

หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต
สาขาวิชาวิศวกรรมแปรรูปอาหาร
(หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2568)

คณะวิศวกรรมศาสตร์
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน วิทยาเขตขอนแก่น
กระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม

คำนำ

หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมแปรรูปอาหาร (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2568) เปิดสอนในมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน วิทยาเขตขอนแก่น ประกอบด้วยหัวข้อหลักดังต่อไปนี้ หมวดที่ 1 ข้อมูลทั่วไป หมวดที่ 2 ข้อมูลเฉพาะของหลักสูตร หมวดที่ 3 ระบบการจัดการศึกษา การดำเนินการ และโครงสร้างของหลักสูตร หมวดที่ 4 การจัดกระบวนการเรียนรู้ หมวดที่ 5 การประเมินผล การเรียนและเกณฑ์การสำเร็จการศึกษา หมวดที่ 6 ความพร้อมและศักยภาพในการบริหารจัดการหลักสูตร หมวดที่ 7 กลไกการปรับปรุงและพัฒนาหลักสูตรเพื่อประกันคุณภาพหลักสูตร

หลักสูตรเป็นมาตรฐานของการศึกษา และเป็นเครื่องมือสำคัญในการกำหนดทิศทางการพัฒนาคุณภาพผู้เรียนให้มีความรู้ ความสามารถ ทักษะตามผลลัพธ์การเรียนรู้ที่หลักสูตรกำหนดตลอดจนใช้เป็นเครื่องมือในการกำกับดูแล ติดตามผลของการศึกษาให้บรรลุวัตถุประสงค์ของหลักสูตร คณะกรรมการพัฒนาหลักสูตรจึงได้ออกแบบหลักสูตรอย่างละเอียดรอบคอบ เพื่อให้ผู้ใช้สามารถนำไปเป็นแนวทางปฏิบัติในการจัดการเรียนการสอนได้อย่างมีประสิทธิภาพ

คณะวิศวกรรมศาสตร์

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน

สารบัญ

	หน้า
หมวดที่ 1 ข้อมูลทั่วไป	1
หมวดที่ 2 ข้อมูลเฉพาะของหลักสูตร	7
หมวดที่ 3 ระบบการจัดการศึกษา การดำเนินการ และโครงสร้างของหลักสูตร	12
หมวดที่ 4 การจัดกระบวนการเรียนรู้	130
หมวดที่ 5 การประเมินผลการเรียนและเกณฑ์การสำเร็จการศึกษา	144
หมวดที่ 6 ความพร้อมและศักยภาพในการบริหารจัดการหลักสูตร	151
หมวดที่ 7 กลไกการปรับปรุงและพัฒนาหลักสูตร เพื่อการประกันคุณภาพหลักสูตร	155
ภาคผนวก	
ภาคผนวก ก. ข้อบังคับมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี ว่าด้วยการศึกษา ระดับปริญญาตรี พ.ศ. 2567	170
ภาคผนวก ข. วช.05 ประวัติและผลงานทางวิชาการของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร อาจารย์ประจำหลักสูตร	204
ภาคผนวก ค. วช.06 สรุปผลการดำเนินงานของหลักสูตรในรอบ 5 ปีย้อนหลัง	225
ภาคผนวก ง. วช.11 สรุปผลการตรวจสอบทักษะของหลักสูตรกับทักษะตามความต้องการ ของตลาดแรงงาน (Skill Mapping System)	228
ภาคผนวก จ. วช.12 ข้อมูลความต้องการจำเป็นของผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย (Stakeholders' needs/Inputs)	237
ภาคผนวก ฉ. วช.03 สรุปข้อเสนอแนะจากการวิพากษ์ร่างหลักสูตร	251
ภาคผนวก ช. วช.10 ข้อมูลรายวิชาที่จัดการศึกษาเชิงบูรณาการกับการทำงาน (Cooperative and Work Integrated Education: CWIE)	254
ภาคผนวก ซ. วช.13 รายละเอียดและสาระของรายวิชาในหลักสูตรเทียบกับองค์ความรู้ในการ ประกอบวิชาชีพ	258
ภาคผนวก ฌ. วช.07 ตารางเปรียบเทียบการเปลี่ยนแปลงระหว่างหลักสูตรเดิมกับ หลักสูตรปรับปรุง	264
ภาคผนวก ฎ. คำสั่งแต่งตั้งคณะกรรมการพัฒนาหลักสูตร คณะกรรมการวิพากษ์หลักสูตร และประวัติผู้ทรงคุณวุฒิ	281
ภาคผนวก กฏ. มติคณะกรรมการประจำคณะ มติคณะกรรมการประจำวิทยาเขต มตีสภาวิชาการ และมตีสภามหาวิทยาลัย	304



ให้ความเห็นชอบ/อนุมัติแล้ว

28 มี.ค. 2568

หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต
สาขาวิชาวิศวกรรมแปรรูปอาหาร
(หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2568)

ชื่อสถาบันอุดมศึกษา	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน
วิทยาเขต/คณะ/สาขาวิชา	วิทยาเขตขอนแก่น
	คณะวิศวกรรมศาสตร์
	สาขาวิศวกรรมอาหารและชีวภาพ

1. รหัสและชื่อหลักสูตร

1.1 รหัสหลักสูตร

2	5	4	3	1	9	9	4	0	0	1	5	0	9

1.2 ชื่อหลักสูตร

ภาษาไทย

: หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต

สาขาวิชาวิศวกรรมแปรรูปอาหาร

ภาษาอังกฤษ

: Bachelor of Engineering Program in Engineering of Food Processing

2. ชื่อปริญญาและสาขาวิชา

2.1 ชื่อเต็ม (ภาษาไทย)

: วิศวกรรมศาสตรบัณฑิต (วิศวกรรมแปรรูปอาหาร)

(ภาษาอังกฤษ)

: Bachelor of Engineering (Engineering of Food Processing)

2.2 ชื่อย่อ (ภาษาไทย)

: วศ.บ. (วิศวกรรมแปรรูปอาหาร)

(ภาษาอังกฤษ)

: B.Eng. (Engineering of Food Processing)

3.วิชาเอก

ໄມ້

4. จำนวนหน่วยกิตที่เรียนตลอดหลักสูตร

ไม่น้อยกว่า 136 หน่วยกิต

5. รูปแบบของหลักสูตร

5.1 รูปแบบ

- หลักสูตรระดับปริญญาตรี

-กลุ่มของหลักสูตร หลักสูตรปริญญาตรีทางวิชาการ

5.2 ภาษาที่ใช้

จัดการเรียนการสอนใช้ภาษาไทยเป็นหลัก

5.3 การรับเข้าศึกษา

รับนักศึกษาไทย

5.4 ความร่วมมือกับสถาบันอื่น

เป็นหลักสูตรเฉพาะของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน

5.5 การให้ปริญญาแก่ผู้สำเร็จการศึกษา

ให้ปริญญาเพียงสาขาวิชาเดียว

6. สถานภาพของหลักสูตรและการพิจารณาอนุมัติ/เห็นชอบหลักสูตร

6.1 สถานภาพของหลักสูตร

หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2568 กำหนดเปิดสอนเดือนมิถุนายน

ภาคการศึกษาที่ 1 ปีการศึกษา 2568

- ปรับปรุงจากหลักสูตรเดิม คือ

หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมแปรรูปอาหารและ

ผลิตภัณฑ์เกษตร (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ.2563)

6.2 การพิจารณาอนุมัติ/เห็นชอบหลักสูตร

- ได้พิจารณากลับกรองโดยคณะกรรมการประจำคณะวิศวกรรมศาสตร์ ในการประชุมครั้งที่ 6/2567 เมื่อวันที่ 19 เดือน มิถุนายน พ.ศ. 2567

- ได้พิจารณากลับกรองโดยคณะกรรมการประจำวิทยาเขตขอนแก่นในการประชุมครั้งที่ 5/2567 เมื่อวันที่ 21 เดือน สิงหาคม พ.ศ. 2567

- ได้พิจารณาให้ความเห็นชอบหลักสูตรจากสภาวิชาการมหาวิทยาลัยฯ เพื่อนำเสนอต่อสภามหาวิทยาลัยฯ ในการประชุมครั้งที่ 2/2568 เมื่อวันที่ 21 เดือน กุมภาพันธ์ พ.ศ.2568

- ได้รับอนุมัติ/เห็นชอบหลักสูตรจากสภามหาวิทยาลัยฯ ในการประชุมครั้งที่ 3 เมื่อวันที่ 28 เดือน มีนาคม พ.ศ. 2568

7. อาชีพที่สามารถประกอบได้หลังสำเร็จการศึกษา

7.1 ผู้ประกอบการด้านอาหาร

7.2 รับราชการหรือเจ้าหน้าที่

7.3 วิศวกรผลิตเครื่องดื่ม

7.4 วิศวกรอาหาร

8. เลขประจำตัวประชาชน ตำแหน่ง ชื่อ-สกุล และคุณวุฒิการศึกษาของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร

ตำแหน่ง วิชาการ	ชื่อ-สกุล เลขประจำตัวประชาชน	คุณวุฒิ (สาขาวิชา)	สถาบันที่สำเร็จการศึกษา, ปีที่สำเร็จการศึกษา
อาจารย์	นางอาภาภรณ์ จอมหล้าพิรติกุล 54502900xxxxx	ปร.ด. (เครื่องกล) วศ.ม. (วิศวกรรมเครื่องกล) วศ.บ. (วิศวกรรมหลังการเก็บ เกี่ยวและแปรรูป)	มหาวิทยาลัยมหาสารคาม, 2560 มหาวิทยาลัยเชียงใหม่, 2550 สถาบันเทคโนโลยีราชมงคล, 2546
อาจารย์	นายประสิทธิ์ โสภา 34018000xxxxx	วศ.ม. (วิศวกรรมเครื่องกล) วศ.บ. (วิศวกรรมหลังการเก็บ เกี่ยวและแปรรูป)	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี, 2553 สถาบันเทคโนโลยีราชมงคล, 2539
อาจารย์	นายประยูร จอมหล้าพิรติกุล 35012007xxxxx	ปร.ด. (เครื่องกล) วศ.ม. (วิศวกรรมเครื่องกล) วศ.บ. (วิศวกรรมหลังการเก็บ เกี่ยวและแปรรูป)	มหาวิทยาลัยมหาสารคาม, 2560 มหาวิทยาลัยเชียงใหม่, 2550 สถาบันเทคโนโลยีราชมงคล, 2546
อาจารย์	ว่าที่ร้อยตรีเดชาวัต มันกลาง 33099008xxxxx	วศ.ม. (วิศวกรรมเทคโนโลยี พลังงาน) วท.บ. (เกษตรกลวิธาน)	มหาวิทยาลัยมหาสารคาม, 2552 สถาบันเทคโนโลยีราชมงคล วิทยาเขตบางพระ, 2535
ผู้ช่วย ศาสตราจารย์	ว่าที่ร้อยตรีชัยณรงค์ หล่มช้างคำ 14017000xxxxx	ปร.ด. (วิศวกรรมเกษตร) วศ.ม. (วิศวกรรมเครื่องกล) วศ.บ. (วิศวกรรมเครื่อง จักรกลเกษตร)	มหาวิทยาลัยขอนแก่น, 2563 มหาวิทยาลัยมหาสารคาม, 2556 มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน วิทยาเขตขอนแก่น, 2551

9. สถานที่จัดการเรียนการสอน

คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน วิทยาเขตขอนแก่น

10. สถานการณ์ภายนอกหรือการพัฒนาที่จำเป็นต้องนำมาพิจารณาในการวางแผนหลักสูตร

10.1 สถานการณ์หรือการพัฒนาทางเศรษฐกิจ

ปัจจุบันยุทธศาสตร์ที่เน้นให้ความสำคัญกับการปรับโครงสร้างเศรษฐกิจ โดยใช้วิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี นวัตกรรม ความคิดสร้างสรรค์ตลอดจนภูมิปัญญาท้องถิ่นเป็นพื้นฐานสำคัญในการขับเคลื่อนสู่การพัฒนาที่มีคุณภาพและยั่งยืน ภายใต้ปัจจัยสนับสนุนที่เอื้ออำนวยและระบบการแข่งขันที่เป็นธรรม มุ่งปรับโครงสร้างการค้าและการลงทุนให้สอดคล้องกับความต้องการของตลาดทั้งภายในและต่างประเทศ ส่งผลให้มีการพัฒนาขีดความสามารถในการแข่งขันของภาคการผลิต เพื่อเพิ่มโอกาสการส่งออกสินค้า โดยเฉพาะสินค้าข้าว มันสำปะหลัง อ้อยและน้ำตาล ปาล์มน้ำมัน ยางพารา อาหารสัตว์และเนื้อสัตว์ ทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงด้านเศรษฐกิจ สังคม และวัฒนธรรม ซึ่งอุตสาหกรรมเกษตรและอุตสาหกรรมอาหาร

ของไทยจำเป็นต้องมีการพัฒนาขีดความสามารถในการแข่งขันของสินค้าเกษตรและอุตสาหกรรมเกษตร และอุตสาหกรรมอาหาร การพัฒนาเศรษฐกิจฐานชีวภาพโดยยกระดับสู่เกษตร สมัยใหม่ที่เป็นพื้นฐานสำคัญและเป็นฐานการผลิตสินค้าเกษตร อาหาร พลังงาน และวัสดุชีวภาพด้วยนวัตกรรมโดยพัฒนาเกษตรกรให้เป็นเกษตรกรอัจฉริยะ ที่ “ผลิตได้ขายเป็น” เข้าใจตลาด ปรับตัวเข้ากับเทคโนโลยีได้อย่างรวดเร็วและประยุกต์ใช้ได้อย่างชาญฉลาด และมีความสามารถในการบริหารจัดการมากขึ้น โดยเน้นด้านอุตสาหกรรมการแปรรูปอาหารตามนโยบายของรัฐบาลที่ส่งเสริมอุตสาหกรรมใหม่ 10 ด้าน ให้สอดคล้องกับทิศทางการพัฒนาเศรษฐกิจของประเทศ มีความมั่นคงด้านอาหารและพลังงาน

ดังนั้นพิจารณาตามความจำเป็นในการพัฒนาการเกษตรของประเทศด้านวิศวกรรมการแปรรูปอาหาร โดยเฉพาะเพื่อรองรับการพัฒนาตามแผนพัฒนาเศรษฐกิจแห่งชาติ และการขยายตัวทางการเกษตร และอุตสาหกรรมเกษตรสู่ส่วนภูมิภาค โดยเฉพาะภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ซึ่งมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน วิทยาเขตขอนแก่น เป็นศูนย์กลางการผลิตบุคลากรระดับปริญญาตรี สาขาวิศวกรรมแปรรูปอาหาร ที่เน้นการเรียนการสอนภาคปฏิบัติเป็นหลักในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ด้านนโยบายของรัฐบาลที่จะขยายอุตสาหกรรมสู่ส่วนภูมิภาคทำให้เกิดภาวะขาดแคลนบุคลากรในส่วนภูมิภาค ในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ วิทยาเขตขอนแก่น ตระหนักถึงความจำเป็นในการผลิตบุคลากร โดยเฉพาะบุคลากรที่มีความรู้ความสามารถในระดับปริญญาตรีด้านวิศวกรรมแปรรูปอาหาร

10.2 สถานการณ์ หรือ การพัฒนาทางสังคมและวัฒนธรรม

ประเทศไทยกำลังเข้าสู่สังคมผู้สูงอายุ เป็นยุทธศาสตร์ที่มุ่งเตรียมคนให้พร้อมรับการเปลี่ยนแปลง โดยให้ความสำคัญกับการพัฒนาคุณภาพคนไทยให้มีความพร้อมทั้งด้านร่างกายที่สมบูรณ์ แข็งแรง มีสติปัญญาที่รอบรู้ และมีจิตใจที่สำนึกในคุณธรรม จริยธรรม มีความเพียร และรู้คุณค่าความเป็นไทย มีโอกาสและสามารถเรียนรู้ตลอดชีวิต ควบคู่กับการเสริมสร้างสภาพแวดล้อมในสังคมและสถาบันทางสังคมให้เข้มแข็ง มุ่งบริหารจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมให้เพียงพอต่อการรักษาสมดุลของระบบนิเวศบนพื้นฐานของการมีส่วนร่วมของชุมชนในการดูแลรักษาและใช้ประโยชน์เพื่อให้สังคมมีภูมิคุ้มกัน ซึ่งเป้าหมายดังกล่าวจะถูกนำมาผสมผสานร่วมกับประเด็นยุทธศาสตร์ของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน โดยเน้นการพัฒนาคนให้มีความรู้ ความเชี่ยวชาญด้านเทคโนโลยีที่สามารถนำไปประยุกต์เพื่อก่อให้เกิดนวัตกรรมใหม่สำหรับการพัฒนาในด้านต่าง ๆ

สาขาวิศวกรรมอาหารและชีวภาพผลิตบุคลากรที่มีความรู้ความสามารถด้านการแปรรูปอาหาร การตรวจสอบคุณภาพและรักษามาตรฐานด้านอาหารและผลิตผลเกษตร เพื่อตอบสนองต่อแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ สร้างภูมิปัญญาของประเทศไทยให้สู่สากลและยั่งยืนตามปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง

11. ผลกระทบจาก ข้อ 10 ต่อการพัฒนาหลักสูตรและแนวคิดการกำหนดผลลัพธ์การเรียนรู้ของหลักสูตร

11.1 การพัฒนาหลักสูตร

จากสถานการณ์โลกที่มีการเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็ว และมีการแข่งขันสูง การพัฒนาหลักสูตรต้องคำนึงถึงความทันสมัยของเนื้อหาวิชาในหลักสูตร การใช้เทคโนโลยีที่ทันสมัย ตามความต้องการใช้บัณฑิตของผู้มีส่วนได้ส่วนเสียในภาคอุตสาหกรรมแปรรูปอาหาร ทั้งนี้มุ่งเน้นไปที่เทคโนโลยีทางด้านวิศวกรรมการแปรรูปอาหาร และรองรับการแข่งขันทางอุตสาหกรรมการผลิตต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับวิศวกรรมแปรรูปอาหาร ทั้งในประเทศไทยและต่างประเทศ โดยการผลิตบุคลากรทางวิศวกรรมแปรรูปอาหาร จำเป็นต้องมีความพร้อมที่จะปฏิบัติงานได้ทันที และมีศักยภาพสูงในการพัฒนาตนเองให้เข้ากับลักษณะงานทั้งด้านวิชาการและวิชาชีพด้านวิศวกรรมการแปรรูปอาหาร

11.2 แนวคิดการกำหนดผลลัพธ์การเรียนรู้ของหลักสูตร

หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมแปรรูปอาหาร มีความสอดคล้องกับแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 13 (พ.ศ. 2566 – 2570) ตามแผนกลยุทธ์รายหมุดหมายที่ 1 ไทยเป็นประเทศชั้นนำด้านสินค้าเกษตรและเกษตรแปรรูปมูลค่าสูง และมีความสอดคล้องกับพันธกิจของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี สอดคล้องกับประเด็นยุทธศาสตร์ ที่ 1 ผลิตและพัฒนาบัณฑิต นักปฏิบัติที่สอดคล้องกับยุทธศาสตร์ชาติ เป้าประสงค์ 1.1 คุณลักษณะบัณฑิตของมหาวิทยาลัยที่สามารถตอบสนอง 10 อุตสาหกรรมเป้าหมายของประเทศ คืออุตสาหกรรมแปรรูปอาหาร ด้านการจัดการศึกษาระดับอุดมศึกษาเพื่อผลิตบัณฑิตนักปฏิบัติบนพื้นฐานด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ที่มีคุณภาพตามมาตรฐาน สอดคล้องกับยุทธศาสตร์การพัฒนา มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี สู่ความเป็นเลิศอย่างยั่งยืน ฉบับที่ 4 ระยะ 5 ปี (พ.ศ. 2565 – 2569) คลัสเตอร์ที่ 2 (Agriculture Technology & Food Security) ซึ่งประกอบด้วย การเปลี่ยนแปลง สภาพภูมิอากาศ (Climate Change (Carbon Neutrality), Net Zero GHG Emission)), วิกฤตทางอาหาร (Food Crisis (Organic Food, Future Food)) และเกษตรสมัยใหม่ (Agriculture (Organic, Smart Farm, Offseason, Water Management)) และด้วยพันธกิจหลักของมหาวิทยาลัยจะมุ่งเน้นในการผลิตบัณฑิตนักปฏิบัติ ซึ่งคณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี วิทยาเขตขอนแก่น ได้รับนโยบายจากมหาวิทยาลัยในการขับเคลื่อนยุทธศาสตร์ด้านความมั่นคงทางอาหาร ที่คนทุกคนในระดับบุคคล ระดับครัวเรือน ระดับประเทศ ระดับภูมิภาค และระดับโลก สามารถเข้าถึงอาหารที่เพียงพอ มีความปลอดภัยและมีคุณค่าทางโภชนาการทั้งในทางกายภาพและความพึงพอใจเพื่อการมีคุณภาพชีวิตที่ดี ดังนั้นเพื่อเป็นการพัฒนา กำลังคนและการจัดการศึกษา รองรับพันธกิจและนโยบายของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี สาขาวิชาวิศวกรรมอาหารและชีวภาพ คณะวิศวกรรมศาสตร์ จึงได้มีการปรับปรุงหลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมแปรรูปอาหาร มุ่งเน้นที่ผลลัพธ์การเรียนรู้ พัฒนาคุณภาพ ผู้เรียนทุก

