดยใช้กรณีศึกษา

2.2) จัดกิจกรรมการเรียนการสอนที่เน้นการทำงานเป็นกลุ่มและงานที่ต้องมี

ปฏิสัมพันธ์ระหว่างบุคคล

2.3) สอดแทรกเรื่องความรับผิดชอบ การมีมนุษยสัมพันธ์ การเข้าใจวัฒนธรรมของ

องค์กรในรายวิชาต่างๆ

3) กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความ

รับผิดชอบ

3.1) สังเกตพฤติกรรมและการแสดงออกของนักศึกษาขณะทำกิจกรรมกลุ่ม

- 3.2) ประเมินความสม่ำเสมอการเข้าร่วมกิจกรรมกลุ่ม
- 3.3) ประเมินความรับผิดชอบในหน้าที่ที่ได้รับมอบหมาย
- 3.4) ประเมินโดยเพื่อนร่วมชั้นเรียน
- 3.5) ประเมินจากพฤติกรรมการเสียสละช่วยงานส่วนรวม

2.1.5 ด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

1) ผลการเรียนรู้ด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

- 1.1) สามารถใช้ภาษาในการสื่อสารอย่างมีประสิทธิภาพ
- 1.2) มีทักษะในการคิดวิเคราะห์เชิงตัวเลขเพื่อใช้ในการแก้ปัญหา
- 1.3) มีทักษะการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศอย่างรู้เท่าทัน
- 1.4) สามารถประยุกต์ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร ที่ทันสมัยได้อย่าง

เหมาะสม และมีประสิทธิภาพ

2) กลยุทธ์การสอนที่ใช้ในการพัฒนาการเรียนรู้ด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

- 2.1) จัดการเรียนการสอนที่เน้นการฝึกทักษะการสื่อสารทั้งวัจนภาษา และอวัจนภาษา ระหว่างผู้เรียน ผู้สอนและผู้เกี่ยวข้องอื่นๆ
- 2.2) จัดประสบการณ์การเรียนรู้ที่ส่งเสริมให้ผู้เรียนเลือกใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารที่หลากหลายและเหมาะสม
- 2.3) จัดประสบการณ์ให้ผู้เรียนนำเสนอผลงานโดยใช้เทคโนโลยีสารสนเทศทางคณิตศาสตร์และสถิติ

3) กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้ด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

- 3.1) ทักษะการพูดในการนำเสนอผลงาน
- 3.2) ทักษะการเขียนรายงาน
- 3.3) ทักษะการนำเสนอโดยใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ
- 3.4) ความสามารถในการใช้ทักษะทางคณิตศาสตร์และสถิติเพื่ออธิบาย อภิปราย ผลงานได้อย่างเหมาะสม

3.5) เทคนิคการวิเคราะห์ข้อมูลสารสนเทศทางคณิตศาสตร์ในการแก้ปัญหาเชิงตัวเลข

3.6) ประเมินจากการทดสอบย่อย สอบกลางภาค สอบปลายภาค ของรายวิชาที่เกี่ยวข้อง

2.2 หมวดวิชาเฉพาะ

2.2.1 คุณธรรม จริยธรรม

1) ผลการเรียนรู้ด้านคุณธรรม จริยธรรม

1.1) เข้าใจและซาบซึ้งในวัฒนธรรมไทย ตระหนักในคุณค่าของระบบคุณธรรม จริยธรรม เสียสละ และ ซื่อสัตย์สุจริต

1.2) มีวินัย ตรงต่อเวลา รับผิดชอบตนเองและสังคม เคารพกฎระเบียบและ ข้อบังคับต่างๆ ขององค์กรและสังคม

1.3) มีภาวะความเป็นผู้นำและผู้ตาม สามารถทำงานเป็นหมู่คณะ สามารถแก้ไขข้อ ขัดแย้งตามลำดับความสำคัญ เคารพสิทธิและรับฟังความคิดเห็นของผู้อื่น รวมทั้งเคารพในคุณค่าและ ศักดิ์ศรีของความเป็นมนุษย์

1.4) สามารถวิเคราะห์และประเมินผลกระทบจากการใช้ความรู้ทางวิศวกรรมต่อ บุคคล องค์กร สังคมและสิ่งแวดล้อม

1.5) มีจรรยาบรรณทางวิชาการและวิชาชีพ และมีความรับผิดชอบในฐานะผู้ ประกอบวิชาชีพ รวมถึงเข้าใจถึงบริบททางสังคมของวิชาชีพวิศวกรรมในแต่ละสาขาตั้งแต่อดีตจนถึง ปัจจุบัน

2) กลยุทธ์การสอนที่ใช้พัฒนาการเรียนรู้ด้านคุณธรรมจริยธรรม

กำหนดให้มีวัฒนธรรมองค์กร เพื่อเป็นการปลูกฝังให้นักศึกษามีระเบียบวินัย เน้นการ เข้า ชั้นเรียนให้ตรงเวลา ตลอดจนการแต่งกายที่เป็นไปตามระเบียบของมหาวิทยาลัย นักศึกษาต้องมีความ รับผิดชอบในการทำงานกลุ่ม ฝึกให้รู้หน้าที่ของการเป็นผู้นำกลุ่มและการเป็นสมาชิกกลุ่ม มีความซื่อสัตย์ ไม่กระทำการทุจริต เป็นต้น นอกจากนี้อาจารย์ผู้สอนทุกคนต้องสอดแทรกเรื่องคุณธรรม จริยธรรมในการ สอนทุกรายวิชา รวมทั้งมีการจัดกิจกรรมส่งเสริมคุณธรรม จริยธรรม เช่น การยกย่องนักศึกษาที่ทำดี ทำ ประโยชน์แก่ส่วนรวม เสียสละ

3) กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้ด้านคุณธรรมจริยธรรม

3.1) ประเมินจากการเข้าชั้นเรียนตรงเวลา การส่งงานตามกำหนดเวลาที่มอบหมาย และการเข้าร่วมกิจกรรม

3.2) ประเมินจากการมีวินัยและความพร้อมเพรียงของนักศึกษาในการเข้าร่วม กิจกรรมเสริมหลักสูตร และสังเกตพฤติกรรมที่มีสัมมาคารวะ

3.3) ปริมาณการกระทำทุจริตในการสอบ

3.4) ประเมินจากความรับผิดชอบในหน้าที่ที่ได้รับมอบหมาย

2.2.2 ความรู้

1) ผลการเรียนรู้ด้านความรู้

1.1) มีความรู้และความเข้าใจทางคณิตศาสตร์พื้นฐาน วิทยาศาสตร์พื้นฐาน วิศวกรรมพื้นฐาน และเศรษฐศาสตร์ เพื่อการประยุกต์ใช้กับงานทางด้านวิศวกรรมศาสตร์ที่เกี่ยวข้อง และการสร้างนวัตกรรมทางเทคโนโลยี

1.2) มีความรู้และความเข้าใจเกี่ยวกับหลักการที่สำคัญ ทั้งในเชิงทฤษฎีและปฏิบัติ ในเนื้อหาของสาขาวิชาเฉพาะด้านทางวิศวกรรม

1.3) สามารถบูรณาการความรู้ในสาขาวิชาที่ศึกษากับความรู้ในศาสตร์อื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง

1.4) สามารถวิเคราะห์และแก้ไขปัญหา ด้วยวิธีการที่เหมาะสม รวมถึงการประยุกต์ใช้เครื่องมือที่เหมาะสม เช่น โปรแกรมคอมพิวเตอร์ เป็นต้น

1.5) สามารถใช้ความรู้และทักษะในสาขาวิชาของตน ในการประยุกต์แก้ไขปัญหาในงานจริงได้

2) กลยุทธ์การสอนที่ใช้พัฒนาการเรียนรู้

จัดการเรียนการสอนในหลากหลายรูปแบบ โดยเน้นหลักการทางทฤษฎี และประยุกต์ทางปฏิบัติในสภาพแวดล้อมจริง โดยทันต่อการเปลี่ยนแปลงทางเทคโนโลยี หรือจัดการเรียนการสอนเชิงบูรณาการ ทั้งนี้ให้เป็นไปตามลักษณะของรายวิชาตลอดจนเนื้อหาสาระของรายวิชานั้นๆ นอกจากนี้ควรจัดให้มีการเรียนรู้จากสถานการณ์จริงโดยการศึกษาดูงานหรือเชิญผู้เชี่ยวชาญที่มีประสบการณ์ตรงมาเป็นวิทยากรพิเศษเฉพาะเรื่อง ตลอดจนการฝึกปฏิบัติงานในสถานประกอบการ

3) กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้ด้านความรู้

ประเมินจากผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและการปฏิบัติของนักศึกษาในด้านต่างๆ คือ

3.1) การทดสอบย่อย

3.2) การสอบกลางภาคเรียนและปลายภาคเรียน

3.3) ประเมินจากรายงานที่นักศึกษาจัดทำ

3.4) ประเมินจากแผนธุรกิจหรือโครงการที่นำเสนอ

3.5) ประเมินจากการนำเสนอรายงานในชั้นเรียน

3.6) ประเมินจากรายวิชาฝึกประสบการณ์วิชาชีพ

2.2.3 ทักษะทางปัญญา

1) ผลการเรียนรู้ด้านทักษะทางปัญญา

1.1) มีความคิดอย่างมีวิจารณญาณที่ดี

1.2) สามารถรวบรวม ศึกษา วิเคราะห์ และสรุปประเด็นปัญหาและความต้องการ

1.3) สามารถคิด วิเคราะห์ และแก้ไขปัญหาด้านวิศวกรรมได้อย่างมีระบบ รวมถึงการใช้ข้อมูลประกอบการตัดสินใจในการทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ

1.4) มีจินตนาการและความยืดหยุ่นในการปรับใช้องค์ความรู้ที่เกี่ยวข้องอย่างเหมาะสม ในการพัฒนานวัตกรรมหรือต่อยอดองค์ความรู้จากเดิมได้อย่างสร้างสรรค์

1.5) สามารถสืบค้นข้อมูลและแสวงหาความรู้เพิ่มเติมได้ด้วยตนเอง เพื่อการเรียนรู้ตลอดชีวิตและทันต่อการเปลี่ยนแปลงทางองค์ความรู้และเทคโนโลยีใหม่ๆ

2) กลยุทธ์การสอนที่ใช้ในการพัฒนาการเรียนรู้ด้านทักษะทางปัญญา

2.1) การจัดการเรียนการสอนแบบโครงงานเป็นฐานหรือแบบกรณีศึกษา

2.2) การอภิปรายกลุ่ม

2.3) ให้นักศึกษามีโอกาสปฏิบัติจริง

3) กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้ด้านทักษะทางปัญญา

ประเมินตามสภาพจริงจากผลงาน และการปฏิบัติของนักศึกษา เช่น ประเมินจากการอภิปรายกลุ่มในชั้นเรียน การทดสอบโดยใช้แบบทดสอบหรือสัมภาษณ์ เป็นต้น

2.2.4 ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ

1) ผลการเรียนรู้ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ

1.1) สามารถสื่อสารกับกลุ่มคนที่หลากหลาย และสามารถสนทนาทั้งภาษาไทยและภาษาต่างประเทศได้อย่างมีประสิทธิภาพ สามารถใช้ความรู้ในสาขาวิชาชีพมาสื่อสารต่อสังคมได้ในประเด็นที่เหมาะสม

1.2) สามารถเป็นผู้ริเริ่มแสดงประเด็นในการแก้ไขสถานการณ์เชิงสร้างสรรค์ทั้งส่วนตัวและส่วนรวม พร้อมทั้งแสดงจุดยืนอย่างพอเหมาะทั้งของตนเองและของกลุ่ม รวมทั้งให้ความช่วยเหลือและอำนวยความสะดวกในการแก้ไขปัญหาสถานการณ์ต่างๆ

1.3) สามารถวางแผนและรับผิดชอบในการพัฒนาการเรียนรู้ทั้งของตนเอง และสอดคล้องกับทางวิชาชีพอย่างต่อเนื่อง

1.4) รู้จักบทบาท หน้าที่ และมีความรับผิดชอบในการทำงานตามที่มอบหมาย ทั้งงานบุคคลและงานกลุ่ม สามารถปรับตัวและทำงานร่วมกับผู้อื่นทั้งในฐานะผู้นำและผู้ตามได้อย่างมีประสิทธิภาพ สามารถวางตัวได้อย่างเหมาะสมกับความรับผิดชอบ

1.5) มีจิตสำนึกความรับผิดชอบด้านความปลอดภัยในการทำงาน และการรักษาสภาพแวดล้อมต่อสังคม

2) กลยุทธ์การสอนที่ใช้ในการพัฒนาการเรียนรู้ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ

กำหนดกิจกรรมการเรียนการสอนให้มีการทำงานเป็นกลุ่ม การทำงานที่ต้องประสานงานกับผู้อื่นที่ไม่รู้จัก หรือต้องค้นคว้าหาข้อมูลจากการสัมภาษณ์บุคคลอื่น หรือผู้มีประสบการณ์ โดยมีความคาดหวังในผลการเรียนรู้ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความสามารถในการรับผิดชอบ ดังนี้

2.1) สามารถทำงานกับผู้อื่นได้เป็นอย่างดี

2.2) มีความรับผิดชอบต่องานที่ได้รับมอบหมาย

2.3) สามารถปรับตัวเข้ากับสถานการณ์และวัฒนธรรมองค์กรที่ไปปฏิบัติงานได้เป็นอย่างดี

2.4) มีมนุษยสัมพันธ์ที่ดีกับผู้ร่วมงานในองค์กรและกับบุคคลทั่วไป

2.5) มีภาวะผู้นำ

3) กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ

ประเมินจากพฤติกรรมและการแสดงออกของนักศึกษา เช่น การนำเสนอรายงานกลุ่มในชั้นเรียน การสังเกตจากพฤติกรรมที่แสดงออกในการร่วมกิจกรรมต่างๆ การสอบถามผู้ร่วมงานหรือบุคคลทั่วไป และความครบถ้วนชัดเจนตรงประเด็นของข้อมูล

2.2.5 ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลขการสื่อสารและการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

1) ผลการเรียนรู้ด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลขการสื่อสารและการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

1.1) มีทักษะในการใช้คอมพิวเตอร์ สำหรับการทำงานที่เกี่ยวข้องกับวิชาชีพได้เป็นอย่างดี

1.2) มีทักษะในการวิเคราะห์ข้อมูลสารสนเทศทางคณิตศาสตร์หรือการแสดงสถิติประยุกต์ ต่อการแก้ปัญหาที่เกี่ยวข้องได้อย่างสร้างสรรค์

1.3) สามารถประยุกต์ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารที่ทันสมัยได้อย่างเหมาะสมและมีประสิทธิภาพ

1.4) มีทักษะในการสื่อสารข้อมูลทั้งทางการพูด การเขียน และการสื่อความหมายโดยใช้สัญลักษณ์

1.5) สามารถใช้เครื่องมือการคำนวณและเครื่องมือทางวิศวกรรม เพื่อประกอบวิชาชีพในสาขาวิศวกรรมที่เกี่ยวข้องได้

2) กลยุทธ์การสอนที่ใช้ในการพัฒนาการเรียนรู้ด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

จัดกิจกรรมการเรียนรู้ในรายวิชาต่างๆ ให้นักศึกษาได้วิเคราะห์สถานการณ์จำลอง และสถานการณ์เสมือนจริง และนำเสนอการแก้ปัญหาที่เหมาะสม เรียนรู้เทคนิคการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในหลากหลายสถานการณ์

3) กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้ด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

3.1) ประเมินจากเทคนิคการนำเสนอโดยใช้ทฤษฎี การเลือกใช้เครื่องมือทางเทคโนโลยีสารสนเทศ หรือคณิตศาสตร์และสถิติ ที่เกี่ยวข้อง

3.2) ประเมินจากความสามารถในการอธิบาย ถึงข้อจำกัด เหตุผลในการเลือกใช้เครื่องมือต่างๆ การอภิปราย กรณีศึกษาต่างๆ ที่มีการนำเสนอในชั้นเรียน

3. แผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบมาตรฐานผลการเรียนรู้จากหลักสูตรสู่รายวิชา (Curriculum Mapping)

แผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบมาตรฐานผลการเรียนรู้จากหลักสูตรสู่รายวิชา (Curriculum Mapping) หมวดวิชาศึกษาทั่วไป

● ความรับผิดชอบหลัก

○ ความรับผิดชอบรอง

ระดับผลการเรียนรู้รายวิชา	1. คุณธรรม จริยธรรม					2. ความรู้			3. ทักษะทางปัญญา			4. ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ				5. ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และเทคโนโลยีสารสนเทศ			
	1	2	3	4	5	1	2	3	1	2	3	1	2	3	4	1	2	3	4
1. หมวดวิชาศึกษาทั่วไป																			
1.1 กลุ่มวิชาสังคมศาสตร์																			
00-000-011-001 พลวัตทางสังคมกับการดำรงชีวิตอย่างมีความสุข	●	●	●	●	○	●	○	○	●	●	○	●	●	●	●	○	○	●	●
00-000-012-001 การพัฒนาคุณภาพชีวิตและสังคม	●	●	●	●	●	●	○	○	●	●	●	●	●	●	●	○	○	●	●
1.2 กลุ่มวิชามนุษยศาสตร์																			
00-000-021-001 ทักษะการรู้สารสนเทศ	●	●	○	○	●	●	●	●	●	●	○	○	●	●	○	○	○	●	●
00-000-021-002 การจัดการความรู้	●	●	●	○	○	●	●	●	●	●	○	○	●	●	○	○	○	●	●
1.3 กลุ่มวิชาภาษา																			
00-000-031-101 ภาษาอังกฤษเพื่อพัฒนาทักษะการเรียนรู้	●	●	○	○	○	●	○	○	○	○	●	○	●	○	○	●	○	○	○
00-000-031-102 ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร	●	●	○	○	○	●	○	○	○	○	●	○	●	○	○	●	○	○	○
00-000-032-101 ภาษาไทยเพื่อการสื่อสาร	●	○	○	●	○	●	○	●	○	○	●	○	●	○	○	●	○	○	○
1.4 กลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์																			
00-000-041-004 เทคโนโลยีสารสนเทศสำหรับการใช้ชีวิตอย่างชาญฉลาด	●	●	●	●	●	●	○	●	●	●	●	●	●	●	○	○	○	●	●
00-000-041-005 การเป็นผู้ประกอบการทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี	●	●	●	●	●	●	○	●	●	○	●	●	●	●	●	○	●	○	○

แผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบมาตรฐานผลการเรียนรู้จากหลักสูตรสู่รายวิชา (Curriculum Mapping) หมวดวิชาเฉพาะ

● ความรับผิดชอบหลัก

○ ความรับผิดชอบรอง

ระดับผลการเรียนรู้รายวิชา มาตรฐานผลการเรียนรู้	1. คุณธรรม จริยธรรม					2. ความรู้					3. ทักษะทางปัญญา					4. ทักษะความสัมพันธ์ ระหว่างบุคคล และความรับผิดชอบ					5. ทักษะการวิเคราะห์ เชิงตัวเลข การสื่อสาร และเทคโนโลยี สารสนเทศ				
	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
2. หมวดวิชาเฉพาะ																									
2.1 กลุ่มวิชาพื้นฐาน																									
31-407-460-101 คณิตศาสตร์ประยุกต์	●	●		○	○	●	●	○	○		●	○	○			●	○	○			●	●	○	●	
31-407-460-102 เขียนแบบวิศวกรรม	○	●			○	●	●	○			●	○			○			●							
31-407-460-103 การฝึกปฏิบัติเขียนแบบวิศวกรรม	○	●			○	●	●	○	○	○	●					●		●	●		○		●	○	●
31-407-460-104 กลศาสตร์วิศวกรรม		●		○		●	●	●		●		●			●				●						●
31-407-460-105 การเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์	○	●				●	●	○			○	●	●	○	○					○		○			
31-407-460-106 การฝึกปฏิบัติการเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์	○	●	○			●	●	○	●	●	○		●			○	○		○	○	●	○	●	●	○
2.2 กลุ่มวิชาบังคับ																									
31-407-461-101 สมบัติทางกายภาพและวิศวกรรมของผลผลิต การเกษตร		●	○				●	○				○	●					○	●	○		●	○		○
31-407-461-102 การฝึกปฏิบัติสมบัติทางกายภาพและวิศวกรรมของ ผลผลิตการเกษตร	○	●		●	●	○	●	●	●	○	○	○	●					○	●				○	○	●
31-407-461-103 ปฐพีศาสตร์และระบบการชลประทาน		●	○				●	○				○	●					○	●	○		●	○		○
31-407-461-104 การฝึกปฏิบัติปฐพีศาสตร์และระบบการชลประทาน	○	●		●	●	○	●	●	●	○	○	○	●					○	●				○	○	●
31-407-461-105 สถิติทางวิศวกรรมเกษตร	○	●		○	○	●	●		○		●	●					●	●	●		○	●	●		○
31-407-461-106 การฝึกปฏิบัติสถิติวิศวกรรมเกษตร	○	●	○			●	●	○	●	●	○		●			○	○		○	○	●	○	●	●	○
31-407-461-207 กระบวนการผลิตอ้อยและน้ำตาล	○	○		●		○	●		○	○	○		●		○	○		○	○	●	○				●
31-407-461-208 กฎหมายอุตสาหกรรมอ้อยและน้ำตาล	○	●		○	●	●	●	●		○	●	●	●		○		●	●	●	○	○	○	○		

ระดับผลการเรียนรู้รายวิชา	มาตรฐานผลการเรียนรู้					1. คุณธรรม จริยธรรม					2. ความรู้					3. ทักษะทางปัญญา					4. ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ					5. ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสารและเทคโนโลยีสารสนเทศ				
	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
2.3 กลุ่มวิชาเลือก																														
31-407-462-201 การวัดและควบคุมในอุตสาหกรรมอ้อยและน้ำตาล		●		○		●	●								●				○											
31-407-462-202 การฝึกปฏิบัติการวัดและควบคุมในอุตสาหกรรมอ้อยและน้ำตาล		●		○		●	●			●								○	○	●		○			○			○	●	
31-407-462-203 อากาศยานไร้คนขับและการประมวลผลภาพในอุตสาหกรรมอ้อยและน้ำตาล	○	●				●	●	○				●	○							●		○								
31-407-462-204 การฝึกปฏิบัติอากาศยานไร้คนขับและการประมวลผลภาพในอุตสาหกรรมอ้อยและน้ำตาล	○	●				●	●	○					○					○		●		○		○		○		○	●	
31-407-462-205 กลศาสตร์เครื่องจักรกลเกษตรในอุตสาหกรรมอ้อยและน้ำตาล		●		○	●	●	●		○	○	●		●		○	○	○	○	●	○	○	○	○		○	○	○		○	●
31-407-462-206 การเรียนรู้ของเครื่องและปัญญาประดิษฐ์เบื้องต้น	○	●				●	●	○			○	●	●	○	○					○		○				○		○		
31-407-462-207 การฝึกปฏิบัติการเรียนรู้ของเครื่องและปัญญาประดิษฐ์เบื้องต้น	○	●	○			●	●	○	●	●	○		●			○	○		○	○	●	○	●	●	●	○		○	●	○
31-407-462-208 การจัดการโซ่อุปทานและโลจิสติกส์ในอุตสาหกรรมอ้อยและน้ำตาล	○	●		○	○	●	●	○	○		●	●	●					●	●	●	●	○	●	●		○	●	●		○
31-407-462-209 การจัดการพลังงานและสิ่งแวดล้อมในอุตสาหกรรมอ้อยและน้ำตาล	○	●		●	●	●	●	●	●	●	●	●		○	●			●	●	●	●			●			●		○	
2.4 กลุ่มวิชาฝึกประสบการณ์วิชาชีพในสถานประกอบการ																														
31-407-463-201 นิเวศติกส์และไฮดรอลิกส์ในอุตสาหกรรมอ้อยและน้ำตาล		●		○		●	●								●			○												
31-407-463-202 การฝึกปฏิบัตินิเวศติกส์และไฮดรอลิกส์ในอุตสาหกรรมอ้อยและน้ำตาล		●		○		●	●			●								○	○	●		○			○		○	○		
31-407-463-203 วิศวกรรมแทรกเตอร์เพื่อการเกษตรสมัยใหม่	○	●			●	●	●	●			●	●	●		○				●		○									
31-407-463-204 การฝึกปฏิบัติวิศวกรรมแทรกเตอร์เพื่อการเกษตร	○	●	●		●	●	●	●	●	●	●		●					○	○	○	○	●		○	○	○	○	○	●	

ระดับผลการเรียนรู้รายวิชา	มาตรฐานผลการเรียนรู้					1. คุณธรรม จริยธรรม					2. ความรู้					3. ทักษะทางปัญญา					4. ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ					5. ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสารและเทคโนโลยีสารสนเทศ				
	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5					
สมัยใหม่																														
31-407-463-205 วิศวกรรมเครื่องจักรกลเกษตร	○	●			●	●	●	●			●	●	●		○			●		○										
31-407-463-206 การฝึกปฏิบัติวิศวกรรมเครื่องจักรกลเกษตร	○	●	●		●	●	●	●	●	●	●		●				○	●	○	○	●		○	○	●					
31-407-463-207 การจัดการเครื่องจักรกลเกษตร		●		○		●	●						●		●			○		●										
31-407-463-208 การฝึกปฏิบัติการจัดการเครื่องจักรกลเกษตร		●		○		●	●		●	●			●			○		○		●	●			●						
31-407-463-209 การบำรุงรักษาเครื่องจักรกลเกษตรในอุตสาหกรรมอ้อยและน้ำตาล	○	●		●	●	●	●	●			○	○	●					○		●										
31-407-463-210 การฝึกปฏิบัติการบำรุงรักษาเครื่องจักรกลเกษตรในอุตสาหกรรมอ้อยและน้ำตาล	○	●		●	●	●	●	●	●	●	○		●				○	○	○	●			○	○	●					
31-407-463-211 เทคโนโลยีการผลิตอ้อยแบบแม่นยำสูง	○	●				●	●	○				●	○							●		○								
31-407-463-212 การฝึกปฏิบัติเทคโนโลยีการผลิตอ้อยแบบแม่นยำสูง	○	●				●	●	○					○				○			●		○		○	●					
31-407-463-113 การฝึกประสบการณ์วิชาชีพในเทคโนโลยีสมัยใหม่ทางอุตสาหกรรมอ้อยและน้ำตาล	○	●	●	○	●	●	●	●	●	●	●	●	○	○	○	○	●	●	●	●	●	●	●	○	●					
31-407-463-214 เตรียมโครงงานเทคโนโลยีสมัยใหม่ทางอุตสาหกรรมอ้อยและน้ำตาล	●	●	●	○	○	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●					
31-407-463-215 โครงการเทคโนโลยีสมัยใหม่ทางอุตสาหกรรมอ้อยและน้ำตาล	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●					
31-407-463-216 สัมมนาเทคโนโลยีสมัยใหม่ทางอุตสาหกรรมอ้อยและน้ำตาล	●	●	●	○	○	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●					
สรุปจำนวนความรับผิดชอบหลัก	4	38	6	7	13	34	39	15	14	15	16	15	24	3	8	5	8	14	17	15	11	9	11	8	16					
สรุปจำนวนความรับผิดชอบรอง	25	1	5	15	7	3	0	15	6	6	10	7	6	4	9	7	12	15	7	13	8	11	10	11	9					

หมวดที่ 5 หลักเกณฑ์ในการประเมินผลนักศึกษา

1. กฎระเบียบหรือหลักเกณฑ์ ในการให้ระดับคะแนน (เกรด)

ให้เป็นไปตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน ว่าด้วยการศึกษาระดับปริญญาตรี พ.ศ. 2559 (ภาคผนวก ก)

2. กระบวนการทวนสอบมาตรฐานผลสัมฤทธิ์ของนักศึกษา

2.1 การทวนสอบมาตรฐานผลการเรียนรู้ของนักศึกษาที่ไม่สำเร็จการศึกษา

กำหนดระบบการทวนสอบผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้ของนักศึกษาเป็นส่วนหนึ่งของระบบการประกันคุณภาพการศึกษาภายในของมหาวิทยาลัย ที่ทำความเข้าใจตรงกันทั้งมหาวิทยาลัย และนำไปดำเนินการให้บรรลุผลสัมฤทธิ์ ซึ่งผู้ประเมินภายนอกสามารถตรวจสอบได้

การทวนสอบในระดับรายวิชา ควรให้นักศึกษาประเมินการเรียนการสอนในระดับรายวิชา มีคณะกรรมการวิชาการของคณะพิจารณาความเหมาะสมของข้อสอบให้เป็นไปตามแผนการสอน

การทวนสอบในระดับหลักสูตร สามารถทำได้โดยมีระบบการประกันคุณภาพการศึกษาภายใน ดำเนินการทวนสอบมาตรฐานผลการเรียนรู้และรายงานผลการดำเนินงานของหลักสูตรทุกปีการศึกษา

2.2 การทวนสอบมาตรฐานผลการเรียนรู้หลังจากนักศึกษาสำเร็จการศึกษา

กำหนดกลวิธีการทวนสอบมาตรฐานผลการเรียนรู้ของนักศึกษา ควรเน้นการทำวิจัยสัมฤทธิ์ผลของการประกอบอาชีพของบัณฑิตอย่างต่อเนื่อง และนำผลวิจัยที่ได้มาปรับปรุงกระบวนการเรียนการสอน และหรือหลักสูตร รวมทั้งการประเมินคุณภาพของหลักสูตรและหน่วยงาน

3. เกณฑ์การสำเร็จการศึกษาตามหลักสูตร

3.1 นักศึกษาได้ขึ้นทะเบียนเป็นนักศึกษาของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน โดยต้องศึกษารายวิชาครบตามที่หลักสูตรหรือสาขาวิชากำหนด มีจำนวนหน่วยกิตสะสมรวมตลอดหลักสูตร ไม่ต่ำกว่าที่หลักสูตรกำหนด และได้ค่าระดับคะแนนเฉลี่ยสะสม (เกรด) ตลอดหลักสูตรไม่ต่ำกว่า 2.00

3.2 เป็นผู้มีความประพฤติที่ไม่ขัดต่อระเบียบของมหาวิทยาลัย และต้องผ่านการเข้าร่วมกิจกรรมพัฒนานักศึกษาที่มหาวิทยาลัยกำหนด

3.3 การสำเร็จการศึกษาเป็นไปตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน ว่าด้วยการศึกษาระดับปริญญาตรี พ.ศ. 2559 (ภาคผนวก ก) กำหนด

หมวดที่ 6 การพัฒนาคณาจารย์

1. การเตรียมการสำหรับอาจารย์ใหม่

1.1 มีการปฐมนิเทศแนะแนวการเป็นครูแก่อาจารย์ใหม่ (ถ้ามี) ให้มีความรู้และเข้าใจนโยบายของมหาวิทยาลัย/คณะตลอดจนในหลักสูตรที่สอน

1.2 มีการอบรมการจัดการเรียนการสอนให้แก่อาจารย์ผู้สอนจากสถานประกอบการ ให้มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการจัดการเรียนการสอน การวัดและการประเมินผล

1.3 ส่งเสริมอาจารย์ให้มีการเพิ่มพูนความรู้ สร้างเสริมประสบการณ์ เพื่อส่งเสริมการสอนและการวิจัยอย่างต่อเนื่องโดยผ่านการทำวิจัยสายตรง การสนับสนุนด้านการศึกษาต่อ ฝึกอบรม ดูงานทางวิชาการ

และวิชาชีพในองค์กรต่าง ๆ การประชุมทางวิชาการทั้งในประเทศและ/หรือต่างประเทศ หรือการลาเพื่อเพิ่มพูนประสบการณ์

1.4 แจกข้อมูลแก่อาจารย์พิเศษ (ถ้ามี) เกี่ยวกับรายละเอียดรายวิชาที่สอนและรายละเอียดหลักสูตรเพื่อให้เข้าใจและเตรียมการตามวัตถุประสงค์ของหลักสูตรและรายวิชา

2. การพัฒนาความรู้และทักษะให้แก่คณาจารย์

2.1 การพัฒนาทักษะการจัดการเรียนการสอน การวัดและการประเมินผล

2.1.1 ส่งเสริมให้มีการฝึกอบรมเพื่อเพิ่มทักษะการจัดการเรียนการสอน เช่น การจัดทำสื่อการสอน การวัดผลและการประเมินผลที่ดีและทันสมัย การใช้โปรแกรมเฉพาะสาขา เป็นต้น

2.1.2 ส่งเสริมให้มีการเพิ่มพูนความรู้ด้านการเรียนการสอน เช่น การประชุมทางวิชาการทั้งในประเทศและต่างประเทศ เพื่อเพิ่มประสบการณ์และพัฒนาทักษะการจัดการเรียนการสอนอย่างต่อเนื่อง

2.2 การพัฒนาด้านวิชาการและด้านวิชาชีพ

2.2.1 การมีส่วนร่วมในกิจกรรมบริการวิชาการแก่ชุมชน ท้องถิ่น สังคม เพื่อส่งเสริมให้มีการพัฒนาวิชาการ การพัฒนาความรู้และคุณธรรม เพื่อให้เกิดประโยชน์ต่อชุมชนและสังคม

2.2.2 ส่งเสริมการทำผลงานทางวิชาการของอาจารย์ในสาขา และ/หรือส่งเสริมให้มีการเรียนต่อเพื่อเพิ่มคุณวุฒิการศึกษา

2.2.3 มีการกระตุ้นอาจารย์เข้าร่วมทำงานเป็นกลุ่มวิจัยและสร้างเครือข่าย เพื่อพัฒนาการเรียนการสอน และสร้างความเชี่ยวชาญในสาขาวิชา

2.2.4 สนับสนุนให้อาจารย์เข้ารับประสบการณ์ตรง ณ สถานประกอบการตามนโยบายของมหาวิทยาลัยฯ

2.2.5 ส่งเสริมให้มีการเพิ่มพูนความรู้ เช่น การฝึกอบรม การดูงานทางวิชาการและวิชาชีพในองค์กรอื่นๆ การประชุมทางวิชาการทั้งในประเทศและต่างประเทศ เพื่อเพิ่มประสบการณ์การวิจัยและการบริการวิชาการ

2.2.6 ส่งเสริมให้พัฒนางานวิจัย งานนวัตกรรม หรือสิ่งประดิษฐ์ที่สามารถนำไปใช้ประโยชน์หรือแก้ปัญหาในสถานประกอบการหรือภาคอุตสาหกรรม

หมวดที่ 7 การประกันคุณภาพหลักสูตร

1. การกำกับมาตรฐาน

มีการบริหารจัดการหลักสูตรให้เป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรที่ประกาศใช้ ตลอดระยะเวลาที่มีการจัดการเรียนการสอนในหลักสูตร เพื่อให้การจัดการศึกษามีประสิทธิภาพและประสิทธิผลในการพัฒนาคุณภาพและมาตรฐานการศึกษาของมหาวิทยาลัยอย่างต่อเนื่อง สอดคล้องกับบริบทและวิสัยทัศน์ของมหาวิทยาลัย ดังนี้

1.1 จำนวนอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรไม่น้อยกว่า 5 คน และเป็นอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรเกินกว่า 1 หลักสูตรไม่ได้และอยู่ประจำหลักสูตรตลอดระยะเวลาที่จัดการศึกษาตามหลักสูตรนั้น กรณีหลักสูตรปริญญาตรีที่มีวิชาเอกกำหนดให้ต้องมีอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรไม่น้อยกว่า 3 คนต่อกลุ่มวิชาเอกของหลักสูตร โดยมีคุณวุฒิสาขาทันตรงหรือสัมพันธ์กับหลักสูตรสาขาวิชาหรือวิชาเอกที่เปิดสอน

1.2 คุณสมบัติอาจารย์ประจำหลักสูตร มีคุณวุฒิขั้นต่ำปริญญาโทหรือเทียบเท่า หรือมีตำแหน่ง ผู้ช่วยศาสตราจารย์ และต้องมีผลงานทางวิชาการที่ไม่ใช่ส่วนหนึ่งของการศึกษาเพื่อรับปริญญา และเป็น ผลงานทางวิชาการที่ได้รับการเผยแพร่ตามหลักเกณฑ์ที่กำหนดในการพิจารณาแต่งตั้งให้บุคคล ดำรง ตำแหน่งทางวิชาการอย่างน้อย 1 รายการ ในรอบ 5 ปีย้อนหลัง

กรณีร่วมผลิตหลักสูตรกับหน่วยงานอื่นที่ไม่ใช่สถาบันอุดมศึกษา หากจำเป็น บุคลากรที่มาจาก หน่วยงานนั้นอาจได้รับการยกเว้นคุณวุฒิปริญญาโทและผลงานทางวิชาการ แต่ต้องมีคุณวุฒิขั้นต่ำ ปริญญาตรีหรือเทียบเท่า และมีประสบการณ์การทำงานในหน่วยงานแห่งนั้น มาแล้วไม่น้อยกว่า ๖ ปี

1.3 อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร มีคุณวุฒิและคุณสมบัติเช่นเดียวกับ อาจารย์ประจำหลักสูตร จำนวนอย่างน้อย ๕ คน ในกรณีของหลักสูตรปริญญาตรีทางวิชาชีพหรือปฏิบัติการที่เน้นทักษะ ด้านการ ปฏิบัติเชิงเทคนิคในศาสตร์สาขาวิชานั้น อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรอย่างน้อย ๒ ใน ๕ คน ต้องมี ประสบการณ์ในด้านปฏิบัติการ โดยอาจเป็นอาจารย์ประจำของสถาบันอุดมศึกษา หรือเป็น บุคลากรของ หน่วยงานที่ไม่ใช่สถาบันอุดมศึกษาซึ่งมีข้อตกลงในการผลิตบัณฑิตของหลักสูตรนั้นร่วมกัน แต่ทั้งนี้ต้องไม่ เกิน ๒ คน

กรณีร่วมผลิตหลักสูตรกับหน่วยงานอื่นที่ไม่ใช่สถาบันอุดมศึกษาหากจำเป็น บุคลากรที่มาจาก หน่วยงานนั้นอาจได้รับการยกเว้นคุณวุฒิปริญญาโทและผลงานทางวิชาการ แต่ต้องมีคุณวุฒิขั้นต่ำ ปริญญาตรีหรือเทียบเท่า และมีประสบการณ์การทำงานในหน่วยงานแห่งนั้น มาแล้วไม่น้อยกว่า ๖ ปี

1.4 อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรจะทำหน้าที่เป็นกรรมการบริหารหลักสูตร ภายใต้การกำกับดูแล ของคณบดี รองคณบดีฝ่ายวิชาการและวิจัย หัวหน้าสาขา และประธานหลักสูตรตามลำดับ

1.5 กรรมการบริหารหลักสูตรมีหน้าที่ในการวางแผนการเรียนการสอน พิจารณาความจำเป็นด้าน ทรัพยากรบุคคล วัสดุ/อุปกรณ์ และห้องปฏิบัติการต่างๆ รวมถึงการจัดทำงบประมาณในการบริหารและ ดำเนินการหลักสูตร เพื่อให้บรรลุตามวัตถุประสงค์ของหลักสูตร ติดตาม และรวบรวมข้อมูลในด้านต่างๆ สำหรับใช้ในการปรับปรุงและพัฒนาหลักสูตรโดยกระทำอย่างต่อเนื่องทุกปี

1.6 การดำเนินงานให้เป็นไปตามตัวบ่งชี้ผลการดำเนินงาน เพื่อการประกันคุณภาพหลักสูตรและ การเรียนการสอนตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ

1.7 การปรับปรุงหลักสูตรจะดำเนินการตามรอบระยะเวลาที่กำหนดไม่เกิน 5 ปี โดยกำหนดให้ ดำเนินการให้แล้วเสร็จ (ได้รับอนุมัติ/เห็นชอบโดยสภามหาวิทยาลัย) เพื่อใช้หลักสูตรจัดการเรียนการสอน ในปีที่ 6

2. บัณฑิต

ผู้สำเร็จการศึกษาตามหลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีสมัยใหม่ทาง อุตสาหกรรมอ้อยและน้ำตาล คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี วิทยาเขต ขอนแก่น มุ่งเน้นการผลิตบัณฑิตนักปฏิบัติการมืออาชีพที่มีความเป็นเลิศทางด้านความรู้ ทักษะ และความ ขำนาญทางวิศวกรรมเกษตร ด้านเทคโนโลยีสมัยใหม่ทางอุตสาหกรรมอ้อยและน้ำตาล โดยบูรณาการวิชา เฉพาะกับหลักวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี เพื่อสร้างคนสู่งาน เชี่ยวชาญเทคโนโลยี มีคุณธรรมนำ ความรู้ โดยอยู่ในกำกับดูแลของคณะกรรมการประจำคณะ/คณะกรรมการบริหารหลักสูตรระดับคณะ ผู้บริหารระดับสาขา และประธานหลักสูตร โดยคำนึงถึงความสำคัญของการผลิตบัณฑิต ดังนี้

2.1 คุณภาพบัณฑิตตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ ครอบคลุมผลการเรียนรู้อย่างน้อย 5 ด้าน คือ ด้านคุณธรรมจริยธรรม ด้านความรู้ ด้านทักษะทางปัญญา ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ และด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสารและการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ โดยหลักสูตรมีการประเมินคุณภาพบัณฑิตในมุมมองของผู้ใช้บัณฑิต เพื่อใช้เป็นข้อมูลในการปรับปรุงหลักสูตรครั้งต่อไป

2.2 บัณฑิตมีงานทำตรงตามอาชีพที่หลักสูตรกำหนดหลังสำเร็จการศึกษา หรือประกอบอาชีพอิสระ

2.3 ผลงานโครงการหรืองานวิจัยของนักศึกษาและผู้สำเร็จการศึกษาได้รับการเผยแพร่ เพื่อเป็นประโยชน์ต่อการพัฒนาวิชาชีพและการพัฒนาสังคม

2.4 มีการสำรวจความต้องการของตลาดแรงงานและความพึงพอใจของผู้ใช้บัณฑิตก่อนการพัฒนาหรือปรับปรุงหลักสูตร

3. นักศึกษา

3.1.1 คุณสมบัติของนักศึกษาที่รับเข้าศึกษาจะต้องมีคุณสมบัติข้อใดข้อหนึ่งดังนี้

1) ระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง (ปวส.) สายวิชาช่างอุตสาหกรรม สาขาช่างกลเกษตร ช่างไฟฟ้า ช่างอิเล็กทรอนิกส์ ช่างเทคนิคอุตสาหกรรม ช่างยนต์ ช่างกลโรงงาน ช่างเทคนิคการผลิต ช่างเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ หรือเทียบเท่า และเป็นไปตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสานว่าด้วยการศึกษาระดับระดับปริญญาตรี พ.ศ. 2559 (ภาคผนวก ก)

3.1.2 การรับสมัครนักศึกษา มีการดำเนินการโดยคณะ/สำนักส่งเสริมวิชาการและงานทะเบียน ในการรับสมัครในหลากหลายรูปแบบ ดังนี้

1) กลุ่มผู้สำเร็จการศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง (ปวส.) สมัครผ่านระบบโควตา และระบบรับตรงของมหาวิทยาลัย

3.1.3 การคัดเลือกนักศึกษา มีการดำเนินการโดยคณะ/สำนักส่งเสริมวิชาการและงานทะเบียน และหรือสถานประกอบการที่มีความร่วมมือ ในรูปแบบของคณะกรรมการซึ่งได้รับการแต่งตั้งจากมหาวิทยาลัยและหรือสถานประกอบการที่มีความร่วมมือ โดยกำหนดวิธีการและรูปแบบการคัดเลือกผู้เข้าศึกษาต่อตามความเหมาะสมของแต่ละหลักสูตร ซึ่งส่วนใหญ่จะมีขั้นตอนดังต่อไปนี้

1) การพิจารณาจากแฟ้มสะสมผลงาน (Portfolio) หรือการพิจารณาจากความร่วมมือของสถานศึกษาเครือข่าย หรือความร่วมมือกับสถานประกอบการ หรือความร่วมมือกับหน่วยงานรัฐ

2) การสอบข้อเขียน และหรือการสอบปฏิบัติ (วิชาชีพเฉพาะสาขา) และหรือการประเมินจากการฝึกงานหรือปฏิบัติงานจริงในสถานประกอบการ

3) ประกาศรายชื่อผู้มีสิทธิ์สอบสัมภาษณ์/ปฏิบัติ

4) สอบสัมภาษณ์/สอบปฏิบัติ

5) ประกาศรายชื่อผู้มีสิทธิ์เข้าศึกษาต่อ

3.2 การเตรียมความพร้อมก่อนเข้าศึกษา โดยสามารถเลือกดำเนินการได้ตามความเหมาะสมของนักศึกษา ดังต่อไปนี้

3.2.1 การจัดปฐมนิเทศนักศึกษาใหม่ เพื่อแนะนำและสร้างความเข้าใจเกี่ยวกับหลักสูตร ระบบการจัดการเรียนการสอนในมหาวิทยาลัย และในสถานประกอบการที่มีความร่วมมือ

3.2.2 ปรับปรุงความรู้และทักษะพื้นฐานสำหรับนักศึกษาที่มีพื้นฐานต่ำกว่าเกณฑ์ หรือตามความเห็นชอบของคณะกรรมการบริหารหลักสูตร

3.2 การส่งเสริมและพัฒนานักศึกษา

3.2.1 การให้คำปรึกษาด้านวิชาการและแนะแนวแก่นักศึกษา

มีการให้ความสำคัญกับระบบการให้คำปรึกษา โดยมีการแต่งตั้งอาจารย์ที่ปรึกษาให้กับนักศึกษาทุกกลุ่ม เพื่อทำหน้าที่ติดตาม ดูแล ตักเตือน ให้คำปรึกษา และแนะนำแก่นักศึกษา และมีการกำหนดชั่วโมงให้คำปรึกษาเพื่อให้นักศึกษาเข้าปรึกษาได้ นอกจากนี้ มีที่ปรึกษากิจกรรมเพื่อให้คำปรึกษาแนะนำในการจัดทำกิจกรรมแก่นักศึกษา

3.2.2 การพัฒนาศักยภาพนักศึกษาและการเสริมสร้างทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 โดยจัดกิจกรรมเสริมหลักสูตรและการจัดการเรียนการสอน เพื่อส่งเสริมและพัฒนาศักยภาพนักศึกษาให้มีคุณลักษณะด้านการเรียนรู้ด้วยตนเอง พัฒนาทักษะด้านการสื่อสารภาษาอังกฤษ พัฒนาด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ และการสร้างสรรค์นวัตกรรม

3.2.3 การอุทิศตนของนักศึกษา

1) กรณีที่นักศึกษามีความสงสัยเกี่ยวกับผลการประเมินในรายวิชาใดสามารถที่จะยื่นคำร้องขอดูกระดาษคำตอบในการสอบ ตลอดจนดูคะแนนและวิธีการประเมินของอาจารย์ในแต่ละรายวิชาได้

2) นักศึกษาสามารถเสนอความคิดเห็นในด้านการสอนของอาจารย์

3) นักศึกษาสามารถอุทิศตนในกรณีที่ไม่ได้รับความยุติธรรม

ทั้งนี้ นักศึกษาสามารถร้องเรียนได้ทางเว็บไซต์ของคณะ หรือทางผู้รับความคิดเห็น

3.3 ผลที่เกิดกับนักศึกษา

3.3.1 การคงอยู่ของนักศึกษาในหลักสูตรอยู่ในระดับดี (ระดับคะแนน 3.5 ขึ้นไป)

3.3.2 การสำเร็จการศึกษาเป็นไปตามแผนระยะเวลาที่หลักสูตรกำหนด

3.3.3 ความพึงพอใจในการจัดการเรียนการสอนรายวิชาในหลักสูตรอยู่ในระดับดี (ระดับคะแนน 3.5 ขึ้นไป)

3.3.4 คุณภาพของนักศึกษา และบัณฑิตที่สำเร็จการศึกษา จากภาวะการมีงานทำและความพึงพอใจของผู้ใช้บัณฑิตอยู่ในระดับดี (ระดับคะแนน 3.5 ขึ้นไป)

4. อาจารย์

4.1 การบริหารและพัฒนาอาจารย์

4.1.1 การรับและแต่งตั้งอาจารย์ประจำหลักสูตร

1) การรับอาจารย์ใหม่ ดำเนินการตามระเบียบและหลักเกณฑ์ของมหาวิทยาลัยฯ โดยมีกลไกการคัดเลือกอาจารย์ใหม่ที่เป็นไปตามพระราชบัญญัติระเบียบข้าราชการพลเรือนในสถาบันอุดมศึกษา พ.ศ. 2547 พระราชบัญญัติระเบียบข้าราชการพลเรือนในสถาบันอุดมศึกษา (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2551 และเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับปริญญาตรี พ.ศ. 2558

2) การแต่งตั้งอาจารย์ประจำหลักสูตรและอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร

2.1) สาขาดำเนินการพิจารณาคุณสมบัติอาจารย์ให้เป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับปริญญาตรี พ.ศ. 2558 มาয়ังคณะ ทั้งนี้ การดำเนินการจะกระทำเมื่อหลักสูตรมีจำนวนอาจารย์ประจำหลักสูตรและอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรไม่เป็นไปตามเกณฑ์

2.2) คณะ พิจารณาตรวจสอบความถูกต้อง เหมาะสมให้เป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐาน หลักสูตรระดับปริญญาตรี พ.ศ. 2558 และนำเสนอคณะกรรมการประจำคณะ และมหาวิทยาลัยตาม ขั้นตอนต่อไป

4.1.2 การบริหารอาจารย์ หลักสูตรจัดทำแผนอัตรากำลังระยะเวลา 5 ปี และแผนการบริหาร อาจารย์ประจำปี จัดลำดับความต้องการการศึกษาต่อในระดับปริญญาเอก และการพัฒนาอาจารย์ประจำ หลักสูตร อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรในการสร้างความก้าวหน้าทางวิชาการ นำเสนอแผนการบริหาร อาจารย์ต่อคณะ และดำเนินการตามแผน โดยสรุปผลการดำเนินการรายงานคณะทุกปีงบประมาณ

4.1.3 การส่งเสริมและพัฒนาอาจารย์

1) อาจารย์ประจำทุกคนจัดทำแผนการพัฒนิตนเอง แสดงความประสงค์ในการพัฒนาผลงาน ทางวิชาการ การเข้าร่วมอบรมสัมมนา ประชุมทางวิชาการที่สอดคล้องกับหลักสูตร ความเชี่ยวชาญของ อาจารย์และระบบในการประเมินผลการปฏิบัติงาน เพื่อให้สาขา คณะนำจัดทำแผนการบริหารอาจารย์

2) สาขาดำเนินการติดตามการดำเนินงานตามแผนการบริหารอาจารย์

3) คณะ ดำเนินการส่งเสริมและพัฒนาอาจารย์ให้เป็นไปตามแผนที่กำหนด สรุปผลการ ดำเนินงานรายงานคณะกรรมการประจำคณะ และมหาวิทยาลัย

4) มีการสนับสนุนทุนวิจัยและเผยแพร่ผลงานวิชาการให้กับอาจารย์ทั้งจากคณะ และ มหาวิทยาลัย เพื่อส่งเสริมให้อาจารย์ได้มีการพัฒนาความรู้อย่างต่อเนื่องและนำความรู้มาปรับใช้ในการ จัดการเรียนการสอน

4.2 คุณภาพอาจารย์

4.2.1 คุณภาพอาจารย์จากมหาวิทยาลัย

1) ร้อยละ 20 ของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรที่มีวุฒิปริญญาเอก
2) ร้อยละ 60 ของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรที่ดำรงตำแหน่งทางวิชาการ
3) จำนวนบทความของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรที่ได้รับการเผยแพร่ตามหลักเกณฑ์ที่ กำหนดในการพิจารณาแต่งตั้งให้บุคคลดำรงตำแหน่งทางวิชาการต่อจำนวนอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร อย่างน้อย 1 บทความต่อปี

4.2.2 คุณภาพอาจารย์จากสถานประกอบการ

1) ร้อยละ 20 ของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรที่มีวุฒิปริญญาโท
2) อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรได้รับการพัฒนาทางวิชาการ และ/หรือวิชาชีพ อย่างน้อย ปีละหนึ่งครั้ง
3) อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรมีผลงานวิจัย งานนวัตกรรม หรือสิ่งประดิษฐ์ที่นำไปใช้ ประโยชน์ในสถานประกอบการอย่างน้อย 1 เรื่องต่อปี

4.3 ผลที่เกิดกับอาจารย์

4.3.1 อัตราการคงอยู่ของอาจารย์ ต้องมีอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรคงอยู่จำนวน 5 ท่าน คิด เป็นร้อยละ 100 ต่ออาจารย์ประจำหลักสูตร/อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร

4.3.2 ความพึงพอใจของอาจารย์ หลักสูตรได้จัดทำแบบสำรวจความพึงพอใจของอาจารย์ต่อการ บริหารหลักสูตรในด้านต่าง ๆ คือ การบริหารและพัฒนาอาจารย์ กระบวนการบริหารหลักสูตร

กระบวนการเรียนการสอน จากการวิเคราะห์ผลการประเมินความพึงพอใจของอาจารย์ต่อการบริหารหลักสูตรต้องอยู่ในระดับดี (ระดับคะแนน 3.5 ขึ้นไป)

5. หลักสูตร การเรียนการสอน การประเมินผู้เรียน

5.1 สารของรายวิชาในหลักสูตร หลักสูตรมีการดำเนินการออกแบบหลักสูตร รายวิชาในหลักสูตร ดังนี้

5.1.1 เสนอแต่งตั้งคณะกรรมการพัฒนาหลักสูตร คณะกรรมการวิพากษ์ร่างหลักสูตร องค์ประกอบและหน้าที่เป็นไปตามที่มหาวิทยาลัยกำหนด

5.1.2 สำรวจความต้องการของผู้ใช้บัณฑิต และสำรวจความพึงพอใจของผู้มีส่วนได้ส่วนเสียต่อบัณฑิตและตัวบัณฑิตเอง เพื่อใช้ประกอบการปรับปรุงพัฒนาเนื้อหาวิชาที่ทำการเรียนการสอน

5.1.3 ออกแบบหลักสูตร รายวิชาในหลักสูตร โดยคณะกรรมการพัฒนาหลักสูตร ทำหน้าที่วางแผน ออกแบบ ควบคุม กำกับกับการจัดทำและการยกร่างหลักสูตร รายวิชาต่าง ๆ ให้มีเนื้อหาที่ทันสมัย เป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับปริญญาตรี พ.ศ. 2558 ตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติหรือตามมาตรฐานคุณวุฒิระดับปริญญาตรี สาขาวิศวกรรมศาสตร์ แผนพัฒนาการอุดมศึกษาแห่งชาติ ระยะยาว 15 ปี ฉบับที่ 2 (พ.ศ. 2551-2565) แผนพัฒนาเศรษฐกิจสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 12 (พ.ศ. 2559-2564) ปรัชญาการอุดมศึกษา ปรัชญามหาวิทยาลัย และสอดคล้องกับความต้องการของสถานประกอบการ ตลาดแรงงานและผู้ใช้บัณฑิต

5.1.4 วิพากษ์ร่างหลักสูตรโดยคณะกรรมการวิพากษ์ร่างหลักสูตร เพื่อนำข้อเสนอแนะ มาพิจารณาและทบทวนปรับปรุงแก้ไขหลักสูตรให้มีคุณภาพมากยิ่งขึ้น

5.1.5 เสนอร่างหลักสูตรต่อคณะกรรมการประจำคณะ คณะกรรมการประจำวิทยาเขต สภาวิชาการ และสภามหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน ดำเนินการจัดการเรียนการสอนตามหลักสูตร และนำเสนอหลักสูตรต่อกระทรวงการอุดมศึกษาฯ เพื่อพิจารณาความสอดคล้องของหลักสูตร

5.1.6 คณะ สาขาดำเนินการบริหารหลักสูตร ให้เป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตร โดยมีคณบดี หัวหน้าสาขา ประธานหลักสูตร เป็นผู้ควบคุม กำกับดูแล ให้คำแนะนำ สนับสนุนการบริหารหลักสูตร เช่น การเตรียมความพร้อมผู้สอนและบุคลากรที่เกี่ยวข้องกับการใช้หลักสูตร การจัดกิจกรรมการเรียนการสอน การจัดการศึกษา การส่งเสริมสภาพแวดล้อมและบรรยากาศการเรียนรู้ การจัดประสบการณ์วิชาชีพ เพื่อเตรียมความพร้อมผู้เรียน การประเมินผลการเรียนการสอน เป็นต้น พร้อมทั้งการตรวจสอบคุณภาพการใช้หลักสูตร เช่น การประเมินคุณภาพหลักสูตร ตามระบบประกันคุณภาพการศึกษาภายในทุกปีการศึกษา

5.2 การวางระบบผู้สอนและกระบวนการจัดการเรียนการสอน

5.2.1 การวางระบบผู้สอน ประธานหลักสูตร และอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร จากมหาวิทยาลัยฯ และสถานประกอบการ ร่วมกันจัดระบบผู้สอนและวางแผนกำหนดผู้สอนในรายวิชาที่หลักสูตรรับผิดชอบ โดยพิจารณาผู้สอนที่มีทักษะ มีความรู้ความชำนาญ มีความเชี่ยวชาญในรายวิชานั้นๆ หากรายวิชาใดต้องการผู้มีประสบการณ์ตรงในวิชาชีพมาร่วมสอน จะดำเนินการเสนอรายชื่อเป็นอาจารย์พิเศษเฉพาะรายวิชา และกำหนดให้อาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชาและอาจารย์ผู้สอน จัดทำรายละเอียดของรายวิชา ตามแบบ มคอ.3 หรือรายละเอียดของประสบการณ์ภาคสนามตามแบบ มคอ.4 ตามแผนการศึกษา อย่างน้อยก่อนการเปิดสอนในแต่ละภาคการศึกษา

5.2.2 กระบวนการจัดการเรียนการสอนในแต่ละรายวิชา เน้นให้มีกระบวนการจัดการเรียนการสอนที่หลากหลาย มีกิจกรรมพัฒนาและเพิ่มศักยภาพของผู้เรียนให้มีความรู้ความสามารถตามปรัชญา ความสำคัญ และวัตถุประสงค์ของหลักสูตร และเป็นไปตามโครงสร้างที่หลักสูตรกำหนด ผู้เรียนสามารถเรียนรู้ได้ด้วยตนเองตลอดเวลา และมีทักษะตามมาตรฐานผลการเรียนรู้ที่กำหนด โดยกำหนดให้มีการจัดการเรียนการสอนในมหาวิทยาลัยจำนวน 1 ปีการศึกษา และการจัดการเรียนการสอนในสถานประกอบการในลักษณะของการฝึกประสบการณ์วิชาชีพจำนวน 1 ปีการศึกษา สำหรับการเรียนการสอนในสถานประกอบการ จัดการศึกษาในระบบการศึกษาแบบเรียนครั้งละ 1 วิชา (Block Course System) โดยเรียนจนจบในรายวิชานั้นและทำการวัดผล แล้วจึงเรียนรายวิชาถัดไป เน้นให้มีกระบวนการจัดการเรียนการสอนด้วยรูปแบบการเรียนรู้เชิงบูรณาการ ณ หน่วยปฏิบัติงานจริง ในสถานประกอบการ เพื่อให้เกิดความรู้ความชำนาญและทักษะในการปฏิบัติตามคุณวุฒิวิชาชีพ

5.3 การประเมินผู้เรียน

5.3.1 อาจารย์ผู้สอนกำหนดวิธีการประเมินผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้ โดยวัดจากผลการเรียน คุณภาพ ผลงาน คะแนนสอบภาคทฤษฎีและปฏิบัติ และชี้แจงกรอบการประเมินผลการเรียนให้ประธานหลักสูตร ทราบ

5.3.2 ดำเนินการจัดการเรียนรู้และประเมินผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้ โดยผู้เรียนประเมินตนเอง ผู้สอน ประเมินผู้เรียน จากการสอบและภาคปฏิบัติ หรือกำหนดวิธีการประเมินที่มีความหลากหลายตามสภาพจริงของการจัดการเรียนรู้ในแต่ละรายวิชา เช่น พิจารณาจากรายละเอียดของรายวิชา (มคอ.3) หรือ รายละเอียดของประสบการณ์ภาคสนาม (มคอ.4) ซึ่งอาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชาและอาจารย์ผู้สอนเป็นผู้ ประเมินและติดตามผลการประเมินตามแบบประเมินที่ได้กำหนดไว้

5.3.3 มีการทวนสอบผลสัมฤทธิ์ของนักศึกษาตามมาตรฐานผลการเรียนรู้ที่กำหนดใน รายละเอียดของรายวิชา (มคอ.3) หรือรายละเอียดของประสบการณ์ภาคสนาม (มคอ.4) อย่างน้อยร้อยละ 25 ของ รายวิชาที่เปิดสอนในแต่ละปีการศึกษา

5.3.4 ประธานหลักสูตรและอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรจากมหาวิทยาลัยฯ และสถานประกอบการ ทำหน้าที่กำกับดูแลการประเมินผู้เรียน เพื่อให้การประเมินผลการจัดการเรียนการสอนมี ประสิทธิภาพและเกิดประสิทธิผลมากที่สุด และรายงานผลการดำเนินการของหลักสูตรต่อหัวหน้าสาขาวิชา คณบดี และผู้รับผิดชอบ/ผู้บริหารจากสถานประกอบการ

5.4 ผลการดำเนินงานหลักสูตรตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ

มีการจัดทำผลการดำเนินการของหลักสูตรทุกปีการศึกษา จากร้อยละของผลการดำเนินงานตาม ตัวบ่งชี้การดำเนินงานตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติที่ได้กำหนดไว้ในหลักสูตร (มคอ. 2) หมวดที่ 7 ข้อ 7 ที่หลักสูตรกำหนดไว้ในแต่ละปีการศึกษา ประธานหลักสูตรและอาจารย์ผู้รับผิดชอบ หลักสูตรจะเป็นผู้รายงานผลการดำเนินงานประจำปีการศึกษา ในรูปแบบรายงานผลการดำเนินการของ หลักสูตร (มคอ.7)

6. สิ่งสนับสนุนการเรียนรู้

มีระบบการดำเนินงานของสาขาวิชา คณะ มหาวิทยาลัย ในการจัดสรรงบประมาณ สิ่งสนับสนุนการ เรียนรู้ทั้งความพร้อมทางกายภาพและความพร้อมของอุปกรณ์เทคโนโลยีและสิ่งอำนวยความสะดวกหรือ ทรัพยากรที่เอื้อต่อการเรียนรู้ของนักศึกษา เช่น ตำรา สื่อการเรียนการสอน โสตทัศนูปกรณ์ และวัสดุ

ครุภัณฑ์ เพื่อสนับสนุนการเรียนการสอนในชั้นเรียนและสร้างสภาพแวดล้อมให้เหมาะสมกับการเรียนรู้ โดยการมีส่วนร่วมของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรและอาจารย์ประจำหลักสูตร

6.1 สิ่งสนับสนุนการเรียนรู้ ทรัพยากรการเรียนการสอน

6.1.1 อาคารสถานที่

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน ได้วางแผนการบริหาร และดำเนินการด้านอาคารสถานที่ เพื่อใช้ในการเรียนการสอน โดยจัดตั้งอาคารเรียนและปฏิบัติการ บริหารงานโดยสาขาวิชา วิศวกรรมเทคโนโลยีสมัยใหม่ทางอุตสาหกรรมอ้อยและน้ำตาล ในสังกัดคณะวิศวกรรมศาสตร์ ตั้งอยู่ในมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน วิทยาเขตขอนแก่น เลขที่ 150 ถนนศรีจันทร์ ตำบลในเมือง อำเภอเมือง จังหวัดขอนแก่น รหัสไปรษณีย์ 40000

6.1.2 ห้องเรียน/ห้องปฏิบัติการ

- 1) จำนวนห้องเรียนที่ใช้จัดการเรียนการสอนในหลักสูตร จำนวน 21 ห้อง ห้องทฤษฎี จำนวน 6 ห้อง ห้องปฏิบัติ จำนวน 15 ห้อง
- 2) ขนาดความจุของห้องเรียน จำนวน 25-30 ที่นั่งต่อหนึ่งห้องเรียน
- 3) วัสดุ ครุภัณฑ์ และอุปกรณ์ในการจัดการเรียนการสอนในห้องเรียน พร้อมแสดงจำนวนต่อหนึ่งห้องเรียน มีดังนี้

- 3.1) เครื่องฉายภาพ (Projector) จำนวน 1 เครื่อง ต่อ 1 ห้องเรียนทฤษฎี
- 3.2) จอรับภาพอัตโนมัติ จำนวน 1 เครื่อง ต่อ 1 ห้องเรียนทฤษฎี
- 3.3) เครื่องคอมพิวเตอร์ จำนวน 1 เครื่อง ต่อ 1 ห้องเรียนทฤษฎี
- 3.4) ชุดเซ็ทพร้อมลำโพงคู่ตัว จำนวน 1 เครื่อง ต่ออาจารย์ 1 คน
- 3.5) กระดานไวท์บอร์ด จำนวน 2 แผ่น ต่อ 1 ห้องเรียนทฤษฎี
- 3.6) โต๊ะ-เก้าอี้ (สำหรับอาจารย์ผู้สอน) จำนวน 1 ชุด ต่อ 1 ห้องเรียนทฤษฎี
- 3.7) เก้าอี้เลคเชอร์ จำนวน 25-30 ตัว ต่อ 1 ห้องเรียนทฤษฎี
- 3.8) ชุดเครื่องขยายเสียง จำนวน 1 ชุด ต่อ 1 ห้องเรียนทฤษฎี/ปฏิบัติ

6.1.3 ห้องสมุด

- 1) มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน จัดให้มีห้องสมุดกลางของมหาวิทยาลัยที่จังหวัดนครราชสีมา โดยใช้ชื่อว่า สำนักวิทยบริการและเทคโนโลยีสารสนเทศ (สวส.) ซึ่งให้บริการอยู่ที่อาคาร 12 เป็นอาคาร 5 ชั้น เปิดให้บริการ วันจันทร์-วันศุกร์ เวลา 08.30 – 18.30 น. วันเสาร์ เวลา 08.30-15.00 น. เว้นวันหยุดนักขัตฤกษ์ โดยจัดให้มีห้องประชุม จำนวน 4 ห้อง แบ่งเป็นห้องประชุม 13 ที่นั่ง จำนวน 1 ห้อง ห้องประชุม 20-30 ที่นั่ง จำนวน 2 ห้อง ห้องประชุม 200 ที่นั่ง จำนวน 1 ห้อง และมีข้อมูลเพื่อให้นักศึกษาสืบค้นข้อมูลด้วยตนเอง

- 2) มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน วิทยาเขตขอนแก่น จัดให้มีห้องสมุดประจำวิทยาเขตขอนแก่น โดยใช้ชื่อว่าอาคารวิทยบริการ จัดตั้งอยู่ที่อาคาร 15 ชั้น 2-3 เปิดให้บริการในวันและเวลาราชการตามปกติ และมีฐานข้อมูลที่สามารถให้นักศึกษาสืบค้นข้อมูลด้วยตนเอง

6.1.4 ห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์

- 1) ห้องคอมพิวเตอร์และสารสนเทศ คณะวิศวกรรมศาสตร์ จำนวน 4 ห้อง
- 2) ห้องคอมพิวเตอร์ ศูนย์เทคโนโลยีสารสนเทศ จำนวน 2 ห้อง

- 3) ห้องคอมพิวเตอร์ อาคาร 14 จำนวน 3 ห้อง
 - 4) ห้องคอมพิวเตอร์ อาคาร 15 จำนวน 2 ห้อง
 - 5) ห้องคอมพิวเตอร์ สำนักวิทยบริการและเทคโนโลยีสารสนเทศ จำนวน 2 ห้อง
- 6.1.5 ห้องการเรียนรู้ด้านภาษาต่างประเทศ

มีห้องการเรียนรู้ด้านภาษาต่างประเทศ อยู่ในความดูแลของสำนักวิทยบริการและเทคโนโลยีสารสนเทศ จำนวน 1 ห้อง

6.2 การจัดหาทรัพยากรการเรียนการสอน

6.2.1 อาจารย์ผู้สอนในแต่ละรายวิชาสามารถเสนอซื้อ สื่อ หนังสือ ตำรา และวัสดุอุปกรณ์ที่ใช้ในการเรียนการสอน เพื่อเสนอต่อประธานหลักสูตรและอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร

6.2.2 ประธานหลักสูตรและอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร มีหน้าที่กำกับดูแลการใช้ทรัพยากรการเรียนการสอน วางแผนจัดหา และติดตามการใช้ทรัพยากรการเรียนการสอนของหลักสูตร โดยการสำรวจทรัพยากรการเรียนการสอน สิ่งสนับสนุนการเรียนรู้ที่เหมาะสมต่อการจัดการเรียนการสอน เพื่อเสนอต่อ คณะกรรมการบริหารของคณะ

6.2.3 ประธานหลักสูตรและอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร เสนอโครงการจัดหาทรัพยากรการเรียนการสอน เพื่อบรรจุในแผนปฏิบัติการประจำปีงบประมาณของสาขาวิชา และดำเนินการตามแผนที่ได้รับอนุมัติ

6.3.4 มีแหล่งการเรียนรู้เพื่อบูรณาการการเรียนกับการทำงานระหว่างสถานศึกษากับสถานประกอบการและเครือข่ายธุรกิจเพื่อสลับการเรียนกับการทำงาน โดยสถานประกอบการ บริษัท น้ำตาลมิตรผล จำกัด ได้ตกลงความร่วมมือ (MOU) การจัดการเรียนการสอนแบบบูรณาการกับการทำงานกับ คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี วิทยาเขตขอนแก่น จึงทำให้มั่นใจได้ว่าจะสามารถพัฒนาคุณภาพผู้เรียนให้มีคุณลักษณะและมาตรฐานผลการเรียนรู้ตามที่กำหนดไว้ ดังมีรายชื่อต่อไปนี้

6.3 การประเมินความเพียงพอของทรัพยากร

ประธานหลักสูตรและอาจารย์ประจำหลักสูตร มีหน้าที่ประเมินความต้องการ ความเพียงพอและความพึงพอใจของนักศึกษาและอาจารย์ผู้สอนต่อสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้ และนำผลการประเมินมาดำเนินการตามข้อ 6.2

7. ตัวบ่งชี้ผลการดำเนินงาน (Key Performance Indicators)

หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีสมัยใหม่ทางอุตสาหกรรมอ้อยและน้ำตาล มีผลการดำเนินการบรรลุตามเป้าหมายตัวบ่งชี้ทั้งหมดอยู่ในเกณฑ์ดีต่อเนื่อง 2 ปีการศึกษา เพื่อติดตามการดำเนินการตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2552 จำนวน 12 ตัวบ่งชี้ ทั้งนี้เกณฑ์การประเมินผ่าน คือ มีการดำเนินงานตามข้อ 1-5 และอย่างน้อยร้อยละ 80 ของตัวบ่งชี้ผลการดำเนินงานที่ระบุไว้ในแต่ละปี

ตัวบ่งชี้ผลการดำเนินงาน	เป้าหมายการดำเนินงาน				
	ปีที่ 1	ปีที่ 2	ปีที่ 3	ปีที่ 4	ปีที่ 5
(1) อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรอย่างน้อยร้อยละ 80 มีส่วนร่วมในการประชุมเพื่อวางแผน ติดตาม และทบทวนการดำเนินงานหลักสูตร	✓	✓	✓	✓	✓
(2) มีรายละเอียดของหลักสูตร ตามแบบ มคอ.2 ที่สอดคล้องกับกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ หรือมาตรฐานคุณวุฒิสาขา/สาขาวิชา (ถ้ามี)	✓	✓	✓	✓	✓
(3) มีรายละเอียดของรายวิชา และรายละเอียดของประสบการณ์ภาคสนาม (ถ้ามี) ตามแบบ มคอ.3 และ มคอ.4 อย่างน้อยก่อนการเปิดสอนในแต่ละภาคการศึกษา ให้ครบทุกรายวิชา	✓	✓	✓	✓	✓
(4) จัดทำรายงานผลการดำเนินการของรายวิชา และรายงานผลการดำเนินการของประสบการณ์ภาคสนาม (ถ้ามี) ตามแบบ มคอ.5 และ มคอ. 6 ภายใน 30 วัน หลังสิ้นสุดภาคการศึกษาที่เปิดสอนให้ครบทุกรายวิชา	✓	✓	✓	✓	✓
(5) จัดทำรายงานผลการดำเนินการของหลักสูตร ตามแบบ มคอ.7 ภายใน 60 วัน หลังสิ้นสุดปีการศึกษา	✓	✓	✓	✓	✓
(6) มีการทวนสอบผลสัมฤทธิ์ของนักศึกษาตามมาตรฐานผลการเรียนรู้ที่กำหนดใน มคอ.3 และ มคอ.4 (ถ้ามี) อย่างน้อยร้อยละ 25 ของรายวิชาที่เปิดสอนในแต่ละปีการศึกษา	✓	✓	✓	✓	✓
(7) มีการพัฒนา/ปรับปรุงการจัดการเรียนการสอน กลยุทธ์การสอน หรือ การประเมินผลการเรียนรู้ จากผลการประเมินการดำเนินงานที่รายงานใน มคอ.7 ปีที่แล้ว		✓	✓	✓	✓
(8) อาจารย์ใหม่ (ถ้ามี) ทุกคน ได้รับการปฐมนิเทศหรือคำแนะนำด้านการจัดการเรียนการสอน	✓	✓	✓	✓	✓
(9) อาจารย์ประจำหลักสูตรทุกคนได้รับการพัฒนาทางวิชาการ และ/หรือวิชาชีพ อย่างน้อยปีละหนึ่งครั้ง	✓	✓	✓	✓	✓
(10) จำนวนบุคลากรสนับสนุนการเรียนการสอน (ถ้ามี) ได้รับการพัฒนาวิชาการ และ/หรือวิชาชีพ ไม่น้อยกว่าร้อยละ 50 ต่อปี	✓	✓	✓	✓	✓
(11) ระดับความพึงพอใจของนักศึกษาปีสุดท้าย/บัณฑิตใหม่ที่มีต่อคุณภาพหลักสูตร เฉลี่ยไม่น้อยกว่า 3.5 จากคะแนน 5.0		✓	✓	✓	✓
(12) ระดับความพึงพอใจของผู้ใช้บัณฑิตที่มีต่อบัณฑิตใหม่ เฉลี่ยไม่น้อยกว่า 3.5 จากคะแนนเต็ม 5.0			✓	✓	✓
ตัวบ่งชี้รวมในแต่ละปี (ข้อ)	9	11	12	12	12
ตัวบ่งชี้บังคับ (ข้อที่)	1-5	1-5	1-5	1-5	1-5
ตัวบ่งชี้ต้องผ่านรวม (ข้อ)	8	9	10	10	10

หมวดที่ 8 การประเมิน และปรับปรุงการดำเนินการของหลักสูตร

1. การประเมินประสิทธิผลของการสอน

1.1 การประเมินกลยุทธ์การสอน เช่น

- 1) การสังเกตพฤติกรรมและการโต้ตอบของนักศึกษา
- 2) การประชุมคณาจารย์ในสาขาวิชาและจากสถานประกอบการ เพื่อการแลกเปลี่ยนเรียนรู้และขอคำแนะนำ

3) ผลการประเมินอาจารย์ผู้สอนจากการสอบถามนักศึกษา หรือจากระบบประเมินอาจารย์

1.2 การประเมินทักษะของอาจารย์ในการใช้แผนกลยุทธ์การสอน เช่น

1) การประเมินทักษะการสอนของอาจารย์ในด้านเทคนิคการสอน การตรงต่อเวลา การชี้แจงเป้าหมายของรายวิชา วัตถุประสงค์ของรายวิชา เกณฑ์การวัดและประเมินผล และการใช้สื่อการสอน เป็นต้น

2) การประเมินโดยตัวอาจารย์เองและเพื่อนร่วมงาน

2. การประเมินหลักสูตรในภาพรวม

มีกระบวนการที่ได้ข้อมูลย้อนกลับในการประเมินคุณภาพของหลักสูตรในภาพรวม เช่น

- 1.1 ประเมินหลักสูตรในภาพรวมจากนักศึกษาชั้นปีสุดท้าย หรือ บัณฑิตใหม่
- 1.2 ประเมินโดยผู้ใช้บัณฑิต หรือผู้มีส่วนเกี่ยวข้องอื่นๆ
- 1.3 ประเมินโดยที่ปรึกษาหรือผู้ทรงคุณวุฒิ จากรายงานผลการดำเนินการหลักสูตร
- 1.4 ผลสัมฤทธิ์ของบัณฑิต จากภาวะการมีงานทำหรือการประกอบอาชีพ

3. การประเมินผลการดำเนินงานตามรายละเอียดของหลักสูตร

มีการประเมินผลการดำเนินงานตามตัวบ่งชี้ผลการดำเนินงานที่ปรากฏในรายละเอียดของหลักสูตร ในหมวดที่ 7 ข้อ 7 โดยคณะกรรมการประเมินคุณภาพการศึกษาภายใน อย่างน้อย 2 คน ประกอบด้วยผู้ทรงคุณวุฒิในสาขา/สาขาวิชาเดียวกันอย่างน้อย 1 คน

4. การทบทวนผลการประเมินและวางแผนปรับปรุง

- 4.1 นำข้อมูลจากการรายงานผลการดำเนินการรายวิชา เสนออาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร
- 4.2 ประธานหลักสูตร สรุปผลการดำเนินการประจำปีการศึกษา เสนอหัวหน้าสาขาวิชา
- 4.3 ประชุมอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร และอาจารย์ประจำหลักสูตร เพื่อพิจารณาทบทวนผลการดำเนินการของหลักสูตร ผลการประเมินและวางแผนปรับปรุง
- 4.4 หัวหน้าสาขานำผลการประชุมทบทวนและแผนการปรับปรุงหลักสูตร เสนอคณะและสถานประกอบการที่มีความร่วมมือ

ภาคผนวก

- ภาคผนวก ก ข้อบังคับมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสานว่าด้วยการศึกษาระดับปริญญาตรี พ.ศ. 2559
- ภาคผนวก ข วช.05 ผลงานทางวิชาการของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรและอาจารย์ประจำหลักสูตร
- ภาคผนวก ค คำสั่งแต่งตั้งคณะกรรมการพัฒนาหลักสูตร คณะกรรมการวิพากษ์หลักสูตร และ วช.03 สรุปข้อคิดเห็นและข้อเสนอแนะจากการวิพากษ์ร่างหลักสูตร
- ภาคผนวก ง ผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวังระดับหลักสูตร (Program Learning Outcomes : PLO) และหรือผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับชั้นปี (Year-Level Learning Outcomes : YLOs)
- ภาคผนวก จ แผนการศึกษาแบบชุดวิชา (Module)
- ภาคผนวก ฉ รายวิชาที่เทียบกับมาตรฐาน สถาบันคุณวุฒิวิชาชีพ (องค์การมหาชน): TPQI
- ภาคผนวก ช บันทึกข้อตกลงความร่วมมือกับ บริษัท น้ำตาลมิตรผล จำกัด ว่าด้วย การพัฒนาบุคลากรในภาคอุตสาหกรรมเกษตรสมัยใหม่
- ภาคผนวก ซ มติคณะกรรมการประจำคณะ และมติคณะกรรมการประจำวิทยาเขต
- ภาคผนวก ฌ มติสภามหาวิทยาลัย
- ภาคผนวก ญ มติสภามหาวิทยาลัย

ภาคผนวก ก

ข้อบังคับมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสานว่าด้วยการศึกษาระดับปริญญาตรี พ.ศ. 2559



**ข้อบังคับมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน
ว่าด้วยการศึกษาระดับปริญญาตรี**

พ.ศ. ๒๕๕๙

โดยที่เป็นการสมควรปรับปรุงข้อบังคับมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน ว่าด้วยการศึกษาระดับปริญญาตรีให้มีความเหมาะสมและสอดคล้องตามเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับปริญญาตรีและประกาศกระทรวงศึกษาธิการ เรื่อง กรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. ๒๕๕๒

อาศัยอำนาจตามความในมาตรา ๑๗ (๒) แห่งพระราชบัญญัติมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคล พ.ศ. ๒๕๔๘ และมติสภามหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสานในการประชุมครั้งที่ ๘/๒๕๕๙ เมื่อวันที่ ๒๙ กรกฎาคม พ.ศ. ๒๕๕๙ จึงออกข้อบังคับไว้ดังนี้

ข้อ ๑ ข้อบังคับนี้เรียกว่า “ข้อบังคับมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน ว่าด้วยการศึกษาระดับปริญญาตรี พ.ศ. ๒๕๕๙”

ข้อ ๒ ข้อบังคับนี้ ให้ใช้สำหรับนักศึกษาระดับปริญญาตรีที่เข้าศึกษาตั้งแต่ปีการศึกษา ๒๕๕๙ เป็นต้นไป

ข้อ ๓ ให้ยกเลิก

(๑) ข้อบังคับมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน ว่าด้วยการศึกษาระดับปริญญาตรี พ.ศ. ๒๕๕๔

(๒) ข้อบังคับมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน ว่าด้วยการศึกษาระดับปริญญาตรี (ฉบับที่ ๒) พ.ศ. ๒๕๕๕

(๓) ข้อบังคับมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน ว่าด้วยการศึกษาระดับปริญญาตรี (ฉบับที่ ๓) พ.ศ. ๒๕๕๗

(๔) ข้อบังคับมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน ว่าด้วยการศึกษาระดับปริญญาตรี (ฉบับที่ ๔) พ.ศ. ๒๕๕๕

(๕) ข้อบังคับมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน ว่าด้วยการศึกษาระดับปริญญาตรี (ฉบับที่ ๕) พ.ศ. ๒๕๕๗

บรรดาข้อบังคับ ระเบียบ คำสั่ง ประกาศมติหรือคำสั่งอื่นใดที่มีกำหนดไว้แล้วในข้อบังคับนี้ ซึ่งขัดหรือแย้งกับข้อบังคับนี้ ให้ใช้ข้อบังคับนี้แทน

ข้อ ๔ ในข้อบังคับนี้

“มหาวิทยาลัย”	หมายความว่า	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน
“สภามหาวิทยาลัย”	หมายความว่า	สภามหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน
“วิทยาเขต”	หมายความว่า	วิทยาเขตในสังกัดมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน

“อธิการบดี”	หมายความว่า	อธิการบดีมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน
“คณะ”	หมายความว่า	คณะในสังกัดมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน หรือส่วนราชการที่เรียกชื่ออย่างอื่นที่มีฐานะเทียบเท่าคณะ และให้หมายความรวมถึงส่วนงานภายในของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสานที่มีฐานะเทียบเท่าคณะซึ่งทำหน้าที่จัดการเรียนการสอนด้วย
“คณบดี”	หมายความว่า	คณบดีของคณะในสังกัดมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสานหรือหัวหน้าส่วนราชการที่เรียกชื่ออย่างอื่นที่มีฐานะเทียบเท่าคณะ และให้หมายความรวมถึงหัวหน้าส่วนงานภายในของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสานที่มีฐานะเทียบเท่าคณะซึ่งทำหน้าที่จัดการเรียนการสอนด้วย
“คณะกรรมการประจำคณะ”	หมายความว่า	คณะกรรมการประจำคณะในสังกัดมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน หรือคณะกรรมการประจำส่วนราชการที่เรียกชื่ออย่างอื่นที่มีฐานะเทียบเท่าคณะ และให้หมายความรวมถึงคณะกรรมการประจำส่วนงานภายในของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสานที่มีฐานะเทียบเท่าคณะซึ่งทำหน้าที่จัดการเรียนการสอนด้วย
“สาขาวิชา”	หมายความว่า	สาขาวิชาที่จัดการเรียนการสอนของคณะในสังกัดมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน
“หัวหน้าสาขาวิชา”	หมายความว่า	หัวหน้าสาขาวิชาที่รับผิดชอบงานสาขาวิชาของคณะในสังกัดมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน
“อาจารย์ที่ปรึกษา”	หมายความว่า	อาจารย์ที่คณะในสังกัดมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสานแต่งตั้งให้เป็นที่ปรึกษาเกี่ยวกับการศึกษาของนักศึกษา
“อาจารย์ผู้สอน”	หมายความว่า	อาจารย์ผู้ทำหน้าที่สอนรายวิชาที่นักศึกษาลงทะเบียนเรียน
“นักศึกษา”	หมายความว่า	นักศึกษาของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน
“แผนการเรียน”	หมายความว่า	แผนการจัดการเรียนในแต่ละภาคการศึกษาของแต่ละหลักสูตรของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน

“การเทียบโอนผลการเรียน” หมายความว่า การนำผลการเรียนรู้ ซึ่งเป็นความรู้ ทักษะและประสบการณ์ของผู้เรียนที่เกิดจากการศึกษาในระบบ การศึกษานอกระบบ และหรือการศึกษาตามอัธยาศัย การฝึกอาชีพ หรือจากประสบการณ์จากการทำงานมาประเมินเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน

“ สวท. ” หมายความว่า สำนักส่งเสริมวิชาการและงานทะเบียน หรือหน่วยงานของวิทยาเขตที่มีชื่อเรียกเป็นอย่างอื่นที่ทำหน้าที่ด้านส่งเสริมวิชาการและงานทะเบียน ในสังกัดมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน

ข้อ ๕ ให้อธิการบดีรักษาการตามข้อบังคับนี้ และมีอำนาจวินิจฉัย ตัดความ ตลอดจนออกประกาศเพื่อปฏิบัติตามข้อบังคับนี้

ข้อ ๖ ให้ สวท. ทำหน้าที่ด้านส่งเสริมวิชาการและงานทะเบียนตามข้อบังคับนี้

หมวด ๑

การรับเข้าศึกษา

ข้อ ๗ คุณสมบัติผู้เข้าศึกษา

ผู้ที่จะเข้าศึกษาในมหาวิทยาลัยต้องมีคุณสมบัติและไม่มีลักษณะต้องห้าม ดังต่อไปนี้

(๑) เป็นผู้ที่มีคุณสมบัติดังต่อไปนี้

(ก) สำเร็จการศึกษาระดับการศึกษาขั้นพื้นฐาน (มัธยมศึกษาตอนปลาย) หรือเทียบเท่าจากสถาบันการศึกษาที่กระทรวงศึกษาธิการรับรอง

(ข) สำเร็จการศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูงหรือเทียบเท่า หรือระดับอนุปริญญาหรือเทียบเท่า หรือปริญญาชั้นใดชั้นหนึ่ง หรือเทียบเท่าจากสถาบันการศึกษาที่กระทรวงศึกษาธิการรับรอง

(ค) ผู้เข้าศึกษาในระดับปริญญาตรีหลักสูตรต่อเนื่องให้เป็นไปตามที่กำหนดไว้ใน

หลักสูตร

(ง) มีคุณสมบัติอย่างหนึ่งอย่างใดเป็นการเฉพาะตามที่กำหนดไว้ในหลักสูตร

(จ) มีคุณสมบัติตามที่มหาวิทยาลัยกำหนดเป็นกรณีพิเศษ

(๒) ลักษณะต้องห้าม

(ก) เป็นคนวิกลจริตหรือโรคติดต่อร้ายแรงหรือโรคที่สังคมรังเกียจหรือโรคที่เป็นอุปสรรคต่อการศึกษา

(ข) เป็นผู้มีความประพฤติเสื่อมเสียอย่างร้ายแรง

ข้อ ๘ การรับเข้าศึกษา

ให้เป็นไปตามที่มหาวิทยาลัย หรือวิทยาเขตกำหนด

ข้อ ๙ การขึ้นทะเบียนนักศึกษา

ให้ผู้ผ่านการคัดเลือกเข้าศึกษาต้องดำเนินการขึ้นทะเบียนเป็นนักศึกษาตามวัน เวลา และ สถานที่ที่มหาวิทยาลัยกำหนด พร้อมทั้งชำระเงินค่าธรรมเนียมต่าง ๆ ตามประกาศของมหาวิทยาลัยถึงจะมี สถานภาพเป็นนักศึกษา หากผู้ผ่านการคัดเลือกเข้าศึกษาไม่ขึ้นทะเบียนเป็นนักศึกษา เป็นอันหมดสิทธิเข้าศึกษา เว้นแต่จะได้รับอนุมัติจากอธิการบดี หรือรองอธิการประจำวิทยาเขตเป็นกรณีพิเศษ