ช่วงวัยให้มีลักษณะนิสัย ใฝ่รู้ใฝ่เรียน มีคุณธรรม จริยธรรม ความรู้ ทักษะวิชาชีพ และวิชาการ มีความสามารถในการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีและนวัตกรรม มี แนวคิดและคุณสมบัติความเป็นผู้ประกอบการ เพื่อพัฒนาคุณภาพชีวิตของตนเองและสังคม ตามแนวทางการพัฒนาที่ยั่งยืน

12. ความสัมพันธ์กับหลักสูตรอื่นที่เปิดสอนในคณะ/สาขาอื่นของมหาวิทยาลัย

12.1 หมวดวิชา/กลุ่มวิชา/รายวิชาในหลักสูตรนี้ ที่เปิดสอนโดยคณะ/สาขาอื่น

จำนวนทั้งสิ้น 45 รายวิชา ได้แก่

1. หมวดศึกษาศึกษาทั่วไป จำนวน 10 รายวิชา ซึ่งอยู่ใน กลุ่มวิชาทักษะการสื่อสาร กลุ่มวิชาทักษะการคิดสร้างสรรค์และการแก้ปัญหา กลุ่มวิชาทักษะเทคโนโลยีนวัตกรรม กลุ่มวิชาทักษะการเป็นผู้ประกอบการเชิงบูรณาการ กลุ่มวิชาทักษะการมีส่วนร่วมทางสังคมและชุมชน

2. คณะวิศวกรรมศาสตร์ หมวดวิชาเฉพาะ จำนวน 35 รายวิชา ซึ่งอยู่ใน กลุ่มวิชาพื้นฐานวิชาชีพ วิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์

12.2 กลุ่มวิชา/รายวิชาในหลักสูตรนี้ ที่เปิดสอนให้สาขา/หลักสูตรอื่นมาเรียน

นักศึกษาหลักสูตรสาขาวิชาอื่น สามารถเลือกเรียนเป็นวิชาเลือกเสรี ได้บางรายวิชา ทั้งนี้ให้เป็นไปตามความสนใจของแต่ละบุคคล โดยได้รับความเห็นชอบจากอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร

12.3 การบริหารจัดการ

การจัดการเรียนการสอนมีการประสานงานระหว่างคณะ/สาขาวิชา/หลักสูตรต่างๆ ที่จัดรายวิชา ซึ่งนักศึกษาในหลักสูตรนี้ไปเรียน โดยการวางแผนร่วมกับผู้เกี่ยวข้องตั้งแต่ผู้บริหาร อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร และอาจารย์ผู้สอน ซึ่งอยู่ต่างคณะ/สาขาวิชา/หลักสูตร เพื่อกำหนดเนื้อหาสาระรายวิชา กลยุทธ์การสอน การวัดและประเมินผล ตลอดจนรายงานผลการวัดและประเมินผลการเรียนรู้ของนักศึกษา ตามวัตถุประสงค์ของรายวิชานั้นๆทั้งนี้ เพื่อให้นักศึกษาได้บรรลุผลการเรียนรู้ตามที่กำหนด

หมวดที่ 2 ข้อมูลเฉพาะของหลักสูตร

1. ปรัชญา วัตถุประสงค์ และผลลัพธ์การเรียนรู้

1.1 ปรัชญาของหลักสูตร

ผลิตบัณฑิตนักปฏิบัติวิชาชีพวิศวกรรมแปรรูปอาหาร มีความรู้ทางทฤษฎีและมีทักษะในการปฏิบัติงาน สามารถประยุกต์ใช้เทคโนโลยีและนวัตกรรมความรู้ด้านวิศวกรรมแปรรูปอาหารสู่ภาคอุตสาหกรรมแปรรูปอาหาร มีฝีมือ ระเบียบ วินัย น้ำใจ มีแนวคิดและคุณสมบัติความเป็นผู้ประกอบการ เพื่อพัฒนาคุณภาพชีวิตของตนเองและสังคมตามแนวทางการพัฒนาที่ยั่งยืน

1.2 วัตถุประสงค์ของหลักสูตร

1.2.1 เพื่อผลิตบัณฑิตที่มีทักษะวิชาชีพทฤษฎีและการปฏิบัติ มีความรู้พื้นฐานทางด้านวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์ วิศวกรรมศาสตร์ เกษตรศาสตร์ อาหาร พลังงาน สามารถประยุกต์ใช้เทคโนโลยีและนวัตกรรมในงานวิศวกรรมการแปรรูปอาหาร เพิ่มมูลค่าผลผลิตทางการเกษตรและอาหาร เพื่อการประกอบวิชาชีพพัฒนาตนเองอย่างยั่งยืน

1.2.2 เพื่อผลิตบัณฑิตนักปฏิบัติที่มีองค์ความรู้ตามมาตรฐานวิชาชีพที่สอดคล้องกับสภาวิชาชีพวิศวกรรมเป็นผู้มีความรู้ทางทฤษฎีและปฏิบัติในสาขาวิศวกรรมอาหาร

1.2.3 เพื่อผลิตบัณฑิตที่มีความมุ่งมั่นตั้งใจปฏิบัติงานที่ได้รับมอบหมาย มีกจินสัยในการค้นคว้าเรียนรู้เพื่อพัฒนาตนเองอย่างต่อเนื่อง มีกระบวนการคิดอย่างมีเหตุผลตามหลักวิชาการเพื่อการปรับปรุงและพัฒนางานได้ สามารถเลือกวิธีแก้ไขปัญหาได้อย่างเหมาะสม และมีแนวคิดของการเป็นผู้ประกอบการด้านวิศวกรรมการแปรรูปอาหาร มีคุณธรรม ความมีระเบียบ วินัย น้ำใจ ความซื่อสัตย์สุจริต มุ่งมั่นตั้งใจทำงานที่ได้รับมอบหมายตามมาตรฐานวิชาชีพวิศวกรรม

1.3 ผลลัพธ์การเรียนรู้

1.3.1 ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับหลักสูตร (Program Learning Outcomes: PLOs)

เมื่อสิ้นสุดการเรียนการสอนในหลักสูตร ผู้สำเร็จการศึกษาจะสามารถ

PLO 1 อธิบายหลักการทางคณิตศาสตร์และวิทยาศาสตร์ที่เกี่ยวข้องกับวิศวกรรมแปรรูปอาหารได้

PLO 2 ใช้หลักการทางคณิตศาสตร์และวิทยาศาสตร์ที่เกี่ยวข้องกับวิศวกรรมแปรรูปอาหารได้

PLO 3 เลือกใช้เครื่องมือสำหรับปฏิบัติงานด้านวิศวกรรมแปรรูปอาหารได้

PLO 4 ใช้เครื่องมือสำหรับปฏิบัติงานด้านวิศวกรรมแปรรูปอาหารได้

PLO 5 วิเคราะห์ระบบงานแปรรูปอาหารโดยใช้หลักการทางวิศวกรรมได้ถูกต้อง

PLO 6 ออกแบบนวัตกรรมโดยใช้ความรู้ด้านวิศวกรรมแปรรูปอาหารได้ตามหลักวิชาการและวิชาชีพ

PLO 7 แสดงออกถึงความเป็นคุณธรรม จริยธรรม รับผิดชอบต่อตนเอง สังคมและสิ่งแวดล้อม

PLO 8 ใช้ภาษาไทยและภาษาอังกฤษในการสื่อสารร่วมกับบุคคลที่หลากหลาย และทำงานร่วมกับผู้อื่นในฐานะผู้นำและผู้ตามเพื่อให้บรรลุเป้าหมายได้

ออกแบบหลักสูตรตามทฤษฎีของ Bloom Taxonomy

1.3.2 พัฒนาการเรียนรู้ในแต่ละชั้นปีที่สอดคล้องกับผลลัพธ์การเรียนรู้ของหลักสูตร

พัฒนาการเรียนรู้ ในแต่ละชั้นปี (Year-LOs)	ระดับความคาดหวังผลลัพธ์การเรียนรู้ของหลักสูตร							
	PLO 1	PLO 2	PLO 3	PLO 4	PLO 5	PLO 6	PLO 7	PLO 8
YLO 1.1 ใช้หลักทางคณิตศาสตร์และวิทยาศาสตร์ และพื้นฐานทางวิศวกรรมได้	Ap	Ap						
YLO 1.2 เลือกใช้เครื่องมือทดสอบสมบัติทางกลของวัสดุวิศวกรรมและควบคุมคุณภาพการผลิต ความปลอดภัยของอาหารตามมาตรฐานสากลได้			Ap	Ap				
YLO 1.3 เขียนและนำเสนอรายงานข้อมูลการทดลองทางวิทยาศาสตร์ สืบค้นข้อมูลใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ได้ ใช้ภาษาไทยและภาษาอังกฤษเพื่อสื่อสารทางวิศวกรรมได้		Ap						Ap
YLO 1.4 ปฏิบัติงานด้านพื้นฐานเครื่องกลและความปลอดภัยในโรงงานได้				P				
YLO 2.1 ใช้หลักการอุณหภูมิจลศาสตร์ของไหล กลศาสตร์วัสดุได้		Ap	Ap					
YLO 2.2 ปฏิบัติงานทดสอบแบบไม่ทำลายและจำแนกเครื่องมือสำหรับปฏิบัติงานด้านทดสอบแบบไม่ทำลายได้			Ap	P				
YLO 2.3 อ่านและเขียนแบบของชิ้นส่วนเครื่องจักรกลตามมาตรฐานวิศวกรรมได้				Ap				
YLO 2.4 ปฏิบัติงานด้านทดสอบวิศวกรรมอาหาร การเผาไหม้ของอาหารและนำเสนอข้อมูลการทดลองได้			Ap	P				

หมายเหตุ เกณฑ์อ้างอิงที่ใช้กำหนดระดับความคาดหวังระดับชั้นปี ดังนี้

พุทธิพิสัย (Cognitive outcomes) ได้แก่ Rem : Remember, U : Understand, Ap : Apply, An : Analyze, E : Evaluate, C : Create

จิตพิสัย (Affective outcomes) ได้แก่ Rec : Receiving, Res : Responding, V : Valuing, O : Organization, IV : Internalizing Values

ทักษะพิสัย (Psychomotor outcomes) ได้แก่ Im : Imitation, M : Manipulation, P : Precision, Ar : Articulation, N : Naturalization

พัฒนาการการเรียนรู้ ในแต่ละชั้นปี (Year-LOs)	ระดับความคาดหวังผลลัพธ์การเรียนรู้ของหลักสูตร							
	PLO 1	PLO 2	PLO 3	PLO 4	PLO 5	PLO 6	PLO 7	PLO 8
YLO 3.1 ใช้การถ่ายโอนความร้อนของอาหาร ต้นกำลังสำหรับผลิตอาหาร ระบบเก็บรักษาทำความเย็น การขนส่งเห็ดของอาหาร ระบบขนถ่ายและบรรจุภัณฑ์อาหารได้				Ap	Ap			
YLO 3.2 จำแนกเครื่องมือสำหรับปฏิบัติงานด้านทดสอบคุณสมบัติเชิงกลและกายภาพของการวัสดุเกษตรและอาหาร และใช้เครื่องมือและอุปกรณ์ทดสอบอาหารอย่างปลอดภัยได้			Ap	P				
YLO 3.3 คำนวณงานระบบความร้อนด้านแปรรูปอาหาร เลือกใช้เครื่องมือและเครื่องจักรผลิตอาหารแต่ละหน่วยระบบผลิตอาหารอย่างปลอดภัยและถูกต้องตามหลักวิศวกรรมได้			Ap	P	An			
YLO 3.4 ออกแบบเครื่องจักรกล และใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ช่วยในการออกแบบและวิเคราะห์ความแข็งแรงของชิ้นส่วนเครื่องจักรกลทางวิศวกรรมได้				P	An	C		

หมายเหตุ เกณฑ์อ้างอิงที่ใช้กำหนดระดับความคาดหวังระดับชั้นปี ดังนี้

พุทธิพิสัย (Cognitive outcomes) ได้แก่ Rem : Remember, U : Understand, Ap : Apply, An : Analyze, E : Evaluate, C : Create

จิตพิสัย (Affective outcomes) ได้แก่ Rec : Receiving, Res : Responding, V : Valuing, O : Organization, IV : Internalizing Values

ทักษะพิสัย (Psychomotor outcomes) ได้แก่ Im : Imitation, M : Manipulation, P : Precision, Ar : Articulation, N : Naturalization

พัฒนาการเรียนรู้อยู่ ในแต่ละชั้นปี (Year-LOs)	ระดับความคาดหวังผลลัพธ์การเรียนรู้ของหลักสูตร							
	PLO 1	PLO 2	PLO 3	PLO 4	PLO 5	PLO 6	PLO 7	PLO 8
YLO 4.1 ใช้ข้อกำหนดกฎหมายและมาตรฐานสำหรับเครื่องจักรกลแปรรูปอาหาร และกำหนดโครงสร้างและวัสดุส่วนที่สัมผัสอาหารเพื่อให้สอดคล้องด้านความปลอดภัยของอาหารได้			Ap	Ap				
YLO 4.2 ปฏิบัติงานด้านคิดและวิเคราะห์ปัญหาจากเรียนรู้ค้นคว้าข้อมูลด้วยตนเอง และร่วมกับผู้อื่น เพื่อนำเสนอข้อมูลโครงการวิศวกรรมได้					An			Ar
YLO 4.3 ออกแบบชิ้นส่วนเครื่องจักรสร้างและทดสอบเครื่องจักรแปรรูปอาหารโดยใช้เทคโนโลยีและนวัตกรรมกระบวนการแปรรูปอาหาร ความคุ้มค่าทางเศรษฐศาสตร์โดยใช้หลักการวิเคราะห์ต้นทุนเพื่อการปรับปรุงและพัฒนาโครงการวิศวกรรมตามกรอบมาตรฐานวิชาชีพได้					An	C		
YLO 4.4 ปฏิบัติงานหรือดำเนินงานที่ได้รับมอบหมายในสถานประกอบการ เพื่อให้บรรลุวัตถุประสงค์ในการปฏิบัติงานที่ได้รับมอบหมายอย่างความมุ่งมั่นตั้งใจเรียนรู้เพื่อพัฒนาตนเองได้						P	IV	P

หมายเหตุ เกณฑ์อ้างอิงที่ใช้กำหนดระดับความคาดหวังระดับชั้นปี ดังนี้

พุทธิพิสัย (Cognitive outcomes) ได้แก่ Rem : Remember, U : Understand, Ap : Apply, An : Analyze, E : Evaluate, C : Create
จิตพิสัย (Affective outcomes) ได้แก่ Rec : Receiving, Res : Responding, V : Valuing, O : Organization, IV : Internalizing Values
ทักษะพิสัย (Psychomotor outcomes) ได้แก่ Im : Imitation, M : Manipulation, P : Precision, Ar : Articulation, N : Naturalization

2. แผนพัฒนา/ปรับปรุง

แผนการพัฒนา/ เปลี่ยนแปลง	กลยุทธ์	หลักฐาน/ตัวบ่งชี้
1. พัฒนาหลักสูตรตาม มาตรฐานคุณวุฒิ ระดับอุดมศึกษา พ.ศ. 2565 และสภาวิศวกร	1. มีการแต่งตั้งผู้รับผิดชอบ หลักสูตร 2. ติดตามและประเมินผลการ ดำเนินการหลักสูตรตามตัวบ่งชี้ อย่างสม่ำเสมอ 3. สืบหาเนื้อหาของหลักสูตรเทียบ กับข้อกำหนดของสภาวิชาชีพ 4. ปรับปรุงและพัฒนาหลักสูตรให้ สอดคล้องกับตามกรอบมาตรฐาน คุณวุฒิและข้อกำหนดของสภา วิศวกร	1. รายงานสรุปเปรียบเทียบหลักสูตร กับข้อกำหนดสภาวิชาชีพ 2. หลักสูตรที่สภาวิชาชีพรับรอง 3. ติดตามและประเมินผลการบริหาร หลักสูตรตามตัวบ่งชี้
2. พัฒนาหลักสูตรให้ สอดคล้องกับความต้องการ ของผู้ใช้บัณฑิต	1. มีการติดตามประเมินผลบัณฑิต ที่สำเร็จการศึกษา 2. สืบหาความพึงพอใจต่อการ ใช้บัณฑิต 3. ปรับปรุงและพัฒนาหลักสูตรให้ สอดคล้องกับความต้องการของผู้ ใช้บัณฑิต 4. เชิญผู้ใช้บัณฑิตมีส่วนร่วมในการ พัฒนาหลักสูตร	1. รายงานสรุปความพึงพอใจของผู้ ใช้บัณฑิต 2. ได้หลักสูตรที่สอดคล้องกับผู้ใช้ บัณฑิต 3. ภาวะการมีงานทำของบัณฑิต
3. พัฒนาบุคลากร ทรัพยากรให้สอดคล้องกับ หลักสูตร	1. สืบหาความพร้อมของทรัพยากร 2. เสนอบรรจุเข้าโครงการปรับปรุง ทรัพยากรการเรียนการสอน 3. ส่งเสริมให้บุคลากรเข้าร่วมอบรม สัมมนาวิชาการ	1. รายงานสรุปความพร้อมของ ทรัพยากรประกอบการเรียนการสอน 2. โครงการปรับปรุงทรัพยากร การเรียนการสอน 3. บุคลากรเข้าร่วมประชุมวิชาการ ฝึกอบรมอย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง

หมวดที่ 3 ระบบการจัดการศึกษา การดำเนินการ และโครงสร้างของหลักสูตร

1. ระบบการจัดการศึกษา

1.1 ระบบ

การจัดการศึกษาในมหาวิทยาลัยจัดการศึกษาในระบบทวิภาค โดย 1 ปีการศึกษา แบ่งออกเป็น 2 ภาคการศึกษาปกติ 1 และภาคการศึกษาที่ 2 ในภาคการศึกษาหนึ่งๆ มีระยะเวลาศึกษาไม่น้อยกว่า 15 สัปดาห์

1.2 การจัดการศึกษาภาคฤดูร้อน

ไม่มี

1.3 การเทียบเคียงหน่วยกิตในระบบทวิภาค

ไม่มี

2. การดำเนินการหลักสูตร

2.1 วัน-เวลาในการดำเนินการจัดการเรียนการสอน

ปฏิทินการศึกษา ภาคการศึกษาที่ 1 เริ่มเปิดสอนในเดือนมิถุนายน ถึงเดือนตุลาคม
ภาคการศึกษาที่ 2 เริ่มเปิดสอนในเดือนพฤศจิกายน ถึงเดือนมีนาคม

วัน-เวลา - ภาคปกติ ในวัน-เวลาราชการ (วันจันทร์-ศุกร์ เวลา 08.30

- 16.30 น.) และ

- ภาคสมทบ นอกวัน-เวลาราชการ (วันจันทร์-ศุกร์ เวลา 18.00-20.00

น. และวันเสาร์-อาทิตย์ เวลา 09.00-18.00 น.) ทั้งนี้ช่วงระยะเวลาในการจัดการเรียนการสอนอาจเปลี่ยนแปลงได้ตามความเหมาะสม

2.2 คุณสมบัติของผู้เข้าศึกษา

2.2.1 รับผู้สำเร็จการศึกษาไม่ต่ำกว่าชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย (ม.6) หรือเทียบเท่าทุกสาขาหรือสำเร็จการศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.) ประเภทวิชาอุตสาหกรรม ในสาขาวิชาช่างอุตสาหกรรมเกษตร ช่างกลเกษตร ช่างยนต์ ช่างกลโรงงาน ช่างไฟฟ้า ช่างอิเล็กทรอนิกส์ ช่างเชื่อม ช่างก่อสร้าง หรือประเภทวิชาหรือคุณวุฒิในสาขาวิชาที่เทียบเท่าตามความเห็นชอบของกรรมการบริหารหลักสูตรประจำสาขาวิชา

2.2.2 รับผู้สำเร็จการศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง (ปวส.) ประเภทวิชาอุตสาหกรรมในสาขาวิชาช่างช่างอุตสาหกรรมเกษตร ช่างกลเกษตร ช่างยนต์ ช่างกลโรงงาน ช่างไฟฟ้า ช่างอิเล็กทรอนิกส์ ช่างเชื่อม ช่างก่อสร้าง ด้วยวิธีการเทียบโอนตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน ว่าด้วยการจัดการศึกษาระดับปริญญาตรี และ/หรือเกณฑ์อื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง

2.3 ปัญหาของนักศึกษาแรกเข้า และกลยุทธ์ในการดำเนินการเพื่อแก้ปัญหา/ข้อจำกัด

ปัญหาของนักศึกษาแรกเข้า	กลยุทธ์ในการดำเนินการเพื่อแก้ไขปัญหา
1. นักศึกษามาจากต่างสถาบัน หรือต่างสาย (ม.6 กับ ปวช.) มีพื้นฐานความรู้แตกต่างกัน นักศึกษาบางส่วนไม่ได้เรียนสายวิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์ ในระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย อาจมีปัญหาในการปรับตัวเพื่อเรียนวิชาด้านคณิตศาสตร์และวิทยาศาสตร์ นอกจากนี้ นักศึกษายังมีปัญหาในการเรียนในระดับมหาวิทยาลัยที่ต้องรับผิดชอบตนเองมากขึ้น เพราะมีกิจกรรมทั้งในและนอกหลักสูตรซึ่งนักศึกษาต้องจัดแบ่งเวลาให้เหมาะสม	1. จัดการปฐมนิเทศนักศึกษาใหม่ แนะนำแนวทางและเทคนิคการเรียนในระดับมหาวิทยาลัย รวมถึงการปฏิบัติตนและการแบ่งเวลาให้เหมาะสม 2. มีอาจารย์ที่ปรึกษาในแต่ละชั้นปีของสาขาวิชา เพื่อทำหน้าที่ให้คำปรึกษา แนะนำการเรียนและปรับพื้นฐาน พร้อมติดตามผลการเรียนของนักศึกษาอย่างใกล้ชิด 3. จัดโครงการปรับพื้นฐานวิชาด้านคณิตศาสตร์และวิทยาศาสตร์ สำหรับนักศึกษาที่ไม่ได้เรียนสายวิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์ หรือมีความรู้พื้นฐานไม่เพียงพอ
2. นักศึกษาขาดทักษะทางวิชาชีพพื้นฐานในงานช่างอุตสาหกรรม เนื่องจากนักศึกษาบางส่วนที่เรียนในระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย อาจมีปัญหาการใช้และดูแลเครื่องมืองานช่างอุตสาหกรรม	1. จัดโครงการปรับพื้นฐานทักษะเชิงปฏิบัติการสำหรับนักศึกษาในระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย

2.4 แผนการรับนักศึกษาและผู้สำเร็จการศึกษาในระยะ 5 ปี

ระดับ	จำนวนนักศึกษาแต่ละปีการศึกษา				
	2568	2569	2570	2571	2572
แผน 4 ปี					
ปีที่ 1	30	30	30	30	30
ปีที่ 2	-	30	30	30	30
ปีที่ 3	-	-	30	30	30
ปีที่ 4	-	-	-	30	30
รวม	30	60	90	120	120
แผนเทียบโอน					
ปีที่ 2	30	30	30	30	30
ปีที่ 3	-	30	30	30	30
ปีที่ 4	-	-	30	30	30
รวม	30	60	90	90	90
รวมทุกแผนการศึกษา	60	120	180	210	210
คาดว่าจะสำเร็จการศึกษา			30	60	60

2.5 งบประมาณตามแผน

แผน 4 ปี ภาคปกติ		
ค่าธรรมเนียมการศึกษาแบบเหมาจ่าย	(12,000 บาท/คน/ภาค)	24,000 บาท/คน/ปี
ประมาณการค่าธรรมเนียมตลอดหลักสูตร (4 ปี)		96,000 บาท/คน
แผนเทียบโอน ภาคสมทบ		
ค่าธรรมเนียมการศึกษาแบบเหมาจ่าย	(27,600 บาท/คน/ภาค)	55,200 บาท/คน/ปี
ประมาณการค่าธรรมเนียมตลอดหลักสูตร (3 ปี)		165,600 บาท/คน

2.5.1 งบประมาณรายรับ (หน่วย : บาท)

รายละเอียดรายรับ	ปีงบประมาณ				
	2568	2569	2570	2571	2572
1.ค่าธรรมเนียมการศึกษาแบบเหมาจ่าย	720,000	1,440,000	2,160,000	2,880,000	2,880,000
2.งานบริการวิชาการจากภายนอก (ถ้ามี)	-	-	-	-	-
3.ทุนด้านการเรียนการสอนหรือการวิจัย (ถ้ามี)	-	-	-	-	-
รวม	720,000	1,440,000	2,160,000	2,880,000	2,880,000

2.5.2 งบประมาณรายจ่าย (หน่วย : บาท)

รายการ	ปีงบประมาณ				
	2568	2569	2570	2571	2572
1. ค่าใช้จ่ายดำเนินงาน					
1. ค่าตอบแทน	-	-	-	-	-
2. ค่าใช้สอย	35,000	35,000	35,000	35,000	35,000
3. ค่าวัสดุ	75,000	150,000	225,000	300,000	300,000
4. ค่าสาธารณูปโภค	36,000	72,000	108,000	144,000	144,000
5. ค่าเสื่อมราคา	20,000	19,000	18,150	17,242	16,380
6. ทุนการศึกษา					
7. อื่น ๆ (ระบุ).....					
2. รายจ่ายระดับมหาวิทยาลัย วิทยาเขต และคณะ	324,000	648,000	972,000	1,296,000	1,296,000
3. งบลงทุน (ถ้ามี)	-	-	-	-	-
รวมทั้งสิ้น	490,000	924,000	1,358,150	1,792,242	1,791,380
ค่าใช้จ่ายต่อหัวต่อปี	16,333.33	15,400.00	15,090.56	14,935.35	14,928.17
ค่าใช้จ่ายต่อหัวเฉลี่ยตลอดหลักสูตร	15,337.48				

ทั้งนี้อัตราค่าธรรมเนียมการศึกษา รายรับ-จ่าย ให้เป็นไปตามประกาศมหาวิทยาลัยที่เกี่ยวข้อง

2.6 รูปแบบการจัดการเรียนการสอน

จัดการเรียนการสอนแบบชั้นเรียนเป็นหลัก

2.7 การเทียบโอนผลการเรียน

ให้เป็นไปตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน ว่าด้วยการศึกษาระดับปริญญาตรี พ.ศ.2567 (ภาคผนวก ก) และระเบียบมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน ว่าด้วยการเทียบโอนผลการเรียน หรือเกณฑ์อื่น ๆ ที่มหาวิทยาลัยกำหนด โดยมี คณะกรรมการการเทียบโอนพิจารณาผลการเรียนของนักศึกษาที่นำมาขอเทียบโอนผลการเรียนโดย มีกระบวนการดังนี้

2.7.1 แต่งตั้งคณะกรรมการเทียบโอนผลการเรียนโดยคณบดีและแต่งตั้งคณะกรรมการเทียบโอน ผลการเรียนซึ่งมีคุณสมบัติสอดคล้องกับระดับการศึกษาและสาขาวิชาที่ขอเทียบโอนจำนวนสาขาวิชาไม่น้อย กว่า 3 คน

2.7.2 นักศึกษาตามคุณสมบัติของผู้เข้าศึกษา ข้อ 2.2.2 ยื่นเอกสารขอเทียบโอนผลการเรียนต่อคณะกรรมการเทียบโอนผลการเรียน

2.7.3 คณะกรรมการเทียบโอนผลการเรียนพิจารณาจากเอกสารหลักฐานหรือประเมินจากความรู้ โดยการจัดการสอบประเมินความรู้ในรายวิชาที่ นักศึกษาขอเทียบโอน โดยการพิจารณารายวิชาศึกษาทั่วไป ใช้เกณฑ์การพิจารณาตามตารางสรุปแบบเทียบหลักสูตรรายวิชาหมวดศึกษาทั่วไป มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสานและรายวิชาในหมวดวิชาเฉพาะ คณะกรรมการเทียบโอนผลการเรียนเป็นผู้กำหนดวิธีการและดำเนินการเทียบโอนผลการเรียน

2.7.4 หลักเกณฑ์การเทียบโอนผลการเรียนและโอนหน่วยกิต เป็นรายวิชาหรือกลุ่มรายวิชา ซึ่งมีเนื้อหาสาระการเรียนรู้ และจุดประสงค์ครอบคลุมไม่น้อยกว่าสามในสี่ของรายวิชาหรือกลุ่มรายวิชาในหลักสูตรที่ ผู้ขอเทียบโอนศึกษาอยู่ รายวิชาหรือกลุ่มรายวิชาที่จะนำมาเทียบโอนผลการเรียนต้องมีระดับคะแนนตัวอักษรไม่ต่ำกว่า C หรือระดับคะแนนตัวอักษร S หรือค่าระดับคะแนน 2.00 หรือเทียบเท่า รายวิชาหรือกลุ่มรายวิชาที่เทียบโอนหน่วยกิต เมื่อรวมกันแล้วต้องมีจำนวนหน่วยกิตไม่เกินสามในสี่ของหน่วยกิตตลอดหลักสูตร

2.8 การเรียนข้ามสถานศึกษาหรือข้ามวิทยาเขต

นักศึกษาของสถาบันการศึกษาอื่น ๆ หรือนักศึกษาของวิทยาเขตในสังกัดมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน ที่ประสงค์จะลงทะเบียนเรียนในรายวิชาของหลักสูตร สามารถดำเนินการได้ตามหลักเกณฑ์ วิธีการลงทะเบียนเรียนข้ามสถานศึกษาหรือข้ามวิทยาเขตที่มหาวิทยาลัยกำหนด

3. โครงสร้างหลักสูตร รายวิชาและหน่วยกิต

3.1 หลักสูตร

3.1.1 จำนวนหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตร ไม่น้อยกว่า 136 หน่วยกิต

3.1.2 โครงสร้างหลักสูตร

1. หมวดวิชาศึกษาทั่วไป	24	หน่วยกิต
General Education		
1.1 กลุ่มวิชาทักษะการคิดสร้างสรรค์และการแก้ปัญหา	4	หน่วยกิต
Creative Thinking and Problem Solving Skill		
1.2 กลุ่มวิชาทักษะการสื่อสาร	9	หน่วยกิต
Communication Skill		
1.3 กลุ่มวิชาทักษะเทคโนโลยีนวัตกรรม	3	หน่วยกิต
Innovative Technology Skill		
1.4 กลุ่มวิชาทักษะการเป็นผู้ประกอบการเชิงบูรณาการ	3	หน่วยกิต
Integrated Entrepreneurship Skill		
1.5 กลุ่มวิชาทักษะการมีส่วนร่วมทางสังคมและชุมชน	5	หน่วยกิต
Social and Community Engagement Skill		
2. หมวดวิชาเฉพาะ	ไม่น้อยกว่า 106	หน่วยกิต
Major Courses		
2.1 กลุ่มวิชาพื้นฐานวิชาชีพ	43	หน่วยกิต
Professional Basic Courses		
2.1.1 กลุ่มวิชาพื้นฐานทางคณิตศาสตร์และวิทยาศาสตร์	14	หน่วยกิต
Basic Courses in Mathematics and Sciences		Credits
2.1.2 กลุ่มวิชาพื้นฐานทางวิศวกรรม	29	หน่วยกิต
Basic Courses in Engineering		Credits
2.2 กลุ่มวิชาบังคับทางวิศวกรรม	47	หน่วยกิต
Compulsory Engineering Courses		
2.3 กลุ่มวิชาเลือกทางวิศวกรรม	ไม่น้อยกว่า 9	หน่วยกิต
Elective Engineering Courses		

2.4 กลุ่มวิชาการฝึกประสบการณ์วิชาชีพ

7 หน่วยกิต

Professional Experience Training Courses

3. หมวดวิชาเลือกเสรี

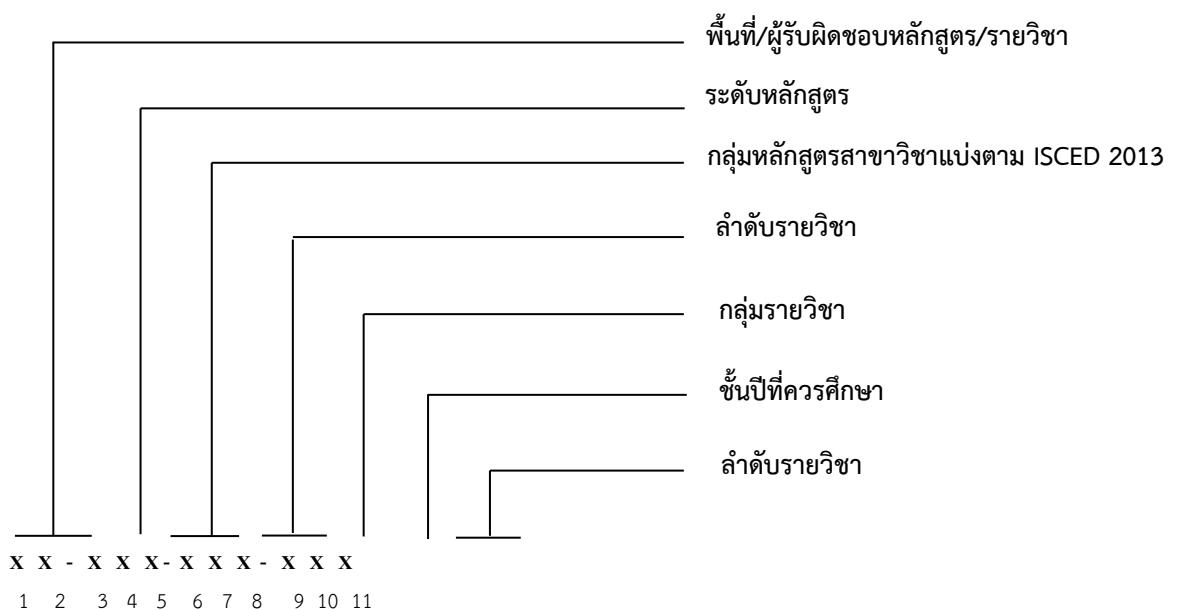
6 หน่วยกิต

Free Electives

Credits

3.1.3 รายวิชา

1) ความหมายของรหัสรายวิชา



เลขรหัสประจำรายวิชาที่ใช้ในหลักสูตร ประกอบด้วยเลข 11 หลัก มีความหมายดังนี้

เลขตำแหน่งที่ 1-2 หมายถึง เลขรหัสคณะที่รับผิดชอบหลักสูตรหรือรายวิชา

เลข	00-19	หมายถึง	พื้นที่นครราชสีมา
เลข	00	หมายถึง	หมวดวิชาศึกษาทั่วไป
เลข	01	หมายถึง	คณะบริหารธุรกิจ
เลข	02	หมายถึง	คณะวิทยาศาสตร์และศิลปศาสตร์
เลข	03	หมายถึง	คณะวิศวกรรมศาสตร์และเทคโนโลยี
เลข	04	หมายถึง	คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์และศิลปกรรมสร้างสรรค์
เลข	05	หมายถึง	สถาบันสหสรรพศาสตร์
เลข	20-29	หมายถึง	พื้นที่วิทยาเขตสุรินทร์
เลข	20	หมายถึง	คณะเกษตรศาสตร์และเทคโนโลยี
เลข	21	หมายถึง	คณะเทคโนโลยีการจัดการ

เลข	30-39	หมายถึง	พื้นที่วิทยาเขตขอนแก่น
เลข	30	หมายถึง	คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม
เลข	31	หมายถึง	คณะวิศวกรรมศาสตร์
เลข	32	หมายถึง	คณะบริหารธุรกิจและเทคโนโลยีสารสนเทศ
เลข	40-49	หมายถึง	พื้นที่วิทยาเขตร้อยเอ็ด
เลข	50-59	หมายถึง	พื้นที่วิทยาเขตสกลนคร
เลข	50	หมายถึง	คณะอุตสาหกรรมและเทคโนโลยี
เลข	51	หมายถึง	คณะทรัพยากรธรรมชาติ

เลขตำแหน่งที่ 3 หมายถึง รหัสระดับหลักสูตร

เลข	0	หมายถึง	ไม่ระบุระดับหลักสูตร
เลข	1	หมายถึง	หลักสูตรระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ
เลข	2	หมายถึง	หลักสูตรระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง
เลข	3	หมายถึง	หลักสูตรระดับอนุปริญญา
เลข	4	หมายถึง	หลักสูตรระดับปริญญาตรี
เลข	5	หมายถึง	หลักสูตรระดับประกาศนียบัตรบัณฑิต
เลข	6	หมายถึง	หลักสูตรระดับปริญญาโท
เลข	7	หมายถึง	หลักสูตรระดับประกาศนียบัตรบัณฑิตชั้นสูง
เลข	8	หมายถึง	หลักสูตรระดับปริญญาเอก
เลข	9	หมายถึง	หลักสูตรระดับหลังปริญญาเอก

เลขตำแหน่งที่ 4-5 หมายถึง รหัสกลุ่มสาขาวิชา แบ่งสาขาวิชาตาม ISCED 2013

เลข	00	หมายถึง	สาขาวิชาทั่วไปและคุณสมบัติ
เลข	01	หมายถึง	สาขาวิชาการศึกษา
เลข	02	หมายถึง	สาขาวิชาศิลปศาสตร์และมนุษยศาสตร์
เลข	03	หมายถึง	สาขาวิชาสังคมศาสตร์ วารสารศาสตร์และสารสนเทศ
เลข	04	หมายถึง	สาขาวิชาธุรกิจ การบริหารและนิติศาสตร์
เลข	05	หมายถึง	สาขาวิชาวิทยาศาสตร์ธรรมชาติ คณิตศาสตร์และสถิติศาสตร์
เลข	06	หมายถึง	สาขาวิชาสารสนเทศและเทคโนโลยีการสื่อสาร
เลข	07	หมายถึง	สาขาวิชาวิศวกรรมศาสตร์ กระบวนการผลิตและการก่อสร้าง

เลข	08	หมายถึง	สาขาวิชาเกษตรศาสตร์ วนศาสตร์ ประมงและสัตวแพทย์
เลข	09	หมายถึง	สาขาวิชาสาขาวิชาสุขภาพและสวัสดิการ
เลข	10	หมายถึง	สาขาวิชาบริการ

เลขตำแหน่งที่ 6-7 หมายถึง รหัสสาขาวิชา จัดลำดับจำนวนสาขาวิชาภายในกลุ่มสาขาวิชาวิศวกรรมศาสตร์ กระบวนการผลิต และการก่อสร้าง

เลข	00	หมายถึง	สาขาวิชาพื้นฐานวิศวกรรม
เลข	01	หมายถึง	สาขาวิชาวิศวกรรมโยธา
เลข	02	หมายถึง	สาขาวิชาวิศวกรรมสำรวจ
เลข	03	หมายถึง	สาขาวิชาวิศวกรรมไฟฟ้า
เลข	04	หมายถึง	สาขาวิชาวิศวกรรมอุตสาหการและระบบการผลิต
เลข	05	หมายถึง	สาขาวิชาวิศวกรรมอุตสาหการ
เลข	06	หมายถึง	สาขาวิชาวิศวกรรมวัสดุ
เลข	07	หมายถึง	สาขาวิชาวิศวกรรมเครื่องกล
เลข	08	หมายถึง	สาขาวิชาวิศวกรรมเครื่องจักรกลเกษตร
เลข	09	หมายถึง	สาขาวิชาเทคโนโลยีระบบการผลิตอัตโนมัติ
เลข	10	หมายถึง	สาขาวิชาวิศวกรรมคอมพิวเตอร์
เลข	11	หมายถึง	สาขาวิชาวิศวกรรมอิเล็กทรอนิกส์และระบบควบคุมอัตโนมัติ
เลข	12	หมายถึง	สาขาวิชาวิศวกรรมโลหการ
เลข	13	หมายถึง	สาขาวิชาวิศวกรรมเมคคาทรอนิกส์
เลข	14	หมายถึง	สาขาวิชาวิศวกรรมการทำความเย็นและการปรับอากาศ
เลข	15	หมายถึง	สาขาวิชาวิศวกรรมโลหศาสตร์
เลข	16	หมายถึง	สาขาวิชาวิศวกรรมเครื่องมือและแม่พิมพ์
เลข	17	หมายถึง	สาขาวิชาวิศวกรรมเครื่องจักรกลหนัก
เลข	18	หมายถึง	สาขาวิชาวิศวกรรมการผลิต
เลข	19	หมายถึง	สาขาวิชาวิศวกรรมบูรณาการระบบอัตโนมัติ
เลข	20	หมายถึง	สาขาวิชาสถาปัตยกรรม
เลข	21	หมายถึง	สาขาวิชาสถาปัตยกรรมภายใน
เลข	22	หมายถึง	สาขาวิชาเทคโนโลยีเครื่องกล