หมวด ๒

ระบบการศึกษา

ข้อ ๑๐ ระบบการจัดการศึกษา

ให้มหาวิทยาลัยจัดการศึกษาให้แก่นักศึกษาทุกคนทั้งมหาวิทยาลัย โดยประสานด้านวิชาการกับ คณะหรือสาขาวิชาที่รับผิดชอบ

ในกรณีที่มีเหตุผลและความจำเป็นมหาวิทยาลัยอาจจัดหลักสูตรที่มีการจัดการเรียนการสอนที่มี ลักษณะเฉพาะก็ได้ โดยจัดทำเป็นประกาศของมหาวิทยาลัย

มหาวิทยาลัยใช้การจัดการศึกษาระบบทวิภาค โดย ๑ ปีการศึกษาแบ่งออกเป็น ๒ ภาค การศึกษา ซึ่งเป็นภาคการศึกษาบังคับ คือ ภาคการศึกษาที่ ๑ และภาคการศึกษาที่ ๒ ในภาคการศึกษาหนึ่ง ๆ มีระยะเวลาศึกษาไม่น้อยกว่า ๑๕ สัปดาห์ ทั้งนี้ไม่นับรวมเวลาสำหรับการสอบ

มหาวิทยาลัยอาจจัดให้มีภาคการศึกษาฤดูร้อน ซึ่งเป็นภาคการศึกษาไม่บังคับ มีระยะเวลา ศึกษา ๕-๘ สัปดาห์ โดยเพิ่มชั่วโมงการศึกษาในแต่ละรายวิชาให้เท่ากับภาคการศึกษาปกติ ทั้งนี้ไม่นับรวมเวลา สำหรับการสอบ

ปีการศึกษาและปฏิทินการศึกษา ให้เป็นไปตามประกาศของมหาวิทยาลัย

ข้อ ๑๑ การกำหนดหน่วยกิต

ให้มหาวิทยาลัยจัดการศึกษาเป็นรายวิชา โดยแต่ละรายวิชากำหนดปริมาณการศึกษาเป็น จำนวน “หน่วยกิต” การคิดหน่วยกิตเป็นดังนี้

(๑) รายวิชาภาคทฤษฎี ใช้เวลาบรรยายหรืออภิปรายปัญหาไม่น้อยกว่า ๑๕ ชั่วโมงต่อภาค การศึกษาปกติ ให้มีค่าเท่ากับ ๑ หน่วยกิต

(๒) รายวิชาภาคปฏิบัติ ใช้เวลาฝึกหรือทดลองไม่น้อยกว่า ๓๐ ชั่วโมงต่อภาคการศึกษาปกติให้มี ค่าเท่ากับ ๑ หน่วยกิต

(๓) การฝึกงานหรือการฝึกภาคสนาม ใช้เวลาฝึกไม่น้อยกว่า ๔๕ ชั่วโมงต่อภาคการศึกษาปกติ ให้มีค่าเท่ากับ ๑ หน่วยกิต

(๔) การปฏิบัติสหกิจศึกษาใช้เวลาปฏิบัติไม่น้อยกว่า ๑๖ สัปดาห์อย่างต่อเนื่องโดยต้อง ปฏิบัติงานเต็มเวลาให้มีค่าเท่ากับ ๖ หน่วยกิต

(๕) การทำโครงการหรือกิจกรรมการเรียนอื่นใดตามที่ได้รับมอบหมาย ที่ใช้เวลาทำโครงการหรือกิจกรรมนั้น ๆ ไม่น้อยกว่า ๔๕ ชั่วโมงต่อภาคการศึกษาปกติ ให้มีค่าเท่ากับ ๑ หน่วยกิต

มหาวิทยาลัยอาจกำหนดเงื่อนไขให้นักศึกษาศึกษารายวิชาใดวิชาหนึ่งเพิ่มเติมก็ได้โดยให้อธิการบดีหรือผู้ที่อธิการบดีมอบหมายประสานกับคณะหรือสาขาวิชาเพื่อจัดการเรียนการสอนให้แก่นักศึกษาตามที่คณะหรือสาขาวิชานั้นรับผิดชอบ

ข้อ ๑๒ จำนวนหน่วยกิตและระยะเวลาการศึกษา

(๑) หลักสูตรปริญญาตรี (ต่อเนื่อง) มีจำนวนหน่วยกิตรวมไม่น้อยกว่า ๗๒ หน่วยกิต ใช้เวลาศึกษาไม่เกิน ๔ ปีการศึกษาและสำเร็จการศึกษาได้ไม่ก่อน ๔ ภาคการศึกษาปกติ สำหรับการลงทะเบียนเรียนเต็มเวลา หรือใช้เวลาศึกษาไม่เกิน ๖ ปีการศึกษาและสำเร็จการศึกษาได้ไม่ก่อน ๘ ภาคการศึกษาปกติสำหรับการลงทะเบียนเรียนไม่เต็มเวลา

(๒) หลักสูตรปริญญาตรี (๔ ปี) มีจำนวนหน่วยกิตรวมไม่น้อยกว่า ๑๒๐ หน่วยกิต ใช้เวลาศึกษาไม่เกิน ๘ ปีการศึกษา และสำเร็จการศึกษาได้ไม่ก่อน ๖ ภาคการศึกษาปกติ สำหรับการลงทะเบียนเรียนเต็มเวลา หรือใช้เวลาศึกษาไม่เกิน ๑๒ ปีการศึกษาและสำเร็จการศึกษาได้ไม่ก่อน ๑๔ ภาคการศึกษาปกติสำหรับการลงทะเบียนเรียนไม่เต็มเวลา

(๓) หลักสูตรปริญญาตรี (๕ ปี) มีจำนวนหน่วยกิตรวมไม่น้อยกว่า ๑๕๐ หน่วยกิต ใช้เวลาศึกษาไม่เกิน ๑๐ ปีการศึกษา และสำเร็จการศึกษาได้ไม่ก่อน ๘ ภาคการศึกษาปกติ สำหรับการลงทะเบียนเรียนเต็มเวลา หรือใช้เวลาศึกษาไม่เกิน ๑๕ ปีการศึกษาและสำเร็จการศึกษาได้ไม่ก่อน ๑๗ ภาคการศึกษาปกติสำหรับการลงทะเบียนเรียนไม่เต็มเวลา

(๔) หลักสูตรปริญญาตรี (๖ ปี) ให้มีจำนวนหน่วยกิตรวมไม่น้อยกว่า ๑๘๐ หน่วยกิต ใช้เวลาศึกษาไม่เกิน ๑๒ ปีการศึกษา และสำเร็จการศึกษาได้ไม่ก่อน ๑๐ ภาคการศึกษาปกติ สำหรับการลงทะเบียนเรียนเต็มเวลา หรือใช้เวลาศึกษาไม่เกิน ๑๘ ปีการศึกษาและสำเร็จการศึกษาได้ไม่ก่อน ๑๗ ภาคการศึกษาปกติสำหรับการลงทะเบียนเรียนไม่เต็มเวลา

ข้อ ๑๓ ให้มหาวิทยาลัยประสานกับคณะหรือสาขาวิชาเพื่อจัดการเรียนการสอนให้แก่นักศึกษาตามที่คณะหรือสาขาวิชานั้นรับผิดชอบ

หมวด ๓

การลงทะเบียนเรียน

ข้อ ๑๔ การลงทะเบียนเรียน

(๑) มหาวิทยาลัยต้องจัดให้มีการลงทะเบียนเรียนในรายวิชาที่เปิดสอนในภาคการศึกษานั้น ให้แล้วเสร็จก่อนวันเปิดภาคการศึกษา

(๒) นักศึกษาใหม่ที่เข้าศึกษาในภาคการศึกษาแรกจะต้องลงทะเบียนเรียนพร้อมทั้งชำระค่าลงทะเบียนเรียนภายในเวลาที่มหาวิทยาลัยกำหนด มิฉะนั้นจะถือว่าสละสิทธิการเข้าศึกษาและจะถูกถอนชื่อออกจากทะเบียนนักศึกษา

(๓) นักศึกษาปัจจุบันต้องลงทะเบียนเรียนตามระยะเวลาที่มหาวิทยาลัยกำหนด หากพ้นกำหนดดังกล่าวนักศึกษาจะต้องดำเนินการยื่นคำร้องขอลงทะเบียนล่าช้า โดยผ่านความเห็นชอบจากอาจารย์ที่ปรึกษา และได้รับอนุมัติจากคณบดี ทั้งนี้ นักศึกษาจะต้องชำระค่าปรับลงทะเบียนเรียนล่าช้ากว่ากำหนดโดยให้เป็นไปตามประกาศของ มหาวิทยาลัย

(๔) มหาวิทยาลัยจะไม่อนุมัติให้นักศึกษาลงทะเบียนเรียนพร้อมทั้งชำระค่าลงทะเบียนเมื่อพ้นกำหนด ๒ สัปดาห์แรกของภาคการศึกษาปกติ หรือพ้นกำหนดสัปดาห์แรกของภาคการศึกษาฤดูร้อน หากนักศึกษาไม่ลงทะเบียนเรียนภายใน ๒ สัปดาห์แรกของภาคการศึกษาปกติหรือไม่ลงทะเบียนเรียนภายในสัปดาห์แรกของภาคการศึกษาฤดูร้อน นักศึกษาจะต้องลาพักการศึกษา โดยขออนุญาตลาพักการศึกษาต่อคณบดี และจะต้องชำระเงินค่าธรรมเนียมเพื่อรักษาสภาพการเป็นนักศึกษาภายใน ๔๕ วัน นับจากวันเปิดภาคการศึกษา หากไม่ปฏิบัติตามดังกล่าวมหาวิทยาลัยจะถอนชื่อออกจากทะเบียนนักศึกษา

(๕) การลงทะเบียนเรียนต้องได้รับความเห็นชอบจากอาจารย์ที่ปรึกษาและเป็นไปตามข้อกำหนดของหลักสูตร

(๖) นักศึกษาลงทะเบียนเรียนในภาคการศึกษาใดสมบูรณ์แล้ว หากภายหลังพ้นสภาพการเป็นนักศึกษาตามข้อ ๒๙ (๗) ให้ถือว่า การลงทะเบียนเรียนในภาคการศึกษาลดมาเป็นโมฆะ นักศึกษามีสิทธิขอคืนเงินบำรุงการศึกษา ค่าลงทะเบียนและค่าธรรมเนียมต่าง ๆ ได้เต็มตามจำนวนที่ชำระไปเฉพาะภาคการศึกษานั้น ทั้งนี้ ต้องกระทำภายในภาคการศึกษาที่การลงทะเบียนนั้นเป็นโมฆะ

ข้อ ๑๕ จำนวนหน่วยกิตลงทะเบียนเรียน

นักศึกษาต้องลงทะเบียนตามหลักเกณฑ์ดังต่อไปนี้

(๑) นักศึกษาลงทะเบียนเรียนในภาคการศึกษาปกติได้ไม่น้อยกว่า ๙ หน่วยกิต และไม่เกิน ๒๒ หน่วยกิต สำหรับการลงทะเบียนเรียนเต็มเวลา และไม่เกิน ๙ หน่วยกิต สำหรับการลงทะเบียนไม่เต็มเวลา ส่วนในภาคการศึกษาฤดูร้อนนักศึกษาลงทะเบียนเรียนได้ไม่เกิน ๙ หน่วยกิต

(๒) นักศึกษาลงทะเบียนเรียนในภาคการศึกษาปกติเกินกว่า ๒๒ หน่วยกิต แต่ไม่เกิน ๒๕ หน่วยกิต ในภาคการศึกษาใดภาคการศึกษาหนึ่งได้เพียงภาคการศึกษาเดียว ทั้งนี้ ต้องได้รับความเห็นชอบจากอาจารย์ที่ปรึกษาและได้รับอนุมัติจากคณบดีเว้นแต่ในภาคการศึกษาสุดท้ายที่จะสำเร็จการศึกษา ซึ่งเหลือจำนวนหน่วยกิตไม่เกิน ๒๕ หน่วยกิต โดยต้องได้รับความเห็นชอบจากอาจารย์ที่ปรึกษาและได้รับอนุมัติจากคณบดี

(๓) นักศึกษาสามารถลงทะเบียนเรียนในภาคการศึกษาฤดูร้อนเกินกว่า ๙ หน่วยกิต แต่ไม่เกิน ๑๒ หน่วยกิตในภาคการศึกษาสุดท้ายที่จะสำเร็จการศึกษา ซึ่งเหลือจำนวนหน่วยกิตไม่เกิน ๑๒ หน่วยกิตได้ โดยต้องได้รับความเห็นชอบจากอาจารย์ที่ปรึกษาและได้รับอนุมัติจากคณบดี

ทั้งนี้ นักศึกษาที่ลงทะเบียนเรียนเกินในภาคการศึกษาสุดท้ายที่จะสำเร็จการศึกษามา (๒) แล้ว ไม่สามารถลงทะเบียนเรียนเกินตาม (๓) ได้อีก

(๔) กรณีมีเหตุอันควรหรือในกรณีหลักสูตรกำหนดให้ลงทะเบียนเรียนในภาคการศึกษาใดต่ำกว่าที่กำหนดไว้ใน (๑) ให้ลงทะเบียนเรียนต่ำกว่าที่กำหนดไว้ได้ ทั้งนี้ ต้องได้รับความเห็นชอบจากอาจารย์ที่ปรึกษา และได้รับอนุมัติจากคณบดี

ข้อ ๑๖ การลงทะเบียนเรียนรายวิชาที่มีรายวิชาบังคับก่อน

นักศึกษาต้องสอบผ่านในรายวิชาบังคับก่อน แล้วจึงมีสิทธิลงทะเบียนเรียนในรายวิชาต่อเนื่องได้ มิฉะนั้นการลงทะเบียนเรียนรายวิชานั้นถือเป็นโมฆะ

ข้อ ๑๗ การลงทะเบียนรายวิชาซ้ำหรือการลงทะเบียนเรียนรายวิชาอื่นแทนมีหลักเกณฑ์และเงื่อนไขดังต่อไปนี้

(๑) รายวิชาใดที่นักศึกษาได้รับระดับคะแนน g^+ (D^+) หรือ g (D) นักศึกษาจะลงทะเบียนเรียนรายวิชานั้นซ้ำอีกได้การลงทะเบียนเรียนซ้ำนี้เรียกว่า “การเรียนเน้น ” (Re-grade)

(๒) รายวิชาใดที่กำหนดไว้ให้เป็นวิชาบังคับในหลักสูตรนักศึกษาได้รับระดับคะแนน f (F) หรือ $m.g.(U)$ หรือ g (W) นักศึกษาต้องลงทะเบียนเรียนรายวิชานั้นซ้ำอีกจนกว่าจะได้รับระดับคะแนน a (A) หรือ g^+ (B^+) หรือ g (B) หรือ c^+ (C^+) หรือ c (C) หรือ g^+ (D^+) หรือ g (D) หรือ $p.g.(S)$

(๓) รายวิชาใดที่กำหนดไว้ให้เป็นวิชาเลือกในหลักสูตรนักศึกษาได้รับระดับคะแนน f (F) หรือ $m.g.(U)$ หรือ g (W) นักศึกษาจะลงทะเบียนเรียนรายวิชานั้นซ้ำ หรือจะลงทะเบียนเรียนรายวิชาอื่นแทนก็ได้ โดยได้รับความเห็นชอบจากอาจารย์ที่ปรึกษา

(๔) นักศึกษาที่ได้รับระดับคะแนนตั้งแต่ c (C) หรือ $p.g.(S)$ ในรายวิชาใด ไม่มีสิทธิลงทะเบียนเรียนในรายวิชานั้นซ้ำอีก เว้นแต่จะได้รับความเห็นชอบจากอาจารย์ที่ปรึกษา และหัวหน้าสาขา

(๕) การนับหน่วยกิตสะสม และการคิดคะแนนเฉลี่ยสะสมในรายวิชาที่เรียนซ้ำ หรือเรียนรายวิชาแทน ให้คิดเพียงครั้งเดียวเฉพาะครั้งที่ได้คะแนนสูงสุดและให้บันทึกผลการเรียนทุกครั้งที่ยังลงทะเบียนเรียนไว้ในใบแสดงผลการศึกษา

(๖) การนับหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตรที่ได้หรือผ่านให้นับรวมเฉพาะหน่วยกิตของรายวิชาที่ได้ระดับคะแนนตั้งแต่ D ขึ้นไป หรือได้ระดับคะแนน $p.g.(S)$ เท่านั้น

ข้อ ๑๘ การขอเพิ่มรายวิชาเรียน การเปลี่ยนกลุ่มเรียน และการขอถอนรายวิชาเรียน

(๑) นักศึกษาที่จะขอเพิ่มรายวิชาเรียนหรือการเปลี่ยนกลุ่มเรียน ต้องทำภายใน ๒ สัปดาห์แรกของภาคการศึกษาปกติหรือภายในสัปดาห์แรกของภาคการศึกษาฤดูร้อน ทั้งนี้ต้องได้รับความเห็นชอบจากอาจารย์ที่ปรึกษาและอาจารย์ผู้สอน

(๒) การขอถอนรายวิชาเรียน มีเงื่อนไขดังต่อไปนี้

(ก) นักศึกษาขอถอนรายวิชาเรียนภายใน ๒ สัปดาห์แรกของภาคการศึกษาปกติหรือภายในสัปดาห์แรกของภาคการศึกษาฤดูร้อนผลของการถอนรายวิชาเรียนจะไม่บันทึกลงในใบแสดงผลการศึกษา

(ข) นักศึกษาขอถอนรายวิชาเรียนหลังจาก ๒ สัปดาห์แรกแต่ยังไม่เกินสัปดาห์ที่ ๑๒ ของภาคการศึกษาปกติ หรือหลังสัปดาห์แรกแต่ไม่เกินสัปดาห์ที่ ๕ ของภาคการศึกษาฤดูร้อน ทั้งนี้ต้องได้รับความเห็นชอบจากอาจารย์ที่ปรึกษา โดยผลของการถอนรายวิชาเรียนจะบันทึกระดับคะแนน g (W) ลงในใบแสดงผลการศึกษา

(๓) การขอเพิ่มรายวิชาเรียนและการขอถอนรายวิชาเรียน จำนวนหน่วยกิตที่เหลืออยู่จะต้องเป็นไปตามข้อ ๑๕

ข้อ ๑๙ การลงทะเบียนเรียนรายวิชาที่ไม่นับหน่วยกิต (Audit)

การลงทะเบียนเรียนรายวิชาที่กำหนดไว้ในหลักสูตร ประเภทไม่นับหน่วยกิต (Audit) ให้ปฏิบัติตามข้อ ๑๘(๑) ทั้งนี้การกำหนดจำนวนหน่วยกิตขั้นสูงในการลงทะเบียนเรียนให้เป็นไปตามข้อ ๑๕ โดยไม่รวมถึงรายวิชาเสริมหลักสูตรซึ่งไม่นับหน่วยกิต ม.น.(AU)

หน่วยกิตของรายวิชาที่ศึกษาโดยไม่นับหน่วยกิตจะไม่นับรวมเข้าเป็นหน่วยกิตสะสมและหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตรและให้บันทึกผลการเรียนทุกครั้งที่ยังลงทะเบียนเรียนไว้ในใบแสดงผลการศึกษา

นักศึกษาผู้ใดได้ลงทะเบียนในรายวิชาเรียนใดโดยไม่นับหน่วยกิตนักศึกษาผู้นั้นจะลงทะเบียนเรียนในรายวิชานั้นซ้ำอีกเพื่อเป็นการนับหน่วยกิตในภายหลังก็ได้

ข้อ ๒๐ การลงทะเบียนเรียนข้ามสถานศึกษามีหลักเกณฑ์วิธีการ และเงื่อนไข ดังต่อไปนี้

(๑) สถานศึกษาที่นักศึกษาจะลงทะเบียนเรียนข้ามต้องเป็นสถานศึกษาที่คณะให้ความเห็นชอบ

(๒) นักศึกษาลงทะเบียนเรียนเพื่อเพิ่มพูนความรู้ประเภทไม่นับหน่วยกิต (Audit) ต้องเป็นไปตามข้อ ๑๙

(๓) นักศึกษาลงทะเบียนเรียนเพื่อนับหน่วยกิตในหลักสูตรต้องเป็นรายวิชาที่ไม่เปิดสอนในมหาวิทยาลัย และเป็นรายวิชาที่เทียบโอนผลการเรียนกันได้กับรายวิชาในหลักสูตรของมหาวิทยาลัย

(๔) นักศึกษายื่นคำร้องต่อคณะโดยผ่านความเห็นชอบจากอาจารย์ที่ปรึกษาและต้องได้รับอนุมัติจากคณบดี ไม่น้อยกว่า ๓๐ วัน ก่อนวันเปิดภาคการศึกษา แล้วให้คณะแจ้ง สวท. ทราบ หลังจากนั้นนักศึกษาจึงไปดำเนินการ ณ สถานศึกษาที่ต้องการลงทะเบียนเรียนข้ามสถานศึกษา

(๕) นักศึกษาจากสถานศึกษาอื่นที่มีความประสงค์จะลงทะเบียนเรียนข้ามสถานศึกษากับมหาวิทยาลัย ให้ชำระอัตราค่าบำรุงการศึกษา ค่าลงทะเบียน และค่าธรรมเนียมการศึกษาตามประกาศมหาวิทยาลัย

ข้อ ๒๑ เวลาเรียน

นักศึกษาต้องมีเวลาเรียนในแต่ละรายวิชา ไม่น้อยกว่าร้อยละ ๘๐ ของเวลาเรียนทั้งหมดตลอดภาคการศึกษา จึงจะมีสิทธิสอบประจำภาคการศึกษาในรายวิชานั้น ในกรณีที่มีเวลาเรียนไม่ถึงร้อยละ ๘๐ อันเนื่องมาจากเหตุสุดวิสัย ต้องได้รับความเห็นชอบจากอาจารย์ผู้สอนและได้รับอนุมัติจากคณบดี จึงจะมีสิทธิสอบประจำภาคการศึกษาในรายวิชานั้น

นักศึกษาที่มีเวลาเรียนในรายวิชาใดไม่ครบตามที่กำหนดไว้ในวรรคแรกและไม่ได้รับอนุมัติให้เข้าสอบประจำภาคการศึกษาในรายวิชานั้น ให้ถือว่าสอบตกในรายวิชานั้น

ข้อ ๒๒ การเปิดสอนรายวิชาเพิ่ม การงดสอน หรือการจำกัดจำนวนนักศึกษา

มหาวิทยาลัยอาจงดสอนหรือจำกัดจำนวนนักศึกษาที่ลงทะเบียนเรียนบางรายวิชาก็ได้การเปิดสอนรายวิชาเพิ่มหรืองดสอนในรายวิชาใดต้องทำภายใน ๒ สัปดาห์แรกของภาคการศึกษาปกติหรือภายในสัปดาห์แรกของภาคการศึกษาฤดูร้อนทั้งนี้ให้เป็นไปตามหลักเกณฑ์ของมหาวิทยาลัย

หมวด ๔
การวัดและประเมินผลการศึกษา

ข้อ ๒๓ มหาวิทยาลัยกำหนดหลักเกณฑ์การวัดและประเมินผลการศึกษาในแต่ละภาคการศึกษาดังต่อไปนี้

(๑) การประเมินผลการศึกษาในแต่ละรายวิชา จะใช้การประเมินผลเป็นระดับคะแนนตัวอักษรตามค่าระดับคะแนนดังต่อไปนี้

(ก) ในกรณีที่สามารพประเมินผลเป็นระดับคะแนนตัวอักษรตามค่าระดับคะแนนได้ให้ใช้ตัวอักษรต่อไปนี้

ระดับคะแนนตัวอักษร	ค่าระดับคะแนนต่อหน่วยกิต	ผลการศึกษา
ก หรือ A	๔.๐๐	ดีเยี่ยม (Excellent)
ข ⁺ หรือ B ⁺	๓.๕๐	ดีมาก (Very Good)
ข หรือ B	๓.๐๐	ดี (Good)
ค ⁺ หรือ C ⁺	๒.๕๐	ดีพอใช้ (Fairly Good)
ค หรือ C	๒.๐๐	พอใช้ (Fair)
ง ⁺ หรือ D ⁺	๑.๕๐	อ่อน (Poor)
ง หรือ D	๑.๐๐	อ่อนมาก (Very Poor)
ต หรือ F	๐.๐๐	ตก (Fail)

(ข) ในกรณีที่สามารพประเมินผลเป็นระดับคะแนนตัวอักษรตามค่าระดับคะแนนได้ให้ใช้ตัวอักษรต่อไปนี้

ระดับคะแนนตัวอักษร	ความหมาย
ถ หรือ W	ถอยรายวิชา (Withdrawn)
พ.จ. หรือ S	พอใจ (Satisfactory)
ม.จ. หรือ U	ถอนรายวิชา (Withdrawn)
ม.ส. หรือ I	ไม่สมบูรณ์ (Incomplete)
ม.น. หรือ AU	ไม่นับหน่วยกิต (Audit)
น.ท. หรือ TC	หน่วยกิตเทียบโอน (Transfer Credit)

(ค) ในกรณีการเทียบโอนความรู้และประสบการณ์เข้าสู่หน่วยกิตจากการศึกษาในระบบ การศึกษานอกระบบและหรือการศึกษาตามอัธยาศัย เข้าสู่การศึกษาในระบบให้ใช้ตัวอักษรดังต่อไปนี้

ตัวอักษร	ความหมาย
น.ม. หรือ CS	หน่วยกิตจากการทดสอบมาตรฐาน (Credits from Standardized Test)
น.ส. หรือ CE	หน่วยกิตจากการทดสอบ (Credits from Exam)
น.ฝ. หรือ CT	หน่วยกิตจากการฝึกอบรม (Credits from Training)
น.ง. หรือ CP	หน่วยกิตจากการประเมินผลงาน (Credits from Portfolio)

(๒) การให้ระดับคะแนน ก (A) หรือ ข⁺ (B⁺) หรือ ข (B) หรือ ค⁺ (C⁺) หรือ ค (C) หรือ ง⁺ (D⁺) หรือ ง (D) หรือ ต (F) จะทำได้ในกรณีต่อไปนี้

(ก) ในรายวิชาที่นักศึกษาเข้าสอบและหรือมีผลงานที่ประเมินผลการศึกษาได้เป็นระดับคะแนนตามที่หลักสูตรกำหนด

(ข) เปลี่ยนระดับคะแนนจาก ม.ส. (I) และส่งผลการศึกษาให้ สวท. ภายใน ๔๕ วัน นับแต่วันอนุมัติผลการศึกษา

(๓) การให้ระดับคะแนน ต (F) นอกเหนือจาก ข้อ ๒๓ (๒) แล้ว จะทำได้ในกรณีดังต่อไปนี้

(ก) ในรายวิชาที่นักศึกษาไม่ได้รับอนุญาตให้เข้าสอบตามข้อ ๒๑

(ข) นักศึกษาทำผิดระเบียบการสอบและได้รับการตัดสินโทษตามระเบียบมหาวิทยาลัย

(ค) นักศึกษาขาดสอบปลายภาคและไม่ได้รับอนุมัติจากคณบดี

(๔) การให้ระดับคะแนน ม.ส. (I) จะทำได้ในกรณีดังต่อไปนี้

(ก) นักศึกษาเจ็บป่วยเป็นเหตุให้ไม่สามารถเข้าสอบในบางรายวิชาหรือทั้งหมดได้ โดยปฏิบัติถูกต้องตามข้อ ๒๖ (๒)

(ข) นักศึกษาขาดสอบโดยเหตุสุดวิสัย ซึ่งเหตุสุดวิสัยนั้นได้รับการวินิจฉัยจากอาจารย์ผู้สอน และได้รับอนุมัติจากคณบดี

(ค) เมื่ออาจารย์ผู้สอนและหัวหน้าสาขาวิชาเห็นสมควรให้รอผลการศึกษา เพราะนักศึกษาต้องทำงานซึ่งเป็นส่วนประกอบการศึกษาในรายวิชานั้นไม่ครบถ้วนสมบูรณ์พอจะประเมินผลการศึกษาได้

(๕) การเปลี่ยนระดับคะแนน ม.ส. (I)

(ก) นักศึกษาผู้ใดได้ระดับคะแนน ม.ส. (I) ในรายวิชาใด จะต้องยื่นคำร้องต่ออาจารย์ผู้สอนรายวิชานั้น ทั้งนี้จะต้องกระทำภายใน ๑๕ วันนับจากวัน อนุมัติผลการศึกษา เพื่อให้อาจารย์ผู้สอนกำหนดระยะเวลาสำหรับการวัดผลการศึกษาที่ไม่สมบูรณ์นั้น เพื่อให้แล้วเสร็จภายใน ๔๕ วัน นับตั้งแต่วันอนุมัติผลการศึกษา เว้นแต่ในรายวิชาที่เป็นโครงการ ให้ขออนุมัติคณบดี เพื่อเปลี่ยนระดับคะแนน ม.ส. (I) ให้แล้วเสร็จก่อนวันสิ้นภาคการศึกษาถัดไป หากพ้นกำหนดทั้ง ๒ กรณีแล้ว ระดับคะแนน ม.ส. (I) ในรายวิชานั้น จะถูกเปลี่ยนให้เป็นระดับคะแนน ต (F) โดยปริยาย

ก่อนวันสิ้นภาคการศึกษาถัดไป หมายถึง ก่อนวันที่มหาวิทยาลัยกำหนดไว้ให้เป็นวันสิ้นภาคการศึกษาใด ๆ ถัดไปจากภาคการศึกษาที่นักศึกษาได้ระดับคะแนน ม.ส. (I) เป็นระยะเวลา ๑ ภาคการศึกษา ยกเว้นภาคการศึกษาฤดูร้อน แต่ถ้าหากนักศึกษาได้ลงทะเบียนเรียนในภาคการศึกษาฤดูร้อน จะต้องดำเนินการวัดผลการศึกษาที่ไม่สมบูรณ์นั้น ให้แล้วเสร็จก่อนวันสิ้นภาคการศึกษาฤดูร้อน มิฉะนั้นระดับคะแนน ม.ส. (I) ในรายวิชานั้น จะถูกเปลี่ยนเป็นระดับคะแนน ต (F) โดยปริยาย

นักศึกษาผู้ใดที่ได้รับระดับคะแนน ม.ส. (I) ได้ยื่นคำร้องขอสำเร็จการศึกษาในภาคการศึกษาฤดูร้อน จะต้องดำเนินการวัดผลทางการศึกษาที่ไม่สมบูรณ์นั้น ให้แล้วเสร็จก่อนวันสิ้นภาคการศึกษาฤดูร้อน มิฉะนั้นระดับคะแนน ม.ส. (I) ในรายวิชานั้น จะถูกเปลี่ยนเป็นระดับคะแนน ต (F) โดยปริยาย

(ข) เมื่ออาจารย์ผู้สอนและหัวหน้าสาขาวิชาเห็นสมควรให้รอผลการศึกษา เพราะนักศึกษาต้องทำงานซึ่งเป็นส่วนประกอบการศึกษาในรายวิชานั้น โดยมีใช้ความผิดของนักศึกษา ในกรณีเช่นนี้ การเปลี่ยนระดับคะแนน ม.ส. (I) ให้สูงกว่าระดับคะแนน ค (C) ขึ้นไปได้ แต่ถ้าเป็นกรณีความผิดของนักศึกษาแล้ว การเปลี่ยนระดับคะแนน ม.ส. (I) ให้ได้ไม่สูงกว่าระดับคะแนน ค (C)

(๖) การให้ระดับคะแนน พ.จ. (S) และ ม.จ. (U) จะทำได้ในรายวิชาที่ผลการประเมินการศึกษาเป็นที่พอใจและไม่พอใจ ดังกรณีต่อไปนี้

(ก) ในรายวิชาที่หลักสูตรกำหนดไว้ว่า ให้ประเมินผลการศึกษาอย่างไม่เป็นระดับคะแนน ก (A) หรือ ข⁺ (B⁺) หรือ ข (B) หรือ ค⁺ (C⁺) หรือ ค (C) หรือ ง⁺ (D⁺) หรือ ง (D) หรือ ต (F)

(ข) ในรายวิชาที่นักศึกษาลงทะเบียนเรียนนอกเหนือไปจากหลักสูตรและขอรับการประเมินผลการศึกษาในระดับคะแนน พ.จ. (S) และ ม.จ. (U)

(ค) ระดับคะแนน พ.จ. (S) และ ม.จ. (U) ไม่มีค่าระดับคะแนนต่อหน่วยกิต และหน่วยกิตที่ไม่ได้นำมาคำนวณหาค่าระดับคะแนนเฉลี่ยประจำภาคและค่าระดับคะแนนเฉลี่ยสะสม แต่ให้นับรวมเข้าเป็นหน่วยกิตสะสมด้วย

(๗) การให้ระดับคะแนน ม.น. (AU) จะทำได้ในรายวิชาที่นักศึกษาได้รับอนุมัติให้ลงทะเบียนเรียนประเภทไม่นับหน่วยกิตตามข้อ ๑๙ โดยมีเวลาเรียนไม่น้อยกว่าร้อยละ ๘๐ ของเวลาเรียนทั้งหมด

(๘) การให้ระดับคะแนน ถ (W) จะกระทำได้ในกรณีต่อไปนี้

(ก) ในรายวิชาที่นักศึกษาได้รับอนุมัติให้ถอนรายวิชาตามข้อ ๑๘ (๒) (ข)

(ข) นักศึกษาลาป่วยก่อนสอบและไม่สามารถเข้าสอบในบางรายวิชาหรือทั้งหมดได้โดยปฏิบัติถูกต้องตามข้อ ๒๖ (๑) และคณบดีได้พิจารณาพร้อมกับ อาจารย์ผู้สอนในรายวิชานั้นแล้ว เห็นว่าการศึกษาของนักศึกษาผู้นั้นขาดเนื้อหาส่วนที่สำคัญ สมควรให้ระดับคะแนน ถ (W) ในรายวิชานั้น

(ค) นักศึกษาลาพักการศึกษาเนื่องจากเหตุผลตามข้อ ๒๗ (๑)

(ง) นักศึกษาลาพักการศึกษาระหว่างภาคการศึกษาใดตามข้อ ๒๗ (๔) (ข) หรือ (ค)

(จ) กรณีที่นักศึกษาได้รับ ม.ส. (I) ที่ได้รับตามข้อ ๒๖ (๑) หรือ (๒) และไม่สามารถดำเนินการแก้ไข ม.ส. (I) ตามเวลาที่กำหนดได้ให้คณบดีอนุมัติให้เปลี่ยนจาก ม.ส. (I) เป็น ถ (W)

(ณ) ในรายวิชาที่นักศึกษาได้รับอนุมัติให้ลงทะเบียนเรียนประเภทไม่นับหน่วยกิตตามข้อ ๑๙ และมีเวลาเรียนน้อยกว่าร้อยละ ๘๐ ของเวลาเรียนทั้งหมด หรือผู้สอนวินิจฉัยว่าไม่ได้เรียนด้วยความตั้งใจ

(๙) การให้ระดับคะแนน น.ม. (CS) หรือ น.ส. (CE) หรือ น.ผ. (CT) หรือ น.ก. (CP) จะทำได้ในรายวิชาที่นักศึกษาได้รับการเทียบโอนผลการเรียนจากการศึกษานอกระบบและหรือการศึกษาตามอัธยาศัย

(๑๐) การให้ระดับคะแนน น.ท. (TC) จะทำได้ในรายวิชาหรือกลุ่มวิชาที่เทียบโอนผลการเรียนในระบบ

ข้อ ๒๔ การประเมินผลการศึกษาและการคำนวณระดับคะแนนเฉลี่ย

(๑) การประเมินผลการศึกษา ให้ทำเมื่อสิ้นสุดการศึกษาในแต่ละภาคการศึกษา

(๒) การคำนวณค่าระดับคะแนนเฉลี่ย

(ก) ค่าระดับคะแนนเฉลี่ยประจำภาค ให้คำนวณจากผลการศึกษาของนักศึกษาในแต่ละภาคการศึกษา โดยเอาผลรวมของผลคูณของหน่วยกิตกับค่าระดับคะแนนต่อหน่วยกิตที่นักศึกษาได้รับในแต่ละรายวิชาเป็นตัวตั้ง แล้วหารด้วยผลรวมจำนวนหน่วยกิตที่ลงทะเบียนเรียนในภาคการศึกษานั้น

(ข) ค่าระดับคะแนนเฉลี่ยสะสม ให้คำนวณจากผลการศึกษาของนักศึกษา ตั้งแต่เริ่มเข้าศึกษาจนถึงภาคการศึกษาที่กำลังคิดคำนวณ โดยเอาผลรวมของผลคูณของหน่วยกิตกับค่าระดับคะแนนต่อหน่วยกิตที่นักศึกษาได้รับในแต่ละรายวิชาเป็นตัวตั้ง แล้วหารด้วยผลรวมจำนวนหน่วยกิตสะสม

(ค) การคำนวณค่าระดับคะแนนเฉลี่ยให้คิดทศนิยม ๒ ตำแหน่ง หากทศนิยมตำแหน่งที่ ๓ มีค่ามากกว่าหรือเท่ากับ ๕ ให้ปัดขึ้น

(ง) ในกรณีที่นักศึกษาได้ ม.ส. (I) ในรายวิชาที่มีการประเมินผลเป็นระดับคะแนนให้รอการคำนวณค่าระดับคะแนนเฉลี่ยไว้ก่อน

หมวด ๕

การลาของนักศึกษา

ข้อ ๒๕ การลาเรียน การลาป่วย และลากิจในระหว่างเรียนให้อยู่ในดุลยพินิจของอาจารย์ผู้สอน

ข้อ ๒๖ การลาสอบ

(๑) การลาป่วยก่อนสอบเป็นกรณีที่นักศึกษาป่วยก่อนที่การเรียนในภาคการศึกษานั้นจะสิ้นสุดลง และยังป่วยอยู่จนกระทั่งถึงวันสอบ ซึ่งทำให้ไม่สามารถเข้าสอบในบางรายวิชาหรือทั้งหมดได้ ให้นักศึกษายื่นใบลาพร้อมด้วยใบรับรองแพทย์ เพื่อขออนุมัติต่อคณบดี

(๒) การลาป่วยระหว่างสอบเป็นกรณีที่นักศึกษาได้ศึกษามาจนสิ้นภาคการศึกษาแล้ว แต่เกิดเจ็บป่วยจนไม่สามารถเข้าสอบในบางรายวิชาหรือทั้งหมดได้ ให้ยื่นใบลาพร้อมด้วยใบรับรองแพทย์ เพื่อขออนุมัติต่อคณบดี

(๓) การยื่นใบลาตาม (๑) และ (๒) ให้ยื่นภายใน ๗ วันนับจากวันลา เว้นแต่จะมีเหตุอันควรให้อยู่ในดุลยพินิจของคณบดี

ข้อ ๒๗ การลาพักการศึกษา

(๑) นักศึกษายื่นคำร้องต่อคณบดีเพื่อขออนุมัติลาพักการศึกษาได้ไม่เกิน ๒ ภาคการศึกษาปกติติดต่อกัน ในกรณีต่อไปนี้

(ก) ถูกเกณฑ์หรือระดมเข้ารับราชการทหารกองประจำการ

(ข) ได้รับทุนแลกเปลี่ยนนักศึกษาระหว่างประเทศหรือทุนอื่นใด ซึ่งมีมหาวิทยาลัยเห็นสมควรให้การสนับสนุน

(ค) ป่วยจนต้องรักษาตัวตามคำสั่งแพทย์เป็นเวลานานเกินกว่าร้อยละ ๒๐ ของเวลาเรียนในภาคการศึกษาหนึ่ง ๆ โดยมีใบรับรองแพทย์

(ง) มีความจำเป็นส่วนตัว โดยแสดงเหตุผลความจำเป็นนั้น ทั้งนี้ นักศึกษาต้องได้ศึกษาในมหาวิทยาลัยมาแล้วไม่น้อยกว่า ๑ ภาคการศึกษาปกติ

(๒) นักศึกษาจะลาพักการศึกษาเกินกว่า ๒ ภาคการศึกษาปกติติดต่อกัน หรือลาพักการศึกษาในภาคการศึกษาแรกที่ได้ขึ้นทะเบียนเป็นนักศึกษามีได้ เว้นแต่จะได้รับอนุมัติจากอธิการบดี หรือรองอธิการบดีประจำวิทยาเขตเป็นกรณีพิเศษ

(๓) นักศึกษาที่ได้รับอนุมัติให้ลาพักการศึกษาแล้ว เมื่อจะกลับเข้าศึกษาต้องยื่นคำร้องขอกลับเข้าศึกษา ก่อนวันลงทะเบียนเรียนในภาคการศึกษาปกตินั้น ไม่น้อยกว่า ๒ สัปดาห์ เพื่อขออนุมัติต่อคณบดี

(๔) การลาพักการศึกษาในระหว่างภาคการศึกษา โดยที่นักศึกษาได้ลงทะเบียนเรียนสมบูรณ์แล้ว มีเงื่อนไขดังต่อไปนี้

(ก) นักศึกษาขอลาพักการศึกษาในระหว่าง ๒ สัปดาห์แรกนับแต่วันเปิดภาคการศึกษาปกติ หรือภายในสัปดาห์แรกของภาคการศึกษาฤดูร้อน รายวิชาที่ลงทะเบียนเรียนทั้งหมดจะไม่บันทึกผลลงในใบแสดงผลการศึกษาทั้งนี้คำบำรุงการศึกษา ค่าลงทะเบียน ค่าธรรมเนียมการศึกษา ให้เป็นไปตามประกาศมหาวิทยาลัย แต่นักศึกษาต้องชำระค่ารักษาสถานภาพการเป็นนักศึกษา

(ข) นักศึกษาขอลาพักการศึกษาเมื่อพ้นกำหนด ๒ สัปดาห์แรก แต่ยังอยู่ภายใน ๑๒ สัปดาห์แรกนับแต่วันเปิดภาคการศึกษาปกติ ให้บันทึกระดับคะแนน ณ (W) ทุกรายวิชาที่ได้ลงทะเบียนเรียนในภาคการศึกษานั้น ลงในใบแสดงผลการศึกษาทั้งนี้นักศึกษาไม่ต้องชำระค่ารักษาสถานภาพการเป็นนักศึกษา

(ค) นักศึกษาขอลาพักการศึกษาเมื่อพ้นกำหนด ๑๒ สัปดาห์แรก นับแต่วันเปิดภาคการศึกษาปกติ ให้บันทึกระดับคะแนน ณ (F) หรือ ม.จ. (U) ทุกรายวิชาที่ได้ลงทะเบียนเรียนในภาคการศึกษานั้น ลงในใบแสดงผลการศึกษาเว้นแต่กรณีนักศึกษาเจ็บป่วยหรือมีเหตุสุดวิสัยมีหลักฐานน่าเชื่อถือได้ และเมื่อนักศึกษาได้รับอนุมัติให้ลาพักการศึกษาแล้ว ให้บันทึกระดับคะแนน ณ (W) ทุกรายวิชาที่ได้ลงทะเบียนเรียนในภาคการศึกษานั้น ลงในใบแสดงผลการศึกษาทั้งนี้นักศึกษาไม่ต้องชำระค่ารักษาสถานภาพการเป็นนักศึกษาตามประกาศมหาวิทยาลัย

(๕) กรณีที่มหาวิทยาลัยมีคำสั่งให้นักศึกษาพักการศึกษาเนื่องจากถูกลงโทษด้วยกรณีใด ๆ ตามข้อบังคับหรือระเบียบหรือประกาศของมหาวิทยาลัยว่าด้วยการนั้น ในภายหลังการลงทะเบียนเรียนในภาคการศึกษาใด ให้ถือว่า การลงทะเบียนเรียนทั้งหมดในภาคการศึกษานั้นเป็นโมฆะ และมหาวิทยาลัยจะไม่คืนค่าบำรุงการศึกษา ค่าลงทะเบียน และค่าธรรมเนียมต่าง ๆ ที่ได้ชำระไปแล้ว แต่นักศึกษาไม่ต้องชำระค่ารักษาสถานภาพการเป็นนักศึกษาตามประกาศของมหาวิทยาลัย

(๖) กรณีที่มหาวิทยาลัยมีคำสั่งให้นักศึกษาพักการศึกษา เนื่องจากการถูกลงโทษด้วยกรณีใด ๆ ตามข้อบังคับหรือระเบียบหรือประกาศของมหาวิทยาลัยว่าด้วยการนั้น ก่อนการลงทะเบียนเรียนในภาคการศึกษาใด นักศึกษาต้องชำระเงินค่ารักษาสถานภาพการเป็นนักศึกษาตามประกาศของมหาวิทยาลัยทุกภาคการศึกษา มิฉะนั้นจะถูกถอนชื่อออกจากทะเบียนนักศึกษา

(๗) การลาพักการศึกษาไม่ว่าด้วยเหตุใด ๆ หรือการกลับเข้าศึกษาใหม่ หรือการถูกให้พักการศึกษาแล้วแต่กรณีไม่เป็นเหตุให้สถานภาพการเป็นนักศึกษาขยายเวลาออกไปเกินกว่าระยะเวลาการศึกษาที่กำหนดไว้ในข้อ ๑๒ ยกเว้นกรณีการลาพักการศึกษาตามข้อ ๒๗ (๑) (ก) (ข) และ (ค)

(๘) นักศึกษาที่ยังไม่บรรลุนิติภาวะ ลาพักการศึกษาต้องได้รับความยินยอมจากผู้ปกครองก่อน

ข้อ ๒๘ การลาออกจากการเป็นนักศึกษา นักศึกษาที่ประสงค์จะลาออกต้องนำใบลาออกที่ผ่านการรับรองว่านักศึกษาผู้นั้นไม่ได้มีหนี้สินใด ๆ กับมหาวิทยาลัยอีก ยื่นต่ออาจารย์ที่ปรึกษาผ่านความเห็นจากคณบดี และนำเสนออธิการบดี หรือรองอธิการบดีประจำวิทยาเขต เพื่อพิจารณาอนุมัติ ทั้งนี้ นักศึกษาที่ยังไม่บรรลุนิติภาวะต้องได้รับความยินยอมจากผู้ปกครองก่อน

หมวด ๖

การพ้นสถานภาพการเป็นนักศึกษา

ข้อ ๒๙ นักศึกษาพ้นสถานภาพการเป็นนักศึกษาในกรณีต่อไปนี้

- (๑) ตาย
- (๒) ลาออก
- (๓) ศึกษาครบตามหลักสูตรและได้รับอนุมัติปริญญา
- (๔) ขาดคุณสมบัติของผู้มีสิทธิเข้าศึกษาต่อตามข้อ ๗
- (๕) ถูกลบชื่อออกจากทะเบียนนักศึกษาตามข้อ ๑๔ (๒) และ (๔)

กรณีที่นักศึกษาพ้นสถานภาพการเป็นนักศึกษาเนื่องจากการถูกลบชื่อออกจากทะเบียนนักศึกษาตามข้อ ๑๔ (๒) และ (๔) นักศึกษาอาจขอคืนสถานภาพการเป็นนักศึกษาเพื่อกลับเข้าศึกษาใหม่ได้ โดยได้รับอนุมัติจากอธิการบดี หรือรองอธิการบดีประจำวิทยาเขต เป็นกรณีพิเศษ ซึ่งให้ถือเอาระยะเวลาที่ถูกลบชื่อออกจากทะเบียนนักศึกษาเป็นระยะเวลาพักการศึกษา ทั้งนี้ จะต้องไม่พ้นกำหนดระยะเวลา ๑ ปี นับแต่วันที่ถูกถอนชื่อออกจากทะเบียนนักศึกษา และนักศึกษาจะต้องชำระค่าธรรมเนียมต่าง ๆ เสมือนเป็นผู้ลาพักการศึกษาตามประกาศของมหาวิทยาลัย

(๖) หมดระยะเวลาศึกษาตามข้อ ๑๒ และมีจำนวนหน่วยกิตไม่ครบตามหลักสูตร

(๗) พ้นสภาพการเป็นนักศึกษาเมื่อมีค่าระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมตามจำนวนหน่วยกิตดังนี้

(ก) เมื่อลงทะเบียนเรียนมีหน่วยกิตสะสมระหว่าง ๓๐ ถึง ๕๙ หน่วยกิต มีค่าระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมต่ำกว่า ๑.๕๐

(ข) เมื่อลงทะเบียนเรียนมีหน่วยกิตสะสมตั้งแต่ ๖๐ หน่วยกิตขึ้นไป มีค่าระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมต่ำกว่า ๑.๗๕

(ค) เมื่อลงทะเบียนเรียนในรายวิชาต่าง ๆ ครบและหน่วยกิตสะสมครบตามที่กำหนดไว้ในหลักสูตร มีค่าระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมต่ำกว่า ๑.๕๐

กรณีที่นักศึกษาได้ลงทะเบียนและศึกษารายวิชาต่าง ๆ ครบ และจำนวนหน่วยกิตสะสมครบตามที่กำหนดไว้ในหลักสูตร และได้ค่าระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมตั้งแต่ ๑.๕๐ ขึ้นไป แต่ไม่ถึง ๒.๐๐ ซึ่งผลการศึกษาไม่เพียงพอที่จะเสนอชื่อเป็นผู้สำเร็จการศึกษาและเพื่อรับปริญญาบัตร ให้นักศึกษาขอลงทะเบียนเรียนซ้ำในรายวิชาที่ได้ระดับคะแนนต่ำกว่า (A) เพื่อปรับค่าระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมให้ถึง ๒.๐๐ ทั้งนี้ต้องไม่เกินระยะเวลาตามที่กำหนดไว้ในหลักสูตร

นักศึกษาผู้ใดที่พ้นสภาพการเป็นนักศึกษาของมหาวิทยาลัยเนื่องจากผลการศึกษาในภาคการศึกษาใด ๆ ให้ถือว่าลงทะเบียนเรียนและผลการศึกษาในภาคการศึกษาต่อไปเป็นโมฆะและไม่มีผลใด ๆ ที่ผูกพันต่อมหาวิทยาลัย

(๘) ทำผิดข้อบังคับอื่นของมหาวิทยาลัย และมหาวิทยาลัยได้ประกาศให้พ้นสถานภาพการเป็นนักศึกษา

หมวด ๗

การเทียบโอนผลการเรียน การโอนรายวิชา การยกเว้นรายวิชา
การเปลี่ยนหรือย้ายสาขาวิชา การรับโอนนักศึกษาจากสถานศึกษาอื่น

ข้อ ๓๐ การเทียบโอนผลการเรียนการโอนรายวิชา การยกเว้นรายวิชา

(๑) คุณสมบัติของผู้มีสิทธิเทียบโอนผลการเรียน ให้เป็นไปตามระเบียบของมหาวิทยาลัย

(๒) หลักเกณฑ์และวิธีการ การเทียบโอนผลการเรียนโดยการเทียบวิชาเรียนและโอนหน่วยกิตจากการศึกษาในระบบหรือระหว่างการศึกษาในระบบ การเทียบโอนความรู้ และการให้หน่วยกิตจากการศึกษานอกระบบและหรือจากการศึกษาตามอัธยาศัยเข้าสู่การศึกษาในระบบให้เป็นไปตามระเบียบของมหาวิทยาลัย

(๓) การโอนรายวิชา

การโอนรายวิชาต้องได้รับความเห็นชอบจากอาจารย์ที่ปรึกษา หัวหน้าสาขาวิชาและคณะกรรมการที่ได้รับการแต่งตั้งจากคณบดีก่อน สำหรับรายวิชาที่ต้องการโอนจะต้องเป็นรายวิชาที่มีอยู่ในหลักสูตรที่กำลังศึกษาอยู่และให้นำรายวิชาที่ได้รับอนุมัติให้โอนในภาคการศึกษานั้น ๆ มาคิดคำนวณค่าระดับคะแนนเฉลี่ยประจำภาค และค่าระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมด้วย

(๔) การยกเว้นรายวิชา

(ก) การยกเว้นรายวิชาจะทำได้ไม่เกินกึ่งหนึ่งของหน่วยกิตทั้งหมดตามหลักสูตร และต้องลงทะเบียนเรียนอีกไม่น้อยกว่า ๔๐ หน่วยกิต

(ข) รายวิชาที่ยกเว้นให้ต้องได้ระดับคะแนนตั้งแต่ ค (C) ขึ้นไป

นักศึกษาที่ต้องการยกเว้นรายวิชาให้ยื่นคำร้องขอยกเว้นรายวิชาต่อคณะภายในภาคการศึกษาแรกที่นักศึกษาได้ขึ้นทะเบียนเป็นนักศึกษาเพื่อให้คณะระบุจำนวนปีที่ต้องศึกษาของนักศึกษา

การคำนวณค่าระดับคะแนนเฉลี่ยประจำภาคหรือค่าระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมไม่ให้นำรายวิชาที่ได้รับการเทียบโอนรายวิชามาคำนวณ เว้นแต่ในสาขาวิชาที่ต้องใช้ผลการเรียนประกอบการขอใบอนุญาตประกอบวิชาชีพตามที่กฎหมายกำหนด ให้มีสิทธิขอเทียบโอนรายวิชาได้และให้นำรายวิชาเหล่านั้นมาคำนวณหาค่าระดับคะแนนเฉลี่ยประจำภาคและค่าระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมด้วย

นักศึกษาผู้ใดที่พ้นจากการเป็นนักศึกษาของมหาวิทยาลัยแล้วสอบกลับเข้ามาเป็นนักศึกษาใหม่ได้ภายใน ๖ ภาคการศึกษา ให้นักศึกษาผู้นั้นมีสิทธิขอยกเว้นรายวิชาที่ได้เรียนในมหาวิทยาลัยมาแล้วโดยไม่ต้องลงทะเบียนเรียนใหม่ในรายวิชาที่สอบได้ค่าระดับคะแนน ค (C) ขึ้นไป เว้นแต่ในสาขาวิชาที่ต้องใช้ผลการเรียนประกอบการขอใบอนุญาตประกอบวิชาชีพตามที่กฎหมายกำหนด ให้มีสิทธิขอโอนรายวิชาได้และให้นำรายวิชาเหล่านั้นมาคำนวณหาค่าระดับคะแนนเฉลี่ยประจำภาคและค่าระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมด้วย

ข้อ ๓๑ การเปลี่ยนหรือย้ายสาขาวิชา

(๑) การเปลี่ยนสาขาวิชาภายในคณะให้เป็นไปตามประกาศของมหาวิทยาลัย
 (๒) การย้ายสาขาวิชาไปต่างคณะให้เป็นไปตามประกาศของมหาวิทยาลัย
 (๓) การย้ายสาขาวิชาจะสมบูรณ์ก็ต่อเมื่อนักศึกษาได้รับการอนุมัติจากคณบดี
 (๔) เมื่อนักศึกษาได้ย้ายสาขาวิชาแล้วรายวิชาที่เคยศึกษามาในหลักสูตรเดิมให้นำผลการเรียนมาใช้ในหลักสูตรใหม่ได้โดยการเทียบโอนผลการเรียน

(๕) ให้นักศึกษาที่ประสงค์จะย้ายสาขาวิชื่อยื่นคำร้องที่ได้รับการอนุมัติจากคณบดี ต่อ สวท. ตามแบบที่กำหนดไม่น้อยกว่า ๔ สัปดาห์ ก่อนเปิดภาคการศึกษาที่นักศึกษาประสงค์จะย้ายสาขาวิชา

ข้อ ๓๒ การรับโอนนักศึกษาจากสถาบันอุดมศึกษาอื่น

(๑) นักศึกษาที่ขอโอนมาเป็นนักศึกษาในมหาวิทยาลัยต้องมีสถานภาพการเป็นนักศึกษาของสถาบันเดิมไม่น้อยกว่า ๑ ปีการศึกษา
 (๒) ต้องมีคุณสมบัติและไม่มีลักษณะต้องห้ามข้อ ๗
 (๓) หลักเกณฑ์การรับโอนให้นำบทบัญญัติในข้อ ๓๐ (๒) (๓) และ (๔) มาบังคับใช้โดยอนุโลม

หมวด ๘

การยื่นขอสำเร็จการศึกษาการสำเร็จการศึกษาและการอนุมัติปริญญา

ข้อ ๓๓ คุณสมบัติของผู้มีสิทธิขอยื่นสำเร็จการศึกษา ดังนี้

(๑) เป็นนักศึกษาภาคการศึกษาสุดท้ายที่ลงทะเบียนเรียนครบตามหลักสูตร รวมทั้งรายวิชาที่ได้ระดับคะแนน ต (F) หรือ ม.ส. (I) หรือ ถ (W) ด้วย ทั้งนี้ การลงทะเบียนเรียนต้องเป็นไปตามข้อ ๑๔ (๓)
 (๒) เป็นนักศึกษาที่ได้ศึกษาครบตามหลักสูตรแล้ว แต่ยังมีได้ดำเนินการยื่นขอสำเร็จการศึกษา

ข้อ ๓๔ การยื่นขอสำเร็จการศึกษา

นักศึกษาผู้มีคุณสมบัติครบถ้วนตามข้อ ๓๓ ต้องดำเนินการยื่นขอสำเร็จการศึกษา ตามแบบที่มหาวิทยาลัยกำหนดต่อคณะให้เสร็จสิ้นภายใน ๖๐ วันนับแต่วันเปิดภาคการศึกษาปกติหรือภายใน ๓๐ วันนับแต่วันเปิดภาคการศึกษาฤดูร้อน โดยให้ทำทุกภาคการศึกษาที่คาดว่าจะสำเร็จการศึกษาจนกว่า คณะกรรมการประจำคณะจะอนุมัติสำเร็จการศึกษา หากพ้นเวลาที่กำหนดให้เสนอขออนุมัติต่ออธิการบดี

ข้อ ๓๕ การสำเร็จการศึกษาและการอนุมัติปริญญา

ผู้ที่สำเร็จการศึกษาจะต้องมีคุณสมบัติดังต่อไปนี้

(๑) สอบได้จำนวนหน่วยกิตสะสมครบตามหลักสูตรและข้อกำหนดของสาขาวิชาต่างๆ และได้ค่าระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมไม่ต่ำกว่า ๒.๐๐

(๒) มีคุณสมบัติครบถ้วนและผ่านการเข้าร่วมกิจกรรมพัฒนานักศึกษาตามที่มหาวิทยาลัยกำหนด

(๓) ไม่มีหนี้สินใดๆ ต่อมหาวิทยาลัย

ให้คณะกรรมการประจำคณะอนุมัติสำเร็จการศึกษาแก่ผู้มีคุณสมบัติครบถ้วนตาม (๑) (๒) และ

(๓) โดยรายงานสภาวิชาการเพื่อทราบและเสนอสภามหาวิทยาลัยเพื่ออนุมัติปริญญา

วันสำเร็จการศึกษา ให้ถือเอาวันที่คณะกรรมการประจำคณะประชุมพิจารณาอนุมัติผลการศึกษาสำหรับวันอนุมัติปริญญาให้ถือเอาวันที่สภามหาวิทยาลัยอนุมัติปริญญา

หมวด ๙

การเสนอชื่อเพื่อรับปริญญาเกียรตินิยม

ข้อ ๓๖ การเสนอชื่อเพื่อรับปริญญาเกียรตินิยม

(๑) นักศึกษาที่จะได้รับการเสนอชื่อเพื่อรับปริญญาเกียรตินิยมต้องได้ลงทะเบียนรายวิชาต่าง ๆ ในมหาวิทยาลัยดังนี้

(ก) หลักสูตรปริญญาตรี (ต่อเนื่อง) ลงทะเบียนรายวิชาไม่ต่ำกว่า ๗๒ หน่วยกิต

(ข) หลักสูตรปริญญาตรี (๔ ปี) ลงทะเบียนรายวิชาไม่ต่ำกว่า ๑๒๐ หน่วยกิต หลักสูตรปริญญาตรี (๕ ปี) ลงทะเบียนรายวิชาไม่ต่ำกว่า ๑๕๐ หน่วยกิต หลักสูตรปริญญาตรี (๖ ปี) ลงทะเบียนรายวิชาไม่ต่ำกว่า ๑๘๐ หน่วยกิต

(ค) นักศึกษาเทียบโอนผลการเรียนเข้าศึกษาในมหาวิทยาลัยในหลักสูตรปริญญาตรี (๔ ปี) ลงทะเบียนเรียนไม่ต่ำกว่า ๗๒ หน่วยกิต หรือหลักสูตรปริญญาตรี (๕ ปี) ลงทะเบียนรายวิชาไม่ต่ำกว่า ๙๐ หน่วยกิต หรือหลักสูตรปริญญาตรี (๖ ปี) ลงทะเบียนรายวิชาไม่ต่ำกว่า ๑๐๘ หน่วยกิต

(๒) นักศึกษาจะต้องสำเร็จการศึกษาภายในระยะเวลาที่หลักสูตรและข้อกำหนดของสาขาวิชาต่าง ๆ กำหนด ทั้งนี้ไม่นับระยะเวลาที่นักศึกษาขอลาพักการศึกษาตามข้อบังคับของมหาวิทยาลัย

(๓) นักศึกษาจะต้องไม่เคยได้รับคะแนน ม.จ.(U) หรือต่ำกว่าระดับคะแนน ค (C) ในรายวิชาใดๆ

(๔) นักศึกษาผู้สำเร็จการศึกษาที่มีคุณสมบัติครบถ้วนตามข้อ ๓๖ (๑) (๒) และ (๓) และมีค่าระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมไม่ต่ำกว่า ๓.๗๕ จะได้รับการเสนอชื่อเพื่อรับปริญญาเกียรตินิยมอันดับ ๑

(๕) นักศึกษาผู้สำเร็จการศึกษาที่มีคุณสมบัติครบถ้วนตามข้อ ๓๖ (๑) (๒) และ (๓) และมีค่าระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมไม่ต่ำกว่า ๓.๕๐ จะได้รับการเสนอชื่อเพื่อรับปริญญาเกียรตินิยมอันดับ ๒

(๖) เป็นผู้มีความประพฤติดี

(๗) การเสนอชื่อเพื่อรับปริญญาเกียรตินิยมให้มหาวิทยาลัยนำเสนอต่อสภามหาวิทยาลัยในวันเดียวกันกับที่เสนอขออนุมัติปริญญาประจำภาคการศึกษา

ข้อ ๓๗ การให้เหรียญเกียรตินิยมเหรียญทองเหรียญเงิน

- (๑) ให้มหาวิทยาลัยจัดให้มีเหรียญเกียรตินิยมแก่ผู้สำเร็จการศึกษาที่มีผลการศึกษาคดีเด่นโดยแยกเป็นคณะ
- (๒) เกียรตินิยมเหรียญทองให้แก่ผู้สำเร็จการศึกษาที่ได้ปริญญาเกียรตินิยมอันดับ ๑ ที่ได้ค่าระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมสูงสุดในแต่ละคณะ
- (๓) เกียรตินิยมเหรียญเงินให้แก่ผู้สำเร็จการศึกษาที่ได้ค่าระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมเป็นที่สอง จะต้องได้รับปริญญาเกียรตินิยมอันดับ ๑ หรือ ๒ ในแต่ละคณะ

เกียรตินิยมเหรียญเงินให้แก่ผู้สำเร็จการศึกษาที่ได้ค่าระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมสูงสุดแต่ได้ปริญญาเกียรตินิยมอันดับ ๒ ในแต่ละคณะ

มหาวิทยาลัยอาจไม่ให้เกียรตินิยมหรือลดระดับเกียรตินิยม หรือเลื่อนการรับปริญญาให้แก่ นักศึกษาที่กระทำผิดวินัยตามเงื่อนไขที่มหาวิทยาลัยประกาศกำหนด

ข้อ ๓๘ การเสนอชื่อเพื่อรับเหรียญเกียรตินิยม ให้ สวท. ดำเนินการตามข้อ ๓๗ ปีการศึกษาละ ๑ ครั้ง และให้มหาวิทยาลัยนำเสนอต่อสภามหาวิทยาลัยเพื่อพิจารณาอนุมัติในวันเดียวกันที่เสนอขออนุมัติปริญญา ประจำภาคการศึกษาสุดท้ายของปีการศึกษา

หมวด ๑๐

บทเฉพาะกาล

ข้อ ๓๙ นักศึกษาที่เข้าศึกษา ก่อนข้อบังคับนี้ใช้บังคับและยังไม่สำเร็จการศึกษา ให้ศึกษาต่อไปตาม ข้อบังคับเดิมจนกว่าจะสำเร็จการศึกษา เว้นแต่การสำเร็จการศึกษาให้เป็นไปตามข้อ ๓๕ แห่งข้อบังคับนี้

ประกาศ ณ วันที่ ๒๗ กรกฎาคม พ.ศ. ๒๕๕๙



(ศาสตราจารย์ (พิเศษ) ดร.สุรเกียรติ์ เสถียรไทย)

นายกสภามหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน

ภาคผนวก ข

วช.05 ผลงานทางวิชาการของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรและอาจารย์ประจำหลักสูตร

วช.05

แบบผลงานทางวิชาการ

☒ อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร☐ อาจารย์ประจำหลักสูตร

ชื่อ-สกุล ผู้ช่วยศาสตราจารย์จิรพงษ์ แสนศักดิ์

1. ทักษะ / ความชำนาญพิเศษ

- 1.1 ไฮดรอลิกส์และนิวแมติกส์
- 1.2 เกษตรศาสตร์
- 1.3 สถิติการวางแผนการตลาด
- 1.4 เครื่องมือวัดและการควบคุมทางการเกษตรและอุตสาหกรรม

2. การฝึกอบรมที่เกี่ยวข้องกับสาขาวิชา

- หัวข้อการฝึกอบรม ฝึกอบรมเชิงปฏิบัติการการเพิ่มผลผลิตและผลิตภัณฑ์ทางการเกษตรด้วยเทคโนโลยี ไอโอที 4.0 ณ อาคาร 14 คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน วิทยาเขตขอนแก่น ระหว่างวันที่ 22-24 ธันวาคม 2561 ผู้จัดโครงการศูนย์ส่งเสริมอุตสาหกรรมภาคที่ 5 กรมส่งเสริมอุตสาหกรรม

3. ประสบการณ์ด้านการสอน

เริ่มสอนเมื่อ 31 พฤษภาคม 2528 ถึง ปัจจุบัน เป็นระยะเวลาทั้งหมด 34 ปี

ชื่อรายวิชาที่สอน	ภาค/ปีการศึกษาที่สอน	จำนวนชั่วโมงสอน/ สัปดาห์	
		ทฤษฎี	ปฏิบัติ
1. นิวแมติกส์และไฮดรอลิกส์สำหรับวิศวกรรมเกษตร	2559 - ปัจจุบัน	1	3
2. การวัดและควบคุม	2559 - ปัจจุบัน	1	3
3. ปฏิบัติการวิศวกรรมเครื่องจักรกลเกษตร	2559 - ปัจจุบัน	0	6
4. โครงการงานวิศวกรรมเครื่องจักรกลเกษตร	2559 - ปัจจุบัน	1	6

4 ผลงานทางวิชาการ

4.1 ผลงานแต่งหรือเรียบเรียง

4.1.1 ตำรา/หนังสือ

จิรพงษ์ แสนศักดิ์. (2560). เอกสารเรียบเรียง วิชาการวัดและการควบคุม. มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน วิทยาเขตขอนแก่น; 200.

4.1.2 บทความวิชาการ

ไม่มี

4.2 ผลงานวิจัย

4.2.1 บทความวิจัย/บทความวิชาการที่เผยแพร่ในประชุมวิชาการ (Proceeding)

- ระดับชาติ

ศิริรัตน์ พิลาวุธ, ธนากร บุรณเพชร, จิรพงษ์ แสนศักดิ์, เชิดศักดิ์ ศิริหาล้า, วีรยุทธ จั้เพชร และ พิศาล หมั่นแก้ว. (2562). การเปรียบเทียบวิธีการแช่ข้าวเปลือกในน้ำนึ่ง และโดยให้น้ำไหลผ่านข้าวเปลือกของการผลิตข้าวกล้องงอกที่มีต่อปริมาณ GABA และคุณภาพข้าวกล้อง. ใน การประชุมวิชาการสมาคมวิศวกรรมเกษตรแห่งประเทศไทย ระดับชาติ ครั้งที่ 20. วันที่ 14-15 มีนาคม 2562. โรงแรม ฮาร์ตริค พัทยา, จังหวัดชลบุรี: (หน้า 236-241).

- ระดับนานาชาติ

ไม่มี

4.2.2 บทความวิจัย/บทความวิชาการที่เผยแพร่ในวารสารวิชาการ

- ระดับชาติ

ไม่มี

- ระดับนานาชาติ

ไม่มี

4.3 ผลงานทางวิชาการในลักษณะอื่น

ไม่มี

4.4 ผลงานทางวิชาการรับใช้สังคม

จิรพงษ์ แสนศักดิ์. (2560). โครงการร่วมมือสถานศึกษา ภาครัฐ และภาคเอกชนเพื่อฝึกอบรมและถ่ายทอดเทคโนโลยี การเกี่ยวนวดข้าวที่มีคุณภาพเพื่อการจำหน่าย และการยกระดับไปสู่อาเซียน. มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน วิทยาเขตขอนแก่น.

จิรพงษ์ แสนศักดิ์. (2561). โครงการความร่วมมือกับชุมชนชนบทเพื่อการส่งเสริมวัฒนธรรมไทยและภูมิปัญญาท้องถิ่น. มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน วิทยาเขตขอนแก่น.

แบบผลงานทางวิชาการ

☒ อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร☐ อาจารย์ประจำหลักสูตร

ชื่อ-สกุล ผู้ช่วยศาสตราจารย์วีรยุทธ จีไพบร

1. ทักษะ / ความชำนาญพิเศษ

1.1 การออกแบบเครื่องจักรกลเกษตร

1.2 ระบบชลประทาน

2. การฝึกอบรมที่เกี่ยวข้องกับสาขาวิชา

- หัวข้อการฝึกอบรม ฝึกอบรมเชิงปฏิบัติการการเพิ่มผลผลิตและผลิตภัณฑ์ทางการเกษตรด้วยเทคโนโลยี ไอโอที 4.0 ณ อาคาร 14 คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน วิทยาเขตขอนแก่น ระหว่างวันที่ 22-24 ธันวาคม 2561 ผู้จัดโครงการศูนย์ส่งเสริมอุตสาหกรรมภาคที่ 5 กรมส่งเสริมอุตสาหกรรม

3. ประสบการณ์ด้านการสอน

เริ่มสอนเมื่อ 9 เมษายน 2536 ถึง ปัจจุบัน เป็นระยะเวลาทั้งหมด 25 ปี

ชื่อรายวิชาที่สอน	ภาค/ปีการศึกษาที่สอน	จำนวนชั่วโมงสอน/ สัปดาห์	
		ทฤษฎี	ปฏิบัติ
1. การผลิตทางการเกษตร	2559 - ปัจจุบัน	2	0
2. การวัดและควบคุม	2559 - ปัจจุบัน	1	3
3. หลักการชลประทาน	2559 - ปัจจุบัน	1	3
4. ปฏิบัติการวิศวกรรมเครื่องจักรกลเกษตร	2559 - ปัจจุบัน	0	6

4 ผลงานทางวิชาการ

4.1 ผลงานแต่งหรือเรียบเรียง

4.1.1 ตำรา/หนังสือ

ไม่มี

4.1.2 บทความวิชาการ

ไม่มี

4.2 ผลงานวิจัย

4.2.1 บทความวิจัย/บทความวิชาการที่เผยแพร่ในที่ประชุมวิชาการ (Proceeding)

- ระดับชาติ

จิตรลดา สรรพพิทยากุล, ศตวรรษ อุดมสุนทร, อภิเวช ชัยหาทัพ และ วีรยุทธ จีไพบร.

(2563). ออกแบบและสร้างเครื่องคัดแยกมะเขือเทศผลสุกพันธุ์ลูกท้อ NS 538 ด้วยเทคโนโลยีการประมวลผลภาพ. ใน การประชุมโครงงานวิศวกรรมเกษตร ครั้งที่ 26. วันที่ 27-28 กุมภาพันธ์ 2563. มหาวิทยาลัยขอนแก่น, จังหวัดขอนแก่น: (หน้า 52-53).

ศิริรัตน์ พิลาวุธ, ธนากร บุณเพชร, จิรพงษ์ แสนศักดิ์, เชิดศักดิ์ ศิริหล้า, วีรยุทธ จีไพบร และ พิศาล หมั่นแก้ว. (2562). การเปรียบเทียบวิธีการแช่ข้าวเปลือกในน้ำนึ่ง และโดยให้น้ำไหลผ่านข้าวเปลือกของการผลิตข้าวกล้องงอกที่มีต่อปริมาณ GABA และคุณภาพข้าวกล้อง. ใน การประชุมวิชาการสมาคมวิศวกรรมเกษตรแห่งประเทศไทย ระดับชาติ ครั้งที่ 20. วันที่ 14-15 มีนาคม 2562. โรงแรม ฮาร์ตริค พัทยา, จังหวัดชลบุรี: (หน้า 236-241).

- ระดับนานาชาติ

ไม่มี

4.2.2 บทความวิจัย/บทความวิชาการที่เผยแพร่ในวารสารวิชาการ

- ระดับชาติ

ไม่มี

- ระดับนานาชาติ

ไม่มี

4.3 ผลงานทางวิชาการในลักษณะอื่น

ไม่มี

4.4 ผลงานทางวิชาการรับใช้สังคม

วีรยุทธ จีไพบร. (2560). โครงการอบรมและให้บริการการบำรุงรักษาเครื่องยนต์เพื่อการเกษตรและเครื่องจักรกลเกษตรขนาดเล็ก. มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน วิทยาเขตขอนแก่น.

แบบผลงานทางวิชาการ

☒ อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร☐ อาจารย์ประจำหลักสูตร

ชื่อ-สกุล นายชนินทร์ อุปถัมภ์

1. ทักษะ / ความชำนาญพิเศษ

1.1 เครื่องจักรกลเกษตร

1.2 การออกแบบและเขียนแบบด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์

2. การฝึกอบรมที่เกี่ยวข้องกับสาขาวิชา

- หัวข้อการฝึกอบรม ฝึกอบรมเชิงปฏิบัติการการเพิ่มผลผลิตและผลิตภัณฑ์ทางการเกษตรด้วยเทคโนโลยี ไอโอที 4.0 ณ อาคาร 14 คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน วิทยาเขตขอนแก่น ระหว่างวันที่ 22-24 ธันวาคม 2561 ผู้จัดโครงการศูนย์ส่งเสริมอุตสาหกรรมภาคที่ 5 กรมส่งเสริมอุตสาหกรรม

3. ประสบการณ์ด้านการสอน

เริ่มสอนเมื่อ 15 มกราคม 2558 ถึง ปัจจุบัน เป็นระยะเวลาทั้งหมด 4 ปี

ชื่อรายวิชาที่สอน	ภาค/ปีการศึกษาที่สอน	จำนวนชั่วโมงสอน/ สัปดาห์	
		ทฤษฎี	ปฏิบัติ
1. การถ่ายโอนความร้อน	2559 - ปัจจุบัน	3	0
2. การทำความเย็น	2559 - ปัจจุบัน	3	0
3. วิศวกรรมโรงจักรต้นกำลัง	2559 - ปัจจุบัน	3	0

4 ผลงานทางวิชาการ

4.1 ผลงานแต่งหรือเรียบเรียง

4.1.1 ตำรา/หนังสือ

ไม่มี

4.1.2 บทความวิชาการ

ไม่มี

4.2 ผลงานวิจัย

4.2.1 บทความวิจัย/บทความวิชาการที่เผยแพร่ในที่ประชุมวิชาการ (Proceeding)

- ระดับชาติ

ไม่มี

- ระดับนานาชาติ

ไม่มี

4.2.2 บทความวิจัย/บทความวิชาการที่เผยแพร่ในวารสารวิชาการ

- ระดับชาติ

ไม่มี

- ระดับนานาชาติ

C Oupathum, S Charee, S Sudajan and T Thivavarnvongs. (2019). **Effects of Moisture Content and Knife Bevel Angle on Shearing Properties of Cassava Stems**. IOP Conf. Ser.: Earth Environ. Sci. 301 012010. doi:10.1088/1755-1315/301/1/012010. (Page 1-6)

4.3 ผลงานทางวิชาการในลักษณะอื่น

ไม่มี

4.4 ผลงานทางวิชาการรับใช้สังคม

ชนินทร์ อุปถัมภ์. (2558). โครงการอบรมและให้บริการการบำรุงรักษาเครื่องยนต์เพื่อการเกษตรและเครื่องจักรกลเกษตรขนาดเล็ก. มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน วิทยาเขตขอนแก่น.

แบบผลงานทางวิชาการ

☒ อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร☐ อาจารย์ประจำหลักสูตร

ชื่อ-สกุล นายอนุพงษ์ นามเจริญ

1. ทักษะ / ความชำนาญพิเศษ

- 1.1 เป็นวิทยากร การทำไร่อ้อยแบบมิตรผลโมเดิร์นฟาร์ม
- 1.2 เป็นวิทยากร การซ่อมบำรุงรถตัดอ้อย
- 1.3 เป็นวิทยากร การเตรียมแปลงเพื่อรองรับการใช้รถตัดอ้อย
- 1.4 เป็นวิทยากร การฝึกอบรมการขับรถตัดอ้อย ด้วยเครื่องจำลองการขับรถตัดอ้อย (Simulator)
- 1.5 เป็นครูฝึกในสถานประกอบการ สอนนักศึกษาในระดับ ปวส. สาขาช่างกลเกษตร
- 1.6 งานวางแผนซ่อมบำรุงและบริหารจัดการรถแทรกเตอร์ อุปกรณ์การเกษตรงานเตรียมดินปลูกอ้อย
รถตัดอ้อย ระบบขนส่งอ้อย และเครื่องงานอัดก้อนใบอ้อย
- 1.7 งานออกแบบและพัฒนาเครื่องจักรงานขนส่งอ้อยรถตัด

2. การฝึกอบรมที่เกี่ยวข้องกับสาขาวิชา

- 2.1 เป็นวิทยากร การใช้งานรถตัดอ้อยและการบำรุงรักษาเบื้องต้น โรงงานน้ำตาลมิตรภูเขียว จังหวัดชัยภูมิ
รุ่นที่ 1 วันที่ 25-28 สิงหาคม 2557
รุ่นที่ 2 วันที่ 15-18 กันยายน 2557
- 2.2 ศึกษาดูงานการทำไร่อ้อยสมัยใหม่ ณ โรงงานน้ำตาล Maryborough Sugar Factory (MSF Sugar) รัฐรัฐควีนส์แลนด์ เครือรัฐออสเตรเลีย ระหว่างวันที่ 16 มิถุนายน 2559 - วันที่ 26 สิงหาคม 2559
- 2.3 เป็นวิทยากรภายใน ModernFarm Academy กลุ่มมิตรผล รับผิดชอบวิชา การเก็บเกี่ยวและขนส่งอ้อย ตั้งแต่ ปี 2562 - ปัจจุบัน

3. ประสบการณ์ด้านการสอน

เริ่มสอนเมื่อ - ถึง - เป็นระยะเวลาทั้งหมด - ปี

ชื่อรายวิชาที่สอน	ภาค/ปีการศึกษาที่สอน	จำนวนชั่วโมงสอน/ สัปดาห์	
		ทฤษฎี	ปฏิบัติ
-	-	-	-

4. ผลงานทางวิชาการ

4.1 ผลงานแต่งหรือเรียบเรียง

4.1.1 ตำรา/หนังสือ

ไม่มี

4.1.2 บทความวิชาการ

ไม่มี

4.2 ผลงานวิจัย

4.2.1 บทความวิจัย/บทความวิชาการที่เผยแพร่ในที่ประชุมวิชาการ (Proceeding)

- ระดับชาติ

ไม่มี

- ระดับนานาชาติ

ไม่มี

4.2.2 บทความวิจัย/บทความวิชาการที่เผยแพร่ในวารสารวิชาการ

- ระดับชาติ

ไม่มี.

- ระดับนานาชาติ

ไม่มี

4.3 ผลงานทางวิชาการในลักษณะอื่น

ไม่มี

4.4 ผลงานทางวิชาการรับใช้สังคม

ไม่มี

5. ประสบการณ์ทำงาน เป็นระยะเวลาทั้งหมด 11 ปี

5.1 พ.ศ. 2552 – พ.ศ. 2554 ตำแหน่ง เจ้าหน้าที่เครื่องมือเกษตร แผนกเครื่องมือเกษตรดูแลการซ่อมบำรุงรถตัดอ้อย รถแทรกเตอร์และเครื่องมือเตรียมดินปลูกอ้อย
บริษัท รวมเกษตรกรอุตสาหกรรม จำกัด อ.ภูเขียว จ.ชัยภูมิ

5.2 พ.ศ. 2554 - พ.ศ. 2554 ตำแหน่ง หัวหน้าหน่วยเก็บเกี่ยวอ้อย แผนกเก็บเกี่ยวอ้อย ฝ่ายเครื่องมือเกษตรภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ดูแลการซ่อมบำรุงและบริหารงานรถตัดอ้อย
บริษัท รวมเกษตรกรอุตสาหกรรม จำกัด อ.ภูเขียว จ.ชัยภูมิ

5.3 พ.ศ. 2559 - พ.ศ. 2561 ตำแหน่ง หัวหน้าแผนกเก็บเกี่ยวอ้อย ฝ่ายเครื่องมือเกษตรภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ดูแลการซ่อมบำรุงและบริหารงานรถตัดอ้อย
บริษัท รวมเกษตรกรอุตสาหกรรม จำกัด อ.ภูเขียว จ.ชัยภูมิ

5.4 พ.ศ. 2561 – ปัจจุบัน ตำแหน่ง ผู้ช่วยผู้จัดการฝ่ายเครื่องมือเกษตร ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ 2 ดูแลการซ่อมบำรุงและบริหารงานรถตัดอ้อย รถแทรกเตอร์ เครื่องมือเตรียมดินปลูกอ้อย และเครื่องจักรงานอัดก้อนใบอ้อย
บริษัท รวมเกษตรกรอุตสาหกรรม จำกัด อ.ภูเขียว จ.ชัยภูมิ (สำนักงาน โรงงานน้ำตาลมิตรภาพสินธุ์ อ.ภูฉินารายณ์ จ.กาฬสินธุ์)

6. เอกสารรับรองประสบการณ์ของบุคลากรจากสถานประกอบการ



MITR PHOL
Sugar

หนังสือรับรองการทำงาน

วันที่ 17 เมษายน 2563

บริษัท รวมเกษตรกรอุตสาหกรรม จำกัด ขอรับรองว่า นายอนุพงษ์ นามเจริญ เป็นพนักงานของบริษัทฯ ตำแหน่งผู้ช่วยผู้จัดการฝ่ายเครื่องมือเกษตรภาคตะวันออกเฉียงเหนือ 2 สังกัด ฝ่ายเครื่องมือเกษตรภาคตะวันออกเฉียงเหนือ 2 ตั้งแต่วันที่ 17 สิงหาคม 2552 จนถึงปัจจุบัน

จึงออกหนังสือรับรองฉบับนี้ไว้เพื่อเป็นหลักฐาน

บริษัท รวมเกษตรกรอุตสาหกรรม จำกัด

(นางอารียา อาสนาจันทร์)

ผู้ช่วยผู้จัดการฝ่ายทรัพยากรบุคคล ภูเขียว

ฝ่ายทรัพยากรบุคคล

โทร. 044-881111-4 ต่อ 1102

(หนังสือรับรองฉบับนี้มีอายุ 60 วัน นับแต่วันออกหนังสือ)

บริษัท รวมเกษตรกรอุตสาหกรรม จำกัด 99 หมู่ที่ 10 ตำบลโคกสะอาด อำเภอกุฉินารายณ์ จังหวัดชัยภูมิ 36110 โทร. +664 488 1111-4 แฟกซ์. +664 488 1115
UNITED FARMER & INDUSTRY CO., LTD. 99 Moo 10 Khok Sa-at, Phu Khiao, Chaiyaphum 36110 Tel. +664 488 1111-4 Fax. +664 488 1115 www.mitrphol.com

แบบผลงานทางวิชาการ

☒ อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร☐ อาจารย์ประจำหลักสูตร

ชื่อ-สกุล นายวิจิตร วันโธสงค์

1. ทักษะ / ความชำนาญพิเศษ

- 1.1 เป็นวิทยากร การทำไร่อ้อยแบบมิตรผลโมเดิร์นฟาร์ม
- 1.2 เป็นครูฝึกในสถานประกอบการ สอนนักศึกษาในระดับ ปวส. สาขาช่างกลเกษตร
- 1.3 งานวางแผนซ่อมบำรุงและบริหารจัดการรถแทรกเตอร์ อุปกรณ์การเกษตรงานเตรียมดินปลูกอ้อย

2. การฝึกอบรมที่เกี่ยวข้องกับสาขาวิชา

- 2.1 ฝึกอบรมหลักสูตรทักษะการเป็นครูฝึกในสถานประกอบการ 30 ชั่วโมง โครงการทวิภาคี ปี 2559
- 2.2 เป็นวิทยากรภายใน ModernFarm Academy กลุ่มมิตรผล รับผิดชอบวิชา รถแทรกเตอร์และเครื่องจักรกลเกษตรทั่วไป และเครื่องจักรกลเกษตรสำหรับModernFarm ตั้งแต่ ปี 2562 – ปัจจุบัน

3. ประสบการณ์ด้านการสอน

เริ่มสอนเมื่อ - ถึง - เป็นระยะเวลาทั้งหมด - ปี

ชื่อรายวิชาที่สอน	ภาค/ปีการศึกษาที่สอน	จำนวนชั่วโมงสอน/ สัปดาห์	
		ทฤษฎี	ปฏิบัติ
-	-	-	-

4. ผลงานทางวิชาการ

4.1 ผลงานแต่งหรือเรียบเรียง

4.1.1 ตำรา/หนังสือ

ไม่มี

4.1.2 บทความวิชาการ

ไม่มี

4.2 ผลงานวิจัย

4.2.1 บทความวิจัย/บทความวิชาการที่เผยแพร่ในที่ประชุมวิชาการ (Proceeding)

- ระดับชาติ

ไม่มี

- ระดับนานาชาติ

ไม่มี

4.2.2 บทความวิจัย/บทความวิชาการที่เผยแพร่ในวารสารวิชาการ

- ระดับชาติ

ไม่มี.

- ระดับนานาชาติ

ไม่มี

4.3 ผลงานทางวิชาการในลักษณะอื่น

ไม่มี

4.4 ผลงานทางวิชาการรับใช้สังคม

ไม่มี

5. ประสบการณ์ทำงาน เป็นระยะเวลาทั้งหมด 15 ปี

5.1 พ.ศ. 2548 – พ.ศ. 2549 ตำแหน่ง วิศวกรประเมินราคาระบบทำความเย็น ทำหน้าที่ออกแบบและประเมินราคาระบบทำความเย็น และห้องเย็น

บริษัท ITC (1993) เขตสะพานสูง กทม.