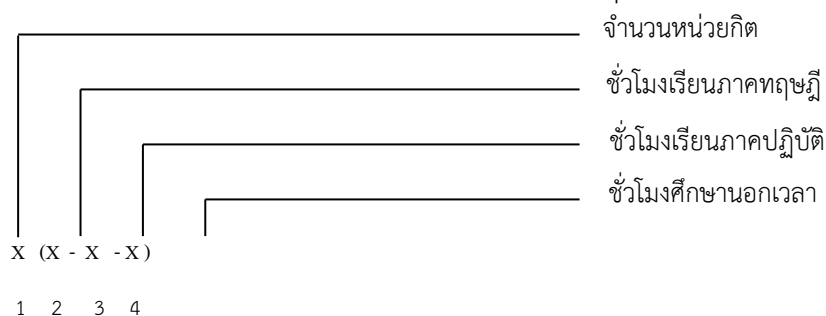
เลข	23	หมายถึง	สาขาวิชาเทคโนโลยีไฟฟ้า
เลข	24	หมายถึง	สาขาวิชาเทคโนโลยีอุตสาหกรรม
เลข	25	หมายถึง	สาขาวิชาวิศวกรรมการก่อสร้างและซ่อมบำรุง ระบบราง
เลข	26	หมายถึง	สาขาวิชาเทคโนโลยีออกแบบการผลิต
เลข	27	หมายถึง	สาขาวิชาเทคโนโลยีท่ออุตสาหกรรม
เลข	28	หมายถึง	สาขาวิชาการผังเมือง
เลข	29	หมายถึง	สาขาวิชาวิศวกรรมเกษตรอัจฉริยะ
เลข	30	หมายถึง	สาขาวิชาวิศวกรรมระบบราง
เลข	31	หมายถึง	สาขาวิชาวิศวกรรมซ่อมบำรุงอากาศยาน
เลข	32	หมายถึง	วิศวกรรมฟาร์มอัจฉริยะ
เลข	33	หมายถึง	สาขาวิชาวิศวกรรมพลังงานทดแทนและสิ่งแวดล้อม
เลข	34	หมายถึง	สาขาวิชาเทคโนโลยีไฟฟ้าและระบบควบคุมอัตโนมัติ
เลข	35	หมายถึง	สาขาวิชาวิศวกรรมระบบการผลิต
เลข	36	หมายถึง	สาขาวิชาวิศวกรรมอิเล็กทรอนิกส์อัจฉริยะ
เลข	37	หมายถึง	สาขาวิชาวิศวกรรมไฟฟ้าและคอมพิวเตอร์
เลข	38	หมายถึง	สาขาวิชาวิศวกรรมผลิตภัณฑ์นมและเครื่องดื่ม
เลข	39	หมายถึง	สาขาวิชาวิศวกรรมอาหาร
เลข	40	หมายถึง	สาขาวิชาเทคโนโลยีเครื่องจักรกลเกษตรอัตโนมัติ
เลข	41	หมายถึง	วิศวกรรมคอมพิวเตอร์และอิเล็กทรอนิกส์
เลข	42	หมายถึง	สาขาวิชาวิศวกรรมแปรรูปอาหาร
เลข	43	หมายถึง	สาขาวิชาเทคโนโลยีการผลิตชิ้นส่วนยานยนต์
เลข	44	หมายถึง	สาขาวิชาวิศวกรรมคอมพิวเตอร์และนวัตกรรมทาง ดิจิทัล
เลข	45	หมายถึง	สาขาวิชาวิศวกรรมโทรคมนาคม
เลข	46	หมายถึง	สาขาวิชาเทคโนโลยีสมัยใหม่ทางอุตสาหกรรมอ้อย และน้ำตาล
เลข	47	หมายถึง	สาขาวิชาวิศวกรรมพลังงาน
เลข	48	หมายถึง	สาขาวิชาวิศวกรรมปฏิบัติการระบบการผลิตอัตโนมัติ และการซ่อมบำรุง
เลข	49	หมายถึง	สาขาวิชาวิศวกรรมแมคคาทรอนิกส์และหุ่นยนต์

เลข	50	หมายถึง	สาขาวิชาวิศวกรรมอิเล็กทรอนิกส์อัจฉริยะและหุ่นยนต์
เลข	51	หมายถึง	สาขาวิชาวิศวกรรมนวัตกรรมและเทคโนโลยี
เลข	52	หมายถึง	สาขาวิชาวิศวกรรมโยธาและโครงสร้างพื้นฐาน
เลข	53	หมายถึง	สาขาวิชานวัตกรรมการจัดการสารสนเทศอาคาร
เลข	54	หมายถึง	สาขาวิชาวิศวกรรมซ่อมบำรุงและ ระบบการผลิตอัตโนมัติ
เลข	55	หมายถึง	สาขาวิชาวิศวกรรมเครื่องจักรกลเกษตรอัจฉริยะ
เลข	56	หมายถึง	สาขาวิชาวิศวกรรมอิเล็กทรอนิกส์และไฟฟ้าสื่อสาร
เลข	57	หมายถึง	สาขาวิชาวิศวกรรมการผลิตอัตโนมัติและหุ่นยนต์
เลข	58	หมายถึง	สาขาวิชาวิศวกรรมเครื่องจักรกลเกษตรและเทคโนโลยี
เลข	59	หมายถึง	สาขาวิชาวิศวกรรมอุตสาหการและการผลิตแบบบูรณาการ
เลข	60	หมายถึง	สาขาวิชาวิศวกรรมเครื่องจักรกลเกษตรและนวัตกรรมอัจฉริยะ
เลขตำแหน่งที่ 8 หมายถึง รหัสกลุ่มวิชา ที่กำหนดใช้ภายในสาขาวิชาวิศวกรรมแปรรูปอาหาร			
เลข	0	หมายถึง	กลุ่มรายวิชาพื้นฐานทางวิศวกรรม
เลข	1	หมายถึง	กลุ่มรายวิชาบังคับทางวิศวกรรม
เลข	2	หมายถึง	กลุ่มวิชาชีพเลือกทางวิศวกรรม
เลข	3	หมายถึง	กลุ่มวิชาเสริมสร้างประสบการณ์วิชาชีพ
เลขตำแหน่งที่ 9 หมายถึง ชั้นปีที่ควรศึกษา ประกอบด้วย			
เลข	0	หมายถึง	ไม่ระบุชั้นปี
เลข	1	หมายถึง	ควรศึกษาในชั้นปีที่ 1
เลข	2	หมายถึง	ควรศึกษาในชั้นปีที่ 2
เลข	3	หมายถึง	ควรศึกษาในชั้นปีที่ 3
เลข	4	หมายถึง	ควรศึกษาในชั้นปีที่ 4
เลข	5	หมายถึง	ควรศึกษาในชั้นปีที่ 5
เลข	6	หมายถึง	ควรศึกษาในชั้นปีที่ 6

เลขตำแหน่งที่ 10-11 หมายถึง รหัสลำดับรายวิชาในแต่ละกลุ่มวิชา

2) การคิดหน่วยกิตและชั่วโมงเรียน

การเขียนหน่วยกิตและชั่วโมงเรียนในรายวิชาต่าง ๆ ประกอบด้วยเลข 4 หลัก ดังนี้



เลขตำแหน่งที่ 1 หมายถึง จำนวนหน่วยกิตของรายวิชา

เลขตำแหน่งที่ 2 หมายถึง จำนวนชั่วโมงเรียนภาคทฤษฎีหรือบรรยายต่อสัปดาห์

เลขตำแหน่งที่ 3 หมายถึง จำนวนชั่วโมงเรียนภาคปฏิบัติ ฝึกหรือฝึกทดลองต่อสัปดาห์

เลขตำแหน่งที่ 4 หมายถึง จำนวนชั่วโมงนอกเวลาเรียนที่ต้องศึกษาด้วยตนเองต่อสัปดาห์

ในแต่ละรายวิชากำหนดเกณฑ์การคำนวณหน่วยกิตจากจำนวนชั่วโมงเรียนภาคทฤษฎี (ท) ชั่วโมงเรียนภาคปฏิบัติ (ป) และชั่วโมงที่นักศึกษาต้องศึกษาด้วยตนเองนอกเวลาเรียน (น) ต่อ 1 สัปดาห์ตลอดภาคการศึกษา แล้วหารด้วย 3 ซึ่งมีวิธีคิด ดังนี้

$$\text{จำนวนหน่วยกิต} = \frac{\text{ท} + \text{ป} + \text{น}}{3}$$

1. จำนวนชั่วโมงภาคทฤษฎีหรือบรรยาย 1 หน่วยกิต เท่ากับ 1 ชั่วโมงต่อสัปดาห์
2. จำนวนชั่วโมงภาคปฏิบัติฝึกหรือฝึกทดลอง 1 หน่วยกิต เท่ากับ 2 หรือ 3 ชั่วโมงต่อสัปดาห์
3. จำนวนชั่วโมงนอกเวลาเรียน (น) ให้คำนวณ ดังนี้

$$\begin{array}{l} \text{จำนวนชั่วโมงศึกษา} \\ \text{นอกเวลาเรียน} \end{array} = (\text{ชั่วโมงเรียนภาคทฤษฎี} \times 2) + \left\{ \frac{\text{ชั่วโมงเรียนภาคปฏิบัติ}}{2 \text{ หรือ } 3} \right\}$$

3) ชื่อรายวิชาและหน่วยกิต

1. หมวดวิชาศึกษาทั่วไป	24	หน่วยกิต
General Education	24	Credits

1.1 กลุ่มวิชาทักษะการคิดสร้างสรรค์และการแก้ปัญหา 4 หน่วยกิต นักศึกษาสามารถเลือกศึกษาจากรายวิชาต่อไปนี้

The Creative Thinking and Problem Solving Skill.

the students are required to take courses for 4 credits select from the following courses :

00-400-060-001	คณิตศาสตร์และสถิติที่ใช้ในชีวิตประจำวัน Mathematics and Statistics for Daily Life	3(3-0-6)
00-400-060-002	คมการคิด Art of Thinking	3(2-2-5)
00-400-060-003	มหัศจรรย์พลังคิดบวก Miracle of Positive Thinking Power	3(2-2-5)
00-400-060-004	วิทยาศาสตร์มีคำตอบ Scientific Method	3(2-2-5)
00-400-060-005	อำนาจแห่งการคิด Power of Thinking	3(2-2-5)
00-400-060-006	กุญแจสู่ความสำเร็จ Keys to Success	1(0-2-1)
00-400-060-007	สมาธิเพื่อพัฒนาชีวิต Meditation for Life Development	3(3-0-6)

1.2 กลุ่มวิชาทักษะการสื่อสาร 9 หน่วยกิต นักศึกษาสามารถเลือกศึกษาจากรายวิชาต่อไปนี้

The Communication Skill.

the students are required to take courses for 9 credits select from the following courses :

00-400-070-001	ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร English for Communication	3(3-0-6)
00-400-070-002	สนทนาภาษาอังกฤษในชีวิตประจำวัน English Conversation in Daily Life	3(3-0-6)
00-400-070-003	ภาษาอังกฤษในชีวิตประจำวัน English in Daily Life	3(2-2-5)
00-400-070-004	ภาษาอังกฤษพื้นฐาน Basic English	3(2-2-5)

00-400-070-005	ภาษาอังกฤษ 1 English 1	3(2-2-5)
00-400-070-006	ภาษาอังกฤษ 2 English 2	3(2-2-5)
00-400-070-007	ภาษาอังกฤษ 3 English 3	3(2-2-5)
00-400-070-008	ภาษาไทยในยุคดิจิทัล Thai in the Digital Age	3(2-2-5)

1.3 กลุ่มวิชาทักษะเทคโนโลยีนวัตกรรม 3 หน่วยกิต นักศึกษาสามารถเลือกศึกษาจากรายวิชาต่อไปนี้
The Innovative Technology Skill.

the students are required to take courses for 3 credits select from the following courses
 :

00-400-080-001	วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีสมัยใหม่ Science and Modern Technology	3(3-0-6)
00-400-080-002	เทคโนโลยีดิจิทัล Digital Technology	3(1-4-4)
00-400-080-003	รักษทรัพยากรท้องถิ่น Local Resource Conservation	3(2-2-5)
00-400-080-004	ช่างประจำบ้าน Home Technician	3(1-4-4)
00-400-080-005	แนวคิดและทักษะนวัตกรรม Innovation Idea and Competence	3(2-2-5)
00-400-080-006	เทคโนโลยีสารสนเทศสำหรับการใช้ชีวิตอย่างชาญฉลาด Information Technology for Smart Living	3(2-2-5)

1.4 กลุ่มวิชาทักษะการเป็นผู้ประกอบการเชิงบูรณาการ 3 หน่วยกิต นักศึกษาสามารถเลือกศึกษาจากรายวิชาต่อไปนี้

The Integrated Entrepreneurship Skill.

the students are required to take courses for 3 credits select from the following courses
 :

00-400-090-001	การเป็นผู้ประกอบการและการนำเสนอขายงานสำหรับการสร้างธุรกิจใหม่ Entrepreneurship and Pitching for New Business Creation	3(2-2-5)
00-400-090-002	เก่งผู้ประกอบการ Entrepreneur Masterclass	3(2-2-5)

1.5 กลุ่มวิชาทักษะการมีส่วนร่วมทางสังคมและชุมชน 5 หน่วยกิต นักศึกษาสามารถเลือกศึกษาจากรายวิชาต่อไปนี้

The Social and Community Engagement Skill.

the students are required to take courses for 5 credits select from the following courses :

00-400-100-001	การพัฒนาคุณภาพชีวิตและสังคม Life and Social Quality Development	3(3-0-6)
00-400-100-002	กีฬาและนันทนาการเพื่อสุขภาพ Sports and Recreation for Health	3(2-2-5)
00-400-100-003	การพัฒนบุคลิกภาพ Personality Development	3(2-2-5)
00-400-100-004	ลุยป่าอีสาน Isan Trekking	3(1-4-4)
00-400-100-005	สร้างคน สร้างชาติ Citizenship for Nation Building	3(2-2-5)
00-400-100-006	เศรษฐกิจพอเพียงเพื่อการพัฒนาคุณภาพชีวิต Sufficiency Economy for Well-Being Development	3(2-2-5)
00-400-100-007	พาเลาะอีสานเชิงสร้างสรรค์ Isan Creative Travel	3(1-4-4)
00-400-100-008	รากเหง้า มทร.อีสาน Root of RMUTI	2(1-3-3)
00-400-100-009	ชุมชนนวัตกรรมสร้างสรรค์ Creative Innovation Community	3(1-4-4)

2. หมวดวิชาเฉพาะ 106 หน่วยกิต

Major Courses 106 Credits

2.1 กลุ่มวิชาพื้นฐานวิชาชีพ 43 หน่วยกิต

Professional Basic Courses 43 credits.

2.1.1 กลุ่มวิชาพื้นฐานทางคณิตศาสตร์และวิทยาศาสตร์ 14 หน่วยกิต ให้นักศึกษาศึกษาจากรายวิชาต่อไปนี้

Basic Courses in Mathematics and Sciences Courses 14 credits.

02-005-011-105 แคลคูลัส 1 สำหรับวิศวกร 3(3-0-6)

Calculus 1 for Engineers

02-005-011-109 แคลคูลัสขั้นสูงสำหรับวิศวกร 3(3-0-6)

Advanced Calculus for Engineers

02-005-022-105 เคมีพื้นฐาน 3(3-0-6)

Fundamentals of Chemistry

02-005-022-106 ปฏิบัติการเคมีพื้นฐาน 1(0-3-1)

Fundamentals of Chemistry Laboratory

02-005-033-105 ฟิสิกส์พื้นฐาน 3(3-0-6)

Fundamentals of Physics

02-005-033-106 ปฏิบัติการฟิสิกส์พื้นฐาน 1(0-3-1)

Fundamentals of Physics Laboratory

2.1.2 กลุ่มวิชาพื้นฐานทางวิศวกรรม 29 หน่วยกิต ให้นักศึกษาศึกษาจากรายวิชาต่อไปนี้

Basic Courses in Engineering 29 credits.

31-407-420-101 เขียนแบบเครื่องกล 3(2-3-5)

Mechanical Drawing

31-407-420-202 กระบวนการวิศวกรรมเครื่องกล 3(3-0-6)

Mechanical Engineering Processes

31-407-070-101 การฝึกพื้นฐานทางวิศวกรรมเครื่องกล 2(0-6-2)

Basic Training in Mechanical Engineering

31-407-420-203 สถิตยศาสตร์และพลศาสตร์วิศวกรรม 3(3-0-6)

Statics and Dynamics Engineering

31-407-070-204	เทอร์โมไดนามิกส์ Thermodynamics	3(3-0-6)
31-407-070-205	กลศาสตร์ของไหล Fluid Mechanics	3(3-0-6)
31-407-420-204	กลศาสตร์ของแข็ง Solid Mechanics	3(3-0-6)
31-407-120-101	วัสดุวิศวกรรม Engineering Materials	3(3-0-6)
31-407-420-205	เทคโนโลยีดิจิทัลและอินเทอร์เน็ตของทุกสรรพสิ่ง ในวิศวกรรมอาหาร Digital Technology and Internet of Things in Food Engineering	3(2-3-5)
31-407-100-101	การโปรแกรมคอมพิวเตอร์ Computer Programming	3(2-3-5)

2.2 กลุ่มวิชาบังคับทางวิศวกรรม 47 หน่วยกิต ให้นักศึกษาศึกษาจากรายวิชาต่อไปนี้

Compulsory Engineering Courses 47 credits.

31-407-071-303	กลศาสตร์เครื่องจักรกล Mechanics of Machinery	3(3-0-6)
31-407-071-304	การออกแบบเครื่องจักรกล Machine Design	3(3-0-6)
31-407-073-003	การถ่ายโอนความร้อนและการแพร่ของมวล Heat and Mass Transfer	3(3-0-6)
31-407-421-101	ความปลอดภัย สิ่งแวดล้อมและความยั่งยืน ในงานอุตสาหกรรม Safety Environment and Sustainability In Industry	2(2-0-4)
31-407-421-302	การควบคุมอัตโนมัติและหุ่นยนต์ในอุตสาหกรรมอาหาร Automatic Control and Robotic in Food Industry	3(3-0-6)
31-407-421-303	การทำความเย็นและปรับอากาศ Refrigeration and Air Conditioning	3(3-0-6)

31-407-421-304	โรงจักรต้นกำลังทางวิศวกรรมอาหาร Power Plant in Food Engineering	3(2-3-5)
31-407-421-305	การสั่นสะเทือนเชิงกลและการควบคุมนิวแมติกส์ ไฮดรอลิกส์ Mechanical Vibration and Pneumatics Hydraulics Control	3(2-3-5)
31-407-421-306	คอมพิวเตอร์ช่วยออกแบบทางวิศวกรรมอาหาร Computer Aided for Food Engineering Design	3(2-3-5)
31-407-421-307	วิศวกรรมอาหารและระบบความร้อน Food Engineering and Thermal System	3(2-3-5)
31-407-421-308	สมบัติทางกายภาพและเชิงกลของผลิตภัณฑ์การเกษตร และอาหาร Physical and Mechanical Properties of Agricultural Products and Food	2(1-3-3)
31-407-421-309	ปฏิบัติการพื้นฐานวิศวกรรมอาหาร Laboratory on Basic Food Engineering	1(0-3-1)
31-407-421-310	ปฏิบัติการวิศวกรรมเครื่องกลสำหรับ วิศวกรรมอาหาร Laboratory on Mechanical Engineering for Food Engineering	2(0-6-2)
31-407-421-311	เครื่องยนต์และการเผาไหม้ทางวิศวกรรมอาหาร Prime Movers and Combustion in Food Engineering	3(3-0-6)
31-407-421-312	โครงการวิศวกรรมแปรรูปอาหาร 1 Project on Processing Engineering Food Processing 1	1(0-3-1)
31-407-421-413	การจัดการเครื่องจักรกลและเศรษฐศาสตร์วิศวกรรม Engineering Mechanical Management and Economics	3(3-0-6)
31-407-421-414	เครื่องจักรกลทางวิศวกรรมอาหาร Mechanical in Food Engineering	3(2-3-5)
31-407-421-415	โครงการวิศวกรรมแปรรูปอาหาร 2 Project on Processing Engineering Food Processing 2	3(1-6-4)

2.3 กลุ่มวิชาเลือกทางวิศวกรรม 9 หน่วยกิต นักศึกษาสามารถเลือกศึกษาจากรายวิชาต่อไปนี้

Elective Engineering Courses.

The students are required to take courses for 9 credits select from the following courses:

31-407-032-201	หลักมูลของวิศวกรรมไฟฟ้า	3(2-3-5)
	Fundamentals of Electrical Engineering	
31-407-422-201	สถิติในวิศวกรรมแปรรูปอาหาร	3(3-0-6)
	Statistics in Food Processing Engineering	
31-407-422-202	การควบคุมคุณภาพและจุลชีววิทยาอาหาร	3(2-3-5)
	Food Quality Control and Microbiology	
31-407-422-203	วิศวกรรมและเทคโนโลยีสำหรับแปรรูปอาหาร	3(2-3-5)
	Engineering and Technology of Food Processing	
31-407-422-404	ระบบขนถ่ายวัสดุและบรรจุภัณฑ์	3(2-3-5)
	Material Handling Systems and Packaging	
31-407-422-405	วิศวกรรมการแปรรูปเนื้อและผลิตภัณฑ์เนื้อ	3(2-3-5)
	Processing Engineering of Meat and Meat Products	
31-407-422-406	วิศวกรรมการแปรรูปน้ำตาลและผลิตภัณฑ์น้ำตาล	3(2-3-5)
	Processing Engineering of Sugar and Sugar Products	
31-407-422-407	วิศวกรรมการแปรรูปข้าวและผลิตภัณฑ์ข้าว	3(2-3-5)
	Processing Engineering of Rice and Rice Products	
31-407-422-408	วิศวกรรมแปรรูปแป้งและผลิตภัณฑ์แป้ง	3(2-3-5)
	Processing Engineering of Flour and Flour Products	
31-407-422-409	การประยุกต์พลังงานทดแทนสำหรับวิศวกรรมแปรรูปอาหาร	3(3-0-6)
	Application of Renewable Energy for Food Processing Engineering	
31-407-422-410	การทดสอบแบบไม่ทำลายตัวอย่างด้วยเทคนิคเนียร์อินฟราเรดสเปกโทรสโกปี	3(2-3-5)

	Non-Destructive Testing of Techniques Near Infrared Spectroscopy	
31-407-422-411	นวัตกรรมและเทคโนโลยีแปรรูปสมัยใหม่เพิ่มมูลค่าสูง Innovation and Modern Processing Technology high value added	3(2-3-5)

2.4 กลุ่มวิชาการฝึกประสบการณ์วิชาชีพ 7 หน่วยกิต ให้นักศึกษาเลือกศึกษาจากรายวิชา/แผนการศึกษา ต่อไปนี้

The students are required to take Professional Experience Training Courses for 7 credits selected from the following courses / education plan:

31-407-423-401	การเตรียมความพร้อมการฝึกประสบการณ์วิชาชีพ Preparation for Professional Experience	1(1-0-2)
31-407-423-402	สหกิจศึกษา 1 Cooperative Education 1	6(0-40-0)

3. หมวดวิชาเลือกเสรี 6 หน่วยกิต Free Electives 6 Credits

นักศึกษาสามารถเลือกเรียนรายวิชาใดก็ได้ไม่น้อยกว่า 6 หน่วยกิต ที่เปิดสอนในระดับปริญญาตรี ในมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน โดยได้รับความเห็นชอบจากอาจารย์ที่ปรึกษาและ/หรือหัวหน้าสาขา

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

3.1.4 แผนการศึกษาเสนอแนะ

สาขาวิชาวิศวกรรมแปรรูปอาหาร

ปีการศึกษาที่ 1

ภาคการศึกษาที่ 1

00-400-070-008	ภาษาไทยในยุคดิจิทัล	3(2-2-5)
00-400-100-008	รากเหง้า มทร.อีสาน	2(1-3-3)
02-005-011-105	แคลคูลัส 1 สำหรับวิศวกร	3(3-0-6)
02-005-022-105	เคมีพื้นฐาน	3(3-0-6)
02-005-022-106	ปฏิบัติการเคมีพื้นฐาน	1(0-3-1)
02-005-033-105	ฟิสิกส์พื้นฐาน	3(3-0-6)
02-005-033-106	ปฏิบัติการฟิสิกส์พื้นฐาน	1(0-3-1)
31-407-422-202	การควบคุมคุณภาพและจุลชีววิทยาอาหาร	3(2-3-5)

รวม 19 หน่วยกิต
ชั่วโมงเรียนรวม 25 ชั่วโมงต่อสัปดาห์

ภาคการศึกษาที่ 2

00-400-060-006	กลยุทธ์ความสำเร็จ	1(0-2-1)
00-400-070-005	ภาษาอังกฤษ 1	3(2-2-5)
02-005-011-109	แคลคูลัสขั้นสูงสำหรับวิศวกรรม	3(3-0-6)
31-407-420-101	เขียนแบบเครื่องกล	3(2-3-5)
31-407-120-101	วัสดุวิศวกรรม	3(3-0-6)
31-407-070-101	การฝึกพื้นฐานทางวิศวกรรมเครื่องกล	2(0-6-2)
31-407-100-101	การโปรแกรมคอมพิวเตอร์	3(2-3-5)
31-407-421-101	ความปลอดภัย สิ่งแวดล้อมและความยั่งยืนในงานอุตสาหกรรม	2(2-0-4)

รวม 20 หน่วยกิต
ชั่วโมงเรียนรวม 28 ชั่วโมงต่อสัปดาห์

ปีการศึกษาที่ 2

ภาคการศึกษาที่ 1

00-400-060-004	วิทยาศาสตร์มีคำตอบ	3(2-2-5)
00-400-070-006	ภาษาอังกฤษ 2	3(2-2-5)
00-400-080-005	แนวคิดและทักษะนวัตกรรม	3(2-2-5)
31-407-420-203	สถิติศาสตร์และพลศาสตร์วิศวกรรม	3(3-0-6)
31-407-070-204	เทอร์โมไดนามิกส์	3(3-0-6)
31-407-420-201	เทคโนโลยีดิจิทัลและอินเทอร์เน็ตของทุกสรรพสิ่งในวิศวกรรมอาหาร	3(2-3-5)

รวม 18 หน่วยกิต
 ชั่วโมงเรียนรวม 22 ชั่วโมงต่อสัปดาห์

ภาคการศึกษาที่ 2

00-400-100-009	ชุมชนนวัตกรรมสร้างสรรค์	3(1-4-4)
31-407-420-202	กระบวนการวิศวกรรมเครื่องกล	3(3-0-6)
31-407-070-205	กลศาสตร์ของไหล	3(3-0-6)
31-407-420-204	กลศาสตร์ของแข็ง	3(3-0-6)
31-407-421-309	ปฏิบัติการพื้นฐานวิศวกรรมอาหาร	1(0-3-1)
31-407-421-311	เครื่องยนต์และเผาไหม้ทางวิศวกรรมอาหาร	3(3-0-6)
31-407-422-410	การทดสอบแบบไม่ทำลายตัวอย่างด้วย เทคนิคเนียร์อินฟราเรดสเปกโทรสโกปี	3(2-3-5)

รวม 19 หน่วยกิต
 ชั่วโมงเรียนรวม 25 ชั่วโมงต่อสัปดาห์

ปีการศึกษาที่ 3

ภาคการศึกษาที่ 1

31-407-073-003	การถ่ายโอนความร้อนและการแพร่ของมวล	3(3-0-6)
31-407-421-302	การควบคุมอัตโนมัติและหุ่นยนต์ในอุตสาหกรรมอาหาร	3(3-0-6)
31-407-421-304	โรงจักรต้นกำลังทางวิศวกรรมอาหาร	3(2-3-5)
31-407-421-305	การสันดาปเชื้อเพลิงและการควบคุมนิวแมติกส์ไฮดรอลิกส์	3(2-3-5)
31-407-421-307	วิศวกรรมอาหารและระบบความร้อน	3(2-3-5)
31-407-421-308	สมบัติทางกายภาพและเชิงกลของผลิตภัณฑ์การเกษตรและอาหาร	2(1-3-3)
31-407-422-411	นวัตกรรมและเทคโนโลยีแปรรูปเพิ่มมูลค่าสูง	3(2-3-5)

รวม 20 หน่วยกิต
ชั่วโมงเรียนรวม 31 ชั่วโมงต่อสัปดาห์

ภาคการศึกษาที่ 2

31-407-071-303	กลศาสตร์เครื่องจักรกล	3(3-0-6)
31-407-071-304	การออกแบบเครื่องจักรกล	3(3-0-6)
31-407-421-303	การทำความเย็นและปรับอากาศ	3(3-0-6)
31-407-421-306	คอมพิวเตอร์ช่วยออกแบบทางวิศวกรรมอาหาร	3(2-3-5)
31-407-421-310	ปฏิบัติการวิศวกรรมเครื่องกลสำหรับวิศวกรรมอาหาร	2(0-6-2)
31-407-421-312	โครงการวิศวกรรมแปรรูปอาหาร 1	1(0-3-1)
31-407-423-401	การเตรียมความพร้อมการฝึกประสบการณ์วิชาชีพ	1(1-0-2)
xx-xxx-xxx-xxx	วิชาเลือกเสรี 1	3(x-x-x)

รวม 19 หน่วยกิต
ชั่วโมงเรียนรวม 29 ชั่วโมงต่อสัปดาห์

ปีการศึกษาที่ 4

ภาคการศึกษาที่ 1

31-407-423-402	สหกิจศึกษา 1	6(0-40-0)

รวม	6	หน่วยกิต
ชั่วโมงเรียนรวม	40	ชั่วโมงต่อสัปดาห์

ภาคการศึกษาที่ 2

00-400-090-001	การเป็นผู้ประกอบการและการนำเสนอขายงาน สำหรับการสร้างธุรกิจใหม่	3(2-2-5)
31-407-421-413	การจัดการเครื่องจักรกลและเศรษฐศาสตร์วิศวกรรม	3(3-0-6)
31-407-421-414	เครื่องจักรกลทางวิศวกรรมอาหาร	3(2-3-5)
31-407-421-415	โครงการวิศวกรรมแปรรูปอาหาร 2	3(1-6-4)
xx-xxx-xxx-xxx	วิชาเลือกเสรี 2	3(x-x-x)

รวม	15	หน่วยกิต
ชั่วโมงเรียนรวม	22	ชั่วโมงต่อสัปดาห์

3.1.5 คำอธิบายลักษณะรายวิชา และผลลัพธ์การเรียนรู้

00-400-060-001 คณิตศาสตร์และสถิติในชีวิตประจำวัน

3(3-0-6)

Mathematics and Statistics for Daily Life

คำอธิบายรายวิชา

เศษส่วนและทศนิยม อัตราส่วนร้อยละและการประยุกต์ กำหนดการเชิงเส้น ดอกเบี้ยและการขายผ่อนชำระ ตรรกศาสตร์เบื้องต้น สถิติเบื้องต้นกับการแก้ปัญหาในชีวิตประจำวัน

Fraction and decimal, ratio percentage and application; linear programming; interest and installments; introduction to logic; and elementary statistics and problem solving in daily life

ผลลัพธ์การเรียนรู้ของรายวิชา :

1. แก่โจทย์ทางคณิตศาสตร์ สถิติ ดอกเบี้ยและการผ่อนชำระได้
2. อธิบายตรรกศาสตร์เบื้องต้นได้
3. เลือกใช้เครื่องมือในการแก้ปัญหาโจทย์ทางคณิตศาสตร์และสถิติได้
4. ใช้ความรู้ทางคณิตศาสตร์และสถิติเพื่อแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ในชีวิตประจำวันได้
5. รับผิดชอบ ทำงานเป็นทีม ยึดมั่นในสิ่งที่ถูกต้อง

00-400-060-002 คมการคิด

3(2-2-5)

Art of Thinking**คำอธิบายรายวิชา**

แนวคิดและกระบวนการคิดของมนุษย์ การแสวงหาข้อมูลและความรู้ การวิเคราะห์ข้อมูลข่าวสาร โดยการใช้หลักตรรกะ การใช้เหตุผล กระบวนการตัดสินใจ การบูรณาการทางความคิดในรูปแบบต่าง ๆ การแก้ปัญหาโดยเน้นการเรียนรู้ผ่านการปฏิบัติ และการสร้างผลงานอันเนื่องมาจากความคิด

Thinking concept and human thinking process, information and knowledge seeking; information analysis through logical and reasoning, decision - making process; integrative thinking for solving problems by practice, learn to express logical ideas and create workpiece based on own thought

ผลลัพธ์การเรียนรู้ของรายวิชา :

1. อธิบายแนวคิดและกระบวนการคิดของมนุษย์
2. สืบค้นข้อมูลจากแหล่งความรู้ต่าง ๆ
3. วิเคราะห์ข้อมูลข่าวสาร โดยใช้หลักตรรกะ ใช้เหตุผล และกระบวนการตัดสินใจ
4. ใช้ความคิดในรูปแบบต่าง ๆ เพื่อแก้ปัญหาและการสร้างผลงานอันเนื่องมาจากความคิด
5. ทำงานร่วมกับผู้อื่นและรับผิดชอบในการทำงานตามที่ได้รับมอบหมาย

00-400-060-003 มหัศจรรย์พลังคิดบวก

3(2-2-5)

Miracle of Positive Thinking Power**คำอธิบายรายวิชา**

มหัศจรรย์ทางความคิด ความหมายและคุณค่าของการคิดบวก แนวคิดและทฤษฎีพื้นฐานของการคิดบวก ภาวะการคิดบวกเป็นพิษ การคิดบวกกับภาพลวงตา การสร้างกำลังใจเมื่อต้องเผชิญกับปัญหาชีวิต การจัดการกับปัญหาอย่างมีสติด้วยการคิดบวก ด้านฉลาดเรียน ฉลาดรักและด้านอื่นๆ

Miracle of thinking; definitions and value of positive thinking; concepts and theories of positive thinking toxic positive thinking positive thinking and Illusion; building encouragement when encountering the hardship in life; being mindful to handle problems by using positive thinking to be smart in studies, love and others

ผลลัพธ์การเรียนรู้ของรายวิชา :

1. มีพัฒนาการทางสมองในกระบวนการคิดบวก
2. บอกความหมายและคุณค่าของการคิดบวก
3. อธิบายแนวคิดและทฤษฎีพื้นฐานของการคิดบวกกับการดำเนินชีวิต
4. เข้าใจภาวะการคิดบวกเป็นพิษ การคิดบวกกับภาพลวงตา
5. แสดงให้เห็นถึงการคิดบวกเพื่อสร้างกำลังใจ

00-400-060-004 วิทยาศาสตร์มีคำตอบ

3(2-2-5)

Scientific Method**คำอธิบายรายวิชา**

การตั้งคำถามและตอบคำถามในชีวิตประจำวันด้วยกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ การสร้างสมมติฐาน การวางแผน การสำรวจและการคิดวิเคราะห์โดยใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อนำมาใช้ในการแก้ปัญหาในชีวิตประจำวันและการพัฒนาสังคมเชิงสร้างสรรค์อย่างเหมาะสมและรู้เท่าทัน

Asking and answering questions in daily life using the scientific method; developing hypotheses, planning, surveying, and analytical thinking using information technology for solving problems in daily life; and developing creative, socially appropriate, and well-informed solutions

ผลลัพธ์การเรียนรู้ของรายวิชา :

1. ใช้กระบวนการทางวิทยาศาสตร์ในการตั้งคำถาม การสร้างสมมติฐาน การวางแผนและการตอบคำถามเกี่ยวกับปัญหาในชีวิตประจำวันได้
2. ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการสำรวจและการวิเคราะห์ข้อมูลที่น่าเชื่อถือ
3. แสดงถึงการตอบคำถามผ่านกระบวนการทางวิทยาศาสตร์และการถ่ายทอดความรู้สู่บุคคลอื่น
4. ทำงานเป็นทีม มีความเป็นผู้นำและผู้ตามที่ดีรับผิดชอบในงานที่ได้รับมอบหมาย

00-400-060-005 อานุภาพแห่งการคิด

3(2-2-5)

Power of Thinking**คำอธิบายรายวิชา**

หลักการและระบบการรับรู้ รูปแบบการคิดของมนุษย์ ธรรมชาติของการคิด การพัฒนาการคิดให้เป็นไปตามทฤษฎีการคิดแบบหมวก 6 ใบ เพื่อการวิเคราะห์ สังเคราะห์ สร้างสรรค์ การใช้ความคิดอย่างมีวิจารณญาณ เพื่อการบูรณาการใน แก้ปัญหา การออกแบบความคิด การคิดเชิงนวัตกรรม เพื่อสร้างสรรค์นวัตกรรมและ ผลงานอย่างเป็นระบบ การใช้ความคิดกับตนเองอย่างมีความสุขในชีวิตประจำวัน

Principles and perceptual system; human thinking forms; nature of thinking, thinking development through six thinking hats to analyze, synthesize, create; critical thinking for integrative problem-solving; design thinking, innovative thinking to systematically create an innovation and systematic portfolio construction; peaceful self-thinking in daily life

ผลลัพธ์การเรียนรู้ของรายวิชา :

1. ใช้การออกแบบความคิด เพื่อสร้างวิธีการแก้ไขปัญหาที่ท้าทายอย่าง สร้างสรรค์ทั้งชีวิตตนเองและสังคม
2. แสดงถึงการคิดเชิงนวัตกรรม เพื่อพัฒนาแนวคิดและต้นแบบนวัตกรรม สร้างสรรค์ ด้วยการปลดล็อก Fixed mindset สู่ Growth mindset
3. ทำงานเป็นทีม ร่วมกันนำเสนอนวัตกรรมสร้างสรรค์ ด้วยเทคโนโลยีดิจิทัล
4. ใช้หลักการคิดบูรณาการทำโครงการสร้างสรรค์เพื่อสร้างชีวิตและสังคมเป็นสุข บริเวณพื้นที่รอบสถานศึกษา

00-400-060-006 กุญแจสู่ความสำเร็จ

1(0-2-1)

Keys to Success**คำอธิบายรายวิชา**

ทฤษฎีความสำเร็จในด้านการทำงาน การทำธุรกิจและการดำเนินชีวิต การประยุกต์ใช้การแก้ปัญหาจากแนวปฏิบัติที่ดี เครื่องมือ กลยุทธ์และกุญแจสู่ความสำเร็จทางธุรกิจ การวัดความสำเร็จของการประกอบธุรกิจและเรียนรู้ปรากฏการณ์ความล้มเหลว การวิเคราะห์สาเหตุหรือปัญหา วิธีป้องกันในกรณีศึกษาต่าง ๆ การใช้ชีวิตหรือการประกอบการธุรกิจ

Success theory in work, business, and life; applying the best practice in problem solving; tools, strategies and keys to business success; measuring the success of business operations and learning the phenomenon of failure; analyzing the cause or problem, prevention methods in various case studies about life or business

ผลลัพธ์การเรียนรู้ของรายวิชา :

1. อธิบายทฤษฎีความสำเร็จในด้านการทำงาน การทำธุรกิจ และการดำเนินชีวิต
2. วิเคราะห์สาเหตุและปัญหาของความล้มเหลวจากกรณีศึกษา เพื่อสรุปความคิดรวบยอดและนำเสนอได้

00-400-060-007 สมาธิเพื่อพัฒนาชีวิต

3(3-0-6)

Meditation for Life Development**คำอธิบายรายวิชา**

ความหมาย จุดประสงค์ และวิธีการของการทำสมาธิ หลักการพื้นฐานของการทำสมาธิ ลักษณะของการบริหารและการนั่งสมาธิ ประโยชน์ของการทำสมาธิ การนำสมาธิไปใช้ในชีวิตประจำวัน ทั้งการเรียนและการทำงาน

Meaning, objectives, and methods of meditation; basic principles of meditation; characteristics of chanting and meditating; benefits of meditation; application of meditation in daily life for both study and work

ผลลัพธ์การเรียนรู้ของรายวิชา :

1. อธิบายหลักการพื้นฐานของการทำสมาธิ ลักษณะของการบริหารและการนั่งสมาธิ ประโยชน์ของการทำสมาธิ
2. นำหลักการทำสมาธิไปใช้ในชีวิตประจำวัน ทั้งการเรียนและการทำงาน

00-400-070-001 ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร

3(3-0-6)

English for Communication**คำอธิบายรายวิชา**

คำศัพท์ วลี สำนวนและประโยคภาษาอังกฤษที่ใช้ในชีวิตประจำวัน การใช้ทักษะภาษาอังกฤษในการฟัง พูด อ่าน และเขียน เพื่อสื่อสารในชีวิตประจำวันตามสถานการณ์ต่าง ๆ โดยเลือกใช้ศัพท์ สำนวนและโครงสร้างภาษาที่เหมาะสม

English vocabulary, phrases, expressions, and structures used in daily life, use of English skills in listening, speaking, reading, and writing for daily communication in various situations with appropriate vocabulary, expressions, and structures

ผลลัพธ์การเรียนรู้ของรายวิชา :

1. อธิบายวลี สำนวนและประโยคภาษาอังกฤษที่ใช้ในชีวิตประจำวัน
2. ใช้ภาษาอังกฤษในการฟัง พูด อ่าน และเขียน เพื่อสื่อสารตามสถานการณ์ในชีวิตประจำวันได้อย่างเหมาะสม
3. ทำงานร่วมกับผู้อื่น มีความรับผิดชอบในการทำงานตามที่ได้รับมอบหมาย