5.2 พ.ศ. 2549 - พ.ศ. 2554 ตำแหน่ง วิศวกรซ่อมบำรุงเครื่องจักรกลหนัก ทำหน้าที่ วางแผนและซ่อมบำรุงเครื่องจักรกลหนักเช่น รถแบ็คโฮ และรถตักยี่ห้อKOMATSU

บริษัท บางกอกมอเตอร์เวย์ (KOMATSU) จำกัด อ.เมือง จ.ขอนแก่น

5.3 พ.ศ. 2554 - พ.ศ. 2562 ตำแหน่ง เจ้าหน้าที่เครื่องมือเกษตร ทำหน้าที่ ดูแลการซ่อมบำรุงและบริหารงานรถแทรกเตอร์และรถตัดอ้อย ฝ่ายเครื่องมือเกษตรภาคตะวันออกเฉียงเหนือ

บริษัท รวมเกษตรกรอุตสาหกรรม จำกัด อ.ภูเขียว จ.ชัยภูมิ

5.4 พ.ศ. 2562 – ปัจจุบัน ตำแหน่ง Learning Management MFA ทำหน้าที่ ดูแลและพัฒนาหลักสูตรการเรียนการสอนของ Modern Farm Academy และเป็นวิทยากรสอนในวิชารถแทรกเตอร์และเครื่องจักรกลเกษตรทั่วไป และเครื่องจักรกลเกษตรสำหรับ ModernFarm

บริษัท รวมเกษตรกรอุตสาหกรรม จำกัด อ.ภูเขียว จ.ชัยภูมิ

6. เอกสารรับรองประสบการณ์ของบุคลากรจากสถานประกอบการ



MITR PHOL
Sugar

หนังสือรับรองการทำงาน

วันที่ 17 เมษายน 2563

บริษัท รวมเกษตรกรอุตสาหกรรม จำกัด ขอรับรองว่า นายวิวัฒน์ วันโสมงค์ เป็นพนักงานของบริษัทฯ
ตำแหน่งเจ้าหน้าที่ MFA (Learning Management) สังกัด ตั้งแต่ วันที่ 1 กันยายน 2554 จนถึงปัจจุบัน

จึงออกหนังสือรับรองฉบับนี้ไว้เพื่อเป็นหลักฐาน

บริษัท รวมเกษตรกรอุตสาหกรรม จำกัด

(นางอารียา อาสนาจันทร์)

ผู้ช่วยผู้จัดการฝ่ายทรัพยากรบุคคล กุเชียว

ฝ่ายทรัพยากรบุคคล

โทร. 044-881111-4 ต่อ 1102

(หนังสือรับรองฉบับนี้มีอายุ 60 วัน นับแต่วันที่ออกหนังสือ)

บริษัท รวมเกษตรกรอุตสาหกรรม จำกัด 99 หมู่ที่ 10 ตำบลโคกสะอาด อำเภอกุเชียว จังหวัดชัยภูมิ 36110 โทร. +664 488 1111-4 แฟกซ์. +664 488 1115
UNITED FARMER & INDUSTRY CO., LTD. 99 Moo 10 Khok Sa-at, Phu Khiao, Chaiyaphum 36110 Tel. +664 488 1111-4 Fax. +664 488 1115 www.mitrphol.com

แบบผลงานทางวิชาการ

☐ อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร☒ อาจารย์ประจำหลักสูตร

ชื่อ-สกุล นายเชิดศักดิ์ ศิริหล้า

1. ทักษะ / ความชำนาญพิเศษ

1.1 การออกแบบเครื่องจักรกลเกษตรและการจัดการ

1.2 แทรกเตอร์

2. การฝึกอบรมที่เกี่ยวข้องกับสาขาวิชา

- หัวข้อการฝึกอบรม ฝึกอบรมเชิงปฏิบัติการการเพิ่มผลผลิตและผลิตภัณฑ์ทางการเกษตรด้วยเทคโนโลยี ไอโอที 4.0 ณ อาคาร 14 คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน วิทยาเขตขอนแก่น ระหว่างวันที่ 22-24 ธันวาคม 2561 ผู้จัดโครงการศูนย์ส่งเสริมอุตสาหกรรมภาคที่ 5 กรมส่งเสริมอุตสาหกรรม

3. ประสบการณ์ด้านการสอน

เริ่มสอนเมื่อ 16 กรกฎาคม 2529 ถึง ปัจจุบัน เป็นระยะเวลาทั้งหมด 33 ปี

ชื่อรายวิชาที่สอน	ภาค/ปีการศึกษาที่สอน	จำนวนชั่วโมงสอน/ สัปดาห์	
		ทฤษฎี	ปฏิบัติ
1. เครื่องจักรกลเกษตร 1	2559 - ปัจจุบัน	2	3
2. เครื่องจักรกลเกษตร 2	2559 - ปัจจุบัน	2	3
3. สหกิจศึกษาสำหรับวิศวกรรมเครื่องจักรกลเกษตร	2559 - ปัจจุบัน	0	40
4. หลักการทางวิศวกรรม	2559 - ปัจจุบัน	2	0
5. การจัดการเครื่องจักรกลเกษตร	2559 - ปัจจุบัน	1	3

4 ผลงานทางวิชาการ

4.1 ผลงานแต่งหรือเรียบเรียง

4.1.1 ตำรา/หนังสือ

เชิดศักดิ์ ศิริหล้า. (2557). เครื่องจักรกลเกษตร 1. มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน วิทยาเขตขอนแก่น; 79.

เชิดศักดิ์ ศิริหล้า. (2559). เครื่องจักรกลเกษตร 2. มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน วิทยาเขตขอนแก่น; 90.

4.1.2 บทความวิชาการ

ไม่มี

4.2 ผลงานวิจัย

4.2.1 บทความวิจัย/บทความวิชาการที่เผยแพร่ในที่ประชุมวิชาการ (Proceeding)

- ระดับชาติ

ศิริรัตน์ พิลาวุธ, ธนากร บุรณเพชร, จิรพงษ์ แสนศักดิ์, เชิดศักดิ์ ศิริห้ำ, วีรยุทธ จั้เพชร และ พิศาล หมั่นแก้ว. (2562). การเปรียบเทียบวิธีการแช่ข้าวเปลือกในน้ำนึ่ง และโดยให้น้ำไหลผ่านข้าวเปลือกของการผลิตข้าวกล้องงอกที่มีต่อปริมาณ GABA และคุณภาพข้าวกล้อง. ใน การประชุมวิชาการสมาคมวิศวกรรมเกษตรแห่งประเทศไทย ระดับชาติ ครั้งที่ 20. วันที่ 14-15 มีนาคม 2562. โรงแรม ฮาร์ตริค พัทยา, จังหวัดชลบุรี: (หน้า 236-241).

- ระดับนานาชาติ

4.2.2 บทความวิจัย/บทความวิชาการที่เผยแพร่ในวารสารวิชาการ

- ระดับชาติ

ไม่มี

- ระดับนานาชาติ

ไม่มี

4.3 ผลงานทางวิชาการในลักษณะอื่น

ไม่มี

4.4 ผลงานทางวิชาการรับใช้สังคม

เชิดศักดิ์ ศิริห้ำ. (2556). การศึกษาและพัฒนาเครื่องสีข้าวกล้องขนาดครอบครัว. มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน วิทยาเขตขอนแก่น. 1 ตุลาคม 2555.

แบบผลงานทางวิชาการ

☐ อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร☒ อาจารย์ประจำหลักสูตร

ชื่อ-สกุล ผู้ช่วยศาสตราจารย์ธนากร บุรณเพชร

1. ทักษะ / ความชำนาญพิเศษ

1.1 การอบแห้ง

1.2 การออกแบบและเขียนแบบด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์

2. การฝึกอบรมที่เกี่ยวข้องกับสาขาวิชา

- หัวข้อการฝึกอบรม ฝึกอบรมเชิงปฏิบัติการการเพิ่มผลผลิตและผลิตภัณฑ์ทางการเกษตรด้วยเทคโนโลยี ไอโอที 4.0 ณ อาคาร 14 คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน วิทยาเขตขอนแก่น ระหว่างวันที่ 22-24 ธันวาคม 2561 ผู้จัดโครงการศูนย์ส่งเสริมอุตสาหกรรมภาคที่ 5 กรมส่งเสริมอุตสาหกรรม

3. ประสบการณ์ด้านการสอน

เริ่มสอนเมื่อ 16 กรกฎาคม 2529 ถึง ปัจจุบัน เป็นระยะเวลาทั้งหมด 33 ปี

ชื่อรายวิชาที่สอน	ภาค/ปีการศึกษาที่สอน	จำนวนชั่วโมงสอน/ สัปดาห์	
		ทฤษฎี	ปฏิบัติ
1. สถิติศาสตร์	2559 - ปัจจุบัน	3	0
2. เทอร์โมไดนามิกส์ 1	2559 - ปัจจุบัน	3	0
3. นิวมติกส์และไฮดรอลิกส์สำหรับวิศวกรรมเกษตร	2559 - ปัจจุบัน	1	3
4. เครื่องยนต์สันดาปภายใน	2561 - ปัจจุบัน	3	0

4 ผลงานทางวิชาการ

4.1 ผลงานแต่งหรือเรียบเรียง

4.1.1 ตำรา/หนังสือ

ธนากร บุรณเพชร, อนุสิทธิ์ อ่ำไพบูลย์ และฉัตรแก้ว สุริยะภา. (2560). การทำนายรูปทรงของแนวเชื่อมในการเชื่อมทิก โดยวิธีพื้นผิวผลตอบสนอง. มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน วิทยาเขตขอนแก่น; 120.

4.1.2 บทความวิชาการ

ไม่มี

4.2 ผลงานวิจัย

4.2.1 บทความวิจัย/บทความวิชาการที่เผยแพร่ในประชุมวิชาการ (Proceeding)

- ระดับชาติ

ศิริรัตน์ พิลาวุธ, ธนากร บุรณเพชร, จิรพงษ์ แสนศักดิ์, เชิดศักดิ์ ศิริหาล้า, วีรยุทธ จีเพเซอร์ และ พิศาล หมั่นแก้ว. (2562). การเปรียบเทียบวิธีการแช่ข้าวเปลือกในน้ำนึ่งและโดยให้น้ำไหลผ่านข้าวเปลือกของการผลิตข้าวกล้องงอกที่มีต่อปริมาณ GABA และคุณภาพข้าวกล้อง. ใน การประชุมวิชาการสมาคมวิศวกรรมเกษตรแห่งประเทศไทย ระดับชาติ ครั้งที่ 20. วันที่ 14-15 มีนาคม 2562. โรงแรมฮาร์ตริค พัทยา, จังหวัดชลบุรี: (หน้า 236-241).

- ระดับนานาชาติ

ไม่มี

4.2.2 บทความวิจัย/บทความวิชาการที่เผยแพร่ในวารสารวิชาการ

- ระดับชาติ

ไม่มี

- ระดับนานาชาติ

ไม่มี

4.3 ผลงานทางวิชาการในลักษณะอื่น

ไม่มี

4.4 ผลงานทางวิชาการรับใช้สังคม

ธนากร บุรณเพชร. (2560). โครงการอบรมและให้บริการการบำรุงรักษาเครื่องยนต์เพื่อการเกษตรและเครื่องจักรกลเกษตรขนาดเล็ก. มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน วิทยาเขตขอนแก่น.

ธนากร บุรณเพชร. (2561). การออกแบบและพัฒนาลักษณะการเชื่อมโลหะ. มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน วิทยาเขตขอนแก่น.

แบบผลงานทางวิชาการ

☐ อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร☒ อาจารย์ประจำหลักสูตร

ชื่อ-สกุล นางสาวศุภัญญา ทองโยธี

1. ทักษะ / ความชำนาญพิเศษ

- 1.1 การออกแบบชิ้นส่วนเครื่องจักรกล
- 1.2 การออกแบบระบบการไหลต่อความร้อนและระบบความร้อน
- 1.3 ระบบการไหลภายในวัสดุท่อต่าง ๆ

2. การฝึกอบรมที่เกี่ยวข้องกับสาขาวิชา

- หัวข้อการฝึกอบรม ฝึกอบรมเชิงปฏิบัติการการเพิ่มผลผลิตและผลิตภัณฑ์ทางการเกษตรด้วยเทคโนโลยี ไอโอที 4.0 ณ อาคาร 14 คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน วิทยาเขตขอนแก่น ระหว่างวันที่ 22-24 ธันวาคม 2561 ผู้จัดโครงการศูนย์ส่งเสริมอุตสาหกรรมภาคที่ 5 กรมส่งเสริมอุตสาหกรรม

3. ประสบการณ์ด้านการสอน

เริ่มสอนเมื่อ 5 กรกฎาคม 2538 ถึง ปัจจุบัน เป็นระยะเวลาทั้งหมด 24 ปี

ชื่อรายวิชาที่สอน	ภาค/ปีการศึกษาที่สอน	จำนวนชั่วโมงสอน/ สัปดาห์	
		ทฤษฎี	ปฏิบัติ
1. กลศาสตร์ของไหล 1	2559 - ปัจจุบัน	3	0
2. กลศาสตร์วัสดุ 1	2559 - ปัจจุบัน	3	0
3. การออกแบบเครื่องจักรกล	2559 - ปัจจุบัน	4	0
4. การสันสะเทือนทางกล	2559 - ปัจจุบัน	3	0

4 ผลงานทางวิชาการ

4.1 ผลงานแต่งหรือเรียบเรียง

4.1.1 ตำรา/หนังสือ

ศุภัญญา ทองโยธี. (2562). กลศาสตร์ของไหล. มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน วิทยาเขตขอนแก่น; 140.

4.1.2 บทความวิชาการ

ไม่มี

4.2 ผลงานวิจัย

4.2.1 บทความวิจัย/บทความวิชาการที่เผยแพร่ในที่ประชุมวิชาการ (Proceeding)

- ระดับชาติ

สุกัญญา ทองโยธี. (2561). การออกแบบและสร้างหัวฉีดแบบแรงดันในเครื่องอบแห้งแบบพ่นฝอย. ใน การประชุมวิชาการสมาคมวิศวกรรมเกษตรแห่งประเทศไทย ระดับชาติ ครั้งที่ 19. 26-27 เมษายน 2561. ศูนย์ประชุมนานาชาติจุฬาลงกรณ์ (วรนา หั้วหิน โฮเต็ล แอนด์ คอน เวนซ์), ประจวบคีรีขันธ์: (หน้า 569-572).

สุกัญญา ทองโยธี. (2561). การออกแบบและพัฒนาเครื่องสับเห้้ง้ำมันสำปะหลัง. ใน การประชุมวิชาการวิทยาการหลังการเก็บเกี่ยว ระดับชาติ ครั้งที่ 16. 26-27 มิถุนายน 2561, โรงแรมแซนด์ ดูนส์ เจ้าหลาว บีช รีสอร์ท, จันทบุรี: (หน้า 96-99).

พิศาล หมื่นแก้ว, ภาคิโนย ภูวก, สิริธร สุภาคาร และ สุกัญญา ทองโยธี. (2561). ออกแบบสร้างอุปกรณ์ให้น้ำเมล็ดอัตโนมัติโดยการควบคุมความชื้นภายในดิน. ใน การประชุมวิชาการวิศวกรรมศาสตร์ วิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี และ สถาปัตยกรรมศาสตร์ ครั้งที่ 9 (ESTACON 2018). 7 กันยายน 2561. มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน วิทยาเขตขอนแก่น, จังหวัดขอนแก่น: (หน้า 981-986).

- ระดับนานาชาติ

4.2.2 บทความวิจัย/บทความวิชาการที่เผยแพร่ในวารสารวิชาการ

- ระดับชาติ

สุกัญญา ทองโยธี. (2561). การออกแบบและสร้างเครื่องตัดหัวมันสำปะหลังออกจากเห้้ง้า. วารสารวิทยาศาสตร์เกษตร. 2561; ปีที่ 49 ฉบับที่ 4 (พิเศษ): (หน้า 315-318).

สุกัญญา ทองโยธี. (2562). การลดอุณหภูมิด้วยน้ำและโดยการบังคับอากาศเย็นของกะหล่ำปลีและส้ม. วารสารวิทยาศาสตร์เกษตร. 2562; ปีที่ 50 ฉบับที่ 3 (พิเศษ): (หน้า 248-251).

- ระดับนานาชาติ

4.3 ผลงานทางวิชาการในลักษณะอื่น

ไม่มี

4.4 ผลงานทางวิชาการรับใช้สังคม

สุกัญญา ทองโยธี. (2558). การศึกษาเครื่องคัดขนาดถั่วลิสงพันธุ์ไทนาน 9. มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน วิทยาเขตขอนแก่น.

สุกัญญา ทองโยธี. (2559). การออกแบบและสร้างเครื่องตัดหัวออกจากเห้้ง้ำมันสำปะหลัง. มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน วิทยาเขตขอนแก่น.

แบบผลงานทางวิชาการ

☐ อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร☒ อาจารย์ประจำหลักสูตร

ชื่อ-สกุล นายภาคิไนย์ ภูพวกเดชา*

1. ทักษะ / ความชำนาญพิเศษ

- 1.1 การออกแบบเครื่องจักรกลเกษตร
- 1.2 แทรกเตอร์
- 1.3 ระบบโรงสีข้าว
- 1.4 การออกแบบและเขียนแบบด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์

2. การฝึกอบรมที่เกี่ยวข้องกับสาขาวิชา

- หัวข้อการฝึกอบรม ฝึกอบรมเชิงปฏิบัติการการเพิ่มผลผลิตและผลิตภัณฑ์ทางการเกษตรด้วยเทคโนโลยี ไอโอที 4.0 ณ อาคาร 14 คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน วิทยาเขตขอนแก่น ระหว่างวันที่ 22-24 ธันวาคม 2561 ผู้จัดโครงการศูนย์ส่งเสริมอุตสาหกรรมภาคที่ 5 กรมส่งเสริมอุตสาหกรรม

3. ประสบการณ์ด้านการสอน

เริ่มสอนเมื่อ 1 กรกฎาคม 2552 ถึง ปัจจุบัน เป็นระยะเวลาทั้งหมด 10 ปี

ชื่อรายวิชาที่สอน	ภาค/ปีการศึกษาที่สอน	จำนวนชั่วโมงสอน/ สัปดาห์	
		ทฤษฎี	ปฏิบัติ
1. เครื่องจักรกลเกษตร 1	2559 - ปัจจุบัน	2	3
2. เครื่องจักรกลเกษตร 2	2559 - ปัจจุบัน	2	3
3. การเตรียมโครงงานวิศวกรรมเครื่องจักรกลเกษตร	2559 - ปัจจุบัน	1	0
4. ออกแบบและเขียนแบบด้วยคอมพิวเตอร์สำหรับวิศวกรรมเกษตร	2559 - ปัจจุบัน	1	3
5. วิศวกรรมแทรกเตอร์เพื่อการเกษตร	2559 - ปัจจุบัน	2	3

4 ผลงานทางวิชาการ

4.1 ผลงานแต่งหรือเรียบเรียง

4.1.1 ตำรา/หนังสือ

ภาคิไนย์ ภูพวก. (2558). **แทรกเตอร์**. มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน วิทยาเขตขอนแก่น; 110.

4.1.2 บทความวิชาการ

ไม่มี

4.2 ผลงานวิจัย

4.2.1 บทความวิจัย/บทความวิชาการที่เผยแพร่ในที่ประชุมวิชาการ (Proceeding)

- ระดับชาติ

พิศาล หมื่นแก้ว, ภาคิโนย ภูพวก, สิริธร สุภาคาร และ สุภัญญา ทองโยธี. (2561).
ออกแบบสร้างอุปกรณ์ให้น้ำแม่ล่อนอัตโนมัติโดยการควบคุมความชื้นภายใน
ดิน. ใน การประชุมวิชาการวิศวกรรมศาสตร์ วิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี และ
สถาปัตยกรรมศาสตร์ ครั้งที่ 9 (ESTACON 2018). 7 กันยายน 2561.
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน วิทยาเขตขอนแก่น, จังหวัดขอนแก่น:
(หน้า 981-986).

- ระดับนานาชาติ

4.2.2 บทความวิจัย/บทความวิชาการที่เผยแพร่ในวารสารวิชาการ

- ระดับชาติ

ไม่มี

- ระดับนานาชาติ

ไม่มี

4.3 ผลงานทางวิชาการในลักษณะอื่น

ไม่มี

4.4 ผลงานทางวิชาการรับใช้สังคม

ภาคิโนย ภูพวก. (2559). โครงการอบรมและให้บริการการบำรุงรักษาเครื่องยนต์เพื่อ
การเกษตรและเครื่องจักรกลเกษตรขนาดเล็ก. มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคล
อีสาน วิทยาเขตขอนแก่น.

หมายเหตุ: * นายภาคิโนย ภูพวกเดชา ได้เปลี่ยน ชื่อ-สกุล เมื่อปี พ.ศ. 2652 ผลงานทางวิชาการต่าง ๆ ที่เกิดขึ้นก่อนการ
เปลี่ยนยังคงเป็น ชื่อ-สกุล เดิม คือ นายภาคิโนย ภูพวก

แบบผลงานทางวิชาการ

☐ อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร☒ อาจารย์ประจำหลักสูตร

ชื่อ-สกุล นายพิศาล หมั่นแก้ว

1. ทักษะ / ความชำนาญพิเศษ

1.1 เครื่องจักรกลเกษตร

1.2 การวัดและการควบคุมอัตโนมัติ

2. การฝึกอบรมที่เกี่ยวข้องกับสาขาวิชา

- หัวข้อการฝึกอบรม ฝึกอบรมเชิงปฏิบัติการการเพิ่มผลผลิตและผลิตภัณฑ์ทางการเกษตรด้วยเทคโนโลยี ไอโอที 4.0 ณ อาคาร 14 คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน วิทยาเขตขอนแก่น ระหว่างวันที่ 22-24 ธันวาคม 2561 ผู้จัดโครงการศูนย์ส่งเสริมอุตสาหกรรมภาคที่ 5 กรมส่งเสริมอุตสาหกรรม

3. ประสบการณ์ด้านการสอน

เริ่มสอนเมื่อ 1 ตุลาคม 2557 ถึง ปัจจุบันเป็นระยะเวลาทั้งหมด 5 ปี

ชื่อรายวิชาที่สอน	ภาค/ปีการศึกษาที่สอน	จำนวนชั่วโมงสอน/ สัปดาห์	
		ทฤษฎี	ปฏิบัติ
1. พลศาสตร์วิศวกรรม	2559 - ปัจจุบัน	3	0
2. กลศาสตร์เครื่องจักรกล	2559 - ปัจจุบัน	3	0
3. การควบคุมอัตโนมัติ	2559 - ปัจจุบัน	3	0
4. เครื่องยนต์สันดาปภายใน	2559 - ปัจจุบัน	3	0
5. การเตรียมสหกิจศึกษาสำหรับ วิศวกรรมเครื่องจักรกลเกษตร	2559 - ปัจจุบัน	2	0

4 ผลงานทางวิชาการ

4.1 ผลงานแต่งหรือเรียบเรียง

4.1.1 ตำรา/หนังสือ

ไม่มี

4.1.2 บทความวิชาการ

ไม่มี

4.2 ผลงานวิจัย

4.2.1 บทความวิจัย/บทความวิชาการที่เผยแพร่ในประชุมวิชาการ (Proceeding)

- ระดับชาติ

พิศาล หมั่นแก้ว. (2561). การออกแบบและสร้างเครื่องอัดก้อนพลาสติก. ใน การประชุมวิชาการสมาคมวิศวกรรมเกษตรแห่งประเทศไทย ระดับชาติ ครั้งที่ 19. 26-27 เมษายน 2561. ศูนย์ประชุมนานาชาติจุฬารัตน์ (วรวนา ห้วยหิน โฮเต็ล แอนด์ คอน เวนชั่น), จังหวัดประจวบคีรีขันธ์: (หน้า 536-541).

พิศาล หมั่นแก้ว, ภาณุไนย ภูพวก, สิริธร สุภาคาร และ สุภัญญา ทองโยธี. (2561). ออกแบบสร้างอุปกรณ์ให้น้ำเมล็ดอัตโนมัติโดยการควบคุมความชื้นภายในดิน. ใน การประชุมวิชาการวิศวกรรมศาสตร์ วิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี และ สถาปัตยกรรมศาสตร์ ครั้งที่ 9 (ESTACON 2018). 7 กันยายน 2561. มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน วิทยาเขตขอนแก่น, จังหวัดขอนแก่น: (หน้า 981-986).

ศิริรัตน์ พิลาวุธ, ธนากร บุรณเพชร, จิรพงษ์ แสนศักดิ์, เชิดศักดิ์ ศิริหล้า, วีรยุทธ จั้เพชร และ พิศาล หมั่นแก้ว. (2562). การเปรียบเทียบวิธีการแช่ข้าวเปลือกในน้ำนึ่ง และโดยให้น้ำไหลผ่านข้าวเปลือกของการผลิตข้าวกล้องงอกที่มีต่อปริมาณ GABA และคุณภาพข้าวกล้องงอก. ใน การประชุมวิชาการสมาคมวิศวกรรมเกษตรแห่งประเทศไทย ระดับชาติ ครั้งที่ 20. วันที่ 14-15 มีนาคม 2562. โรงแรม ฮาร์ดร็อค พัทยา, จังหวัดชลบุรี: (หน้า 236-241).

- ระดับนานาชาติ

ไม่มี

4.2.2 บทความวิจัย/บทความวิชาการที่เผยแพร่ในวารสารวิชาการ

- ระดับชาติ

ไม่มี

- ระดับนานาชาติ

ไม่มี

4.3 ผลงานทางวิชาการในลักษณะอื่น

ไม่มี

4.4 ผลงานทางวิชาการรับใช้สังคม

พิศาล หมั่นแก้ว. (2562). การศึกษาปัจจัยที่เหมาะสมต่อการออกแบบเครื่องอัดก้อนปลูกพืชชีวมวล. มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน วิทยาเขตขอนแก่น.

แบบผลงานทางวิชาการ

☐ อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร☒ อาจารย์ประจำหลักสูตร

ชื่อ-สกุล นางสาวศิริรัตน์ พิลาวุธ

1. ทักษะ / ความชำนาญพิเศษ

1.1 เครื่องจักรกลเกษตร

1.2 เทคโนโลยีหลังการเก็บเกี่ยว

2. การฝึกอบรมที่เกี่ยวข้องกับสาขาวิชา

- หัวข้อการฝึกอบรม ฝึกอบรมเชิงปฏิบัติการการเพิ่มผลผลิตและผลิตภัณฑ์ทางการเกษตรด้วยเทคโนโลยี ไอโอที 4.0 ณ อาคาร 14 คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน วิทยาเขตขอนแก่น ระหว่างวันที่ 22-24 ธันวาคม 2561 ผู้จัดโครงการศูนย์ส่งเสริมอุตสาหกรรมภาคที่ 5 กรมส่งเสริมอุตสาหกรรม

3. ประสบการณ์ด้านการสอน

เริ่มสอนเมื่อ 3 ตุลาคม 2559 ถึง ปัจจุบัน เป็นระยะเวลาทั้งหมด 3 ปี

ชื่อรายวิชาที่สอน	ภาค/ปีการศึกษาที่สอน	จำนวนชั่วโมงสอน/ สัปดาห์	
		ทฤษฎี	ปฏิบัติ
1. การทำความเย็น	2559 - ปัจจุบัน	3	0
2. การถ่ายโอนความร้อน	2559 - ปัจจุบัน	3	0
3. วิศวกรรมโรงจักรต้นกำลัง	2559 - ปัจจุบัน	3	0
4. วิศวกรรมขนถ่ายวัสดุ	2559 - ปัจจุบัน	1	3

4 ผลงานทางวิชาการ

4.1 ผลงานแต่งหรือเรียบเรียง

4.1.1 ตำรา/หนังสือ

ไม่มี

4.1.2 บทความวิชาการ

ไม่มี

4.2 ผลงานวิจัย

4.2.1 บทความวิจัย/บทความวิชาการที่เผยแพร่ในประชุมวิชาการ (Proceeding)

- ระดับชาติ

ศิริโรจน์ พิลาภูธ. (2561). สัตส่วนของน้ำต่อข้าวในกระบวนการแช่ข้าวเปลือกสำหรับการผลิตข้าวกล้องงอกที่มีผลต่อปริมาณ GABA และคุณภาพข้าวกล้อง. ใน การประชุมวิชาการสมาคมวิศวกรรมเกษตรแห่งประเทศไทย ระดับชาติ ครั้งที่ 19. 26-27 เมษายน 2561. ศูนย์ประชุมนานาชาติจุฬารณ (วรวนา หัวหิน โฮเต็ล แอนด์ คอน เวนชั่น), จังหวัดประจวบคีรีขันธ์: (หน้า 573-576).

ศิริโรจน์ พิลาภูธ. (2561). อุณหภูมิของน้ำในกระบวนการแช่ข้าวเปลือกสำหรับการผลิตข้าวกล้องงอกที่มีผลต่อปริมาณ GABA และคุณภาพข้าวกล้อง. ใน การประชุมวิชาการวิทยาการหลังการเก็บเกี่ยว ระดับชาติ ครั้งที่ 16. 26-27 มิถุนายน 2561. โรงแรมแซนด์ ดูนส์ เจ้าหลาว ปิซ รีสอร์ท, จังหวัดจันทบุรี: (หน้า 110-113).

ศิริโรจน์ พิลาภูธ, ธนากร บุรณเพชร, จิรพงษ์ แสนศักดิ์, เชิดศักดิ์ ศิริหล้า, วีรยุทธ จัเพช และ พิศาล หมั่นแก้ว. (2562). การเปรียบเทียบวิธีการแช่ข้าวเปลือกในน้ำนิ่งและโดยให้น้ำไหลผ่านข้าวเปลือกของการผลิตข้าวกล้องงอกที่มีต่อปริมาณ GABA และคุณภาพข้าวกล้อง. ใน การประชุมวิชาการสมาคมวิศวกรรมเกษตรแห่งประเทศไทย ระดับชาติ ครั้งที่ 20. วันที่ 14-15 มีนาคม 2562. โรงแรมฮาร์ดร็อค พัทยา, จังหวัดชลบุรี: (หน้า 236-241).

- ระดับนานาชาติ

ไม่มี

4.2.2 บทความวิจัย/บทความวิชาการที่เผยแพร่ในวารสารวิชาการ

- ระดับชาติ

ศิริโรจน์ พิลาภูธ. (2561). ผลของอุณหภูมิในการแช่ข้าวเปลือกสำหรับการผลิตข้าวกล้องงอกที่มีต่อปริมาณ GABA และคุณภาพข้าวกล้อง. วารสารวิทยาศาสตร์เกษตร. 2561; ปีที่ 49 ฉบับที่ 4 (พิเศษ): (หน้า 123-126).

- ระดับนานาชาติ

ไม่มี

4.3 ผลงานทางวิชาการในลักษณะอื่น

ไม่มี

4.4 ผลงานทางวิชาการรับใช้สังคม

ศิริโรจน์ พิลาภูธ. (2562). การวัดพื้นที่ด้วยโปรแกรมในระบบ iOS กับ android เปรียบเทียบกับพื้นที่จริง. มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน วิทยาเขตขอนแก่น.

แบบผลงานทางวิชาการ

☐ อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร☒ อาจารย์ประจำหลักสูตร

ชื่อ-สกุล นางสาวสิริธร สุภาคาร

1. ทักษะ / ความชำนาญพิเศษ

1.1 เครื่องจักรกลเกษตร

1.2 การอบแห้ง

1.3 การถ่ายโอนความร้อน

2. การฝึกอบรมที่เกี่ยวข้องกับสาขาวิชา

- หัวข้อการฝึกอบรม ฝึกอบรมเชิงปฏิบัติการการเพิ่มผลผลิตและผลิตภัณฑ์ทางการเกษตรด้วยเทคโนโลยี ไอโอที 4.0 ณ อาคาร 14 คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน วิทยาเขตขอนแก่น ระหว่างวันที่ 22-24 ธันวาคม 2561 ผู้จัดโครงการศูนย์ส่งเสริมอุตสาหกรรมภาคที่ 5 กรมส่งเสริมอุตสาหกรรม

3. ประสบการณ์ด้านการสอน

เริ่มสอนเมื่อ 16 มีนาคม 2561 ถึง ปัจจุบัน เป็นระยะเวลาทั้งหมด 2 ปี

ชื่อรายวิชาที่สอน	ภาค/ปีการศึกษาที่สอน	จำนวนชั่วโมงสอน/ สัปดาห์	
		ทฤษฎี	ปฏิบัติ
1. วิศวกรรมโรงจักรต้นกำลัง	2559 - ปัจจุบัน	3	0
2. พลศาสตร์วิศวกรรม	2559 - ปัจจุบัน	3	0
3. การสันสะท้อนทางกล	2559 - ปัจจุบัน	3	0

4 ผลงานทางวิชาการ

4.1 ผลงานแต่งหรือเรียบเรียง

4.1.1 ตำรา/หนังสือ

ไม่มี

4.1.2 บทความวิชาการ

ไม่มี

4.2 ผลงานวิจัย

4.2.1 บทความวิจัย/บทความวิชาการที่เผยแพร่ในประชุมวิชาการ (Proceeding)

- ระดับชาติ

สิริธร สุภาคาร, สักวาลย์ บุญจันทร์, จัตุพล ป้องกัน, สุระเดช สีนจะโป๊ะ, บัณฑิต กฤตาคม และ รตินันท์ เหลื่อมพล. (2561). การพัฒนาเครื่องอบแห้งเนื้อปลานิล **โดยการใช้อากาศไหลเวียนกลับเพื่อลดการสิ้นเปลืองพลังงาน**. การประชุมวิชาการเครือข่ายวิศวกรรมเครื่องกลแห่งประเทศไทย ครั้งที่ 32 ณ โรงแรมมุกดาหารแกรนด์ จังหวัดมุกดาหาร. 3-6 กรกฎาคม 2561. (หน้า 147-151).

สิริธร สุภาคาร, สักวาลย์ บุญจันทร์, จัตุพล ป้องกัน, สุระเดช สีนจะโป๊ะ, บัณฑิต กฤตาคม และ รตินันท์ เหลื่อมพล. (2561). การพัฒนาเครื่องอบแห้งเนื้อปลานิล **โดยการใช้อากาศไหลเวียนกลับร่วมกับวัสดุพูนชนิดตาข่ายสแตนเลสเพื่อลดการสิ้นเปลืองพลังงาน**. การประชุมวิชาการเครือข่ายวิศวกรรมเครื่องกลแห่งประเทศไทย ครั้งที่ 32 ณ โรงแรมมุกดาหารแกรนด์ จังหวัดมุกดาหาร. 3-6 กรกฎาคม 2561. (หน้า 157-161).

พิศาล หมั่นแก้ว, ภาคิไนย ภูพวก, สิริธร สุภาคาร และ สุกัญญา ทองโยธี. (2561). **ออกแบบสร้างอุปกรณ์ให้น้ำเมลอนอัตโนมัติโดยการควบคุมความชื้นภายในดิน**. ใน การประชุมวิชาการวิศวกรรมศาสตร์ วิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี และ สถาปัตยกรรมศาสตร์ ครั้งที่ 9 (ESTACON 2018). 7 กันยายน 2561. มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน วิทยาเขตขอนแก่น, จังหวัดขอนแก่น: (หน้า 981-986).

- ระดับนานาชาติ

ไม่มี

4.2.2 บทความวิจัย/บทความวิชาการที่เผยแพร่ในวารสารวิชาการ

- ระดับชาติ

ไม่มี

- ระดับนานาชาติ

ไม่มี

4.3 ผลงานทางวิชาการในลักษณะอื่น

ไม่มี

4.4 ผลงานทางวิชาการรับใช้สังคม

ไม่มี

แบบผลงานทางวิชาการ

☒ อาจารย์ผู้สอนจากสถานประกอบการ

ชื่อ-สกุล นายอดิสร โพธิกมล

1. ทักษะ / ความชำนาญพิเศษ

- 1.1 งานวางแผนซ่อมบำรุงและบริหารจัดการรถแทรกเตอร์ อุปกรณ์การเกษตรงานเตรียมดินปลูกอ้อย และรถตัดอ้อย
- 1.2 งานออกแบบและพัฒนาเครื่องจักรกลเกษตร งานขนส่งอ้อยรถตัด

2. การฝึกอบรมที่เกี่ยวข้องกับสาขาวิชา

- 2.1 เป็นผู้ช่วยวิทยากร การใช้งานเครื่องจักรกลเกษตรสำหรับการปลูกอ้อยและการบำรุงรักษาเบื้องต้น โรงงานน้ำตาลมิตรภูเขียว จังหวัดชัยภูมิ

3. ประสบการณ์ด้านการสอน

เริ่มสอนเมื่อ - ถึง - เป็นระยะเวลาทั้งหมด - ปี

ชื่อรายวิชาที่สอน	ภาค/ปีการศึกษาที่สอน	จำนวนชั่วโมงสอน/ สัปดาห์	
		ทฤษฎี	ปฏิบัติ
-	-	-	-

4. ผลงานทางวิชาการ

4.1 ผลงานแต่งหรือเรียบเรียง

4.1.1 ตำรา/หนังสือ

ไม่มี

4.1.2 บทความวิชาการ

ไม่มี

4.2 ผลงานวิจัย

4.2.1 บทความวิจัย/บทความวิชาการที่เผยแพร่ในที่ประชุมวิชาการ (Proceeding)

- ระดับชาติ

ไม่มี

- ระดับนานาชาติ

ไม่มี

4.2.2 บทความวิจัย/บทความวิชาการที่เผยแพร่ในวารสารวิชาการ

- ระดับชาติ

อดิศร โพธิ์กมล และ วินิต ชินสุวรรณ. (2559). ผลของอายุเก็บเกี่ยวต่อความสูญเสียเชิงปริมาณและเชิงคุณภาพของข้าวพันธุ์ชัยนาท 1 เมื่อเก็บเกี่ยวด้วยเครื่องเกี่ยวนวดข้าว. วารสารวิจัย มข. (ฉบับบัณฑิตศึกษา). 2559; ปีที่ 16 ฉบับที่ 4: (หน้า 57-63).

- ระดับนานาชาติ

ไม่มี

4.3 ผลงานทางวิชาการในลักษณะอื่น

ไม่มี

4.4 ผลงานทางวิชาการรับใช้สังคม

ไม่มี

5. ประสบการณ์ทำงาน เป็นระยะเวลาทั้งหมด 5 ปี

พ.ศ. 2559 – ปัจจุบัน ตำแหน่ง เจ้าหน้าที่ฝ่ายเครื่องมือเกษตร ตำแหน่งหัวหน้าหน่วยเก็บเกี่ยว ดูแลการซ่อมบำรุงรถตัดอ้อย รถแทรกเตอร์และเครื่องมือเตรียมดินปลูกอ้อย บริษัท รวมเกษตรกรอุตสาหกรรม จำกัด อ.ภูเขียว จ.ชัยภูมิ

6. เอกสารรับรองประสบการณ์ของบุคลากรจากสถานประกอบการ



MITR PHOL
Sugar

หนังสือรับรองการทำงาน

วันที่ 24 เมษายน 2563

บริษัท รวมเกษตรกรอุตสาหกรรม จำกัด ขอรับรองว่า นายอดิศร โพธิ์กมล เป็นพนักงานของบริษัทฯ ตำแหน่งเจ้าหน้าที่เครื่องมือเกษตร ด้านอ้อยน้ำตาลมิตรภูเขียวและภูเวียง ตั้งแต่วันที่ 1 พฤศจิกายน 2559 จนถึงปัจจุบัน

จึงออกหนังสือรับรองฉบับนี้ไว้เพื่อเป็นหลักฐาน

บริษัท รวมเกษตรกรอุตสาหกรรม จำกัด

(นางอารียา อาสนาจันทร์)

ผู้ช่วยผู้จัดการฝ่ายทรัพยากรบุคคล ภูเขียว

ฝ่ายทรัพยากรบุคคล

โทร. 044-881111-4 ต่อ 1102

(หนังสือรับรองฉบับนี้มีอายุ 60 วัน นับแต่วันที่ออกหนังสือ)

บริษัท รวมเกษตรกรอุตสาหกรรม จำกัด 99 หมู่ที่ 10 ตำบลโคกสะอาด อำเภอภูเขียว จังหวัดชัยภูมิ 36110 โทร. +664 488 1111-4 แฟกซ์ +664 488 1115
UNITED FARMER & INDUSTRY CO., LTD. 99 Moo 10 Khok Sa-at, Phu Khiao, Chaiyaphum 36110 Tel. +664 488 1111-4 Fax. +664 488 1115 www.mitrphol.com

แบบผลงานทางวิชาการ

☒ อาจารย์ผู้สอนจากสถานประกอบการ

ชื่อ-สกุล นายสมศักดิ์ จวงพลงาม

1. ทักษะ / ความชำนาญพิเศษ

- 1.1 เป็นคณะกรรมการอ้อยระดับท้องถิ่น ตามคำสั่งคณะกรรมการอ้อยที่ 2/2560
- 1.2 งานวางแผนการปลูกและผลิตอ้อย แผนพัฒนาและส่งเสริมการผลิตอ้อยเพื่อแก้ปัญหาการผลิตอ้อยของชาวไร่อ้อย
- 1.3 งานส่งเสริมให้คำแนะนำ และถ่ายทอดเทคโนโลยีการผลิตให้แก่ชาวไร่อ้อย

2. การฝึกอบรมที่เกี่ยวข้องกับสาขาวิชา

- 2.1 ฝึกอบรมหลักสูตรทักษะการเป็นครูฝึกในสถานประกอบการ 30 ชั่วโมง โครงการทวิภาคี ปี 2559

3. ประสบการณ์ด้านการสอน

เริ่มสอนเมื่อ - ถึง - เป็นระยะเวลาทั้งหมด - ปี

ชื่อรายวิชาที่สอน	ภาค/ปีการศึกษาที่สอน	จำนวนชั่วโมงสอน/ สัปดาห์	
		ทฤษฎี	ปฏิบัติ
-	-	-	-

4. ผลงานทางวิชาการ

4.1 ผลงานแต่งหรือเรียบเรียง

4.1.1 ตำรา/หนังสือ

ไม่มี

4.1.2 บทความวิชาการ

ไม่มี

4.2 ผลงานวิจัย

4.2.1 บทความวิจัย/บทความวิชาการที่เผยแพร่ในที่ประชุมวิชาการ (Proceeding)

- ระดับชาติ

ไม่มี

- ระดับนานาชาติ

ไม่มี

4.2.2 บทความวิจัย/บทความวิชาการที่เผยแพร่ในวารสารวิชาการ

- ระดับชาติ

ไม่มี

- ระดับนานาชาติ

ไม่มี

4.3 ผลงานทางวิชาการในลักษณะอื่น

ไม่มี

4.4 ผลงานทางวิชาการรับใช้สังคม

ไม่มี

5. ประสบการณ์ทำงาน เป็นระยะเวลาทั้งหมด 10 ปี

พ.ศ. 2553 – ปัจจุบัน ตำแหน่ง ผู้อำนวยการด้านอ้อยน้ำตาลมิตรภูหลวง ดูแลการวางแผนการปลูก และผลิตอ้อย แผนพัฒนาส่งเสริมการผลิตและถ่ายทอดเทคโนโลยีการผลิตอ้อย บริษัท รวมเกษตรกรอุตสาหกรรม จำกัด (มิตรภูหลวง) อ.ภูหลวง จ.เลย

6. เอกสารรับรองประสบการณ์ของบุคลากรจากสถานประกอบการ



**MITR PHOL
GROUP**

หนังสือรับรองการทำงาน

วันที่ 24 เมษายน 2563

บริษัท น้ำตาลมิตรผล จำกัด ขอรับรองว่า นายสมศักดิ์ จวงพลงาม เป็นพนักงานของบริษัทฯ โดยเริ่มปฏิบัติงานกับบริษัท ตั้งแต่วันที่ 17 พฤศจิกายน 2535 ถึงปัจจุบันและปัจจุบันดำรงตำแหน่ง ผู้อำนวยการด้านไร้อีสาน

จึงออกหนังสือรับรองฉบับนี้ไว้เพื่อเป็นหลักฐาน

ออกให้ ณ วันที่ 24 เมษายน 2563



(นางสาวชัชชา ตมิกานนท์)

ผู้จัดการฝ่าย Executive Management &

HR Corporate Shared Services

ฝ่าย Executive Management & HR Shared Services

โทร. 0-2794-1000 ต่อ 195

บริษัท น้ำตาลมิตรผล จำกัด 2 อาคารเพนซิลเซ็นเตอร์ ชั้น 3 ถนนสุขุมวิท คลองเตย กรุงเทพฯ 10110 โทร. +662 656 8488 แฟกซ์. +662 656 8494
MITR PHOLSUGAR CORP., LTD. 2 Ploenchit Center, 3rd Fl., Sukhumvit Rd., Klongtoey, Bangkok 10110 Tel. +662 656 8488 Fax. +662 656 8494 www.mitrphol.com
兩儀糖業有限公司