00-400-070-002 สนทนาภาษาอังกฤษในชีวิตประจำวัน

3(3-0-6)

English Conversation in Daily Life**คำอธิบายรายวิชา**

คำศัพท์ สำนวนภาษาอังกฤษ ในการสนทนาตามสถานการณ์ต่างๆ ในชีวิตประจำวัน การใช้ทักษะภาษาอังกฤษในการฟังและพูด เพื่อการสนทนาในชีวิตประจำวันตามสถานการณ์ต่าง ๆ โดยเลือกใช้คำศัพท์ สำนวนและโครงสร้างภาษาที่เหมาะสม มารยาทในการสนทนาตามวัฒนธรรมของเจ้าของภาษา

General English conversation in various situations in daily life; use of English skills in listening and speaking for daily conversation in various situations with appropriate vocabulary, expressions, and structures; conversational etiquette in accordance with the target culture

ผลลัพธ์การเรียนรู้ของรายวิชา :

1. อธิบายวลี สำนวนและประโยคภาษาอังกฤษที่ใช้ในการสนทนา
2. ใช้ภาษาอังกฤษในการสนทนาตามสถานการณ์ในชีวิตประจำวันได้อย่างเหมาะสม
3. ทำงานร่วมกับผู้อื่น มีความรับผิดชอบในการทำงานตามที่ได้รับมอบหมาย

00-400-070-003 ภาษาอังกฤษในชีวิตประจำวัน

3(2-2-5)

English in Daily Life**คำอธิบายรายวิชา**

คำศัพท์ สำนวน และประโยคภาษาอังกฤษในชีวิตประจำวันในสถานการณ์ต่าง ๆ การฝึกปฏิบัติการใช้ทักษะภาษาอังกฤษในการฟัง พูด อ่าน และเขียน เพื่อการสื่อสารในชีวิตประจำวันตามสถานการณ์ต่าง ๆ ในบริบทนานาชาติและวัฒนธรรมที่หลากหลาย โดยเลือกใช้ศัพท์ สำนวนและโครงสร้างภาษาที่เหมาะสม

English vocabulary, expressions and sentences used in various situations; English practice in listening, speaking, reading and writing skills for everyday communication in various situations under international contexts and cultural diversity by using appropriate vocabulary, expressions and structures

ผลลัพธ์การเรียนรู้ของรายวิชา :

1. บอกสำนวน และประโยคภาษาอังกฤษในบริบทนานาชาติและวัฒนธรรมที่หลากหลาย
2. ใช้ภาษาอังกฤษในการฟัง พูด อ่าน และเขียน เพื่อการสื่อสาร ในบริบทนานาชาติและวัฒนธรรมที่หลากหลาย
3. ทำงานร่วมกับผู้อื่น มีความรับผิดชอบในการทำงานตามที่ได้รับมอบหมาย

00-400-070-004 ภาษาอังกฤษพื้นฐาน

3(2-2-5)

Basic English

กลุ่มเป้าหมาย : ต้องสอบวัดความสามารถทางภาษาอังกฤษ และได้คะแนนต่ำกว่า
ระดับ A1 ตามมาตรฐาน CEFR

คำอธิบายรายวิชา

คำศัพท์ สำนวนและประโยคภาษาอังกฤษพื้นฐานเพื่อการสื่อสารในระดับเริ่มต้น ในสถานการณ์ต่างๆ การทักทาย การแนะนำ การถามและตอบคำถามเกี่ยวกับข้อมูลส่วนบุคคล สถานที่อยู่อาศัย คนที่รู้จักและสิ่งของ การฝึกปฏิบัติการใช้ทักษะภาษาอังกฤษในการฟัง พูด อ่าน และเขียน เพื่อการสื่อสารในระดับเริ่มต้น การใช้ภาษาอังกฤษพื้นฐานในการมีปฏิสัมพันธ์กับผู้อื่นด้วยวิธีการและภาษาที่ง่าย ถูกต้องเหมาะสมและไม่ซับซ้อน

Basic English vocabulary, expressions and sentences for communication at the beginner level under various situations; greetings, introductions, asking and answering questions about personal information, housing, known people and owning things; English practice in listening, speaking, reading and writing skills for communication at the beginner level; the use of basic English to interact with others in simple, accurate, appropriate and uncomplicated ways and languages

ผลลัพธ์การเรียนรู้ของรายวิชา :

1. ใช้คำศัพท์ สำนวน วลีและประโยคภาษาอังกฤษพื้นฐาน เพื่อการสื่อสารในระดับเริ่มต้นตามสถานการณ์ต่าง ๆ ในชีวิตประจำวัน
2. ใช้ภาษาอังกฤษในการฟัง พูด อ่าน และเขียน ด้วยคำศัพท์ สำนวน วลีและประโยคภาษาอังกฤษพื้นฐานเพื่อการสื่อสารในระดับเริ่มต้น
3. มีทักษะภาษาอังกฤษตามมาตรฐาน CEFR ในระดับ A1
4. ทำงานร่วมกับผู้อื่น มีความรับผิดชอบในการทำงานตามที่ได้รับมอบหมาย

00-400-070-005 ภาษาอังกฤษ 1

3(2-2-5)

English 1

วิชาบังคับก่อน: รายวิชา 00-400-070-004 ภาษาอังกฤษพื้นฐาน หรือผ่านการสอบวัดความสามารถทางภาษาอังกฤษและได้คะแนนในระดับ A1 ตามมาตรฐาน CEFR

คำอธิบายรายวิชา

คำศัพท์ สำนวนและประโยคภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสารในระดับต้น ในสถานการณ์ต่าง ๆ ที่ใช้บ่อยในชีวิตประจำวัน การแลกเปลี่ยนข้อมูลอย่างง่ายในหัวข้อที่คุ้นเคย ข้อมูลส่วนตัว ครอบครัว การซื้อของ ภูมิศาสตร์ท้องถิ่น การจ้างงาน เรื่องที่เกี่ยวกับความต้องการเร่งด่วน การฝึกปฏิบัติการใช้ทักษะภาษาอังกฤษในการฟัง พูด อ่าน และเขียน ในบริบทที่คุ้นเคยและทำเป็นประจำ การมีปฏิสัมพันธ์กับผู้อื่นด้วยวิธีการและภาษาที่ง่าย ถูกต้อง เหมาะสมและไม่ซับซ้อน

English vocabulary expressions and sentences for communication at the elementary level under frequently used situations and daily routines in everyday life; an exchange of simple information related to familiar topics, personal information, family, shopping, local geography, employment; immediate matters concerning urgent needs; English practice in listening, speaking, reading and writing skills under familiar contexts related to daily routines; interacting with others in simple, accurate, appropriate and uncomplicated ways and languages

ผลลัพธ์การเรียนรู้ของรายวิชา :

1. ใช้คำศัพท์ สำนวนและประโยคภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสารระดับต้น ในสถานการณ์ต่าง ๆ ในชีวิตประจำวัน
2. ใช้ภาษาอังกฤษในการฟัง พูด อ่าน และเขียน ด้วยคำศัพท์ สำนวนและประโยค ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสารระดับต้น ในการมีปฏิสัมพันธ์กับผู้อื่นใน สถานการณ์ต่างๆ ในชีวิตประจำวัน
3. มีทักษะภาษาอังกฤษตามมาตรฐาน CEFR ในระดับ A2
4. ทำงานร่วมกับผู้อื่น มีความรับผิดชอบในการทำงานตามที่ได้รับมอบหมาย

00-400-070-006 ภาษาอังกฤษ 2

3(2-2-5)

English 2

วิชาบังคับก่อน: 00-400-070-005 ภาษาอังกฤษ 1 หรือผ่านการสอบวัดความสามารถทางภาษาอังกฤษและได้คะแนนในระดับ A2 ตามมาตรฐาน CEFR

คำอธิบายรายวิชา

คำศัพท์ สำนวนและประโยคภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสารในระดับกลางในสถานการณ์ต่าง ๆ ที่คุ้นเคยและตนเองสนใจในชีวิตประจำวัน เรื่องที่คุ้นเคยเกี่ยวกับการทำงาน โรงเรียน การใช้เวลาว่าง การเข้าใจประเด็นหลักจากภาษามาตรฐานที่ชัดเจนการบรรยายประสบการณ์ เหตุการณ์ ความฝัน ความหวัง และความใฝ่ฝัน การให้เหตุผลสั้น ๆ การอธิบายความคิดเห็น และแผนการ การใช้ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสารในระดับกลางและมีปฏิสัมพันธ์กับผู้อื่นในการรับมือกับสถานการณ์ต่าง ๆ ที่มักเกิดขึ้นระหว่างการเดินทางท่องเที่ยวในสถานที่ที่ผู้คนใช้ภาษาอังกฤษ การฝึกปฏิบัติการใช้ทักษะภาษาอังกฤษในการฟัง พูด อ่าน และเขียนเพื่อการสื่อสารในระดับกลางในสถานการณ์ต่าง ๆ ที่คุ้นเคยและตนเองสนใจในชีวิตประจำวัน English vocabulary, expressions and sentences for communication at the intermediate level under familiar and self-interested situations in everyday life; familiar stories about work, school, and leisure time; understanding the main points from clear and standard language; describing experiences, events, dreams, hopes, and aspirations; brief reasoning, explanation of opinions and plans; the use of English for intermediate communication and interaction in dealing with situations that often arise while traveling in an English-speaking place; English practice in listening, speaking, reading and writing skills for communication at the intermediate level under familiar and self-interested situations in everyday life

ผลลัพธ์การเรียนรู้ของรายวิชา :

1. ใช้คำศัพท์ สำนวนและประโยคภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสารระดับกลางในสถานการณ์ที่ตนเองสนใจในชีวิตประจำวัน
2. ใช้ภาษาอังกฤษในการฟัง พูด อ่าน และเขียน ด้วยใช้คำศัพท์ สำนวนและประโยคภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสารระดับกลางในสถานการณ์ที่ตนเองสนใจในชีวิตประจำวัน
3. มีทักษะภาษาอังกฤษตามมาตรฐาน CEFR ในระดับ B1
4. ทำงานร่วมกับผู้อื่น มีความรับผิดชอบในการทำงานตามที่ได้รับมอบหมาย

00-400-070-007 ภาษาอังกฤษ 3

3(2-2-5)

English 3

วิชาบังคับก่อน: 00-400-070-006 ภาษาอังกฤษ 2 หรือผ่านการสอบวัดความสามารถทางภาษาอังกฤษและได้คะแนน ในระดับ B1 ตามมาตรฐาน CEFR

คำอธิบายรายวิชา

คำศัพท์ สำนวนและประโยคภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสารในระดับกลางสูง ในสถานการณ์ต่าง ๆ ที่มีความซับซ้อน ทั้งหัวข้อที่เป็นรูปธรรมและนามธรรมในชีวิตประจำวัน การอภิปรายเชิงเทคนิคในเรื่องที่ตนเชี่ยวชาญ การฝึกปฏิบัติการใช้ทักษะภาษาอังกฤษในการฟัง พูด อ่าน และเขียน เพื่อการสื่อสารในระดับ กลางสูงในสถานการณ์ต่าง ๆ ที่มีความซับซ้อน ทั้งหัวข้อที่เป็นรูปธรรมและนามธรรม การมีปฏิสัมพันธ์ในระดับที่คล่องแคล่วและเป็นธรรมชาติที่ทำให้การปฏิสัมพันธ์ที่จำเป็นประจำสม่ำเสมอกับเจ้าของภาษานั้นเป็นไปอย่างราบรื่นและไม่ติดขัด การพูดหรือการเขียนข้อความที่ชัดเจนและมีรายละเอียดในหัวข้อที่หลากหลาย และการอธิบายมุมมองในประเด็นหัวข้อที่กำหนดโดยบอกข้อดีและข้อเสียของทางเลือกต่าง ๆ

English vocabulary, expressions and sentences for communication at the upper intermediate level under complex situations both concrete and abstract topics in everyday life; technical discussions in learner's area of expertise; English practice in listening, speaking, reading and writing skills for communication at the upper intermediate level under complex situations both concrete and abstract topics; a fluent and natural level of interaction that makes routine interactions with native speakers smooth and seamless, speaking or writing clear and detailed statements on a wide range of topics; and explaining perspectives on a given topic point by stating the advantages and disadvantages of different options

ผลลัพธ์การเรียนรู้ของรายวิชา :

1. ใช้คำศัพท์ สำนวนและประโยคภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสารในระดับสูง ในสถานการณ์ที่มีความซับซ้อนในชีวิตประจำวัน

2. ใช้ภาษาอังกฤษในการฟัง พูด อ่าน และเขียน ด้วยคำศัพท์ สำนวนและประโยคภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสารในระดับสูง ในสถานการณ์ที่มีความซับซ้อนในชีวิตประจำวัน
3. มีทักษะภาษาอังกฤษตามมาตรฐาน CEFR ในระดับ B2
4. ทำงานร่วมกับผู้อื่น มีความรับผิดชอบในการทำงานตามที่ได้รับมอบหมาย

00-400-070-008 ภาษาไทยในยุคดิจิทัล

3(2-2-5)

Thai in the Digital Age**คำอธิบายรายวิชา**

การใช้ภาษาไทยในสื่อโซเชียล การรู้เท่าทันสื่อ จรรยาบรรณการใช้ภาษาไทย ในสื่อดิจิทัล ความคิดสร้างสรรค์ในการใช้ภาษา การสร้างแนวทางเพื่อการต่อยอด การใช้ภาษาในการสื่อสารผ่านสื่อดิจิทัลสำหรับอนาคต

Using Thai language in social media; media literacy; digital media ethics code; creative thinking in language use, and development of a concept for future language use through digital media

ผลลัพธ์การเรียนรู้ของรายวิชา :

1. ใช้ภาษาไทยในสื่อโซเชียลมีเดียอย่างเหมาะสม
2. เลือกสื่อในการสื่อสารผ่านสื่อดิจิทัลอย่างเหมาะสม
3. มีความคิดสร้างสรรค์ในการใช้ภาษาเพื่อสื่อสารผ่านสื่อดิจิทัล และต่อยอดการใช้ภาษาในสื่อดิจิทัลในอนาคต
4. ทำงานร่วมกับผู้อื่น มีความรับผิดชอบในการทำงานตามที่ได้รับมอบหมาย

00-400-080-001 วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีสมัยใหม่

3(3-0-6)

Science and Modern Technology**คำอธิบายรายวิชา**

วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีสมัยใหม่ เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร
 ประยุกต์ แนวโน้มและผลกระทบของการพัฒนาเทคโนโลยีต่อชีวิตและสังคม และ
 มีความตระหนักรู้เพื่อการปรับสภาพการดำรงชีวิต

Science and modern technology; applied information and communication
 technology; trends and impact of technological development on life
 and society; awareness for living adaptability

ผลลัพธ์การเรียนรู้ของรายวิชา :

1. บอกวิวัฒนาการของวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีด้านต่าง ๆ และแนวทางในการ
พัฒนาในอนาคต
2. อธิบายข้อมูลที่ทันสมัยเกี่ยวกับเทคโนโลยี และ กระบวนการเทคโนโลยี
สารสนเทศและการสื่อสารประยุกต์
3. สืบค้นข้อมูลด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีที่สนใจได้
4. มีความรับผิดชอบต่อการเปลี่ยนแปลงของสังคม รวมถึงความปลอดภัยด้าน
วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
5. ทำงานร่วมกับผู้อื่น มีความรับผิดชอบในการทำงานตามที่ได้รับมอบหมาย

00-400-080-002 เทคโนโลยีดิจิทัล

3(1-4-4)

Digital Technology**คำอธิบายรายวิชา**

องค์ประกอบของเทคโนโลยีดิจิทัล ความรู้ด้านดิจิทัล อินเทอร์เน็ตและการสืบค้น โปรแกรมสำนักงาน โปรแกรมประยุกต์สำหรับอุปกรณ์เคลื่อนที่ การบริการบอกตำแหน่ง คลาวด์คอมพิวเตอร์ ดิจิทัลคอนเทนต์ กระบวนการคิดเชิงออกแบบอย่างสร้างสรรค์ การนำไปใช้ประโยชน์ต่อตนเองหรือท้องถิ่น จริยธรรมและกฎหมายที่เกี่ยวข้อง

Digital technology component; digital literacy; internet and searching, office suite software, mobile application, location-based services, cloud computing, digital content, design thinking process; implementation for personal or local benefits; ethics and related laws

ผลลัพธ์การเรียนรู้ของรายวิชา :

1. อธิบายหลักการและองค์ประกอบของเทคโนโลยีดิจิทัลในยุคปัจจุบัน
2. ใช้ความรู้ด้านเทคโนโลยีดิจิทัลผ่านกระบวนการคิดเชิงออกแบบอย่างสร้างสรรค์
3. ออกแบบและสร้างเครื่องมือหรือเนื้อหาที่สามารถนำไปใช้ประโยชน์ต่อตนเองหรือท้องถิ่น
4. ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศให้ปลอดภัยและเกิดประโยชน์สูงสุดในชีวิตประจำวัน
5. ทำงานร่วมกับผู้อื่น มีความรับผิดชอบในการทำงานตามที่ได้รับมอบหมาย

00-400-080-003 รัชัษัทรัพพยากรทอองถึน

3(2-2-5)

Local Resource Conservation**คำอธิบายรายวิชา**

ความหมาย ประเภท ความสำคัญของทรัพยากรและสิ่งแวดล้อม การสำรวจและจัดทำฐานข้อมูลทรัพยากรท้องถิ่นโดยเทคโนโลยีสารสนเทศ การวางแผนทางการใช้ประโยชน์จากทรัพยากรท้องถิ่น การใช้ประโยชน์ทรัพยากรและสิ่งแวดล้อมในท้องถิ่น ปัญหาสิ่งแวดล้อมและทรัพยากรในท้องถิ่น การอนุรักษ์และฟื้นฟูทรัพยากรและสิ่งแวดล้อมในท้องถิ่น

Meaning, types and importance of resources and environment; the local resource surveys by information technology; settle the guidelines of local environmental utilization; the local resource and environmental utilization; the local problems of environment and resources; the local resource and environmental conservation and restoration

ผลลัพธ์การเรียนรู้ของรายวิชา :

- 1.บอกความสำคัญ แนวทางการใช้ประโยชน์ แนวทางการแก้ไขปัญหาของทรัพยากรและสิ่งแวดล้อมในท้องถิ่น
2. สำรวจข้อมูลทรัพยากรในท้องถิ่น เพื่อวิเคราะห์และจัดทำฐานข้อมูลสารสนเทศ
3. ออกแบบแนวทางการอนุรักษ์ฟื้นฟูทรัพยากรและสิ่งแวดล้อมในท้องถิ่นที่เป็นกรณีศึกษา
4. ทำงานร่วมกับผู้อื่น มีความรับผิดชอบ เห็นคุณค่าของทรัพยากรและสิ่งแวดล้อมในท้องถิ่น

00-400-080-004 ช่างประจำบ้าน

3(1-4-4)

Home Technician**คำอธิบายรายวิชา**

หลักการซ่อมบำรุงเบื้องต้นเกี่ยวกับระบบไฟฟ้าในบ้าน เครื่องใช้ไฟฟ้า เครื่องปรับอากาศ ระบบประปาในบ้าน งานไม้และงานคอนกรีต การติดตั้งและบำรุงรักษาเบื้องต้นเกี่ยวกับระบบไฟฟ้าในบ้าน ระบบประปาในบ้าน การซ่อมแซมงานไม้และงานคอนกรีต การตรวจเช็คและบำรุงรักษารถยนต์เบื้องต้น

Principle of basic maintenance for home electrical system, electrical appliances, air conditioner; home water supply system; wood and concrete works; installation and basic maintenance of home electrical system, home water supply system, repair of wood and concrete works; inspection and basic maintenance of vehicles

ผลลัพธ์การเรียนรู้ของรายวิชา :

1. อธิบายหลักการติดตั้งและซ่อมบำรุงรักษาระบบไฟฟ้าในบ้าน เครื่องใช้ไฟฟ้า เครื่องปรับอากาศ ระบบประปาในบ้าน งานไม้และงานคอนกรีต
2. ติดตั้งและบำรุงรักษาระบบไฟฟ้าในบ้าน เครื่องใช้ไฟฟ้า เครื่องปรับอากาศ ระบบประปาในบ้าน งานไม้และงานคอนกรีต
3. ตรวจเช็คและบำรุงรักษารถยนต์เบื้องต้น
4. มีความรับผิดชอบ ทำงานเป็นทีม สื่อสารและนำเสนองาน

00-400-080-005 แนวคิดและทักษะนวัตกรรม

3(2-2-5)