ภาคผนวก ค

คำสั่งแต่งตั้งคณะกรรมการพัฒนาหลักสูตร คณะกรรมการวิพากษ์หลักสูตร
และ วช.03 สรุปข้อคิดเห็นและข้อเสนอแนะจากการวิพากษ์ร่างหลักสูตร



คำสั่งมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน

วิทยาเขตขอนแก่น

ที่ ๑๗๘ / ๒๕๖๓

เรื่อง แต่งตั้งคณะกรรมการพัฒนาหลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต
สาขาวิชาเทคโนโลยีอุตสาหกรรมอ้อยและน้ำตาลสมัยใหม่ (ต่อเนื่อง) (หลักสูตรใหม่ พ.ศ. ๒๕๖๓)

เพื่อให้การดำเนินการพัฒนาหลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีอุตสาหกรรมอ้อยและน้ำตาลสมัยใหม่ (ต่อเนื่อง) (หลักสูตรใหม่ พ.ศ. ๒๕๖๓) คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน วิทยาเขตขอนแก่น เป็นไปด้วยความเรียบร้อย และตรงตามวัตถุประสงค์

อาศัยอำนาจตามความในมาตรา ๒๙ แห่งพระราชบัญญัติมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคล พ.ศ. ๒๕๔๘ ประกอบกับคำสั่งสภามหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน ที่ ๐๒๙/๒๕๖๒ เรื่อง ให้ข้าราชการพ้นจากตำแหน่งและแต่งตั้งข้าราชการให้ดำรงตำแหน่งรองอธิการบดีและรองอธิการบดีประจำวิทยาเขต มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน ลงวันที่ ๓๐ กันยายน ๒๕๖๒ และคำสั่งมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน ที่ ๒๐๙๘/๒๕๖๒ เรื่อง มอบอำนาจให้รองอธิการบดีประจำวิทยาเขตปฏิบัติราชการแทนอธิการบดี จึงแต่งตั้งคณะกรรมการพัฒนาหลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีอุตสาหกรรมอ้อยและน้ำตาลสมัยใหม่ (ต่อเนื่อง) (หลักสูตรใหม่ พ.ศ. ๒๕๖๓) ดังนี้

- | | | |
|--------------------------------------|--|---------------------------------------|
| ๑. คณะบดีคณะวิศวกรรมศาสตร์ | | ประธานกรรมการ |
| ๒. ผู้ช่วยศาสตราจารย์จักรมาส เลาวณิช | | ผู้ทรงคุณวุฒิ จากมหาวิทยาลัยมหาสารคาม |
| ๓. ผู้ช่วยศาสตราจารย์สุพรรณ ยั่งยืน | | ผู้ทรงคุณวุฒิ จากมหาวิทยาลัยมหาสารคาม |
| ๔. นายจิระ ภูพชกะ | | ผู้แทนสถานประกอบการจากกลุ่มมิตรผล |
| ๕. นายเชิดศักดิ์ ศิริหาล้า | | กรรมการ |
| ๖. นายภาคินัย ภูพวกเดชา | | กรรมการ |
| ๗. นางสาวสิริธร คีสาสัย | | กรรมการ |
| ๘. นายกิตติคุณ ปิตุพรหมพันธุ์ | | กรรมการ |
| ๙. นายเชิดพงษ์ เชี่ยวชาญวัฒนา | | กรรมการ |
| ๑๐. นายพิศาล หมีนแก้ว | | กรรมการและเลขานุการ |
| ๑๑. นางสาวศิริรัตน์ พิลาวุธ | | กรรมการและผู้ช่วยเลขานุการ |
| ๑๒. นางสาวจิตญาณพัชญ์ ตันติเศรณี | | ผู้ช่วยเลขานุการ |

มีหน้าที่

พัฒนาหลักสูตรให้เป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรของกระทรวงศึกษาธิการ และให้เป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรของกระทรวงศึกษาธิการ และให้สอดคล้องกับเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับอุดมศึกษา พ.ศ. ๒๕๔๘ และเป็นไปตามประกาศกระทรวงศึกษาธิการ เรื่อง เกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับปริญญาตรี พ.ศ. ๒๕๔๘

ทั้งนี้ ตั้งแต่วันที่ กุมภาพันธ์ ๒๕๖๓ เป็นต้นไป

สั่ง ณ วันที่ ๒๑ กุมภาพันธ์ พ.ศ. ๒๕๖๓

๐๑๓ 

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์อานดา รียมรุฬพงษ์)

รองอธิการบดีประจำวิทยาเขตขอนแก่น ปฏิบัติราชการแทน

อธิการบดีมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน



คำสั่งมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน

วิทยาเขตขอนแก่น

ที่ ๑๙๙ / ๒๕๖๓

เรื่อง แต่งตั้งคณะกรรมการวิพากษ์หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีอุตสาหกรรมอ้อยและน้ำตาลสมัยใหม่ (ต่อเนื่อง) (หลักสูตรใหม่ พ.ศ. ๒๕๖๓)

เพื่อให้การดำเนินการวิพากษ์หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีอุตสาหกรรมอ้อยและน้ำตาลสมัยใหม่ (ต่อเนื่อง) (หลักสูตรใหม่ พ.ศ. ๒๕๖๓) คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน วิทยาเขตขอนแก่น เป็นไปด้วยความเรียบร้อย และตรงตามวัตถุประสงค์

อาศัยอำนาจตามความในมาตรา ๒๙ แห่งพระราชบัญญัติมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคล พ.ศ. ๒๕๔๘ ประกอบกับคำสั่งสภามหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน ที่ ๐๒๙/๒๕๖๒ เรื่อง ให้ข้าราชการพ้นจากตำแหน่งและแต่งตั้งข้าราชการให้ดำรงตำแหน่งรองอธิการบดีและรองอธิการบดีประจำวิทยาเขต มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน ลงวันที่ ๓๐ กันยายน ๒๕๖๒ และคำสั่งมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน ที่ ๒๐๙๘/๒๕๖๒ เรื่อง มอบอำนาจให้รองอธิการบดีประจำวิทยาเขตปฏิบัติราชการแทนอธิการบดี จึงแต่งตั้งคณะกรรมการวิพากษ์หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีอุตสาหกรรมอ้อยและน้ำตาลสมัยใหม่ (ต่อเนื่อง) (หลักสูตรใหม่ พ.ศ. ๒๕๖๓) ดังนี้

๑. คณะบดีคณะวิศวกรรมศาสตร์		ประธานกรรมการ
๒. ผู้ช่วยศาสตราจารย์เสรี วงศ์พิเชษฐ		ผู้ทรงคุณวุฒิ จากมหาวิทยาลัยขอนแก่น
๓. รองศาสตราจารย์ขวัญตรี แสงประชานารักษ์		ผู้ทรงคุณวุฒิ จากมหาวิทยาลัยขอนแก่น
๔. นายวิโรจน์ ภูสว่ง		ผู้แทนสถานประกอบการจากกลุ่มมิตรผล
๕. ผู้ช่วยศาสตราจารย์จิรพงษ์ แสนศักดิ์		กรรมการ
๖. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ธนากร บุณเพ็ชร		กรรมการ
๗. ผู้ช่วยศาสตราจารย์วิรัช จีเพชร		กรรมการ
๘. นางสุกัญญา ทองโยธี		กรรมการ
๙. นายบรรลุ เพ็ชริน		กรรมการ
๑๐. นายพิศาล หมั่นแก้ว		กรรมการและเลขานุการ
๑๑. นางสาวศิริรัตน์ พิลาวุธ		กรรมการและผู้ช่วยเลขานุการ
๑๒. นางสาวจิตภาณพัชญ์ ดันติเศรณี		ผู้ช่วยเลขานุการ

มีหน้าที่

วิพากษ์หลักสูตรให้เป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรของกระทรวงศึกษาธิการ และให้เป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรของกระทรวงศึกษาธิการ และให้สอดคล้องกับเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับอุดมศึกษา พ.ศ. ๒๕๔๘ และเป็นไปตามประกาศกระทรวงศึกษาธิการ เรื่อง เกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับปริญญาตรี พ.ศ. ๒๕๕๘

ทั้งนี้ ตั้งแต่วันที่ กุมภาพันธ์ ๒๕๖๓ เป็นต้นไป

สั่ง ณ วันที่ ๒๑ กุมภาพันธ์ พ.ศ. ๒๕๖๓



(ผู้ช่วยศาสตราจารย์อานา รียมรุ่งพงษ์)

รองอธิการบดีประจำวิทยาเขตขอนแก่น ปฏิบัติราชการแทน
อธิการบดีมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน

แบบสรุปข้อคิดเห็นและข้อเสนอแนะจากกรรมการวิพากษ์ร่างหลักสูตร
หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีสมัยใหม่ทางอุตสาหกรรมอ้อยและน้ำตาล (ต่อเนื่อง)
(หลักสูตรใหม่ พ.ศ. 2563)

ลำดับ ที่	(ชื่อ – นามสกุล) กรรมการผู้ทรงคุณวุฒิ	หน่วยงาน/ สถานประกอบการ	ข้อคิดเห็น/ข้อเสนอแนะ	การดำเนินการแก้ไข	
				ปรับแก้ไขตาม ข้อคิดเห็น	ไม่ปรับแก้ไข (โปรดระบุเหตุผล)
1	ผศ.เสรี วงษ์พินิจ	สาขาวิชาวิศวกรรมเกษตร คณะวิศวกรรมศาสตร์ ม.ขอนแก่น	1. ชื่อหลักสูตร: เหมาะสม		
2	รศ.ขวัญตรี แสงประชาธนารักษ์	สาขาวิชาวิศวกรรมเกษตร คณะวิศวกรรมศาสตร์ ม.ขอนแก่น	2. ชื่อปริญญาและสาขาวิชา: เหมาะสม		
3	นายวิโรจน์ ภูส่วง	สาขาวิชาวิศวกรรมเกษตร คณะวิศวกรรมศาสตร์ ม.ขอนแก่น	3. จำนวนหน่วยกิต: เหมาะสม		
		บริษัท น้ำตาลมิตรผล จำกัด	4. รูปแบบของหลักสูตร: เหมาะสม		
			5. อาชีพที่สามารถประกอบได้หลังสำเร็จการศึกษา: เหมาะสม		
			6. คุณสมบัติผู้เข้าศึกษา: เหมาะสม		
			7. หมวดวิชาเฉพาะ		
			7.1 กลุ่มวิชาพื้นฐาน: เหมาะสม		
			7.2 กลุ่มวิชาบังคับ: เหมาะสม		
			7.3 กลุ่มวิชาเลือก: ปรับลดจำนวนวิชาและย้ายวิชาที่มีการเรียนการสอนในสถาน ประกอบการไปที่กลุ่มฝึกประสบการณ์วิชาชีพ	✓	
			7.4 กลุ่มวิชา เสริมสร้างประสบการณ์วิชาชีพ: ควรปรับเป็น ฝึกประสบการณ์วิชาชีพ	✓	
			8. ข้อคิดเห็นและเสนอแนะอื่น ๆ		
			- ควรเพิ่มรูปแบบการเรียนทางออนไลน์	✓	
			- ควรมีรายวิชาสัมมนา	✓	
			- แผนการศึกษาปรับให้เหมาะสม	✓	
			- ควรมีรายวิชาการจัดการเครื่องจักรกลเกษตร และกระบวนการผลิตทางการเกษตร	✓	
			- ควรปรับคำอธิบายให้ชัดเจนและทันสมัยขึ้น และตรวจทานคำอธิบายภาษาอังกฤษ	✓	
			- ทบทวนแผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบมาตรฐานผลการเรียนรู้	✓	

ลงชื่อ.....จิรพงษ์ แสนศักดิ์..... ประธานหลักสูตร
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์จิรพงษ์ แสนศักดิ์)
.....23...../..... มี.ค./..2563.....

ภาคผนวก ง

ผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวังระดับหลักสูตร (Program Learning Outcomes : PLO) และหรือผลลัพธ์
การเรียนรู้ระดับชั้นปี (Year-Level Learning Outcomes : YLOs)

รายละเอียดความสามารถ สมรรถนะหรือผลการเรียนรู้ที่คาดหวังระดับหลักสูตร (Program Learning Outcomes : PLO)
โครงการบัณฑิตพันธุ์ใหม่และกำลังคนที่มีสมรรถนะเพื่อตอบโจทย์ภาคการผลิต
ตามนโยบายการปฏิรูปการอุดมศึกษาไทย

[ส่วนที่ 1] รายละเอียดหลักสูตร

1. ชื่อมหาวิทยาลัย: มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี วิทยาเขตขอนแก่น
2. ชื่อหลักสูตร: หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีสมัยใหม่ทางอุตสาหกรรมอ้อยและน้ำตาล (ต่อเนื่อง)

[ส่วนที่ 2] รายละเอียดการออกแบบหลักสูตร

3. เป้าประสงค์ของหลักสูตร
 - 1) เพื่อผลิตวิศวกรปฏิบัติการระดับปริญญาตรีที่มีคุณสมบัติเหมาะสม สามารถปฏิบัติงานที่เกี่ยวข้องกับวิศวกรรมด้านเทคโนโลยีสมัยใหม่ทางอุตสาหกรรมอ้อยและน้ำตาลในสภาพปัจจุบัน
 - 2) เพื่อผลิตวิศวกรด้านเทคโนโลยีสมัยใหม่ทางอุตสาหกรรมอ้อยและน้ำตาลที่มีความสามารถปฏิบัติงานเฉพาะด้าน สามารถออกแบบ ซ่อมบำรุง และควบคุมเครื่องจักรกลเกษตร วางแผน ควบคุม ตรวจสอบ และเพิ่มประสิทธิภาพในการผลิตผลผลิตเกษตรโดยเฉพาะที่เกี่ยวข้องกับอ้อยได้
 - 3) เพื่อให้มีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ มีกิจนิสัยในการค้นคว้า ปรับปรุงตนเองให้ก้าวหน้าอยู่เสมอ สามารถวางแผนเพื่อกำหนดการปฏิบัติงานและควบคุมที่ถูกหลักวิชาการ ซึ่งจะก่อให้เกิดผลสัมฤทธิ์ตามเป้าหมายอย่างประหยัด รวดเร็ว ตรงต่อเวลา และคุณภาพ
 - 4) เพื่อปลูกฝังคุณธรรม ความมีระเบียบวินัย ตรงต่อเวลา ความซื่อสัตย์สุจริต ขยันหมั่นเพียร ความสำนึกในจรรยาบรรณแห่งวิชาชีพ ความรับผิดชอบต่อหน้าที่ และสังคม

4. ระบุความคาดหวังความสามารถ (Competence) หรือ สมรรถนะ (Competency) และหรือผลลัพธ์การเรียนรู้ (Learning Outcomes) "ขั้นสุดท้าย (the END)" หรือที่เรียกว่า "*Program Learning Outcomes (PLO)*" ที่ผู้เข้ารับการอบรมในหลักสูตรนี้ต้องทำได้

"เมื่อจบการอบรมในหลักสูตรนี้ ผู้เข้ารับการอบรมจะสามารถ "ทำ" "คิด" และหรือ "มีคุณลักษณะ" ดังนี้

“เป็นวิศวกรปฏิบัติการที่มีความสามารถในการบูรณาการศาสตร์ทางด้านวิศวกรรมเกษตรและเทคโนโลยีสมัยใหม่ สำหรับอุตสาหกรรมอ้อยและน้ำตาลในสภาพปัจจุบัน สามารถปฏิบัติงานเฉพาะด้าน ออกแบบ ซ่อมบำรุง และควบคุมเครื่องจักรกลเกษตร วางแผน การจัดการ และเพิ่มประสิทธิภาพในการผลิตผลผลิตเกษตรโดยเฉพาะที่เกี่ยวข้องกับอ้อยได้ สามารถวิเคราะห์และแก้ไขปัญหาได้ด้วยหลักการและเหตุผลตามหลักวิชาการ มีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ สามารถเรียนรู้ได้ด้วยตนเอง มีระเบียบวินัย คุณธรรม จรรยาบรรณแห่งวิชาชีพ ความรับผิดชอบ มนุษยสัมพันธ์ และมีความสามารถในการทำงานร่วมกับผู้อื่น”

- PLO 1: เป็นวิศวกรปฏิบัติการที่มีความสามารถในการบูรณาการศาสตร์ทางด้านวิศวกรรมเกษตรและเทคโนโลยีสมัยใหม่ สำหรับอุตสาหกรรมอ้อยและน้ำตาลในสภาพปัจจุบัน
- PLO 2: สามารถปฏิบัติงานเฉพาะด้าน ออกแบบ ซ่อมบำรุง และควบคุมเครื่องจักรกลเกษตร วางแผน การจัดการ และเพิ่มประสิทธิภาพในการผลิตผลผลิตเกษตรโดยเฉพาะที่เกี่ยวข้องกับอ้อยได้ สามารถวิเคราะห์และแก้ไขปัญหาได้ด้วยหลักการและเหตุผลตามหลักวิชาการ
- PLO 3: มีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ สามารถเรียนรู้ได้ด้วยตนเอง มีระเบียบวินัย คุณธรรม จรรยาบรรณแห่งวิชาชีพ ความรับผิดชอบ มนุษยสัมพันธ์ และมีความสามารถในการทำงานร่วมกับผู้อื่น

5. การพัฒนา PLOs ที่ระบุในข้อ 4. ผู้รับการอบรมจะต้องมีพัฒนาการเป็นลำดับขั้นอย่างไร

Program Learning Outcomes (จำนวน PLOs ให้ระบุตามความเหมาะสม ที่สอดคล้องกับวัตถุประสงค์ของหลักสูตร)	ระบุขั้นพัฒนาการจากการเรียนรู้ของ Program Learning Outcomes ที่กำหนด (Sub-PLOs) (จำนวน Sub-PLOs ให้ระบุตามที่สามารถดำเนินการได้ในแต่ละ PLOs)	ระบุความสัมพันธ์ขั้น พัฒนาการของ Sub-PLOs	
		ลำดับขั้น (ขั้นที่)	ทำแยก แบบคู่ขนาน
PLO 1: เป็นวิศวกรปฏิบัติการที่มีความสามารถในการบูรณาการศาสตร์ทางด้านวิศวกรรมเกษตรและเทคโนโลยีสมัยใหม่สำหรับอุตสาหกรรมอ้อยและน้ำตาลในสภาพปัจจุบัน	Sub-PLO 1.1 สามารถสื่อสารภาษาไทยและต่างประเทศขั้นพื้นฐาน และประยุกต์ใช้เพื่อการสื่อสาร	ขั้นที่ 1	✓
	Sub-PLO 1.2 สามารถอธิบายความรู้พื้นฐานด้านวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์		
	Sub-PLO 1.3 สามารถอธิบาย คำนวณ และประยุกต์ใช้ความรู้พื้นฐานทางวิศวกรรม		
	Sub-PLO 1.4 สามารถอธิบาย คำนวณ และประยุกต์ใช้ความรู้พื้นฐานทางวิศวกรรมเกษตร		
PLO 2: สามารถปฏิบัติงานเฉพาะด้านออกแบบ ซ่อมบำรุง และควบคุมเครื่องจักรกลเกษตร วางแผน การจัดการ และเพิ่มประสิทธิภาพในการผลิตผลผลิตเกษตรโดยเฉพาะที่เกี่ยวข้องกับอ้อยได้ สามารถวิเคราะห์และแก้ไขปัญหาได้ด้วยหลักการและเหตุผลตามหลักวิชาการ	Sub-PLO 2.1 สามารถประยุกต์ใช้คอมพิวเตอร์ในการแก้ปัญหาทางวิศวกรรม	ขั้นที่ 2	✓
	Sub-PLO 2.2 สามารถวิเคราะห์และระบุปัญหาที่เกิดขึ้นในสถานประกอบการที่เกี่ยวข้อง		
	Sub-PLO 2.3 สามารถวิเคราะห์ ออกแบบ และแก้ปัญหาทางวิศวกรรม		
	Sub-PLO 2.4 สามารถสืบค้นองค์ความรู้และเรียนรู้ได้เอง		
	Sub-PLO 2.5 สามารถประยุกต์ใช้องค์ความรู้ทางวิศวกรรมเพื่อแก้ปัญหาที่เกิดขึ้นในสถานประกอบการที่เกี่ยวข้อง		
	Sub-PLO 2.6 สามารถเสนอแนะแนวทางแก้ปัญหาที่เกิดขึ้นในสถานประกอบการที่เกี่ยวข้อง		
PLO 3: มีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ สามารถเรียนรู้ได้ด้วยตนเอง มีระเบียบวินัย คุณธรรม จรรยาบรรณแห่งวิชาชีพ ความรับผิดชอบ มนุษยสัมพันธ์ และมีความสามารถในการทำงานร่วมกับผู้อื่น	Sub-PLO 3.1 สามารถอธิบายความรู้พื้นฐานด้านสังคมศาสตร์และมนุษยศาสตร์	ขั้นที่ 3	✓
	Sub-PLO 3.2 มีประสบการณ์ในการทำงานในสถานประกอบการที่เกี่ยวข้อง		

6. ระบุเนื้อหาที่ผู้เข้ารับการอบรมต้อง "รู้ (Know)" และ "เข้าใจ (Understanding)" ทักษะ (Skills) ที่ผู้เข้ารับการอบรมต้องฝึก และเจตคติ (Attitude) ที่ผู้เข้ารับการอบรมต้องมีเพื่อให้เกิดพัฒนาการการเรียนรู้ตามที่ระบุในข้อ 5. ข้างต้น

พัฒนาการการเรียนรู้ของ PLO (SPLOs)	เนื้อหาที่ผู้เรียนต้อง "รู้" และ "เข้าใจ"	ทักษะ (Skills)	เจตคติ (Attitude)
PLO 1: เป็นวิศวกรปฏิบัติการที่มีความสามารถในการบูรณาการศาสตร์ทางด้านวิศวกรรมเกษตรและเทคโนโลยีสมัยใหม่ สำหรับอุตสาหกรรมอ้อยและน้ำตาลในสภาพปัจจุบัน			
Sub-PLO 1.1 สามารถสื่อสารภาษาไทยและต่างประเทศขั้นพื้นฐาน และประยุกต์ใช้เพื่อการสื่อสาร	ความรู้ทางภาษาทั้งภาษาไทยและภาษาต่างประเทศในระดับเบื้องต้น หรือเพื่อการสื่อสาร	- ความรู้	- ตระหนักถึง ความสำคัญในวิถี การบูรณาการศาสตร์ ความรู้เพื่อปฏิบัติงาน ให้ประสบความสำเร็จ
Sub-PLO 1.2 สามารถอธิบายความรู้พื้นฐานด้านวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์	ความรู้ด้านวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์ขั้นพื้นฐานในชีวิตประจำวัน		
Sub-PLO 1.3 สามารถอธิบาย คำนวณ และประยุกต์ใช้ความรู้พื้นฐานทางวิศวกรรม	ความรู้พื้นฐานทางวิศวกรรม ได้แก่ คณิตศาสตร์ประยุกต์ กลศาสตร์วิศวกรรม การเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์ การฝึกปฏิบัติการเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์		
Sub-PLO 1.4 สามารถอธิบาย คำนวณ และประยุกต์ใช้ความรู้พื้นฐานทางวิศวกรรมเกษตร	ความรู้พื้นฐานทางวิศวกรรมเกษตร ได้แก่ สมบัติทางกายภาพและวิศวกรรมของผลผลิต การเกษตรและการฝึกปฏิบัติ ปฐพีศาสตร์และระบบการชลประทานและการฝึกปฏิบัติ		

พัฒนาการการเรียนรู้ของ PLO (SPLOs)	เนื้อหาที่ผู้เรียนต้อง "รู้" และ "เข้าใจ"	ทักษะ (Skills)	เจตคติ (Attitude)
PLO 2: สามารถปฏิบัติงานเฉพาะด้าน ออกแบบ ซ่อมบำรุง และควบคุมเครื่องจักรกลเกษตร วางแผน การจัดการ และเพิ่มประสิทธิภาพในการผลิตผลผลิตเกษตรโดยเฉพาะที่เกี่ยวข้องกับอ้อยได้ สามารถวิเคราะห์และแก้ไขปัญหาได้ด้วยหลักการและเหตุผลตามหลักวิชาการ			
Sub-PLO 2.1 สามารถประยุกต์ใช้คอมพิวเตอร์ในการแก้ปัญหาทางวิศวกรรม	ความรู้เกี่ยวกับการประยุกต์ใช้คอมพิวเตอร์ในการแก้ปัญหาทางวิศวกรรม ได้แก่ การเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์และการฝึกปฏิบัติ สถิติทางวิศวกรรมเกษตรและการฝึกปฏิบัติ	- ทักษะทางปัญญา - ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลขการสื่อสารและการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ	- ตระหนักถึงความสำคัญและประโยชน์ของเทคโนโลยีที่ใช้ในการดำรงชีวิตและการประกอบอาชีพ - ตระหนักถึงความสำคัญของวิธีการแสวงหาความรู้ตามกระบวนการทางวิทยาศาสตร์และวิศวกรรมศาสตร์
Sub-PLO 2.2 สามารถวิเคราะห์และระบุปัญหาที่เกิดขึ้นในสถานประกอบการที่เกี่ยวข้อง	การฝึกปฏิบัติทางวิศวกรรมในสถานประกอบการ เพื่อให้สามารถวิเคราะห์และระบุปัญหาที่เกิดขึ้นในสถานประกอบการ ได้แก่การฝึกปฏิบัติ การวัดและควบคุม อากาศยานไร้คนขับ และการประมวลผลภาพ กลศาสตร์เครื่องจักรกลเกษตร การเรียนรู้ของเครื่องและปัญญาประดิษฐ์เบื้องต้น การจัดการโซ่อุปทานและโลจิสติกส์ การจัดการพลังงานและสิ่งแวดล้อม นิวเมติกส์และไฮดรอลิกส์ วิศวกรรมแทรกเตอร์เพื่อการเกษตรสมัยใหม่ วิศวกรรมเครื่องจักรกลเกษตร การจัดการเครื่องจักรกลเกษตร การบำรุงรักษาเครื่องจักรกลเกษตร และเทคโนโลยีการผลิตอ้อยแบบแม่นยำสูง ในอุตสาหกรรมอ้อยและน้ำตาล		
Sub-PLO 2.3 สามารถวิเคราะห์ออกแบบ และแก้ปัญหาทางวิศวกรรม	ความรู้ทางวิศวกรรม ได้แก่ กระบวนการผลิตอ้อยและน้ำตาล กฎหมายอุตสาหกรรมอ้อยและน้ำตาล การวัดและควบคุม อากาศยานไร้คนขับและการประมวลผลภาพ กลศาสตร์เครื่องจักรกลเกษตร การเรียนรู้ของเครื่องและปัญญาประดิษฐ์เบื้องต้น การจัดการโซ่อุปทานและโลจิสติกส์ การจัดการพลังงานและสิ่งแวดล้อม นิวเมติกส์และไฮดรอลิกส์ วิศวกรรมแทรกเตอร์เพื่อการเกษตรสมัยใหม่ วิศวกรรมเครื่องจักรกลเกษตร การจัดการเครื่องจักรกลเกษตร การบำรุงรักษาเครื่องจักรกลเกษตร และเทคโนโลยีการผลิตอ้อยแบบแม่นยำสูง ในอุตสาหกรรมอ้อยและน้ำตาล		

พัฒนาการการเรียนรู้ของ PLO (SPLOs)	เนื้อหาที่ผู้เรียนต้อง "รู้" และ "เข้าใจ"	ทักษะ (Skills)	เจตคติ (Attitude)
Sub-PLO 2.4 สามารถสืบค้นองค์ความรู้ และเรียนรู้ได้เอง	การเตรียมโครงงานวิศวกรรม		
Sub-PLO 2.5 สามารถประยุกต์ใช้องค์ความรู้ทางวิศวกรรมเพื่อแก้ปัญหาที่เกิดขึ้นในสถานประกอบการที่เกี่ยวข้อง	การทำโครงงานวิศวกรรม		
Sub-PLO 2.6 สามารถเสนอแนะแนวทางแก้ปัญหาที่เกิดขึ้นในสถานประกอบการที่เกี่ยวข้อง	การสัมมนา		
PLO 3: มีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ สามารถเรียนรู้ได้ด้วยตนเอง มีระเบียบวินัย คุณธรรม จรรยาบรรณแห่งวิชาชีพ ความรับผิดชอบ มนุษยสัมพันธ์ และมีความสามารถในการทำงานร่วมกับผู้อื่น			
Sub-PLO 3.1 สามารถอธิบายความรู้พื้นฐานด้านสังคมศาสตร์และมนุษยศาสตร์	ความรู้ด้านสังคมศาสตร์และมนุษยศาสตร์	- คุณธรรม จริยธรรม - ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ	- การแสวงหาสาเหตุของเหตุการณ์ต่าง ๆ และมีความพยายามที่จะตรวจสอบปัญหา ด้วยวิธีการหลาย ๆ อย่าง - มีการพิจารณาอย่างรอบคอบก่อนตัดสินใจลงข้อสรุป
Sub-PLO 3.2 มีประสบการณ์ในการทำงานในสถานประกอบการที่เกี่ยวข้อง	การฝึกประสบการณ์วิชาชีพในสถานประกอบการ เพื่อเพิ่มประสบการณ์และทักษะวิชาชีพ		

[ส่วนที่ 3] รายละเอียดการวัดผลลัพธ์การเรียนรู้ (Learning Outcome Assessment)

7. ระบุวิธีการวัด (Assessment) ความสามารถ และหรือ ผลลัพธ์การเรียนรู้ที่กำหนดในข้อ 6. ข้างต้น

พัฒนาการการเรียนรู้ของ PLO (SPLOs)	Performance Tasks: Through what authentic performance tasks will learner demonstrate the desired SPLOs?	By what criteria will SPLOs be judged?
PLO 1: เป็นวิศวกรปฏิบัติการที่มีความสามารถในการบูรณาการศาสตร์ทางด้านวิศวกรรมเกษตรและเทคโนโลยีสมัยใหม่ สำหรับอุตสาหกรรมอ้อยและน้ำตาลในสภาพปัจจุบัน		
Sub-PLO 1.1 สามารถสื่อสารภาษาไทยและต่างประเทศขั้นพื้นฐาน และประยุกต์ใช้เพื่อการสื่อสาร	- ความรู้	- สอบกลางภาค - สอบปลายภาค - ทดสอบย่อย/แบบฝึกหัด/ซักถามในชั้นเรียน - ประเมินตามสภาพจริงจากผลงานและการปฏิบัติของนักศึกษา
Sub-PLO 1.2 สามารถอธิบายความรู้พื้นฐานด้านวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์		
Sub-PLO 1.3 สามารถอธิบาย คำนวณ และประยุกต์ใช้ความรู้พื้นฐานทางวิศวกรรม		
Sub-PLO 1.4 สามารถอธิบาย คำนวณ และประยุกต์ใช้ความรู้พื้นฐานทางวิศวกรรมเกษตร		
PLO 2: สามารถปฏิบัติงานเฉพาะด้าน ออกแบบ ซ่อมบำรุง และควบคุมเครื่องจักรกลเกษตร วางแผน การจัดการ และเพิ่มประสิทธิภาพในการผลิตผลผลิตเกษตรโดยเฉพาะที่เกี่ยวข้องกับอ้อยได้ สามารถวิเคราะห์และแก้ไขปัญหาได้ด้วยหลักการและเหตุผลตามหลักวิชาการ		
Sub-PLO 2.1 สามารถประยุกต์ใช้คอมพิวเตอร์ในการแก้ปัญหาทางวิศวกรรม	- ทักษะทางปัญญา - ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลขการสื่อสารและการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ	- คุณภาพผลงานจากใบงาน - รายงานสรุปผลการสืบค้นข้อมูล/กรณีศึกษาของกิจกรรมกลุ่มย่อย - การนำเสนอ/การตอบข้อซักถาม/การอภิปรายของกิจกรรมกลุ่มย่อย - ประเมินตามสภาพจริงจากผลงานและการปฏิบัติของนักศึกษา
Sub-PLO 2.2 สามารถวิเคราะห์และระบุปัญหาที่เกิดขึ้นในสถานประกอบการที่เกี่ยวข้อง		
Sub-PLO 2.3 สามารถวิเคราะห์ ออกแบบ และแก้ปัญหาทางวิศวกรรม		
Sub-PLO 2.4 สามารถสืบค้นองค์ความรู้และเรียนรู้ได้เอง		
Sub-PLO 2.5 สามารถประยุกต์ใช้องค์ความรู้ทางวิศวกรรมเพื่อแก้ปัญหาที่เกิดขึ้นในสถานประกอบการที่เกี่ยวข้อง		
Sub-PLO 2.6 สามารถเสนอแนะแนวทางแก้ปัญหาที่เกิดขึ้นในสถานประกอบการที่เกี่ยวข้อง		

พัฒนาการการเรียนรู้ของ PLO (SPLOs)	Performance Tasks: Through what authentic performance tasks will learner demonstrate the desired SPLOs?	By what criteria will SPLOs be judged?
PLO 3: มีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ สามารถเรียนรู้ได้ด้วยตนเอง มีระเบียบวินัย คุณธรรม จรรยาบรรณแห่งวิชาชีพ ความรับผิดชอบ มนุษยสัมพันธ์ และมีความสามารถในการทำงานร่วมกับผู้อื่น		
Sub-PLO 3.1 สามารถอธิบายความรู้พื้นฐานด้านสังคมศาสตร์และมนุษยศาสตร์	- คุณธรรม จริยธรรม - ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ	- การเข้าชั้นเรียน - การแต่งกาย - การส่งงานตามเวลาที่กำหนด - สังเกตพฤติกรรมระหว่างการทำกิจกรรมกลุ่ม
Sub-PLO 3.2 มีประสบการณ์ในการทำงานในสถานประกอบการที่เกี่ยวข้อง		

[ส่วนที่ 4] แผนการเรียนรู้ (Learning Plan)

8. แผนการเรียนรู้ที่สอดคล้องกับการพัฒนาการของ SPLOs และวิธีการวัดผล (Assessment Methods) ที่กำหนดในหัวข้อ 4-6 ข้างต้น

พัฒนาการการเรียนรู้ของ PLO (SPLOs)	Learning Pedagogy	Learning Activities
PLO 1: เป็นวิศวกรปฏิบัติการที่มีความสามารถในการบูรณาการศาสตร์ทางด้านวิศวกรรมเกษตรและเทคโนโลยีสมัยใหม่ สำหรับอุตสาหกรรมอ้อยและน้ำตาลในสภาพปัจจุบัน		
Sub-PLO 1.1 สามารถสื่อสารภาษาไทยและต่างประเทศขั้นพื้นฐาน และประยุกต์ใช้เพื่อการสื่อสาร	บูรณาการศาสตร์ทางการสื่อสารพื้นฐานทางวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์ และพื้นฐานทางวิศวกรรมและวิศวกรรมเกษตร สำหรับเทคโนโลยีสมัยใหม่ทางอุตสาหกรรมอ้อยและน้ำตาล โดยจัดการเรียนการสอนกลุ่มวิชาศึกษาทั่วไป และพื้นฐานทางวิศวกรรมและการฝึกปฏิบัติ	การฝึกปฏิบัติพื้นฐานทางวิศวกรรมและวิศวกรรมเกษตร
Sub-PLO 1.2 สามารถอธิบายความรู้พื้นฐานด้านวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์		
Sub-PLO 1.3 สามารถอธิบาย คำนวณ และประยุกต์ใช้ความรู้พื้นฐานทางวิศวกรรม		
Sub-PLO 1.4 สามารถอธิบาย คำนวณ และประยุกต์ใช้ความรู้พื้นฐานทางวิศวกรรมเกษตร		

พัฒนาการการเรียนรู้ของ PLO (SPLOs)	Learning Pedagogy	Learning Activities
PLO 2: สามารถปฏิบัติงานเฉพาะด้าน ออกแบบ ซ่อมบำรุง และควบคุมเครื่องจักรกลเกษตร วางแผน การจัดการ และเพิ่มประสิทธิภาพในการผลิตผลผลิตเกษตรโดยเฉพาะที่เกี่ยวข้องกับอ้อยได้ สามารถวิเคราะห์และแก้ไขปัญหาได้ด้วยหลักการและเหตุผลตามหลักวิชาการ		
Sub-PLO 2.1 สามารถประยุกต์ใช้คอมพิวเตอร์ในการแก้ปัญหาทางวิศวกรรม	วิเคราะห์และแก้ปัญหาด้วยวิธีการที่เหมาะสม รวมถึงการประยุกต์ใช้เครื่องมือที่เหมาะสม เช่น โปรแกรมคอมพิวเตอร์ โดยจัดการเรียนการสอนกลุ่มวิชาเฉพาะทางวิศวกรรมและการฝึกปฏิบัติ	- การฝึกปฏิบัติทางวิศวกรรมในสถานประกอบการ สำหรับเทคโนโลยีสมัยใหม่ทางอุตสาหกรรมอ้อยและน้ำตาล และอุตสาหกรรมเกษตรอื่นที่เกี่ยวข้อง - การเตรียมโครงงานวิศวกรรม - การทำโครงงานวิศวกรรม - การสัมมนา
Sub-PLO 2.2 สามารถวิเคราะห์และระบุปัญหาที่เกิดขึ้นในสถานประกอบการที่เกี่ยวข้อง		
Sub-PLO 2.3 สามารถวิเคราะห์ ออกแบบ และแก้ปัญหาทางวิศวกรรม		
Sub-PLO 2.4 สามารถสืบค้นองค์ความรู้และเรียนรู้ได้เอง		
Sub-PLO 2.5 สามารถประยุกต์ใช้องค์ความรู้ทางวิศวกรรมเพื่อแก้ปัญหาที่เกิดขึ้นในสถานประกอบการที่เกี่ยวข้อง		
Sub-PLO 2.6 สามารถเสนอแนะแนวทางแก้ปัญหาที่เกิดขึ้นในสถานประกอบการที่เกี่ยวข้อง		
PLO 3: มีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ สามารถเรียนรู้ได้ด้วยตนเอง มีระเบียบวินัย คุณธรรม จรรยาบรรณแห่งวิชาชีพ ความรับผิดชอบ มนุษยสัมพันธ์ และมีความสามารถในการทำงานร่วมกับผู้อื่น		
Sub-PLO 3.1 สามารถอธิบายความรู้พื้นฐานด้านสังคมศาสตร์และมนุษยศาสตร์	เพิ่มทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคล ความรับผิดชอบ คุณธรรม จริยธรรม และเพิ่มประสบการณ์และทักษะวิชาชีพ	- การฝึกประสบการณ์วิชาชีพในสถานประกอบการ
Sub-PLO 3.2 มีประสบการณ์ในการทำงานในสถานประกอบการที่เกี่ยวข้อง		

9. ผลการพัฒนาการเรียนรู้ที่คาดหวังแต่ละด้าน

Program Learning Outcomes	การพัฒนาการเรียนรู้แต่ละด้าน	ผลการพัฒนาการเรียนรู้ที่คาดหวัง
PLO 1: เป็นวิศวกรปฏิบัติการที่มีความสามารถในการบูรณาการศาสตร์ทางด้านวิศวกรรมเกษตรและเทคโนโลยีสมัยใหม่ สำหรับอุตสาหกรรมอ้อยและน้ำตาลในสภาพปัจจุบัน	ด้านคุณธรรม จริยธรรม	
	1.1) เข้าใจและซาบซึ้งในวัฒนธรรมไทย ตระหนักในคุณค่าของระบบคุณธรรม จริยธรรม เสียสละ และ ซื่อสัตย์สุจริต	
	1.2) มีวินัย ตรงต่อเวลา รับผิดชอบต่อตนเองและสังคม เคารพกฎระเบียบและข้อบังคับต่างๆ ขององค์กรและสังคม	
	1.3) มีภาวะความเป็นผู้นำและผู้ตาม สามารถทำงานเป็นหมู่คณะ สามารถแก้ไขข้อขัดแย้งตามลำดับความสำคัญ เคารพสิทธิและรับฟังความคิดเห็นของผู้อื่น รวมทั้งเคารพในคุณค่าและศักดิ์ศรีของความเป็นมนุษย์	•
	1.4) สามารถวิเคราะห์และประเมินผลกระทบจากการใช้ความรู้ทางวิศวกรรมต่อบุคคล องค์กร สังคม และสิ่งแวดล้อม	•
	1.5) มีจรรยาบรรณทางวิชาการและวิชาชีพ และมีความรับผิดชอบในฐานะผู้ประกอบวิชาชีพ รวมถึงเข้าใจถึงบริบททางสังคมของวิชาชีพวิศวกรรมในแต่ละสาขตั้งแตอดีตจนถึงปัจจุบัน	
	ด้านความรู้	
	1.1) มีความรู้และความเข้าใจทางคณิตศาสตร์พื้นฐาน วิทยาศาสตร์พื้นฐาน วิศวกรรมพื้นฐาน และเศรษฐศาสตร์ เพื่อการประยุกต์ใช้กับงานทางด้านวิศวกรรมศาสตร์ที่เกี่ยวข้อง และการสร้างนวัตกรรมทางเทคโนโลยี	•

Program Learning Outcomes	การพัฒนาการเรียนรู้แต่ละด้าน	ผลการพัฒนาการเรียนรู้ที่คาดหวัง
	1.2) มีความรู้และความเข้าใจเกี่ยวกับหลักการที่สำคัญ ทั้งในเชิงทฤษฎีและปฏิบัติ ในเนื้อหาของสาขาวิชาเฉพาะด้านทางวิศวกรรม	•
	1.3) สามารถบูรณาการความรู้ในสาขาวิชาที่ศึกษากับความรู้ในศาสตร์อื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง	•
	1.4) สามารถวิเคราะห์และแก้ไขปัญหา ด้วยวิธีการที่เหมาะสม รวมถึงการประยุกต์ใช้เครื่องมือที่เหมาะสม เช่น โปรแกรมคอมพิวเตอร์ เป็นต้น	•
	1.5) สามารถใช้ความรู้และทักษะในสาขาวิชาของตน ในการประยุกต์แก้ไขปัญหาในงานจริงได้	•
	ด้านทักษะทางปัญญา	
	1.1) มีความคิดอย่างมีวิจารณญาณที่ดี	•
	1.2) สามารถรวบรวม ศึกษา วิเคราะห์ และสรุปประเด็นปัญหาและความต้องการ	•
	1.3) สามารถคิด วิเคราะห์ และแก้ไขปัญหาด้านวิศวกรรมได้อย่างมีระบบ รวมถึงการใช้ข้อมูลประกอบการตัดสินใจในการทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ	•
	1.4) มีจินตนาการและความยืดหยุ่นในการปรับใช้องค์ความรู้ที่เกี่ยวข้องอย่างเหมาะสม ในการพัฒนานวัตกรรมหรือต่อยอดองค์ความรู้จากเดิมได้อย่างสร้างสรรค์	
	1.5) สามารถสืบค้นข้อมูลและแสวงหาความรู้เพิ่มเติมได้ด้วยตนเอง เพื่อการเรียนรู้ตลอดชีวิตและทันต่อการเปลี่ยนแปลงทางองค์ความรู้และเทคโนโลยีใหม่ๆ	
	ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ	
	1.1) สามารถสื่อสารกับกลุ่มคนที่หลากหลาย และสามารถสนทนาทั้งภาษาไทยและภาษาต่างประเทศได้อย่างมีประสิทธิภาพ สามารถใช้ความรู้ในสาขาวิชาชีพมาสื่อสารต่อสังคมได้ในประเด็นที่เหมาะสม	•
	1.2) สามารถเป็นผู้ริเริ่มแสดงประเด็นในการแก้ไขสถานการณ์เชิงสร้างสรรค์ทั้งส่วนตัวและส่วนรวม	•