Innovation Idea and Competence**คำอธิบายรายวิชา**

แนวคิดของนวัตกรรม หลักการจัดการนวัตกรรม ประเภทของนวัตกรรม ระบบนิเวศนวัตกรรม กระบวนการคิดเชิงออกแบบ ความคิดสร้างสรรค์และแรงกระตุ้นให้เกิดความคิดสร้างสรรค์ในการสร้างนวัตกรรม เครื่องมือในการคิดอย่างเป็นระบบ เครื่องมือสร้างต้นแบบ เทคโนโลยีสร้างต้นแบบอย่างรวดเร็ว การสร้างและนำเสนอโครงการต้นแบบนวัตกรรม

Concepts of innovation; principle of innovation management; types of innovation; innovation ecosystem; design thinking process; creativity and idea-driven for creating innovations; tools for systematic thinking; prototype tooling, rapid prototype technology; innovation-driven project prototyping and presentation

ผลลัพธ์การเรียนรู้ของรายวิชา :

1. อธิบายแนวคิดและหลักการจัดการนวัตกรรม กระบวนการคิดเชิงออกแบบ การคิดอย่างเป็นระบบ หลักการจัดการนวัตกรรม เทคโนโลยีสร้างต้นแบบอย่างรวดเร็ว
2. เลือกเครื่องมือสร้างต้นแบบนวัตกรรมได้อย่างเหมาะสม
3. สร้างต้นแบบนวัตกรรมนำไปสู่การใช้งานจริงและเชิงพาณิชย์
4. ทำงานเป็นทีม รับฟังความคิดเห็นผู้อื่น เพื่อสรุปประเด็นในการพัฒนา นวัตกรรม
5. นำเสนอผลงานเชิงนวัตกรรมในหลากหลายรูปแบบ

00-400-080-006 เทคโนโลยีสารสนเทศสำหรับการใช้ชีวิตอย่างชาญฉลาด 3(2-2-5)

Information Technology for Smart Living

คำอธิบายรายวิชา

หลักการเบื้องต้นเกี่ยวกับเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร การเปลี่ยนแปลงทางดิจิทัล อินเทอร์เน็ตของสรรพสิ่ง เมืองอัจฉริยะ สังคมออนไลน์ เศรษฐกิจใหม่ การตลาดออนไลน์ ดิจิทัลคอนเทนต์ เทคโนโลยีบล็อกเชน โลกเสมือนแห่งอนาคต การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศอย่างรู้เท่าทัน ความมั่นคงของข้อมูล จริยธรรม กฎหมาย เทคโนโลยีสารสนเทศ การประยุกต์ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศสำหรับวิถีชีวิตอย่างชาญฉลาด

Principle of basic information and communication technology; digital transformation, IoT, smart city, social network, new economy, online marketing, digital content, blockchain technology, metaverse; information technology literacy, information security, ethics, IT law; application of information technology for smart living

ผลลัพธ์การเรียนรู้ของรายวิชา :

1. อธิบายหลักการของเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร
2. ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศสำหรับวิถีชีวิตอย่างชาญฉลาด โดยบูรณาการความรู้ในศาสตร์ที่เกี่ยวข้อง เพื่อแก้ไขปัญหาและสนับสนุนการดำรงชีวิตต่อตนเองและสังคม
3. มีความรับผิดชอบ ทำงานเป็นทีม สื่อสารและนำเสนองาน

00-400-090-001 การเป็นผู้ประกอบการและการนำเสนอขายงานสำหรับ
การสร้างธุรกิจใหม่ 3(2-2-5)

**Entrepreneurship and Pitching for New Business
Creation**

คำอธิบายรายวิชา

แนวคิดการเป็นผู้ประกอบการ จรรยาบรรณทางธุรกิจของผู้ประกอบการ การวางแผนธุรกิจ การวางแผนการเงิน การออมเพื่อความมั่นคง การประยุกต์ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและเครื่องมือในการนำเสนอรูปแบบทางธุรกิจใหม่ การเขียนแผนธุรกิจและแผนกลยุทธ์เพื่อการนำเสนอขายงาน เทคนิคการเจรจาต่อรอง การพัฒนาบุคลิกภาพเพื่อการนำเสนอขายงาน

Entrepreneurial concepts; code of ethics in business for entrepreneurs; business planning; financial planning, saving for stability; application of information technology and tools for pitching new business models; writing a business plan and strategic plan for effective pitching; negotiation techniques; personality development for pitching

ผลลัพธ์การเรียนรู้ของรายวิชา :

1. อธิบายแนวคิดการเป็นผู้ประกอบการ และจรรยาบรรณทางธุรกิจของผู้ประกอบการ
2. ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและเครื่องมือในการนำเสนอรูปแบบทางธุรกิจใหม่
3. เขียนแผนธุรกิจและแผนกลยุทธ์เพื่อการนำเสนอขายงาน
4. ใช้เทคนิคการเจรจาเพื่อการต่อรองทางธุรกิจ
5. แสดงออกถึงบุคลิกภาพเพื่อการนำเสนอขายงานสำหรับการสร้างธุรกิจใหม่
6. มีความรับผิดชอบ ทำงานเป็นทีม

00-400-090-002

เก่งประกอบการ

3(2-2-5)

Entrepreneur Masterclass**คำอธิบายรายวิชา**

การบริหารการเงินส่วนบุคคล การวิเคราะห์ทางการเงิน การวิเคราะห์แผนการตลาด
การจัดการอย่างมืออาชีพ การเขียนแผนธุรกิจ

Personal finance management; financial analysis; marketing plan
analysis; professional management; writing business plan

ผลลัพธ์การเรียนรู้ของรายวิชา :

1. บริหารการเงินส่วนบุคคล
2. วิเคราะห์ทางการเงิน และแผนการตลาด
3. การจัดการอย่างมืออาชีพ
4. เขียนแผนธุรกิจ
5. มีความรับผิดชอบ ทำงานเป็นทีม สื่อสารและนำเสนองาน

00-400-100-001

การพัฒนาคุณภาพชีวิตและสังคม

3(3-0-6)

Life and Social Quality Development

คำอธิบายรายวิชา

ปรัชญาและหลักธรรมในการดำรงชีวิต การสร้างแนวคิดและเจตคติต่อตนเอง ธรรมะกับการสร้างคุณภาพชีวิต บทบาท หน้าที่ และความรับผิดชอบต่อตนเองและผู้อื่น การบริหารตนเองให้เข้ากับชีวิตและสังคม การเข้าร่วมกิจกรรมทางสังคม เทคนิคการครองใจคนและการสร้างผลผลิตในการทำงานให้มีประสิทธิภาพ

Dharma philosophy and principles in daily life; developing the right concepts and self-attitudes, developing life quality; roles, accountabilities, and responsibilities for oneself and others in accordance with dhamma; self-management according to life and society, participating in social activities, domination techniques and developing an effective work

ผลลัพธ์การเรียนรู้ของรายวิชา :

1. อธิบายปรัชญาและหลักธรรมในการดำรงชีวิต
2. บริหารตนเองให้เข้ากับสังคม ปรับตัว มีความรับผิดชอบและทำงานร่วมกับผู้อื่น
3. สื่อสารและนำเสนองาน โดยเลือกใช้เทคโนโลยีสารสนเทศได้อย่างเหมาะสม

00-400-100-002

กีฬาและนันทนาการเพื่อสุขภาพ

3(2-2-5)

Sports and Recreation for Health**คำอธิบายรายวิชา**

วิธีการออกกำลังกาย การเสริมสร้างสมรรถภาพทางกาย การฝึกทักษะการออกกำลังกายและเลือกกิจกรรมกีฬาที่เหมาะสมกับตนเอง หลักโภชนาการเพื่อสุขภาพ การจัดกิจกรรมนันทนาการเพื่อใช้เวลาว่างให้เป็นประโยชน์ การเรียนรู้การใช้ชีวิตและการทำงานร่วมกัน การเป็นผู้นำและผู้ตามที่ดีในการดำรงตนในสังคมอย่างมีความสุข ทั้งร่างกายและจิตใจ เพื่อพัฒนาคุณภาพชีวิต

Practice of how to exercise; increasing physical ability, practicing exercises, choosing an appropriate sport for individual fitness, nutrition needed for different age groups; organizing recreational activities for leisure time; how to live and work as a team, applying skills for effective leadership and followers for happy living in order to develop a better quality of life

ผลลัพธ์การเรียนรู้ของรายวิชา :

1. ใช้หลักการออกกำลังกาย การจัดกิจกรรมกีฬาและนันทนาการ หลักโภชนาการเพื่อดูแลสุขภาพได้อย่างเหมาะสม
 2. จัดกิจกรรมนันทนาการ เพื่อใช้เวลาว่างให้เป็นประโยชน์
 3. ยึดมั่นในสิ่งที่ถูกต้อง มีความรับผิดชอบ ทำงานเป็นทีม สื่อสารและนำเสนอ
- งาน

00-400-100-003

การพัฒนาบุคลิกภาพ

3(2-2-5)

Personality Development**คำอธิบายรายวิชา**

พื้นฐานบุคลิกภาพ ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อบุคลิกภาพ ทฤษฎีบุคลิกภาพ การปรับปรุงบุคลิกภาพภายนอกและบุคลิกภาพภายใน มารยาททางสังคม การพูดในที่ชุมชน สุขภาพจิตและการปรับตัวในสถานการณ์ต่าง ๆ

Personality fundamentals, personality influencing factors; personality theory; developing one's internal and external personality; social etiquette; public speaking; mental health and adjustment in various situations

ผลลัพธ์การเรียนรู้ของรายวิชา :

1. อธิบายบุคลิกภาพ ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อบุคลิกภาพ ทฤษฎีบุคลิกภาพ
2. แสดงออกถึงการปรับปรุงบุคลิกภาพภายนอกและบุคลิกภาพภายใน
3. มีมารยาททางสังคม และการพูดในที่ชุมชน
4. ใช้กลไกป้องกันตัวเมื่อเกิดปัญหาสุขภาพจิตเพื่อใช้ชีวิตอย่างเป็นสุข
5. ยึดมั่นในสิ่งที่ถูกต้อง มีความรับผิดชอบ ทำงานเป็นทีม

00-400-100-004

ลุ่มป่าอีสาน

3(1-4-4)

Isan Trekking

คำอธิบายรายวิชา

ป่าในภาคอีสาน ความหลากหลายทางชีวภาพ สมุนไพรกับความมั่นคงทางอาหาร ภูมิวัฒนธรรมและสังคมอีสาน วิถีชีวิตชาวอีสานกับป่าและเกษตรอินทรีย์ สมุนไพรกับการดูแลสุขภาพชุมชน เรื่องเล่าสมุนไพรชุมชน วิธีการกินกับสมุนไพรในชุมชน กรณีศึกษาและฝึกปฏิบัตินอกสถานที่

Forests in Isan; biodiversity; herbs and food security; Isan culture and society, Isan way of life with forests and inorganic agriculture; alternative energy technology and organic agriculture; herbs and community health care; community herbs story; way of eating and community herbs; case studies and field practice

ผลลัพธ์การเรียนรู้ของรายวิชา :

1. อธิบายป่าในภาคอีสาน และความหลากหลายทางชีวภาพ
2. อธิบายสมุนไพรกับความมั่นคงทางอาหาร ภูมิวัฒนธรรมและสังคมอีสานวิถีชีวิตชาวอีสานกับป่าและเกษตรอินทรีย์
3. อธิบายสมุนไพรกับการดูแลสุขภาพชุมชน วิธีการกินสมุนไพร เรื่องเล่าสมุนไพรชุมชน
4. สรุปและนำเสนอประสบการณ์จากการลงพื้นที่ สำรวจป่า ศึกษาดูงานเกษตรอินทรีย์ ป่าชุมชน หรือสมุนไพร
5. ยึดมั่นในสิ่งที่ถูกต้อง มีความรับผิดชอบ ทำงานเป็นทีม

00-400-100-005

สร้างคน สร้างชาติ

3(2-2-5)

Citizenship for Nation Building**คำอธิบายรายวิชา**

การเปลี่ยนแปลงทางสังคม การจัดระเบียบทางสังคม ความเป็นพลเมือง การทุจริตและประพฤติมิชอบ ผลกระทบที่เกิดจากการทุจริตและประพฤติมิชอบ การป้องกันและปราบปรามการทุจริตและประพฤติมิชอบ การขับเคลื่อนทางเศรษฐกิจ การเมือง การปกครอง การเมืองภาคพลเมือง กฎหมายที่เกี่ยวข้องในชีวิตประจำวัน ปัญหาและการแก้ไขปัญหาที่เกิดขึ้นในสังคมไทย

Social transformation; social organization; citizenship; corruption and misconduct; the impact of corruption and misconduct, preventing and suppressing corruption and misconduct; economic drive, politics and government; civil politics; laws in daily life; problems and solutions arising in Thai society

ผลลัพธ์การเรียนรู้ของรายวิชา :

1. อธิบายการจัดระเบียบทางสังคม ความเป็นพลเมืองที่ดี การขับเคลื่อนทางเศรษฐกิจ กฎหมายที่เกี่ยวข้องในชีวิตประจำวัน
2. สรุปประเด็นปัญหาได้อย่างมีเหตุผล
3. ปรับตัวและทำงานร่วมกับคนอื่น
4. ยึดมั่นในสิ่งที่ถูกต้อง มีความรับผิดชอบ ทำงานเป็นทีม สื่อสารและนำเสนองาน

00-400-100-006

เศรษฐกิจพอเพียงเพื่อการพัฒนาคุณภาพชีวิต

3(2-2-5)

Sufficiency Economy for Well-Being Development

คำอธิบายรายวิชา

ที่มาและความสำคัญของปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง หลักการของปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง การวางแผนการเงิน การออม การใช้และจัดการทรัพยากรทางการเกษตรอย่างเหมาะสม การนำหลักปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียงมาปรับใช้ในการประกอบการธุรกิจ เศรษฐกิจพอเพียงในระดับก้าวหน้าเพื่อการพัฒนาชุมชนและสังคม

Background and importance of the sufficiency economy philosophy; principles of sufficiency economy philosophy; financial planning; savings; proper use and management of agricultural resources; applying sufficiency economy philosophy in business operations; progressive sufficiency economy for community and social development

ผลลัพธ์การเรียนรู้ของรายวิชา :

1. อธิบายหลักการของปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง
 2. ใช้หลักปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียงกับตนเองและครอบครัว
 3. ยึดมั่นในสิ่งที่ถูกต้อง มีความรับผิดชอบ ทำงานเป็นทีม สื่อสารและนำเสนอ
- งาน

00-400-100-007

พาเลาะอีสานเชิงสร้างสรรค์

3(1-4-4)

Isan Creative Travel

คำอธิบายรายวิชา

ทรัพยากรการท่องเที่ยวในภาคอีสาน ชุมชนกับการท่องเที่ยว ความปกติใหม่กับการท่องเที่ยวโดยชุมชน การเชื่อมโยงการท่องเที่ยวโดยชุมชนกับอัตลักษณ์ท้องถิ่นอีสาน กิจกรรมนันทนาการการท่องเที่ยวโดยชุมชน กิจกรรมการท่องเที่ยวโดยชุมชนเชิงสร้างสรรค์ การท่องเที่ยวโดยชุมชนเชิงสร้างสรรค์กับเทคโนโลยีดิจิทัล ชุมชน จิตอาสากับการท่องเที่ยวโดยชุมชนเชิงสร้างสรรค์ โดยมีการเรียนรู้ด้วยกรณีศึกษาและฝึกปฏิบัติจริง

Tourism resources in Isan; community and tourism; new normal and community based tourism; relationship between community based tourism and Isan local identity; recreational activities in tourism by community; creative activities in tourism by community; volunteer and community based creative tourism; a case study and field practice

ผลลัพธ์การเรียนรู้ของรายวิชา :

1. อธิบายบริบทชุมชนอีสาน
2. ใช้เทคโนโลยีดิจิทัล เพื่อบูรณาการกับการพัฒนาการท่องเที่ยว
3. สรุปและนำเสนอกิจกรรมนันทนาการการท่องเที่ยวโดยชุมชนเชิงสร้างสรรค์จากการลงพื้นที่
4. ยึดมั่นในสิ่งที่ถูกต้อง มีความรับผิดชอบ ทำงานเป็นทีม

00-400-100-008

รากเหง้า มทร.อีสาน

2(1-3-3)

Root of RMUTI**คำอธิบายรายวิชา**

วัฒนธรรมพื้นถิ่นอีสาน ฮีต 12 คอง 14 ประวัติศาสตร์ บุคคลสำคัญและศิษย์เก่าของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน อัตลักษณ์บัณฑิต การสร้างแนวคิดจิตอาสาเพื่อท้องถิ่น เป้าหมายการพัฒนาที่ยั่งยืน (SDGs) เพื่อชุมชนท้องถิ่น การวางแผนพัฒนาชุมชนท้องถิ่น

Cultures of local Isan; 12 and traditions 14 ways of life; history; famous persons and alumni of Rajamangala University of Technology Isan; outstanding identity of graduates; conceptualization of volunteering for locals; sustainable development goals (SDGs) to develop local community; planning to develop local community

ผลลัพธ์การเรียนรู้ของรายวิชา :

1. บอกวัฒนธรรมพื้นถิ่นอีสาน ฮีต 12 คอง 14
2. บอกประวัติศาสตร์ของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน
3. อธิบายแนวคิดจิตอาสาและเป้าหมายการพัฒนาที่ยั่งยืน (SDGs) เพื่อการพัฒนาชุมชนท้องถิ่น
4. สรุปและนำเสนอแนวคิดจากการลงพื้นที่ เพื่อพัฒนาชุมชนท้องถิ่น โดยเชื่อมโยงอัตลักษณ์บัณฑิตมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน
5. ยึดมั่นในสิ่งที่ถูกต้อง มีความรับผิดชอบ ทำงานเป็นทีม

00-400-100-009

ชุมชนนวัตกรรมสร้างสรรค์

3(1-4-4)

Creative Innovation Community

คำอธิบายรายวิชา

หลักการคิดเชิงออกแบบ องค์ประกอบหลักการคิดเชิงออกแบบ การคิดเชิงออกแบบกับชุมชน การระดมความคิด กระบวนการคิดเชิงออกแบบแบบมีส่วนร่วม การบูรณาการความรู้สิ่งแวดล้อมเพื่อชุมชน การสร้างสรรค์ผลงาน การนำเสนอผลงานอย่างมีส่วนร่วมกับชุมชน

Design thinking principles; design thinking elements; design thinking and community; brainstorming; participative design thinking process; environment knowledge integration to community; creating a work; presentation of works with community's participation

ผลลัพธ์การเรียนรู้ของรายวิชา :

1. อธิบายหลักการคิดเชิงออกแบบกับชุมชน องค์ประกอบหลักของการคิดเชิงออกแบบชุมชน กระบวนการคิดเชิงออกแบบแบบมีส่วนร่วม
2. ใช้ความรู้การคิดเชิงออกแบบในการสร้างแนวทางหรือนวัตกรรมที่ตอบโจทย์กับชุมชนอย่างมีส่วนร่วม
3. ใช้ความรู้ ทักษะ จากศาสตร์ต่าง ๆ สร้างสรรค์แนวทางแก้ไข มาทดสอบพัฒนา เพื่อให้เกิดประโยชน์กับชุมชน
4. ยึดมั่นในสิ่งที่ถูกต้อง มีความรับผิดชอบ ทำงานเป็นทีม สื่อสารและนำเสนองาน

02-005-011-105

แคลคูลัส 1 สำหรับวิศวกร

3(3-0-6)

Calculus 1 for Engineers

คำอธิบายรายวิชา

พีชคณิตเวกเตอร์ในสามมิติ ฟังก์ชัน ลิมิตและภาวะต่อเนื่อง อนุพันธ์ การประยุกต์ของอนุพันธ์และรูปแบบยังไม่กำหนด ปริพันธ์ไม่จำกัดเขตและเทคนิคของการหาปริพันธ์ปริพันธ์จำกัดเขตและการประยุกต์

Vector algebra in three dimensions; functions; limits and continuity; derivative; applications of derivative and indeterminate forms; indefinite integrals and techniques of integration; definite integrals and its applications

ผลลัพธ์การเรียนรู้ของรายวิชา

1. อธิบายการดำเนินการทางพีชคณิตของเวกเตอร์ในสามมิติ
2. อธิบายความแตกต่างของฟังก์ชันชนิดต่างๆ
3. อธิบายนิยามของลิมิต ภาวะต่อเนื่อง อนุพันธ์ และปริพันธ์ของฟังก์ชันค่าจริง
4. นำทฤษฎีบทไปหาค่าลิมิต ภาวะต่อเนื่อง อนุพันธ์ และปริพันธ์ของฟังก์ชันค่าจริง
5. นำทฤษฎีบทของอนุพันธ์และปริพันธ์จำกัดเขตไปใช้ในการแก้ปัญหาในทางวิศวกรรม
6. มีวินัย ตรงต่อเวลาและเคารพกฎระเบียบข้อบังคับต่างๆ
7. มีความรับผิดชอบในการทำงานตามที่ได้รับมอบหมาย