Program Learning Outcomes	การพัฒนาการเรียนรู้แต่ละด้าน	ผลการพัฒนาการเรียนรู้ที่คาดหวัง
	พร้อมทั้งแสดงจุดยืนอย่างพอเหมาะทั้งของตนเองและของกลุ่ม รวมทั้งให้ความช่วยเหลือและอำนวยความสะดวกในการแก้ไขปัญหาสถานการณ์ต่างๆ	
	1.3) สามารถวางแผนและรับผิดชอบในการพัฒนาการเรียนรู้ทั้งของตนเอง และสอดคล้องกับทางวิชาชีพอย่างต่อเนื่อง	
	1.4) รู้จักบทบาท หน้าที่ และมีความรับผิดชอบในการทำงานตามที่มอบหมาย ทั้งงานบุคคลและงานกลุ่ม สามารถปรับตัวและทำงานร่วมกับผู้อื่นทั้งในฐานะผู้นำและผู้ตามได้อย่างมีประสิทธิภาพ สามารถวางตัวได้อย่างเหมาะสมกับความรับผิดชอบ	
	1.5) มีจิตสำนึกความรับผิดชอบด้านความปลอดภัยในการทำงาน และการรักษาสภาพแวดล้อมต่อสังคม	
	ด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลขการสื่อสารและการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ	
	1.1) มีทักษะในการใช้คอมพิวเตอร์ สำหรับการทำงานที่เกี่ยวข้องกับวิชาชีพได้เป็นอย่างดี	
	1.2) มีทักษะในการวิเคราะห์ข้อมูลสารสนเทศทางคณิตศาสตร์หรือการแสดงสถิติประยุกต์ ต่อการแก้ปัญหาที่เกี่ยวข้องได้อย่างสร้างสรรค์	•
	1.3) สามารถประยุกต์ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารที่ทันสมัยได้อย่างเหมาะสมและมีประสิทธิภาพ	
	1.4) มีทักษะในการสื่อสารข้อมูลทั้งทางการพูด การเขียน และการสื่อความหมายโดยใช้สัญลักษณ์	•
	1.5) สามารถใช้เครื่องมือการคำนวณและเครื่องมือทางวิศวกรรม เพื่อประกอบวิชาชีพในสาขาวิศวกรรมที่เกี่ยวข้องได้	•

Program Learning Outcomes	การพัฒนาการเรียนรู้แต่ละด้าน	ผลการพัฒนาการเรียนรู้ที่คาดหวัง
PLO 2: สามารถปฏิบัติงานเฉพาะด้าน ออกแบบ ซ่อมบำรุง และควบคุม เครื่องจักรกลเกษตร วางแผน การจัดการ และเพิ่มประสิทธิภาพในการผลิตผลผลิตเกษตรโดยเฉพาะที่เกี่ยวข้องกับอ้อยได้ สามารถวิเคราะห์ และแก้ไขปัญหาได้ด้วยหลักการและเหตุผลตามหลักวิชาการ	ด้านคุณธรรม จริยธรรม	
	1.1) เข้าใจและซาบซึ้งในวัฒนธรรมไทย ตระหนักในคุณค่าของระบบคุณธรรม จริยธรรม เสียสละ และ ซื่อสัตย์สุจริต	
	1.2) มีวินัย ตรงต่อเวลา รับผิดชอบตนเองและสังคม เคารพกฎระเบียบและข้อบังคับต่างๆ ขององค์กรและสังคม	
	1.3) มีภาวะความเป็นผู้นำและผู้ตาม สามารถทำงานเป็นหมู่คณะ สามารถแก้ไขข้อขัดแย้งตามลำดับความสำคัญ เคารพสิทธิและรับฟังความคิดเห็นของผู้อื่น รวมทั้งเคารพในคุณค่าและศักดิ์ศรีของความเป็นมนุษย์	•
	1.4) สามารถวิเคราะห์และประเมินผลกระทบจากการใช้ความรู้ทางวิศวกรรมต่อบุคคล องค์กร สังคม และสิ่งแวดล้อม	•
	1.5) มีจรรยาบรรณทางวิชาการและวิชาชีพ และมีความรับผิดชอบในฐานะผู้ประกอบวิชาชีพ รวมถึงเข้าใจถึงบริบททางสังคมของวิชาชีพวิศวกรรมในแต่ละสาขาตั้งแต่อดีตจนถึงปัจจุบัน	•
	ด้านความรู้	
	1.1) มีความรู้และความเข้าใจทางคณิตศาสตร์พื้นฐาน วิทยาศาสตร์พื้นฐาน วิศวกรรมพื้นฐาน และ เศรษฐศาสตร์ เพื่อการประยุกต์ใช้กับงานทางด้านวิศวกรรมศาสตร์ที่เกี่ยวข้อง และการสร้างนวัตกรรมทางเทคโนโลยี	•
	1.2) มีความรู้และความเข้าใจเกี่ยวกับหลักการที่สำคัญ ทั้งในเชิงทฤษฎีและปฏิบัติ ในเนื้อหาของสาขาวิชาเฉพาะด้านทางวิศวกรรม	•
	1.3) สามารถบูรณาการความรู้ในสาขาวิชาที่ศึกษากับความรู้ในศาสตร์อื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง	•

Program Learning Outcomes	การพัฒนาการเรียนรู้แต่ละด้าน	ผลการพัฒนาการเรียนรู้ที่คาดหวัง
	1.4) สามารถวิเคราะห์และแก้ไขปัญหา ด้วยวิธีการที่เหมาะสม รวมถึงการประยุกต์ใช้เครื่องมือที่เหมาะสม เช่น โปรแกรมคอมพิวเตอร์ เป็นต้น	•
	1.5) สามารถใช้ความรู้และทักษะในสาขาวิชาของตน ในการประยุกต์แก้ไขปัญหาในงานจริงได้	•
	ด้านทักษะทางปัญญา	
	1.1) มีความคิดอย่างมีวิจารณญาณที่ดี	•
	1.2) สามารถรวบรวม ศึกษา วิเคราะห์ และสรุปประเด็นปัญหาและความต้องการ	•
	1.3) สามารถคิด วิเคราะห์ และแก้ไขปัญหาด้านวิศวกรรมได้อย่างมีระบบ รวมถึงการใช้ข้อมูลประกอบการตัดสินใจในการทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ	•
	1.4) มีจินตนาการและความยืดหยุ่นในการปรับใช้องค์ความรู้ที่เกี่ยวข้องอย่างเหมาะสม ในการพัฒนานวัตกรรมหรือต่อยอดองค์ความรู้จากเดิมได้อย่างสร้างสรรค์	•
	1.5) สามารถสืบค้นข้อมูลและแสวงหาความรู้เพิ่มเติมได้ด้วยตนเอง เพื่อการเรียนรู้ตลอดชีวิตและทันต่อการเปลี่ยนแปลงทางองค์ความรู้และเทคโนโลยีใหม่ๆ	•
	ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ	
	1.1) สามารถสื่อสารกับกลุ่มคนที่หลากหลาย และสามารถสนทนาทั้งภาษาไทยและภาษาต่างประเทศได้อย่างมีประสิทธิภาพ สามารถใช้ความรู้ในสาขาวิชาชีพมาสื่อสารต่อสังคมได้ในประเด็นที่เหมาะสม	•
	1.2) สามารถเป็นผู้ริเริ่มแสดงประเด็นในการแก้ไขสถานการณ์เชิงสร้างสรรค์ทั้งส่วนตัวและส่วนรวม พร้อมทั้งแสดงจุดยืนอย่างพอเหมาะทั้งของตนเองและของกลุ่ม รวมทั้งให้ความช่วยเหลือและอำนวยความสะดวกในการแก้ไขปัญหาสถานการณ์ต่างๆ	
	1.3) สามารถวางแผนและรับผิดชอบในการพัฒนาการเรียนรู้ทั้งของตนเอง และสอดคล้องกับทาง	

Program Learning Outcomes	การพัฒนาการเรียนรู้แต่ละด้าน	ผลการพัฒนาการเรียนรู้ที่คาดหวัง
	วิชาชีพอย่างต่อเนื่อง	
	1.4) รู้จักบทบาท หน้าที่ และมีความรับผิดชอบในการทำงานตามที่มอบหมาย ทั้งงานบุคคลและงานกลุ่ม สามารถปรับตัวและทำงานร่วมกับผู้อื่นทั้งในฐานะผู้นำและผู้ตามได้อย่างมีประสิทธิภาพ สามารถวางตัวได้อย่างเหมาะสมกับความรับผิดชอบ	•
	1.5) มีจิตสำนึกความรับผิดชอบด้านความปลอดภัยในการทำงาน และการรักษาสภาพแวดล้อมต่อสังคม	•
	ด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลขการสื่อสารและการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ	
	1.1) มีทักษะในการใช้คอมพิวเตอร์ สำหรับการทำงานที่เกี่ยวข้องกับวิชาชีพได้เป็นอย่างดี	•
	1.2) มีทักษะในการวิเคราะห์ข้อมูลสารสนเทศทางคณิตศาสตร์หรือการแสดงสถิติประยุกต์ ต่อการแก้ปัญหาที่เกี่ยวข้องได้อย่างสร้างสรรค์	•
	1.3) สามารถประยุกต์ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารที่ทันสมัยได้อย่างเหมาะสมและมีประสิทธิภาพ	•
	1.4) มีทักษะในการสื่อสารข้อมูลทั้งทางการพูด การเขียน และการสื่อความหมายโดยใช้สัญลักษณ์	•
	1.5) สามารถใช้เครื่องมือการคำนวณและเครื่องมือทางวิศวกรรม เพื่อประกอบวิชาชีพในสาขาวิศวกรรมที่เกี่ยวข้องได้	•
PLO 3: มีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ สามารถเรียนรู้ได้ด้วยตนเอง มีระเบียบวินัย คุณธรรม จรรยาบรรณแห่ง	ด้านคุณธรรม จริยธรรม 1.1) เข้าใจและซาบซึ้งในวัฒนธรรมไทย ตระหนักในคุณค่าของระบบคุณธรรม จริยธรรม เสียสละ และ ซื่อสัตย์สุจริต	•

Program Learning Outcomes	การพัฒนาการเรียนรู้แต่ละด้าน	ผลการพัฒนาการเรียนรู้ที่คาดหวัง
วิชาชีพ ความรับผิดชอบ มนุษยสัมพันธ์ และมีความสามารถในการทำงานร่วมกับผู้อื่น	1.2) มีวินัย ตรงต่อเวลา รับผิดชอบตนเองและสังคม เคารพกฎระเบียบและข้อบังคับต่างๆ ขององค์กรและสังคม	•
	1.3) มีภาวะความเป็นผู้นำและผู้ตาม สามารถทำงานเป็นหมู่คณะ สามารถแก้ไขข้อขัดแย้งตามลำดับความสำคัญ เคารพสิทธิและรับฟังความคิดเห็นของผู้อื่น รวมทั้งเคารพในคุณค่าและศักดิ์ศรีของความเป็นมนุษย์	•
	1.4) สามารถวิเคราะห์และประเมินผลกระทบจากการใช้ความรู้ทางวิศวกรรมต่อบุคคล องค์กร สังคม และสิ่งแวดล้อม	•
	1.5) มีจรรยาบรรณทางวิชาการและวิชาชีพ และมีความรับผิดชอบในฐานะผู้ประกอบวิชาชีพ รวมถึงเข้าใจถึงบริบททางสังคมของวิชาชีพวิศวกรรมในแต่ละสาขาตั้งแต่อดีตจนถึงปัจจุบัน	•
	ด้านความรู้	
	1.1) มีความรู้และความเข้าใจทางคณิตศาสตร์พื้นฐาน วิทยาศาสตร์พื้นฐาน วิศวกรรมพื้นฐาน และเศรษฐศาสตร์ เพื่อการประยุกต์ใช้กับงานทางด้านวิศวกรรมศาสตร์ที่เกี่ยวข้อง และการสร้างนวัตกรรมทางเทคโนโลยี	
	1.2) มีความรู้และความเข้าใจเกี่ยวกับหลักการที่สำคัญ ทั้งในเชิงทฤษฎีและปฏิบัติ ในเนื้อหาของสาขาวิชาเฉพาะด้านทางวิศวกรรม	
	1.3) สามารถบูรณาการความรู้ในสาขาวิชาที่ศึกษากับความรู้ในศาสตร์อื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง	
	1.4) สามารถวิเคราะห์และแก้ไขปัญหา ด้วยวิธีการที่เหมาะสม รวมถึงการประยุกต์ใช้เครื่องมือที่เหมาะสม เช่น โปรแกรมคอมพิวเตอร์ เป็นต้น	
	1.5) สามารถใช้ความรู้และทักษะในสาขาวิชาของตน ในการประยุกต์แก้ไขปัญหาในงานจริงได้	

Program Learning Outcomes	การพัฒนาการเรียนรู้แต่ละด้าน	ผลการพัฒนาการเรียนรู้ที่คาดหวัง
	ด้านทักษะทางปัญญา	
	1.1) มีความคิดอย่างมีวิจารณญาณที่ดี	•
	1.2) สามารถรวบรวม ศึกษา วิเคราะห์ และสรุปประเด็นปัญหาและความต้องการ	
	1.3) สามารถคิด วิเคราะห์ และแก้ไขปัญหาด้านวิศวกรรมได้อย่างมีระบบ รวมถึงการใช้ข้อมูลประกอบการตัดสินใจในการทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ	•
	1.4) มีจินตนาการและความยืดหยุ่นในการปรับใช้องค์ความรู้ที่เกี่ยวข้องอย่างเหมาะสม ในการพัฒนานวัตกรรมหรือต่อยอดองค์ความรู้จากเดิมได้อย่างสร้างสรรค์	•
	1.5) สามารถสืบค้นข้อมูลและแสวงหาความรู้เพิ่มเติมได้ด้วยตนเอง เพื่อการเรียนรู้ตลอดชีวิตและทันต่อการเปลี่ยนแปลงทางองค์ความรู้และเทคโนโลยีใหม่ๆ	•
	ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ	
	1.1) สามารถสื่อสารกับกลุ่มคนที่หลากหลาย และสามารถสนทนาทั้งภาษาไทยและภาษาต่างประเทศได้อย่างมีประสิทธิภาพ สามารถใช้ความรู้ในสาขาวิชาชีพมาสื่อสารต่อสังคมได้ในประเด็นที่เหมาะสม	•
	1.2) สามารถเป็นผู้ริเริ่มแสดงประเด็นในการแก้ไขสถานการณ์เชิงสร้างสรรค์ทั้งส่วนตัวและส่วนรวม พร้อมทั้งแสดงจุดยืนอย่างพอเหมาะทั้งของตนเองและของกลุ่ม รวมทั้งให้ความช่วยเหลือและอำนวยความสะดวกในการแก้ไขปัญหาสถานการณ์ต่างๆ	•
	1.3) สามารถวางแผนและรับผิดชอบในการพัฒนาการเรียนรู้ทั้งของตนเอง และสอดคล้องกับทางวิชาชีพอย่างต่อเนื่อง	•
	1.4) รู้จักบทบาท หน้าที่ และมีความรับผิดชอบในการทำงานตามที่มอบหมาย ทั้งงานบุคคลและงานกลุ่ม สามารถปรับตัวและทำงานร่วมกับผู้อื่นทั้งในฐานะผู้นำและผู้ตามได้อย่างมีประสิทธิภาพ	•

Program Learning Outcomes	การพัฒนาการเรียนรู้แต่ละด้าน	ผลการพัฒนาการเรียนรู้ที่คาดหวัง
	สามารถวางตัวได้อย่างเหมาะสมกับความรับผิดชอบ	
	1.5) มีจิตสำนึกความรับผิดชอบต่อความปลอดภัยในการทำงาน และการรักษาสภาพแวดล้อมต่อสังคม	•
	ด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลขการสื่อสารและการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ	
	1.1) มีทักษะในการใช้คอมพิวเตอร์ สำหรับการทำงานที่เกี่ยวข้องกับวิชาชีพได้เป็นอย่างดี	
	1.2) มีทักษะในการวิเคราะห์ข้อมูลสารสนเทศทางคณิตศาสตร์หรือการแสดงสถิติประยุกต์ ต่อการแก้ปัญหาที่เกี่ยวข้องได้อย่างสร้างสรรค์	
	1.3) สามารถประยุกต์ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารที่ทันสมัยได้อย่างเหมาะสมและมีประสิทธิภาพ	
	1.4) มีทักษะในการสื่อสารข้อมูลทั้งทางการพูด การเขียน และการสื่อความหมายโดยใช้สัญลักษณ์	•
	1.5) สามารถใช้เครื่องมือการคำนวณและเครื่องมือทางวิศวกรรม เพื่อประกอบวิชาชีพในสาขาวิศวกรรมที่เกี่ยวข้องได้	

[ส่วนที่ 5] แผนการพัฒนาปรับปรุงคุณภาพการจัดหลักสูตรอย่างต่อเนื่อง

10. ถ้าผู้ได้รับการอบรมไม่สามารถพัฒนาความสามารถในแต่ละชั้น (SPLOs) หลักสูตรจะมีวิธีการพัฒนาปรับปรุงกระบวนการจัดการอบรมในชั้นถัดไปได้อย่างไร และการพัฒนาปรับปรุงกระบวนการที่ไม่สามารถทำให้ผู้เข้ารับการอบรมประสบผลสำเร็จตามที่ระบุ สำหรับรุ่นถัดไปอย่างไร
- ผู้รับผิดชอบหลักสูตรรวบรวมข้อมูลการประเมินในแต่ละรายวิชาในแต่ละชั้น (SPLOs) มาวิเคราะห์สาเหตุและหาแนวทางแก้ไขปัญหาร่วมกันจากผู้มีส่วนได้ส่วนเสียทุกภาคส่วน เช่น คณะผู้บริหารของคณะ ผู้ทรงคุณวุฒิ ผู้รับผิดชอบหลักสูตร สถานประกอบการ และนักศึกษา กรณีที่พบปัญหาในรายวิชาสามารถที่จะดำเนินการปรับปรุงรายวิชานั้น ๆ ได้ทันทีซึ่งเป็นการปรับปรุงย่อย สามารถทำได้ตลอดเวลาที่พบปัญหา
11. ถ้าผู้ได้รับการอบรมไม่สามารถพัฒนาความสามารถตาม PLOs ที่กำหนด หลักสูตรจะมีการพัฒนาปรับปรุงกระบวนการจัดการอบรม สำหรับรุ่นถัดไปอย่างไร
- ผู้รับผิดชอบหลักสูตร รวบรวมข้อมูลการประเมินหลักสูตรทั้งในภาพรวมและในแต่ละรายวิชา มาวิเคราะห์สาเหตุและหาทางแก้ไขปัญหาร่วมกัน รวมทั้งการรับฟังความคิดเห็นจากจากผู้มีส่วนได้ส่วนเสียทุกภาคส่วน เช่น คณะผู้บริหารของคณะ ผู้ทรงคุณวุฒิ ผู้รับผิดชอบหลักสูตร สถานประกอบการ และนักศึกษา เพื่อหาทางแก้ปัญหาร่วมกัน จนทำให้นักศึกษาบรรลุวัตถุประสงค์ของหลักสูตร
- ขณะเดียวกันจะมีการจัดทำแผนการพัฒนาคุณภาพการจัดหลักสูตรเป็นรายปี ตามผลการวิเคราะห์ทบทวนข้อมูลและข้อเสนอแนะจากผลการประเมินหลักสูตรทั้งในภาพรวม โดยผู้รับผิดชอบหลักสูตรจะนำข้อมูลหรือข้อเสนอแนะมากำหนดแนวทางพัฒนาโดยกิจกรรม/โครงการ และมีการกำหนดเป้าหมายระยะเวลาดำเนินงาน และผู้รับผิดชอบ กิจกรรม/โครงการ ที่ชัดเจน
- สำหรับการปรับปรุงทั้งฉบับนั้นจะกระทำทุก 5 ปี ทั้งนี้เพื่อให้หลักสูตรทันสมัยและสอดคล้องกับความต้องการของผู้มีส่วนได้ส่วนเสียทุกภาคส่วน เพื่อสามารถพัฒนาคุณภาพการจัดหลักสูตรได้อย่างต่อเนื่องต่อไป

ภาคผนวก จ

แผนการศึกษาแบบชุดวิชา (Module)

หลักสูตรระยะสั้น เรื่อง เทคโนโลยีสมัยใหม่ทางอุตสาหกรรมอ้อยและน้ำตาล
สามารถเทียบเคียงรายวิชาในหลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต
สาขาวิชาเทคโนโลยีสมัยใหม่ทางอุตสาหกรรมอ้อยและน้ำตาล (ต่อเนื่อง)
คณะวิศวกรรมศาสตร์ วิทยาเขตขอนแก่น

ลำดับ ที่	ชื่อโมดูล	ชื่อรายวิชาใน หลักสูตร	จำนวนหน่วยกิต (ชั่วโมงทฤษฎี- ชั่วโมงปฏิบัติ- ศึกษานอกเวลา)	จำนวน รวม
1	เครื่องจักรกล เกษตรสำหรับ กระบวนการผลิต อ้อย และการ จัดการ	1. วิศวกรรมแทรกเตอร์เพื่อการเกษตรสมัยใหม่ 2. การฝึกปฏิบัติวิศวกรรมแทรกเตอร์เพื่อการเกษตร สมัยใหม่ 3. วิศวกรรมเครื่องจักรกลเกษตร 4. การฝึกปฏิบัติวิศวกรรมเครื่องจักรกลเกษตร 5. การจัดการเครื่องจักรกลเกษตร 6. การฝึกปฏิบัติการจัดการเครื่องจักรกลเกษตร 7. การบำรุงรักษาเครื่องจักรกลเกษตรใน อุตสาหกรรมอ้อยและน้ำตาล 8. การฝึกปฏิบัติการบำรุงรักษาเครื่องจักรกลเกษตร ในอุตสาหกรรมอ้อยและน้ำตาล	2(2-0-4) 2(0-6-2) 2(2-0-4) 2(0-6-2) 2(2-0-4) 1(0-3-1) 2(2-0-4) 2(0-6-2)	8 รายวิชา 15 หน่วยกิต
2	เทคโนโลยีการ ผลิตอ้อยสมัยใหม่	1. การวัดและควบคุมในอุตสาหกรรมอ้อยและ น้ำตาล 2. การฝึกปฏิบัติการวัดและควบคุมในอุตสาหกรรม อ้อยและน้ำตาล 3. เทคโนโลยีการผลิตอ้อยแบบแม่นยำสูง 4. การฝึกปฏิบัติเทคโนโลยีการผลิตอ้อยแบบแม่นยำ สูง 5. นิเวติกส์และไฮดรอลิกส์ในอุตสาหกรรมอ้อยและ น้ำตาล 6. การฝึกปฏิบัตินิเวติกส์และไฮดรอลิกส์ใน อุตสาหกรรมอ้อยและน้ำตาล	2(2-0-4) 1(0-3-1) 2(2-0-4) 2(0-6-2) 2(2-0-4) 1(0-3-1)	6 รายวิชา 10 หน่วยกิต
3	ระบบห่วงโซ่ อุปทานใน อุตสาหกรรมอ้อย และน้ำตาล	1. กระบวนการผลิตอ้อยและน้ำตาล 2. กฎหมายอุตสาหกรรมอ้อยและน้ำตาล 3. สถิติวิศวกรรมเกษตร 4. การฝึกปฏิบัติสถิติวิศวกรรมเกษตร 5. การจัดการห่วงโซ่อุปทานและโลจิสติกส์ใน อุตสาหกรรมอ้อยและน้ำตาล	3(3-0-6) 3(3-0-6) 2(2-0-4) 1(0-3-1) 3(3-0-6)	5 รายวิชา 12 หน่วยกิต
จำนวนรวม		19 รายวิชา	37 หน่วยกิต	

หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต
สาขาวิชาเทคโนโลยีสมัยใหม่ทางอุตสาหกรรมอ้อยและน้ำตาล (ต่อเนื่อง)
คณะวิศวกรรมศาสตร์ วิทยาเขตขอนแก่น

โมดูลที่ 1 ชื่อ เครื่องจักรกลเกษตรสำหรับกระบวนการผลิตอ้อย และการจัดการ
จำนวนหน่วยกิตรวม 15 หน่วยกิต

1. วัตถุประสงค์

- 1.1 สามารถติดตั้งอุปกรณ์ต่อพ่วง บำรุงรักษา และใช้งานรถแทรกเตอร์ด้วยความปลอดภัย
- 1.2 สามารถทดสอบและประเมินสมรรถนะเครื่องจักรกลเกษตร การวางแผนการใช้และการบำรุงรักษา การปรับตั้งและดัดแปลงแก้ไขเครื่องจักรกลเกษตรให้เหมาะสมกับสภาพการใช้งาน
- 1.3 สามารถคำนวณต้นทุนเครื่องจักร และนำเสนอกลยุทธ์ในการเพิ่มประสิทธิภาพในการใช้เครื่องจักรกลเกษตรได้
- 1.4 สามารถบำรุงรักษาเครื่องจักรกลเกษตรในอุตสาหกรรมอ้อยและน้ำตาลได้

2. เนื้อหาสาระ

เรียนรู้เชิงบูรณาการเกี่ยวกับประเภทและโครงสร้างพื้นฐานของแทรกเตอร์เกษตร กลศาสตร์โครงรถแทรกเตอร์ เสถียรภาพของแทรกเตอร์ การส่งกำลังและการต่อพ่วง ระบบกำลังไฮดรอลิก การฉุดลากและระบบช่วยการฉุดลาก การปฏิบัติงานอย่างปลอดภัย การทดสอบ การบำรุงรักษาและการวางแผนการใช้งาน ค่าใช้จ่ายในการใช้งานแทรกเตอร์ กรณีศึกษาเกี่ยวกับการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีในแทรกเตอร์เกษตรและการประเมิน เครื่องจักรกลเกษตรก่อนการเก็บเกี่ยว เช่น เครื่องมือเตรียมดิน ปลุก พรวน ให้ปุ๋ย และเครื่องมือกำจัดวัชพืช เครื่องจักรกลเกษตรในการเก็บเกี่ยวและหลังการเก็บเกี่ยว เช่น เครื่องตัดอ้อย เครื่องรวบรวมใบอ้อย และเครื่องเก็บอ้อย การทดสอบและประเมินสมรรถนะเครื่องจักรกลเกษตร การวางแผนการใช้และการบำรุงรักษา การปรับตั้งและดัดแปลงแก้ไขเครื่องจักรกลเกษตรให้เหมาะสมกับสภาพการใช้งาน สภาพะการใช้เครื่องจักรกลเกษตรในประเทศไทย ความสัมพันธ์ระหว่างผลผลิตและเครื่องจักรกลเกษตร สมรรถนะเครื่องจักรกลเกษตร การประมาณค่าใช้จ่ายต่างๆ การคิดค่าเสื่อมราคา จุดคุ้มทุนและระยะเวลาการคืนทุน การเปรียบเทียบระหว่างการเช่า การซื้อ และการว่าจ้าง การเลือกขนาดของเครื่องจักร ความปลอดภัยในการใช้เครื่องจักรกลเกษตร หลักการและแนวความคิดในการซ่อมบำรุงรักษา สาเหตุของการเสื่อมสภาพ การตรวจสอบเครื่องจักร การวางแผน การตรวจซ่อมแซม การควบคุมและการประเมินผลการบำรุงรักษา การซ่อมบำรุงเชิงป้องกัน การหล่อลื่น การซ่อมบำรุงเครื่องจักรกล อุปกรณ์พื้นฐาน การจัดการอะไหล่ งานบำรุงรักษาสมัยใหม่และการบริหารงานซ่อมบำรุงรักษาอย่างมีประสิทธิภาพในอุตสาหกรรมเกษตร ศึกษาและฝึกปฏิบัติ ณ หน่วยปฏิบัติงานจริงในสถานประกอบการ

3. กิจกรรมการเรียนรู้การสอน

- 3.1 เรียนรู้เชิงบูรณาการเกี่ยวกับวิศวกรรมแทรกเตอร์เพื่อการเกษตรสมัยใหม่และการฝึกปฏิบัติ
- 3.2 เรียนรู้เชิงบูรณาการเกี่ยวกับวิศวกรรมเครื่องจักรกลเกษตรและการฝึกปฏิบัติ
- 3.3 เรียนรู้เชิงบูรณาการเกี่ยวกับการจัดการเครื่องจักรกลเกษตรและการฝึกปฏิบัติ
- 3.4 เรียนรู้เชิงบูรณาการเกี่ยวกับการบำรุงรักษาเครื่องจักรกลเกษตรในอุตสาหกรรมอ้อยและน้ำตาลและการฝึกปฏิบัติ

4. Output/Outcome

สามารถติดตั้งอุปกรณ์ต่อพ่วง บำรุงรักษา และใช้งานรถแทรกเตอร์และเครื่องจักรกลเกษตรสำหรับกระบวนการผลิตอ้อยได้อย่างปลอดภัย ตลอดจนการทดสอบและประเมินสมรรถนะเครื่องจักรกลเกษตร ปรับตั้งและดัดแปลงแก้ไขเครื่องจักรกลเกษตรให้เหมาะสมกับสภาพการใช้งาน ประเมินผลและรายงานผลต้นทุนการใช้เครื่องจักรกลเกษตรต่อผู้บังคับบัญชา พร้อมทั้งสามารถหาข้อสรุปและเสนอแนะกลยุทธ์ในการเพิ่มประสิทธิภาพในการใช้เครื่องจักรกลเกษตรในกระบวนการผลิตอ้อย และบำรุงรักษาเครื่องจักรกลเกษตรได้

5. วิธีการวัด/ประเมินผลการศึกษา

- 5.1 การสัมภาษณ์
- 5.2 การทดสอบโดยข้อสอบ (ภาคทฤษฎี)
- 5.3 การทดสอบการปฏิบัติงานในสภาพจริง หรือสภาวะจำลอง หรือผลงาน (ภาคปฏิบัติ)

6. การเทียบเคียงรายวิชา จำนวนหน่วยกิตในหลักสูตรปกติกับโมดูล

ชื่อโมดูล	ชื่อรายวิชา ในหลักสูตรปกติ	จำนวนหน่วยกิต (ชั่วโมงทฤษฎี-ชั่วโมงปฏิบัติ-ศึกษานอกเวลา)
เครื่องจักรกลเกษตร สำหรับกระบวนการผลิต อ้อย และการจัดการ	1. วิศวกรรมแทรกเตอร์เพื่อการเกษตรสมัยใหม่	2(2-0-4)
	2. การฝึกปฏิบัติวิศวกรรมแทรกเตอร์เพื่อการเกษตรสมัยใหม่	2(0-6-2)
	3. วิศวกรรมเครื่องจักรกลเกษตร	2(2-0-4)
	4. การฝึกปฏิบัติวิศวกรรมเครื่องจักรกลเกษตร	2(0-6-2)
	5. การจัดการเครื่องจักรกลเกษตร	2(2-0-4)
	6. การฝึกปฏิบัติการจัดการเครื่องจักรกลเกษตร	1(0-3-1)
	7. การบำรุงรักษาเครื่องจักรกลเกษตรในอุตสาหกรรมอ้อยและน้ำตาล	2(2-0-4)
	8. การฝึกปฏิบัติการบำรุงรักษาเครื่องจักรกลเกษตรในอุตสาหกรรมอ้อยและน้ำตาล	2(0-6-2)
รวม	8 รายวิชา	15 หน่วยกิต

หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต
สาขาวิชาเทคโนโลยีสมัยใหม่ทางอุตสาหกรรมอ้อยและน้ำตาล (ต่อเนื่อง)
คณะวิศวกรรมศาสตร์ วิทยาเขตขอนแก่น

โมดูลที่ 2 ชื่อ เทคโนโลยีการผลิตอ้อยสมัยใหม่
จำนวนหน่วยกิตรวม 10 หน่วยกิต

1. วัตถุประสงค์

- 1.1 สามารถประยุกต์ใช้ไมโครคอนโทรลเลอร์ เซ็นเซอร์ และการโปรแกรมไมโครคอนโทรลเลอร์ กับอุตสาหกรรมอ้อยและน้ำตาลได้
- 1.2 สามารถใช้เทคโนโลยีการจัดการพื้นที่โดยปรับตามสภาพความเหมาะสม (variable rate technology: VRT) เพื่อจัดการสภาพความแตกต่างของพื้นที่ในการให้ปุ๋ย น้ำ หรือยากำจัดแมลงศัตรูพืชสำหรับการผลิตอ้อยได้อย่างแม่นยำ
- 1.3 สามารถประยุกต์ใช้ระบบนิวเมติกส์และไฮดรอลิกส์ ในการควบคุม การตรวจสอบ การแก้ไขข้อบกพร่อง และการบำรุงรักษา ที่เกี่ยวข้องทางอุตสาหกรรมอ้อยและน้ำตาลได้

2. เนื้อหาสาระ

เรียนรู้เชิงบูรณาการเกี่ยวกับหลักการควบคุมอัตโนมัติ การทำงานของไมโครคอนโทรลเลอร์ เซ็นเซอร์ การโปรแกรมไมโครคอนโทรลเลอร์ หลักการทำงานและการโปรแกรมไมโครคอนโทรลเลอร์เพื่อการผลิตอ้อยและน้ำตาล หลักการของระบบกำหนดตำแหน่งบนโลก ระบบตำแหน่งพิกัดภูมิศาสตร์เพื่อการติดตามผลผลิต ซอฟต์แวร์คอมพิวเตอร์สำหรับการเกษตรแม่นยำ เทคโนโลยีจัดการพื้นที่โดยปรับตามความเหมาะสม เช่น การให้ปุ๋ย น้ำ หรือยากำจัดแมลงศัตรูพืช ตามสภาพความแตกต่างของพื้นที่อย่างแม่นยำ หลักการระบบนิวเมติกส์และไฮดรอลิกส์ การออกแบบวงจรควบคุมระบบนิวเมติกส์และไฮดรอลิกส์ การประยุกต์ใช้ในการควบคุมทาง การเกษตร การตรวจสอบ การแก้ไขข้อบกพร่อง และการบำรุงรักษา ศึกษาและฝึกปฏิบัติ ณ หน่วยปฏิบัติงานจริง ในสถานประกอบการ

3. กิจกรรมการเรียนรู้การสอน

- 3.1 เรียนรู้เชิงบูรณาการเกี่ยวกับการวัดและควบคุมในอุตสาหกรรมอ้อยและน้ำตาล และการฝึกปฏิบัติ
- 3.2 เรียนรู้เชิงบูรณาการเกี่ยวกับเทคโนโลยีการผลิตอ้อยแบบแม่นยำสูง และการฝึกปฏิบัติ
- 3.3 เรียนรู้เชิงบูรณาการเกี่ยวกับนิวเมติกส์และไฮดรอลิกส์ในอุตสาหกรรมอ้อยและน้ำตาล และการฝึกปฏิบัติ

4. Output/Outcome

สามารถประยุกต์ใช้หลักการควบคุมอัตโนมัติ การทำงานของไมโครคอนโทรลเลอร์ เซ็นเซอร์ การโปรแกรมไมโครคอนโทรลเลอร์ หลักการทำงานและการโปรแกรมไมโครคอนโทรลเลอร์เพื่อการผลิตอ้อยและน้ำตาลได้ ใช้เทคโนโลยีการจัดการพื้นที่โดยปรับตามสภาพความเหมาะสม (variable rate technology: VRT) เพื่อจัดการสภาพความแตกต่างของพื้นที่ในการให้ปุ๋ย น้ำ หรือยากำจัดแมลงศัตรูพืชสำหรับการผลิตอ้อยได้อย่างแม่นยำ และประยุกต์ใช้ระบบนิวเมติกส์และไฮดรอลิกส์ ในการควบคุม การตรวจสอบ การแก้ไขข้อบกพร่อง และการบำรุงรักษา ที่เกี่ยวข้องทางอุตสาหกรรมอ้อยและน้ำตาลได้

5. วิธีการวัด/ประเมินผลการศึกษา

5.1 การสัมภาษณ์

5.2 การทดสอบโดยข้อสอบ (ภาคทฤษฎี)

5.3 การทดสอบการปฏิบัติงานในสภาพจริง หรือสภาวะจำลอง หรือผลงาน (ภาคปฏิบัติ)

6. การเทียบเคียงรายวิชา จำนวนหน่วยกิตในหลักสูตรปกติกับโมดูล

ชื่อโมดูล	ชื่อรายวิชา ในหลักสูตรปกติ	จำนวนหน่วยกิต (ชั่วโมงทฤษฎี-ชั่วโมงปฏิบัติ-ศึกษานอกเวลา)
เทคโนโลยีการผลิตอ้อยสมัยใหม่	1. การวัดและควบคุมในอุตสาหกรรมอ้อยและน้ำตาล	2(2-0-4)
	2. การฝึกปฏิบัติการวัดและควบคุมในอุตสาหกรรมอ้อยและน้ำตาล	1(0-3-1)
	3. เทคโนโลยีการผลิตอ้อยแบบแม่นยำสูง	2(2-0-4)
	4. การฝึกปฏิบัติเทคโนโลยีการผลิตอ้อยแบบแม่นยำสูง	2(0-6-2)
	5. นิวเมติกส์และไฮดรอลิกส์ในอุตสาหกรรมอ้อยและน้ำตาล	2(2-0-4)
	6. การฝึกปฏิบัตินิวเมติกส์และไฮดรอลิกส์ในอุตสาหกรรมอ้อยและน้ำตาล	1(0-3-1)
รวม	6 รายวิชา	10 หน่วยกิต

หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต
สาขาวิชาเทคโนโลยีสมัยใหม่ทางอุตสาหกรรมอ้อยและน้ำตาล (ต่อเนื่อง)
คณะวิศวกรรมศาสตร์ วิทยาเขตขอนแก่น

โมดูลที่ 3 ชื่อ ระบบห่วงโซ่อุปทานในอุตสาหกรรมอ้อยและน้ำตาล
จำนวนหน่วยกิตรวม 12 หน่วยกิต

1. วัตถุประสงค์

- 1.1 สามารถสรุปกระบวนการผลิตอ้อยและน้ำตาล และการสร้างมูลค่าเพิ่มของการผลิตอ้อยและน้ำตาลได้
- 1.2 สามารถสรุปกฎหมายอุตสาหกรรมอ้อยและน้ำตาลและเชื่อมโยงการนำไปใช้ได้
- 1.3 สามารถประยุกต์ใช้ทฤษฎีและการปฏิบัติการทางสถิติด้วยคอมพิวเตอร์ในการตัดสินใจหรือแก้ปัญหาในระบบห่วงโซ่อุปทานของอุตสาหกรรมการผลิตอ้อยและน้ำตาลได้
- 1.4 สามารถสรุประบบห่วงโซ่อุปทานของอุตสาหกรรมอ้อยและน้ำตาล และความสำคัญของกฎหมายเกษตรในประเทศและระหว่างประเทศ มาตรฐานการผลิตอ้อยระหว่างประเทศ ข้อบังคับและจรรยาบรรณด้านการเกษตร และการประกอบธุรกิจเกษตรในปัจจุบันได้

2. เนื้อหาสาระ

เรียนรู้เชิงบูรณาการเกี่ยวกับการวางแผนและการจัดการเทคโนโลยีการผลิตอ้อย การเก็บรักษา การแปรรูป โลจิสติกส์ และการสร้างมูลค่าเพิ่มของการผลิตอ้อยและพืชเศรษฐกิจ แนะนำกระบวนการผลิตน้ำตาล แนวคิดและความสำคัญของกฎหมายอุตสาหกรรมอ้อยและน้ำตาลในประเทศและระหว่างประเทศ มาตรฐานการผลิตอ้อยระหว่างประเทศ ข้อบังคับและจรรยาบรรณด้านการเกษตร การประกอบกิจการและธุรกิจเกษตรในปัจจุบัน หลักการสถิติสำหรับงานวิศวกรรม คุณสมบัติของข้อมูล การสุ่มตัวอย่าง ความน่าจะเป็นและการแจกแจงความน่าจะเป็น การแจกแจงของตัวแปรสุ่มแบบช่วงและแบบต่อเนื่อง ทฤษฎีการแจกแจงของตัวอย่างและทฤษฎีการตัดสินใจ การประยุกต์สถิติกับงานทางวิศวกรรมเกษตร หลักการการบริหารจัดการห่วงโซ่อุปทานและโลจิสติกส์ ความสำคัญของโลจิสติกส์และการจัดการห่วงโซ่อุปทานในระบบเศรษฐกิจและระบบของบริษัท บทบาทของโลจิสติกส์ในอุตสาหกรรม คอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีสารสนเทศสำหรับโลจิสติกส์ การวางแผนห่วงโซ่อุปทานและโลจิสติกส์ ความสำคัญของการบริการลูกค้า การขนถ่ายและขนส่งในอุตสาหกรรม การเลือกอุปกรณ์ในการขนถ่าย การจัดการสินค้าคงคลัง การขนส่ง บรรจุภัณฑ์ การจัดซื้อในการดำเนินงานของห่วงโซ่อุปทานและโลจิสติกส์ แนวโน้มทั่วโลกของห่วงโซ่อุปทานและโลจิสติกส์ ศึกษาและฝึกปฏิบัติ ณ หน่วยปฏิบัติงานจริง ในสถานประกอบการ

3. กิจกรรมการเรียนรู้การสอน

- 3.1 เรียนรู้เชิงบูรณาการเกี่ยวกับกระบวนการผลิตอ้อยและน้ำตาล
- 3.2 เรียนรู้เชิงบูรณาการเกี่ยวกับกฎหมายอุตสาหกรรมอ้อยและน้ำตาล
- 3.3 เรียนรู้เชิงบูรณาการเกี่ยวกับสถิติวิศวกรรมเกษตร

3.4 เรียนรู้เชิงบูรณาการเกี่ยวกับการจัดการโซ่อุปทานและโลจิสติกส์ในอุตสาหกรรมอ้อยและน้ำตาล

4. Output/Outcome

สามารถสรุปกระบวนการผลิตอ้อยและน้ำตาล การสร้างมูลค่าเพิ่มของการผลิตอ้อยและน้ำตาล และกฎหมายอุตสาหกรรมอ้อยและน้ำตาล และสามารถประยุกต์ใช้ทฤษฎีและการปฏิบัติการทางสถิติด้วยคอมพิวเตอร์ในการตัดสินใจหรือแก้ปัญหาการจัดการโซ่อุปทานและโลจิสติกส์ในอุตสาหกรรมอ้อยและน้ำตาลได้อย่างมีประสิทธิภาพ

5. วิธีการวัด/ประเมินผลการศึกษา

5.1 การสัมภาษณ์

5.2 การทดสอบโดยข้อสอบ (ภาคทฤษฎี)

5.3 การทดสอบการปฏิบัติงานในสภาพจริง หรือสภาวะจำลอง หรือผลงาน (ภาคปฏิบัติ)

6. การเทียบเคียงรายวิชา จำนวนหน่วยกิตในหลักสูตรปกติกับโมดูล

ชื่อโมดูล	ชื่อรายวิชา ในหลักสูตรปกติ	จำนวนหน่วยกิต (ชั่วโมงทฤษฎี-ชั่วโมงปฏิบัติ-ศึกษานอกเวลา)
ระบบห่วงโซ่อุปทานในอุตสาหกรรมอ้อยและน้ำตาล	1. กระบวนการผลิตอ้อยและน้ำตาล	3(3-0-6)
	2. กฎหมายอุตสาหกรรมอ้อยและน้ำตาล	3(3-0-6)
	3. สถิติวิศวกรรมเกษตร	2(2-0-4)
	4. ปฏิบัติการสถิติวิศวกรรมเกษตร	1(0-3-1)
	5. การจัดการโซ่อุปทานและโลจิสติกส์ในอุตสาหกรรมอ้อยและน้ำตาล	3(3-0-6)
รวม	5 รายวิชา	12 หน่วยกิต

ภาคผนวก จ

รายวิชาที่เทียบเคียงมาตรฐาน สถาบันคุณวุฒิวิชาชีพ (องค์การมหาชน): TPQI

หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต
สาขาวิชาสาขาวิชาเทคโนโลยีสมัยใหม่ทางอุตสาหกรรมอ้อยและน้ำตาล (ต่อเนื่อง)
(หลักสูตรใหม่ พ.ศ. 2563)
คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน วิทยาเขตขอนแก่น

รายวิชาที่เทียบกับมาตรฐานอาชีพ สถาบันคุณวุฒิวิชาชีพ (องค์การมหาชน): TPQI

มาตรฐานอาชีพกลุ่มอุตสาหกรรม จำนวน 4 สาขาวิชาชีพ

1. สาขาวิชาชีพผลิตชิ้นส่วนยานยนต์ (เครื่องจักรกลเกษตร)