02-005-011-109

แคลคูลัสขั้นสูงสำหรับวิศวกร

3(3-0-6)

Advanced Calculus for Engineers

วิชาบังคับก่อน: 02-005-011-105 แคลคูลัส 1 สำหรับวิศวกร

คำอธิบายรายวิชา

พิกัดเชิงขั้วและสมการอิงตัวแปรเสริม ฟังก์ชันค่าเวกเตอร์ของหนึ่งตัวแปร แคลคูลัสของฟังก์ชันค่าเวกเตอร์ของหนึ่งตัวแปร เส้น ระนาบและผิวในปริภูมิสามมิติ เมทริกซ์แคลคูลัสของฟังก์ชันค่าจริงของหลายตัวแปรและการประยุกต์ สมการเชิงอนุพันธ์เบื้องต้นและการประยุกต์ การหาผลเฉลยสมการเชิงอนุพันธ์สามัญอันดับต่างๆ ผลการแปลงลาปลาซ การประยุกต์สำหรับงานวิศวกรรม

Polar coordinates and parametric equations; vector functions of one variable; calculus of vector functions of one variable; lines; planes and surfaces in three dimensions; matrix; calculus of real value functions of multiple variables and its applications; introduction to differential equations and its applications; ordinary differential equations; solutions of ordinary differential equations in any order and its applications; Laplace transform; applications for engineering

ผลลัพธ์การเรียนรู้ของรายวิชา

1. อธิบายความหมายของฟังก์ชันค่าเวกเตอร์ ฟังก์ชันค่าจริงของหลายตัวแปร สมการเชิงอนุพันธ์สามัญ
2. นำทฤษฎีบทไปหาค่าของลิมิต ภาวะต่อเนื่อง อนุพันธ์ และปริพันธ์ของฟังก์ชันค่าเวกเตอร์
3. นำทฤษฎีบทไปหาค่าของลิมิต ภาวะต่อเนื่อง อนุพันธ์ย่อยและปริพันธ์ของฟังก์ชันค่าจริงหลายตัวแปร
4. เขียนกราฟพิกัดเชิงขั้ว เส้น ระนาบและผิวในปริภูมิสามมิติ
5. หาผลเฉลยของสมการเชิงอนุพันธ์สามัญโดยใช้ผลการแปลงลาปลาซ
6. นำความรู้ของฟังก์ชันค่าเวกเตอร์ ฟังก์ชันค่าจริงหลายตัวแปร สมการเชิงอนุพันธ์สามัญ และเมทริกซ์ ไปใช้ในการแก้โจทย์ปัญหาการประยุกต์ทางวิศวกรรม
7. มีวินัย ตรงต่อเวลาและเคารพกฎระเบียบข้อบังคับต่างๆ
8. มีความรับผิดชอบในการทำงานตามที่ได้รับมอบหมาย

02-005-022-105

เคมีพื้นฐาน

3(3-0-6)

Fundamentals of Chemistry**คำอธิบายรายวิชา**

โครงสร้างอะตอม ตารางธาตุและสมบัติตามตารางธาตุ พันธะเคมี ปริมาณสารสัมพันธ์ สมบัติของแก๊ส ของแข็ง ของเหลว และสารละลาย สมดุลเคมี สมดุลไอออนในน้ำ จลนพลศาสตร์เคมี

Atomic structure; periodic table and properties; chemical bonds; stoichiometry; properties of gases, solids, liquids and solutions; chemical equilibrium; ionic equilibrium; chemical kinetics

ผลลัพธ์การเรียนรู้ของรายวิชา

1. เขียนการจัดเรียงอิเล็กตรอน เพื่ออธิบายสมบัติของธาตุ
2. บอกประเภทพันธะเคมี และสารประกอบ
3. อธิบายตัวแปรต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับสมบัติของแก๊ส ของเหลว ของแข็ง
4. ระบุปัจจัยที่มีผลต่อสมดุลเคมี
5. คำนวณความสัมพันธ์เชิงปริมาณของการเกิดปฏิกิริยาเคมี ความเข้มข้นของสารละลาย ค่าคงที่สมดุล ค่าพีเอชของสารละลาย และอัตราการเกิดปฏิกิริยาเคมี
6. ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการค้นคว้าความรู้ทางเคมีจากแหล่งข้อมูลที่น่าเชื่อถือ
7. รับผิดชอบงานที่ได้รับมอบหมาย

02-005-022-106

ปฏิบัติการเคมีพื้นฐาน

1(0-3-1)

Fundamentals of Chemistry Laboratory

วิชาบังคับก่อน: 02-005-022-105 เคมีพื้นฐาน หรือเรียนควบคู่กัน

คำอธิบายรายวิชา

การทดลองเกี่ยวกับสมบัติของธาตุและสารประกอบ ปริมาณสารสัมพันธ์ สารละลาย ของแข็ง สมดุลเคมี กรด-เบส จลนพลศาสตร์เคมี

Experiments relevant to properties of elements and compounds; chemical stoichiometry; solutions; solids; chemical equilibrium; acid-base; chemical kinetics

ผลลัพธ์การเรียนรู้ของรายวิชา

1. ใช้อุปกรณ์ เครื่องมือ และเทคนิคพื้นฐานได้อย่างถูกต้องตามหลักการทางเคมี
2. ปฏิบัติการทดลองเกี่ยวกับธาตุ สารประกอบ และปฏิกิริยาเคมี
3. ระบุความเป็นกรด เบส เกลือ และประเภทของสารผสม
4. บอกความแตกต่างของโครงสร้างผลึกของแข็งแบบลูกบาศก์
5. อธิบายปัจจัยที่มีผลต่อสมดุลเคมี และอัตราการเกิดปฏิกิริยาเคมี
6. อธิบายผลการทดลองด้วยหลักการทางวิทยาศาสตร์
7. ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการค้นคว้าความรู้ทางเคมีจากแหล่งข้อมูลที่น่าเชื่อถือ
8. ทำงานร่วมกับผู้อื่น และมีความรับผิดชอบต่องานที่ได้รับมอบหมาย

02-005-033-105

ฟิสิกส์พื้นฐาน

3(3-0-6)

Fundamentals of Physics

คำอธิบายรายวิชา

หน่วยวัดทางฟิสิกส์ กลศาสตร์ของอนุภาค โมเมนตัมและการดล งานและพลังงานกลศาสตร์ของไหล ความร้อน คลื่นและคลื่นเสียง แม่เหล็กไฟฟ้า ทศนศาสตร์ นิวเคลียร์ ฟิสิกส์

Units of physics measurement; particles mechanics; momentum and impulse; work and energy; fluid mechanics; heat; waves and sound waves; electromagnetism; optics; nuclear physics

ผลลัพธ์การเรียนรู้ของรายวิชา

1. บอกความหมายของปริมาณทางฟิสิกส์เบื้องต้น
2. อธิบายการเปลี่ยนแปลงทางกลศาสตร์ พลศาสตร์ของวัตถุ สมบัติเชิงกลของสสาร ความร้อนและอุณหพลศาสตร์ สมบัติของคลื่นแม่เหล็กไฟฟ้า ทศนศาสตร์และนิวเคลียร์ฟิสิกส์
3. คำนวณการเปลี่ยนแปลงทางกลศาสตร์ของวัตถุ กลศาสตร์ของไหล คลื่นและคลื่นเสียง
4. แปรผลและนำข้อมูลทางฟิสิกส์ในรูปแบบมาตรฐานจากตาราง กราฟ และแผนภูมิไปใช้ได้อย่างถูกต้อง
5. มีวินัย ตรงต่อเวลา และเคารพกฎระเบียบข้อบังคับต่างๆ
6. มีความรับผิดชอบในการทำงานตามที่ได้รับมอบหมาย

02-005-033-106

ปฏิบัติการฟิสิกส์พื้นฐาน

1(0-3-1)

Fundamentals of Physics Laboratory

วิชาบังคับก่อน: 02-005-033-105 ฟิสิกส์พื้นฐาน หรือเรียนควบคู่กัน

คำอธิบายรายวิชา

ปฏิบัติการทดลองเกี่ยวกับหน่วยวัดทางฟิสิกส์ กลศาสตร์ของอนุภาค โมเมนตัม และการดล งานและพลังงาน กลศาสตร์ของไหล ความร้อน คลื่นและคลื่นเสียง แม่เหล็กไฟฟ้า ทศนศาสตร์ นิวเคลียร์ฟิสิกส์

Experiments on units of physics measurement; particles mechanics; momentum and impulse; work and energy; fluid mechanics; heat; wave and sound wave; electromagnetism; optics; nuclear physics; electromagnetism; optic; nuclear physics

ผลลัพธ์การเรียนรู้ของรายวิชา

1. ใช้อุปกรณ์ และเครื่องมือพื้นฐานทางฟิสิกส์ได้อย่างถูกต้อง
2. ทำการทดลองเกี่ยวกับหน่วยวัดทางฟิสิกส์ กลศาสตร์ของอนุภาคโมเมนตัม และการดล งานและพลังงาน กลศาสตร์ของไหล ความร้อน คลื่นและคลื่นเสียง แม่เหล็กไฟฟ้า ทศนศาสตร์ และนิวเคลียร์ฟิสิกส์
3. วิเคราะห์และอภิปรายผลการทดลองด้วยหลักการทางวิทยาศาสตร์
4. นำเสนอข้อมูลทางฟิสิกส์ในรูปแบบมาตรฐานด้วยตาราง กราฟ และแผนภูมิ
5. มีระเบียบวินัยและรับผิดชอบต่องานที่ได้รับมอบหมาย
6. สามารถทำงานร่วมกับผู้อื่น

31-407-420-101

เขียนแบบเครื่องกล

3(2-3-5)

Mechanical Drawing**คำอธิบายรายวิชา**

พื้นฐานงานเขียนแบบเครื่องกล การเขียนแบบตัวอักษร วิธีการฉายภาพเขียนแบบภาพฉาย การเขียนแบบภาพตัดแบบต่าง ๆ การกำหนดขนาด ค่าพิสัย ความเผื่อ การสเก็ตภาพ การเขียนแบบภาพประกอบและภาพแยกชิ้น การเขียนแบบชิ้นส่วนมาตรฐาน การเขียนแบบงานด้วยคอมพิวเตอร์

Fundamental of mechanical drawing, lettering, orthographic projection, orthographic drawing, pictorial drawings, dimensioning, tolerance, freehand, working drawing and assembly drawings, standard part, computer-aided drawing

ผลลัพธ์การเรียนรู้ของรายวิชา :

1. อธิบายหลักการและทฤษฎีพื้นฐานด้านการเขียนแบบเครื่องกล
2. เลือกใช้วิธีการและเครื่องมือในการแก้ปัญหาทางทางด้านเขียนแบบเครื่องกล สำหรับวิศวกรรมแปรรูปอาหาร
3. วิเคราะห์และเปรียบเทียบความสัมพันธ์ของปัญหาทางด้านเขียนแบบเครื่องกลสำหรับวิศวกรรมแปรรูปอาหาร
4. ปฏิบัติตนตามกฎระเบียบและจรรยาบรรณวิชาชีพวิศวกร
5. ปฏิบัติงานที่ได้รับมอบหมายด้วยความมุ่งมั่น ตั้งใจ มีภาวะผู้นำ ใฝ่เรียนรู้เพื่อพัฒนาตนเองได้

31-407-420-202

กระบวนการวิศวกรรมเครื่องกล

3(3-0-6)

Mechanical Engineering Processes**คำอธิบายรายวิชา**

กระบวนการทางวิศวกรรมเครื่องกลขั้นพื้นฐาน งานหล่อ งานขึ้นรูปโลหะ งานเครื่องมือกล และงานเชื่อม ความสัมพันธ์ของวัสดุกับกระบวนการ วิศวกรรมเครื่องกลและต้นทุนการผลิต

Fundamental of mechanical engineering processes, casting, metal forming, machining and welding, relationship of materials, mechanical engineering process, and manufacturing cost

ผลลัพธ์การเรียนรู้ของรายวิชา :

1. อธิบายหลักการและทฤษฎีพื้นฐานด้านกระบวนการทางวิศวกรรมเครื่องกลขั้นพื้นฐาน เช่น งานหล่อ งานขึ้นรูปโลหะ งานเครื่องมือกล และงานเชื่อม ความสัมพันธ์ของวัสดุกับกระบวนการผลิตและต้นทุนการผลิต
2. เลือกใช้วิธีการและเครื่องมือในการแก้ปัญหาทางทางด้านกระบวนการผลิตสำหรับวิศวกรรมแปรรูปอาหาร
3. วิเคราะห์และเปรียบเทียบความสัมพันธ์ของปัญหาทางด้านกระบวนการผลิตสำหรับวิศวกรรมแปรรูปอาหาร
4. ปฏิบัติตามกฎระเบียบและจรรยาบรรณวิชาชีพวิศวกร
5. ปฏิบัติงานที่ได้รับมอบหมายด้วยความมุ่งมั่น ตั้งใจ มีภาวะผู้นำ ใฝ่เรียนรู้เพื่อพัฒนาตนเองได้

31-407-070-101

การฝึกพื้นฐานทางวิศวกรรมเครื่องกล

2(0-6-2)

Basic Training in Mechanical Engineering

คำอธิบายรายวิชา

งานพื้นฐานทางด้านวิศวกรรมที่เกี่ยวข้องกับเครื่องมือวัด เครื่องมือกลพื้นฐาน
ตลอดจนเครื่องมืออุปกรณ์ต่าง ๆ

Basic of engineering of measurement instrument and related, basic
mechanical tools and equipment

ผลลัพธ์การเรียนรู้ของรายวิชา :

1. อธิบายหลักการและทฤษฎีพื้นฐานงานพื้นฐานทางด้านวิศวกรรมที่เกี่ยวข้อง
กับเครื่องมือวัด เครื่องมือกลพื้นฐาน
2. เลือกใช้วิธีการและเครื่องมือในการจัดการปัญหาทางด้านวิศวกรรมที่
เกี่ยวข้องกับเครื่องมือวัด เครื่องมือกลพื้นฐาน
3. ปฏิบัติตามขั้นตอนการใช้งานเครื่องมือวัดทางกลได้อย่างครบถ้วน

31-407-420-203

สถิตยศาสตร์และพลศาสตร์วิศวกรรม

3(3-0-6)

Statics and Dynamics Engineering

วิชาบังคับก่อน : 02-005-033-105 ฟิสิกส์พื้นฐาน

คำอธิบายรายวิชา

หลักการเบื้องต้นของกลศาสตร์สถิตยศาสตร์ แรงและโมเมนต์ของแรง ระบบแรง และผลลัพธ์ของระบบแรง การสมดุลและการเขียนภาพ วัตถุอิสระ การวิเคราะห์แรงในชิ้นส่วนของโครงสร้าง ชิ้นส่วนของเครื่องจักรกล แรงเสียดทาน จุดศูนย์ถ่วงและจุดเซนทรอยด์ โมเมนต์ความเฉื่อยของพื้นที่ และพลศาสตร์ของอนุภาคและวัตถุ กฎการเคลื่อนที่ของนิวตัน การหาความเร็วและความเร่งของอนุภาคและวัตถุเชิงเกร็ง การหาแรงที่เกิดจากความเร่งของอนุภาคและวัตถุเชิงเกร็ง การหาโมเมนต์และแรงกระทำที่เกิดขึ้นในอนุภาคและวัตถุเชิงเกร็ง

Fundamental concepts of statics mechanics, force and moment of force, force system and resultant force, equilibrium of particle and free body diagram, analysis of force of structure members, parts of machine, friction, center of gravity and centroid, moment of inertia for areas and dynamics of particle and body, the law of Newton, the calculation of velocity and acceleration of particle and rigid body, the calculation of force of particle and rigid body, the calculation of momentum and impulse on particle and rigid body

ผลลัพธ์การเรียนรู้ของรายวิชา :

1. อธิบายหลักการและทฤษฎีพื้นฐานด้านหลักการเบื้องต้นของกลศาสตร์สถิตยศาสตร์ แรงและโมเมนต์ของแรง ระบบแรง และผลลัพธ์ของระบบแรง การสมดุล การวิเคราะห์แรงในชิ้นส่วนของโครงสร้าง ชิ้นส่วนของเครื่องจักรกล ของไหลสถิตย และพลศาสตร์ของอนุภาคและวัตถุ กฎการเคลื่อนที่ข้อที่สองของนิวตัน งานและพลังงาน การดลและโมเมนต์
2. เลือกใช้วิธีการและเครื่องมือในการแก้ปัญหาทางทางด้านกลศาสตร์วิศวกรรมสำหรับวิศวกรรมแปรรูปอาหาร
3. วิเคราะห์และเปรียบเทียบความสัมพันธ์ของปัญหาทางด้านกลศาสตร์วิศวกรรมสำหรับวิศวกรรมอาหาร
4. ปฏิบัติตนตามกฎระเบียบและจรรยาบรรณวิชาชีพวิศวกร

5. ปฏิบัติงานที่ได้รับมอบหมายด้วยความมุ่งมั่น ตั้งใจ มีภาวะผู้นำ ใฝ่เรียนรู้เพื่อพัฒนาตนเองได้

31-407-070-204

เทอร์โมไดนามิกส์

3(3-0-6)

Thermodynamics

วิชาบังคับก่อน : 02-005-033-105 ฟิสิกส์พื้นฐาน

คำอธิบายรายวิชา

คุณสมบัติของเทอร์โมไดนามิกส์ กฎข้อศูนย์ กฎข้อหนึ่ง และกฎข้อสองของเทอร์โมไดนามิกส์ วัฏจักรคาร์โนต์ งาน พลังงาน การเปลี่ยนรูปของพลังงานและความร้อน เอนโทรปี และหลักการพื้นฐาน การถ่ายเทความร้อน

Properties of thermodynamics, zero law, first law, and second law of thermodynamics, Carnot cycle, work, energy, transformation of energy and heat , entropy and principle of heat transfer

ผลลัพธ์การเรียนรู้ของรายวิชา :

1. อธิบายหลักการและทฤษฎีพื้นฐานด้านคุณสมบัติของเทอร์โมไดนามิกส์ กฎข้อศูนย์ กฎข้อหนึ่ง และกฎข้อสองของเทอร์โมไดนามิกส์ วัฏจักรคาร์โนต์ งาน พลังงาน การเปลี่ยนรูปของพลังงานและความร้อน เอนโทรปี และหลักการพื้นฐาน การถ่ายเทความร้อน
2. เลือกใช้วิธีการและเครื่องมือในการแก้ปัญหาทางทางด้านเทอร์โมไดนามิกส์ สำหรับวิศวกรรมแปรรูปอาหาร
3. วิเคราะห์และเปรียบเทียบความสัมพันธ์ของปัญหาทางด้านเทอร์โมไดนามิกส์ สำหรับวิศวกรรมแปรรูปอาหาร
4. ปฏิบัติตามกฎระเบียบและจรรยาบรรณวิชาชีพวิศวกร
5. ปฏิบัติงานที่ได้รับมอบหมายด้วยความมุ่งมั่น ตั้งใจ มีภาวะผู้นำ ใฝ่เรียนรู้เพื่อพัฒนาตนเองได้

31-407-070-205

กลศาสตร์ของไหล

3(3-0-6)

Fluid Mechanics

วิชาบังคับก่อน : 02-005-033-105 ฟิสิกส์พื้นฐาน

คำอธิบายรายวิชา

สมบัติของของไหล สถิติศาสตร์ของของไหล ความดันในของไหลนิ่ง แรงที่ของไหลกระทำต่อวัตถุอยู่นิ่ง ประเภทของการไหล สมการโมเมนตัมและพลังงาน สมการความต่อเนื่องและการเคลื่อนที่ของของไหล การวิเคราะห์เชิงมิติและความคล้ายคลึง การหาค่าการสูญเสียพลังงานเนื่องจากการไหลในท่อ การออกแบบระบบท่อ การวัดอัตราการไหลและเครื่องมือวัดอัตราการไหล การไหลแบบอัดตัวไม่ได้ในสภาวะคงที่

Fluid properties, statics of fluid, pressure in hydrostatic, force on submerged bodies, fluid flow categories, equation of momentum and energy, equations of continuity and motion of fluids, similarity and dimensional analysis, energy loss of flow in pipes, plumbing design, flow measurement and instruments, incompressible flow in steady state

ผลลัพธ์การเรียนรู้ของรายวิชา :

1. อธิบายหลักการและทฤษฎีพื้นฐานด้านสมบัติของของไหล สถิติศาสตร์ของของไหล ความดันในของไหลนิ่ง แรงที่ของไหลกระทำต่อวัตถุอยู่นิ่ง ประเภทของการไหล สมการโมเมนตัมและพลังงาน สมการความต่อเนื่องและการเคลื่อนที่ของของไหล การวิเคราะห์เชิงมิติและความคล้ายคลึง การหาค่