อาชีพ	ระดับ คุณวุฒิ	รายวิชาในหลักสูตร วศ.บ. เทคโนโลยีสมัยใหม่ทาง อุตสาหกรรมอ้อยและน้ำตาล (ต่อเนื่อง)			จำนวน ชั่วโมง	
1.1 ช่างปรับประกอบเครื่องจักร ผลิตชิ้นส่วนยานยนต์	ชั้น 5	31-407-463-203	วิศวกรรมแทรกเตอร์เพื่อการเกษตรสมัยใหม่	2(2-0-4)	30	
		31-407-463-204	การฝึกปฏิบัติวิศวกรรมแทรกเตอร์เพื่อ การเกษตรสมัยใหม่	2(0-6-2)	90	
		31-407-463-205	วิศวกรรมเครื่องจักรกลเกษตร	2(2-0-4)	30	
		31-407-463-206	การฝึกปฏิบัติวิศวกรรมเครื่องจักรกลเกษตร	2(0-6-2)	90	
		31-407-463-207	การจัดการเครื่องจักรกลเกษตร	2(2-0-4)	30	
		31-407-463-208	การฝึกปฏิบัติการจัดการเครื่องจักรกล เกษตร	1(0-3-1)	45	
		รวม	6 รายวิชา 11 หน่วยกิต			315
1.2 ช่างระบบนิวเมติกส์ ผลิต ชิ้นส่วนยานยนต์ 1.3 ช่างระบบไฮดรอลิกส์ ผลิต ชิ้นส่วนยานยนต์	ชั้น 5	31-407-463-201	นิวเมติกส์และไฮดรอลิกส์ในอุตสาหกรรม อ้อยและน้ำตาล	2(2-0-4)	30	
	ชั้น 5	31-407-463-202	การฝึกปฏิบัตินิวเมติกส์และไฮดรอลิกส์ใน อุตสาหกรรมอ้อยและน้ำตาล	1(0-3-1)	45	
		รวม	2 รายวิชา 3 หน่วยกิต			75
1.4 ช่างโปรแกรมควบคุมลำดับขั้น ผลิตชิ้นส่วนยานยนต์	ชั้น 5	31-407-462-201	การวัดและควบคุมในอุตสาหกรรมอ้อยและ น้ำตาล	2(2-0-4)	30	
		31-407-462-202	การฝึกปฏิบัติการวัดและควบคุมใน อุตสาหกรรมอ้อยและน้ำตาล	1(0-3-1)	45	
		รวม	2 รายวิชา 3 หน่วยกิต			75
		รวมทั้งสิ้น	10 รายวิชา 17 หน่วยกิต			465

2. สาขาวิชาการผลิตอาหารและเครื่องดื่ม (อุตสาหกรรมน้ำตาล)

อาชีพ	ระดับ คุณวุฒิ	รายวิชาในหลักสูตร วศ.บ. เทคโนโลยีสมัยใหม่ทาง อุตสาหกรรมอ้อยและน้ำตาล (ต่อเนื่อง)			จำนวน ชั่วโมง
2.1 ผู้ควบคุมคุณภาพใน อุตสาหกรรมน้ำตาล	ชั้น 4	31-407-461-207	กระบวนการผลิตอ้อยและน้ำตาล	3(3-0-6)	45
		31-407-461-208	กฎหมายอุตสาหกรรมอ้อยและน้ำตาล	3(3-0-6)	45
		31-407-461-105	สถิติทางวิศวกรรมเกษตร	2(2-0-4)	30
		31-407-461-106	การฝึกปฏิบัติสถิติทางวิศวกรรมเกษตร	1(0-3-1)	45
		31-407-462-208	การจัดการโซ่อุปทานและโลจิสติกส์ใน อุตสาหกรรมอ้อยและน้ำตาล	3(3-0-6)	45
		31-407-463-211	เทคโนโลยีการผลิตอ้อยแบบแม่นยำสูง	2(2-0-4)	30
		31-407-463-212	การฝึกปฏิบัติเทคโนโลยีการผลิตอ้อยแบบ แม่นยำสูง	2(0-6-2)	90
		รวมทั้งสิ้น		7 รายวิชา 16 หน่วยกิต	

3. สาขาวิชาการผลิตอาหารและเครื่องดื่ม (การแปรรูปผลิตผลทางการเกษตร)

อาชีพ	ระดับ คุณวุฒิ	รายวิชาในหลักสูตร วศ.บ. เทคโนโลยีสมัยใหม่ทาง อุตสาหกรรมอ้อยและน้ำตาล (ต่อเนื่อง)		จำนวน ชั่วโมง
3.1 นักซ่อมบำรุงและดูแล เครื่องจักรและอุปกรณ์สำหรับโรงสี (หรืออุตสาหกรรมกรรมการแปรรูป ผลผลิตทางการเกษตร)	ชั้น 5	31-407-463-209	การบำรุงรักษาเครื่องจักรกลเกษตรใน อุตสาหกรรมอ้อยและน้ำตาล	2(2-0-4)
		31-407-463-210	การฝึกปฏิบัติการบำรุงรักษาเครื่องจักรกล เกษตรในอุตสาหกรรมอ้อยและน้ำตาล	2(0-6-2)
		รวมทั้งสิ้น		2 รายวิชา 4 หน่วยกิต
				120

4. สาขาวิชาชีพพลังงานและพลังงานทดแทน (เทคโนโลยีชีวมวลและเทคโนโลยีก๊าซชีวภาพ)

อาชีพ	ระดับ คุณวุฒิ	รายวิชาในหลักสูตร วศ.บ. เทคโนโลยีสมัยใหม่ทาง อุตสาหกรรมอ้อยและน้ำตาล (ต่อเนื่อง)			จำนวน ชั่วโมง
4.1 ผู้ปฏิบัติงานฝ่ายวิศวกรรมและ ซ่อมบำรุง	ชั้น 4	31-407-463-209	การบำรุงรักษาเครื่องจักรกลเกษตรใน อุตสาหกรรมอ้อยและน้ำตาล	2(2-0-4)	30
		31-407-463-210	การฝึกปฏิบัติการบำรุงรักษาเครื่องจักรกล เกษตรในอุตสาหกรรมอ้อยและน้ำตาล	2(0-6-2)	90
		รวมทั้งสิ้น			2 รายวิชา 4 หน่วยกิต

มาตรฐานอาชีพกลุ่มเกษตรกรรม จำนวน 2 สาขาวิชาชีพ

1. สาขาวิชาชีพเกษตรกรรม (เพาะปลูกพืชเศรษฐกิจ: อ้อย)

อาชีพ	ระดับ คุณวุฒิ	รายวิชาในหลักสูตร วศ.บ. เทคโนโลยีสมัยใหม่ทาง อุตสาหกรรมอ้อยและน้ำตาล (ต่อเนื่อง)	จำนวน ชั่วโมง
1.1 เกษตรกรเพาะปลูกอ้อย	ชั้น 5	31-407-463-203 วิศวกรรมแทรกเตอร์เพื่อการเกษตรสมัยใหม่ 2(2-0-4)	30
		31-407-463-204 การฝึกปฏิบัติวิศวกรรมแทรกเตอร์เพื่อ การเกษตรสมัยใหม่ 2(0-6-2)	90
		31-407-463-205 วิศวกรรมเครื่องจักรกลเกษตร 2(2-0-4)	30
		31-407-463-206 การฝึกปฏิบัติวิศวกรรมเครื่องจักรกลเกษตร 2(0-6-2)	90
		รวมทั้งสิ้น 4 รายวิชา 8 หน่วยกิต	240

2. สาขาวิชาชีพเกษตรกรรม (เทคโนโลยีการเกษตร)

อาชีพ	ระดับ คุณวุฒิ	รายวิชาในหลักสูตร วศ.บ. เทคโนโลยีสมัยใหม่ทาง อุตสาหกรรมอ้อยและน้ำตาล (ต่อเนื่อง)			จำนวน ชั่วโมง	
2.1 นักเทคโนโลยีการผลิตพืช	ชั้น 5	31-407-461-101	สมบัติทางกายภาพและวิศวกรรมของผลผลิต การเกษตร	2(2-0-4)	30	
		31-407-461-102	การฝึกปฏิบัติสมบัติทางกายภาพและ วิศวกรรมของผลผลิตการเกษตร	1(0-3-1)	45	
		31-407-461-103	ปฐพีศาสตร์และระบบการชลประทาน	2(2-0-4)	30	
		31-407-461-104	การฝึกปฏิบัติปฐพีศาสตร์และระบบการ ชลประทาน	1(0-3-1)	45	
		รวม 4 รายวิชา 6 หน่วยกิต			150	
2.2 นักเทคโนโลยีการจัดการ การเกษตร	ชั้น 5	31-407-463-207	การจัดการเครื่องจักรกลเกษตร	2(2-0-4)	30	
		31-407-463-208	การฝึกปฏิบัติการจัดการเครื่องจักรกลเกษตร	1(0-3-1)	45	
		31-407-462-209	การจัดการพลังงานและสิ่งแวดล้อมใน อุตสาหกรรมอ้อยและน้ำตาล	3(3-0-6)	45	
		รวม 3 รายวิชา 6 หน่วยกิต			120	
		รวมทั้งสิ้น	7 รายวิชา 12 หน่วยกิต			270

ภาคผนวก ข

บันทึกข้อตกลงความร่วมมือกับ บริษัท น้ำตาลมิตรผล จำกัด
ว่าด้วย การพัฒนาบุคลากรในภาคอุตสาหกรรมเกษตรสมัยใหม่



บันทึกข้อตกลงความร่วมมือ

ระหว่าง



มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน วิทยาเขตขอนแก่น

กับ บริษัท น้ำตาลมิตรผล จำกัด

ว่าด้วย การพัฒนาบุคลากรในภาคอุตสาหกรรมการเกษตรสมัยใหม่

บันทึกข้อตกลงฉบับนี้ทำขึ้น ณ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน วิทยาเขตขอนแก่น เมื่อวันที่ ๖ กุมภาพันธ์ ๒๕๖๑ ระหว่าง มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน วิทยาเขตขอนแก่น โดย ผู้ช่วยศาสตราจารย์วิชัยพร จันทร์ตำแหน่ง รองอธิการบดีประจำวิทยาเขตขอนแก่น ตั้งอยู่เลขที่ ๑๕๐ ถนนมิตรภาพ ต.ในเมือง อ.เมือง จ.ขอนแก่น ๔๐๐๐๐ ซึ่งต่อไปในบันทึกข้อตกลงนี้เรียกว่า “วิทยาเขตขอนแก่น” กับ บริษัท น้ำตาลมิตรผล จำกัด โดย นายบรรณันท์ ทองกลยา ตำแหน่ง รองกรรมการผู้จัดการใหญ่ กลุ่มงานทรัพยากรบุคคลและบริหาร ตั้งอยู่เลขที่ ๒ อาคารเพลินจิตเซ็นเตอร์ ชั้น ๓ สุขุมวิท คลองเตย กรุงเทพมหานคร ๑๐๑๑๐ ซึ่งต่อไปในบันทึกข้อตกลงนี้เรียกว่า “กลุ่มมิตรผล” ฝ่ายหนึ่ง กับ ฝ่ายที่สอง

โดยที่ “มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน วิทยาเขตขอนแก่น” ซึ่งเป็นส่วนราชการในสังกัดกระทรวงศึกษาธิการ มีอำนาจหน้าที่ในการจัดการศึกษา เพื่อพัฒนาบุคลากรให้มีความรู้และความสามารถในระดับสากล “กลุ่มมิตรผล” เป็นกลุ่มบริษัทชั้นนำระดับโลกที่ดำเนินธุรกิจเกี่ยวกับอุตสาหกรรมอ้อยและน้ำตาล มานานกว่า ๖๐ ปี เป็นผู้ผลิตและส่งออกน้ำตาลหัวอันดับสูงสุดของโลก อีกทั้งยังเป็นผู้ผลิตและจำหน่ายชีวพลังงาน ซึ่งรวมถึง ไฟฟ้าชีวมวลและเอทานอล ที่มีมาตรฐานการดำเนินงานในระดับสากล และเรียกบันทึกฉบับนี้ว่า บันทึกข้อตกลงความร่วมมือว่าด้วย การพัฒนาบุคลากรในภาคอุตสาหกรรมการเกษตรสมัยใหม่

ทั้งสองฝ่ายจึงได้ตกลงทำบันทึกข้อตกลง โดยมีข้อความดังต่อไปนี้

ข้อ ๑ วัตถุประสงค์

- ๑.๑ เพื่อพัฒนาบุคลากร รองรับการผลิตในภาคอุตสาหกรรมการเกษตรสมัยใหม่
- ๑.๒ เพื่อพัฒนาหลักสูตรและการจัดการศึกษาในระบบทวิภาคี (Dual Vocational Education System (DVES)) ระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง (ปวส.) และการจัดการศึกษาเชิงบูรณาการกับการทำงาน (Work Integrated Learning (WIL) / Dual System (DS)) ระดับปริญญาตรี ตามมาตรฐานสากล
- ๑.๓ เพื่อพัฒนาและจัดการทดสอบสมรรถนะของนักศึกษา ที่มีการจัดการศึกษาในระบบทวิภาคี (DVES) ระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง (ปวส.) และการจัดการศึกษาเชิงบูรณาการกับการทำงาน (WIL/DS) ระดับปริญญาตรี ตามมาตรฐานสากล
- ๑.๔ เพื่อพัฒนาคณาจารย์ บุคลากรทางการศึกษา และนักศึกษา ให้มีความรู้และทักษะทางอุตสาหกรรมน้ำตาลและชีวพลังงาน รวมทั้งการทำเกษตรไร้อายุสมัยใหม่

๑.๕ เพื่อพัฒนางานวิจัย นวัตกรรม และถ่ายทอดเทคโนโลยี ที่เกี่ยวข้องกับภาคอุตสาหกรรมการเกษตรสมัยใหม่ อันจะเป็นประโยชน์ต่อการเสริมสร้างศักยภาพการแข่งขันของประเทศ

๑.๖ เพื่อสร้างความร่วมมือด้านอื่นๆ ที่เป็นประโยชน์

ข้อ ๒ สถานที่ดำเนินการ

๒.๑ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี วิทยาเขตขอนแก่น

๒.๒ บริษัท น้ำตาลมิตรผล จำกัด และ บริษัทในเครือ

ข้อ ๓ การดำเนินงานและกิจกรรมความร่วมมือ

๓.๑ พัฒนาศูนย์การเรียนรู้เพื่อรองรับการเติบโตในภาคอุตสาหกรรมการเกษตรสมัยใหม่

๓.๒ พัฒนาหลักสูตรและการจัดการศึกษาในระบบทวิภาคี (DVES) ระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง (ปวส.) และการจัดการศึกษาเชิงบูรณาการกับการทำงาน (WIL/DS) ระดับปริญญาตรี ในสาขาวิชาที่เกี่ยวข้อง ตามมาตรฐานสากล

๓.๓ พัฒนาและจัดการทดสอบสมรรถนะของนักศึกษา ที่มีการจัดการการศึกษาในระบบทวิภาคี (DVES) ระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง (ปวส.) และการจัดการศึกษาเชิงบูรณาการกับการทำงาน (WIL/DS) ระดับปริญญาตรี ในสาขาวิชาที่เกี่ยวข้อง ตามมาตรฐานสากล

๓.๔ พัฒนาคณาจารย์ บุคลากรทางการศึกษา และนักศึกษา ให้มีความรู้และทักษะทางอุตสาหกรรมน้ำตาลและชีวพลังงาน รวมทั้งการทำเกษตรไร้ออสมัยใหม่

๓.๕ พัฒนางานวิจัย นวัตกรรม และถ่ายทอดเทคโนโลยี ที่เกี่ยวข้องกับภาคอุตสาหกรรมการเกษตรสมัยใหม่ อันจะเป็นประโยชน์ต่อการเสริมสร้างศักยภาพการแข่งขันของประเทศ

๓.๕ ให้การสนับสนุนการจัดการศึกษาในระบบทวิภาคี (DVES) ระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง (ปวส.) และการจัดการศึกษาเชิงบูรณาการกับการทำงาน (WIL/DS) ระดับปริญญาตรี ในสาขาวิชาที่เกี่ยวข้อง ตามมาตรฐานสากล

๓.๖ จัดโครงการหรือกิจกรรมความร่วมมือด้านอื่นๆ ที่เป็นประโยชน์ โดยได้รับความยินยอมร่วมกัน

ข้อ ๔ หน้าที่ความรับผิดชอบแต่ละฝ่าย

๔.๑ วิทยาเขตขอนแก่น มีหน้าที่

๔.๑.๑ ร่วมกับกลุ่มมิตรผล ในการพัฒนาศูนย์การเรียนรู้ของกลุ่มมิตรผลเพื่อรองรับการเติบโตในภาคอุตสาหกรรมการเกษตรสมัยใหม่

๔.๑.๒ ร่วมกับกลุ่มมิตรผล ในการพัฒนาหลักสูตรและการจัดการศึกษาในระบบทวิภาคี (DVES) ระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง (ปวส.) และการจัดการศึกษาเชิงบูรณาการกับการทำงาน (WIL/DS) ระดับปริญญาตรี ในสาขาวิชาที่เกี่ยวข้อง ตามมาตรฐานสากล

๔.๑.๓ ร่วมกับกลุ่มมิตรผล ในการพัฒนาและจัดการทดสอบสมรรถนะของนักศึกษา ที่มีการจัดการการศึกษาในระบบทวิภาคี (DVES) ระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง (ปวส.) และการจัดการศึกษาเชิงบูรณาการกับการทำงาน (WIL/DS) ระดับปริญญาตรี ในสาขาวิชาที่เกี่ยวข้อง ตามมาตรฐานสากล

๔.๑.๔ ร่วมกับกลุ่มมิตรผล ในการพัฒนาหลักสูตรระดับปริญญาตรี (ต่อเนื่อง) เพื่อรองรับพนักงานของกลุ่มมิตรผล ที่สำเร็จการศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง (ปวส.) ในระบบทวิภาคี (DVES) เข้าสู่การศึกษาระดับปริญญาตรี ในสาขาวิชาที่เกี่ยวข้อง ตามมาตรฐานสากล

๔.๑.๕ ร่วมกับกลุ่มมิตรผล ในพิจารณา การรับพนักงานของกลุ่มมิตรผล เข้าศึกษาต่อ หรือฝึกอบรม เพื่อพัฒนาศักยภาพ เพิ่มพูนความรู้และเกิดทักษะความชำนาญขั้นสูง ในสาขาวิชาชีพที่เกี่ยวข้อง โดยได้รับความยินยอมร่วมกัน

๔.๑.๖ ร่วมกับกลุ่มมิตรผล ในการพัฒนาคณาจารย์ บุคลากรทางการศึกษา และนักศึกษา ให้มีความรู้และทักษะทางอุตสาหกรรมน้ำตาล และชีวพลังงาน รวมทั้งการทำเกษตรไร้อ้อยสมัยใหม่

๔.๑.๗ ร่วมกับกลุ่มมิตรผล ในพัฒนางานวิจัย นวัตกรรม และถ่ายทอดเทคโนโลยี ที่เกี่ยวข้องกับภาคอุตสาหกรรมการเกษตรสมัยใหม่ อันจะเป็นประโยชน์ต่อการเสริมสร้างศักยภาพการแข่งขันของประเทศ

๔.๑.๘ ติดตาม ประเมินผล ปรับปรุง และประสานความร่วมมือให้เป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ

๔.๑.๙ ดำเนินกิจกรรมความร่วมมือด้านอื่นๆ ที่เป็นประโยชน์ โดยได้รับความยินยอมร่วมกัน

๔.๒ กลุ่มมิตรผล มีหน้าที่

๔.๒.๑ ร่วมกับวิทยาเขตขอนแก่น ในการพัฒนาบุคลากรของกลุ่มมิตรผลเพื่อรองรับการเติบโตในภาคอุตสาหกรรมการเกษตรสมัยใหม่

๔.๒.๒ ร่วมกับวิทยาเขตขอนแก่น ในการพัฒนาหลักสูตรและการจัดการศึกษาในระบบทวิภาคี (DVES) ระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง (ปวส.) และการจัดการศึกษาเชิงบูรณาการกับการทำงาน (WIL/DS) ระดับปริญญาตรี ในสาขาวิชาที่เกี่ยวข้อง ตามมาตรฐานสากล

๔.๒.๓ ร่วมกับวิทยาเขตขอนแก่น ในการพัฒนาและจัดการทดสอบสมรรถนะของนักศึกษา ที่มีการจัดการการศึกษาในระบบทวิภาคี (DVES) ระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง (ปวส.) และการจัดการศึกษาเชิงบูรณาการกับการทำงาน (WIL/DS) ระดับปริญญาตรี ในสาขาวิชาที่เกี่ยวข้อง ตามมาตรฐานสากล

๔.๒.๔ ร่วมกับวิทยาเขตขอนแก่น ในการพัฒนาหลักสูตรระดับปริญญาตรี (ต่อเนื่อง) เพื่อรองรับพนักงานของกลุ่มมิตรผล ที่สำเร็จการศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง (ปวส.) ในระบบทวิภาคี (DVES) เข้าสู่การศึกษาระดับปริญญาตรี ในสาขาวิชาที่เกี่ยวข้อง ตามมาตรฐานสากล

๔.๒.๕ ร่วมกับวิทยาเขตขอนแก่น ในการพิจารณาส่งพนักงานของกลุ่มมิตรผล ที่มีคุณสมบัติเหมาะสม เข้าศึกษาต่อหรือฝึกอบรม เพื่อพัฒนาศักยภาพ เพิ่มพูนความรู้และเกิดทักษะความชำนาญขั้นสูง ในสาขาวิชาชีพที่เกี่ยวข้อง โดยได้รับความยินยอมร่วมกัน

๔.๒.๖ ร่วมกับวิทยาเขตขอนแก่น ในการพัฒนาคณาจารย์ บุคลากรทางการศึกษา และนักศึกษา ให้มีความรู้และทักษะทางอุตสาหกรรมน้ำตาลและชีวพลังงาน รวมทั้งการทำเกษตรไร้อ้อยสมัยใหม่

๔.๒.๗ ร่วมกับวิทยาเขตขอนแก่น ในสนับสนุนทุนการศึกษา สำหรับนักศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง (ปวส.) ในระบบทวิภาคี (DVES) และนักศึกษาระดับปริญญาตรี ระบบในการศึกษาเชิงบูรณาการกับการทำงาน (WIL/DS) ในสาขาวิชาที่เกี่ยวข้อง ตามมาตรฐานสากล

- ๔.๒.๘ ร่วมกับวิทยาเขตขอนแก่น ในพัฒนางานวิจัย นวัตกรรม และถ่ายทอดเทคโนโลยี ที่เกี่ยวข้องกับ
ภาคอุตสาหกรรมเกษตรสมัยใหม่ อันจะเป็นประโยชน์ต่อการเสริมสร้างศักยภาพการแข่งขันของประเทศ
- ๔.๒.๙ ติดตาม ประเมินผล ปรับปรุง และประสานความร่วมมือให้เป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ
- ๔.๒.๑๐ ดำเนินกิจกรรมความร่วมมือด้านอื่นๆ ที่เป็นประโยชน์ โดยได้รับความยินยอมร่วมกัน

ข้อ ๕ ระยะเวลาความร่วมมือ

บันทึกข้อตกลงนี้มีผลบังคับใช้ตั้งแต่วันที่มีการลงนามในบันทึกข้อตกลงร่วมกันเป็นต้นไป โดยมี ระยะเวลาความร่วมมือเป็น
เวลา ๓ ปี เริ่มตั้งแต่วันที่ ๖ กุมภาพันธ์ ๒๕๖๑ ถึงวันที่ ๕ กุมภาพันธ์ ๒๕๖๔ ทั้งนี้ เมื่อครบกำหนดระยะเวลาของบันทึก
ข้อตกลงความร่วมมือฉบับนี้แล้ว “วิทยาเขตขอนแก่น” และ “กลุ่มมิตรผล” อาจตกลงกันเป็นลายลักษณ์อักษร เพื่อขยาย
ระยะเวลาในการดำเนินงาน ภายใต้บันทึกข้อตกลงฉบับนี้ออกไปได้ตามความเหมาะสมโดยมีเหตุผลอันสมควร

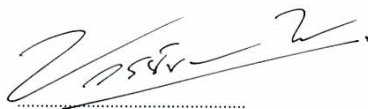
ข้อ ๖ การแก้ไขเปลี่ยนแปลงและการยกเลิกบันทึกข้อตกลงความร่วมมือ

หากฝ่ายใดฝ่ายหนึ่ง หรือทั้งสองฝ่ายประสงค์จะแก้ไข เปลี่ยนแปลงรายละเอียดบันทึกข้อตกลงความร่วมมือนี้ ให้แจ้ง
อีกฝ่ายทราบล่วงหน้า (เป็นเวลาไม่น้อยกว่า ๓๐ วัน หรือภายในเวลาอันสมควร) และเมื่อทั้งสองฝ่ายพิจารณาตกลงเห็นชอบใน
การแก้ไข เปลี่ยนแปลง บันทึกข้อตกลงความร่วมมือแล้ว ให้จัดทำบันทึกเพิ่มเติมเป็นลายลักษณ์อักษรและให้มีผลใช้บังคับนับ
แต่วันที่ทั้งสองฝ่าย ได้ลงนามในบันทึกเพิ่มเติมนั้น

หากฝ่ายใดฝ่ายหนึ่ง ประสงค์จะยกเลิกบันทึกข้อตกลงความร่วมมือนี้ ให้แจ้งอีกฝ่ายหนึ่งทราบเป็นลายลักษณ์อักษร
ล่วงหน้าเป็นเวลาไม่น้อยกว่า ๖๐ วัน เพื่อให้อีกฝ่ายหนึ่งพิจารณาโดยให้มีผลเมื่อทั้งสองฝ่ายพิจารณาเห็นชอบเป็นลายลักษณ์
อักษรในการยกเลิกบันทึกข้อตกลงความร่วมมือแล้ว

ข้อ ๗ การลงนามความร่วมมือ

เพื่อแสดงถึงเจตนารมณ์และความตั้งใจจริงของทั้งสองฝ่าย ในการดำเนินการตามบันทึกข้อตกลงความร่วมมือนี้ จึงได้
ลงนามความร่วมมือกัน เมื่อวันที่ ๖ เดือน กุมภาพันธ์ ๒๕๖๑ ณ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี วิทยาเขตขอนแก่น
โดยบันทึกข้อตกลงความร่วมมือนี้ทำขึ้นเป็นสองฉบับมีข้อความถูกต้องตรงกัน ทั้งสองฝ่ายได้อ่านและเข้าใจข้อความโดย
ละเอียดตลอดแล้ว จึงได้ลงลายมือชื่อไว้เป็นสำคัญต่อหน้าพยาน และเก็บไว้ฝ่ายละหนึ่งฉบับ



(นายวรนนท์ ทองกัลยา)
รองกรรมการผู้จัดการใหญ่
กลุ่มงานทรัพยากรบุคคลและบริหาร



(ผู้ช่วยศาสตราจารย์วิษุทธิ์ จันทะริ)
รองอธิการบดีประจำวิทยาเขตขอนแก่น



(รองศาสตราจารย์ ดร.จีระเดช อุทัยสดี)

กรรมการบริษัท

พยาน



(อาจารย์ปริญ นาชัยสิทธิ์)

คณบดีคณะวิศวกรรมศาสตร์

พยาน



(นางสาวซูร์ นาคทิพวรรณ)

ผู้อำนวยการประจำกลุ่มงานทรัพยากรบุคคลและบริหาร

พยาน



(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.วิจิต สุทธิพร)

คณบดีคณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม

พยาน



(นายกิจพัฒน์ ตระกูลเมธี)

ผู้อำนวยการสถาบันพัฒนามิตรผล

พยาน



(อาจารย์ ดร.ปภาวิน พชรโชติสุธี)

คณบดีคณะบริหารธุรกิจและเทคโนโลยีสารสนเทศ

พยาน



**MITR PHOL
GROUP**

วันที่ 23 เมษายน พ.ศ. 2563

เรื่อง ขอส่งบุคลากรเพื่อเป็นอาจารย์ผู้รับผิดชอบร่วมในหลักสูตร
วิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีอุตสาหกรรมน้อยและน้ำตาลสมัยใหม่ (ต่อเนื่อง)
(หลักสูตรใหม่ พ.ศ. ๒๕๖๓)
เรียน คณะบดีคณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน

ตามที่ คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน วิทยาเขตขอนแก่น ได้เรียนเชิญให้บุคลากรของบริษัทฯ ได้มีส่วนร่วมในการร่างหลักสูตรและทำหน้าที่อาจารย์ประจำหลักสูตร วิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีอุตสาหกรรมน้อยและน้ำตาลสมัยใหม่ (ต่อเนื่อง) (หลักสูตรใหม่ พ.ศ. ๒๕๖๓) ให้กับนักศึกษาและผู้สนใจศึกษา ทั้งนี้ บริษัท น้ำตาลมิตรผล จำกัด มีความยินดีอย่างยิ่งที่จะ ขอส่งตัวพนักงานและผู้บริหาร ผู้มีความเชี่ยวชาญในสายงานเข้าร่วม โดยมีรายชื่อดังนี้

อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร

1. นายอนุพงษ์ นามเจริญ ผู้ช่วยผู้จัดการฝ่ายเครื่องมือเกษตรภาคตะวันออกเฉียงเหนือ 2
2. นายวิวัฒน์ วันไธสงค์ เจ้าหน้าที่ MFA (Learning Management)

อาจารย์ประจำหลักสูตร

1. นายสมศักดิ์ จวงพลงาม ผู้อำนวยการด้านไร่อีสาน
2. นายอดิสร โพธิกมล เจ้าหน้าที่เครื่องมือเกษตร

จึงเรียนมาเพื่อทราบ

ขอแสดงความนับถือ

ลงชื่อ

(นายสุเทพ สาลังษ์)

ผู้อำนวยการด้านทรัพยากรบุคคล กลุ่มงานน้อยและโรงงาน

ภาคผนวก ซ

มติคณะกรรมการประจำคณะ และมติคณะกรรมการประจำวิทยาเขต



การประชุมคณะกรรมการประจำคณะวิศวกรรมศาสตร์
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน วิทยาเขตขอนแก่น
ครั้งที่ พิเศษ ๒/๒๕๖๓ (ระเบียบวาระการประชุมเวียน)
วันพฤหัสบดีที่ ๑๒ มีนาคม พ.ศ. ๒๕๖๓

ระเบียบวาระที่ ๕ เรื่องเสนอเพื่อพิจารณา

๕.๑ พิจารณาภารกิจด้านการจัดการศึกษาและการประกันคุณภาพการศึกษา

**๕.๑.๒ พิจารณาให้ความเห็นชอบ หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีอุตสาหกรรม-
อ้อยและน้ำตาลสมัยใหม่ (ต่อเนื่อง) (หลักสูตรใหม่ พ.ศ. ๒๕๖๓)**

ตามที่สาขาวิชาวิศวกรรมเครื่องจักรกลเกษตร คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน วิทยาเขตขอนแก่น ได้ผ่านการพิจารณาโครงการและหลักสูตรเพื่อเข้าร่วมโครงการบัณฑิตพันธุ์ใหม่จากสำนักงานปลัดกระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม และได้ผ่านการเห็นชอบจากอนุกรรมการวิชาการ ครั้งที่ ๔/๒๕๖๒ มติที่ประชุม เห็นชอบบรรจุหลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีอุตสาหกรรมอ้อยและน้ำตาลสมัยใหม่ (ต่อเนื่อง) (หลักสูตรใหม่ พ.ศ. ๒๕๖๓) โดยคณะวิศวกรรมศาสตร์ได้เชิญกรรมการผู้ทรงคุณวุฒิ จากภายนอกเพื่อให้ข้อเสนอแนะในการปรับปรุงหลักสูตร และทางสาขาวิชาวิศวกรรมเครื่องจักรกลเกษตร ได้ดำเนินการปรับปรุงแก้ไขหลักสูตรฯ ตามข้อเสนอแนะของกรรมการผู้ทรงคุณวุฒิ จึงเสนอต่อคณะกรรมการประจำคณะวิศวกรรมศาสตร์ เพื่อพิจารณาให้ความเห็นชอบหลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีอุตสาหกรรม อ้อยและน้ำตาลสมัยใหม่ (ต่อเนื่อง) (หลักสูตรใหม่ พ.ศ. ๒๕๖๓)

อาศัยพระราชบัญญัติมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคล พ.ศ. ๒๕๔๘ มาตรา ๓๘ (๓) พิจารณากำหนดหลักสูตรและรายละเอียดเกี่ยวกับหลักสูตรสำหรับคณะ และขอบังคับมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน ว่าด้วยคณะกรรมการประจำคณะ พ.ศ. ๒๕๕๐ หมวด ๔ (๓) ส่งเสริมงานจัดการศึกษา งานวิจัย งานบริการวิชาการ และงานทะนุบำรุงศิลปวัฒนธรรมและอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม

จึงเรียนที่ประชุมเพื่อโปรดพิจารณา

มติที่ประชุม เห็นชอบ และ มอบแผนงานวิชาการและวิจัย งานบริการการศึกษา สำนักงานคณบดี คณะวิศวกรรมศาสตร์ นำเสนอคณะกรรมการประจำวิทยาเขตขอนแก่น เพื่อพิจารณาดำเนินการต่อไป

(นายปริญญา นาชัยสิทธิ์)

ประธาน

คณะกรรมการประจำคณะวิศวกรรมศาสตร์



มติที่ประชุมคณะกรรมการประจำวิทยาเขตขอนแก่น
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน

ครั้งที่ ๓/๒๕๖๓

วันที่ ๑๘ มีนาคม พ.ศ. ๒๕๖๓ เวลา ๐๙.๐๐ น.

ณ ห้องประชุมไพศาล หิรัญเมียร

อาคาร ๕๐ ปี เทคโนโลยี-เยอรมัน ขอนแก่น

ระเบียบวาระที่ ๕ เรื่องเสนอเพื่อพิจารณา

๕.๑.๑ พิจารณาให้ความเห็นชอบ หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีอุตสาหกรรมย่อยและน้ำตาลสมัยใหม่ (ต่อเนื่อง) (หลักสูตรใหม่ พ.ศ. ๒๕๖๓)

ตามที่ สาขาวิชาวิศวกรรมเครื่องจักรกลเกษตร คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน วิทยาเขตขอนแก่น ได้ผ่านการพิจารณาโครงการและหลักสูตรเพื่อเข้าร่วมโครงการบัณฑิตพันธุ์ใหม่ จากสำนักงานปลัดกระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม และได้ผ่านความเห็นชอบจากอนุกรรมการวิชาการ ครั้งที่ ๔/๒๕๖๒ มติที่ประชุม เห็นชอบบรรจุหลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีอุตสาหกรรมย่อยและน้ำตาลสมัยใหม่ (ต่อเนื่อง) (หลักสูตรใหม่ พ.ศ. ๒๕๖๓) โดยคณะวิศวกรรมศาสตร์ ได้เชิญกรรมการผู้ทรงคุณวุฒิ จากภายนอกเพื่อให้ข้อเสนอแนะในการปรับปรุงหลักสูตรและทางสาขาวิชาวิศวกรรมเครื่องจักรกลเกษตร ได้ดำเนินการปรับปรุงแก้ไขหลักสูตรตามข้อเสนอแนะของกรรมการผู้ทรงคุณวุฒิ และได้ผ่านความเห็นชอบจากการประชุมคณะกรรมการประจำคณะวิศวกรรมศาสตร์ ครั้งที่ พิเศษ ๒/๒๕๖๓ (ระเบียบวาระการประชุมเวียน) เมื่อวันที่พฤหัสบดีที่ ๑๒ มีนาคม พ.ศ. ๒๕๖๓

อาศัยอำนาจตามความในมาตรา ๓๑(๓) แห่งพระราชบัญญัติมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคล พ.ศ. ๒๕๔๘ ประกอบกับอำนาจตามความในข้อ ๑๐ (๓) แห่งข้อบังคับมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน ว่าด้วยคณะกรรมการประจำวิทยาเขต พ.ศ. ๒๕๕๓ จึงเสนอต่อที่ประชุมคณะกรรมการประจำวิทยาเขตขอนแก่น เพื่อโปรดพิจารณาให้ความเห็นชอบ

- มติที่ประชุม ๑. เห็นชอบ หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีอุตสาหกรรมย่อยและน้ำตาลสมัยใหม่ (ต่อเนื่อง) (หลักสูตรใหม่ พ.ศ. ๒๕๖๓)
๒. มอบคณบดี และรองคณบดีฝ่ายวิชาการฯ คณะวิศวกรรมศาสตร์ตรวจสอบและแก้ไข ดังข้อเสนอแนะจากคณะกรรมการ ก่อนนำเสนอมหาวิทยาลัยต่อไป

พันนิศา

(นางพันนิศา เอี่ยมแสงวัฒนา)

กรรมการและผู้ช่วยเลขานุการ

คณะกรรมการประจำวิทยาเขตขอนแก่น

๐๑๗ ๙

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์อาดดา ร้อยรุ่งพงษ์)

ประธานคณะกรรมการ

คณะกรรมการประจำวิทยาเขตขอนแก่น

ภาคผนวก ณ
มติสภาวิชาการ

การประชุมสภาวิชาการ
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน
ครั้งที่ ๔/๒๕๖๓
วันพฤหัสบดี ที่ ๓๐ เมษายน ๒๕๖๓

ระเบียบวาระที่ ๕.๒๖ พิจารณาให้ความเห็นชอบหลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีสมัยใหม่
ทางอุตสาหกรรมย่อยและน้ำตาล (ต่อเนื่อง) (หลักสูตรใหม่ พ.ศ. ๒๕๖๓)
ของคณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน วิทยาเขตขอนแก่น
ตามที่ สำนักส่งเสริมวิชาการและงานทะเบียน หนังสือที่ มทร.อีสาน ๑๔๐๐/๐๓๕๖ ลงวันที่
๒๓ มีนาคม ๒๕๖๓ เสนอพิจารณาให้ความเห็นชอบหลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีสมัยใหม่
ทางอุตสาหกรรมย่อยและน้ำตาล (ต่อเนื่อง) (หลักสูตรใหม่ พ.ศ. ๒๕๖๓) ของคณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัย
เทคโนโลยีราชมงคลอีสาน วิทยาเขตขอนแก่น ซึ่งได้ผ่านการพิจารณาจากการประชุมคณะกรรมการประจำคณะ
วิศวกรรมศาสตร์ ครั้งที่ พิเศษ ๒/๒๕๖๓ เมื่อวันที่ ๑๒ มีนาคม ๒๕๖๓ การประชุมคณะกรรมการประจำวิทยาเขต
ขอนแก่น ครั้งที่ ๓/๒๕๖๒ เมื่อวันที่ ๑๘ มีนาคม ๒๕๖๓ และการประชุมคณะอนุกรรมการกลั่นกรองหลักสูตรก่อน
นำเสนอสภาวิชาการ ครั้งที่ ๔/๒๕๖๓ เมื่อวันที่ ๒๗ เมษายน ๒๕๖๓ แล้วนั้น
จึงขอเสนอต่อสภาวิชาการมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน เพื่อโปรดพิจารณาให้
ความเห็นชอบหลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีสมัยใหม่ทางอุตสาหกรรมย่อยและน้ำตาล
(ต่อเนื่อง) (หลักสูตรใหม่ พ.ศ. ๒๕๖๓) ของคณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน วิทยาเขต
ขอนแก่น

คณะกรรมการสภาวิชาการฯ มีข้อเสนอแนะ ดังนี้

- เปลี่ยนชื่อสาขาวิชา เดิม สาขาวิชาเทคโนโลยีอุตสาหกรรมย่อยและน้ำตาลสมัยใหม่
เป็น สาขาวิชาเทคโนโลยีสมัยใหม่ทางอุตสาหกรรมย่อยและน้ำตาล (ต่อเนื่อง)

มติสภาวิชาการ มทร.อีสาน เห็นชอบ มอบคณะวิศวกรรมศาสตร์ ดำเนินการปรับแก้ตาม
ข้อเสนอแนะของคณะกรรมการฯ และจัดส่งมายังฝ่ายพัฒนาวิชาการและส่งเสริมการศึกษา สำนักส่งเสริมวิชาการ
และงานทะเบียน เพื่อตรวจสอบก่อนนำเสนอสภามหาวิทยาลัยฯ ต่อไป



(ผู้ช่วยศาสตราจารย์เฉลิมพล เยื้องกลาง)

รองประธานสภาวิชาการ
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน

ภาคผนวก ญ
มติสภามหาวิทยาลัย

การประชุม
สภามหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน
ครั้งที่ 6/2563
วันที่ 28 พฤษภาคม พ.ศ.2563

- 5.13 พิจารณาให้ความเห็นชอบหลักสูตรใหม่
5.13.12 พิจารณาให้ความเห็นชอบหลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีสมัยใหม่ทางอุตสาหกรรมอ้อยและน้ำตาล (ต่อเนื่อง) (หลักสูตรใหม่ พ.ศ.2563) ของคณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน วิทยาเขตขอนแก่น

ความเป็นมา

ด้วยคณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน วิทยาเขตขอนแก่น มีความประสงค์เปิดหลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีสมัยใหม่ทางอุตสาหกรรมอ้อยและน้ำตาล (ต่อเนื่อง) (หลักสูตรใหม่ พ.ศ. 2563) เป็นหลักสูตรปฏิบัติการโดยจัดการเรียนการสอนร่วมกับสถานประกอบการในรูปแบบการจัดการศึกษาเชิงบูรณาการกับการทำงาน (Cooperative and Work-Integrated Learning: CWIL) ที่มุ่งเน้นพัฒนานักศึกษาให้เป็นบัณฑิตนักปฏิบัติที่มีความรู้ความสามารถด้านเทคโนโลยีสมัยใหม่ทางอุตสาหกรรมอ้อยและน้ำตาล และอุตสาหกรรมเกษตรที่เกี่ยวข้อง สอดคล้องกับพันธกิจของมหาวิทยาลัยฯ และมาตรฐานวิชาการ/วิชาชีพ มีความโดดเด่นในทักษะวิชาชีพเพื่อความเพียรบัณฑิตนักปฏิบัติ มีคุณธรรม จริยธรรม และจรรยาบรรณทางวิชาการและวิชาชีพ ซึ่งเป็นประโยชน์ต่อการพัฒนาสังคมและประเทศ ในกลุ่มอุตสาหกรรมเป้าหมายหลัก ด้านอุตสาหกรรมเกษตรและเทคโนโลยีชีวภาพ และสอดคล้องกับโครงการสร้างบัณฑิตพันธุ์ใหม่เพื่อสร้างกำลังคนที่มีสมรรถนะสูงเพื่อตอบโจทย์ภาคการผลิตตามนโยบายการปฏิรูปอุดมศึกษาไทย

สภาวิชาการในการประชุมครั้งที่ 4/2563 เมื่อวันที่ 30 เมษายน 2563 ได้มีความเห็นชอบ หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีสมัยใหม่ทางอุตสาหกรรมอ้อยและน้ำตาล (ต่อเนื่อง) (หลักสูตรใหม่ พ.ศ. 2563) ของคณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน วิทยาเขตขอนแก่น เรียบร้อยแล้ว

ประเด็นที่เสนอ

เสนอต่อสภามหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน เพื่อโปรดพิจารณาให้ความเห็นชอบ หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีสมัยใหม่ทางอุตสาหกรรมอ้อยและน้ำตาล (ต่อเนื่อง) (หลักสูตรใหม่ พ.ศ.2563) ของคณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน วิทยาเขตขอนแก่น

มติสภา มทร.อีสาน เห็นชอบ



(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.เอนก เจริญศักดิ์)

รองอธิการบดีฝ่ายกิจการสภามหาวิทยาลัยและโครงการพิเศษ
ปฏิบัติหน้าที่เลขานุการ
สภามหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน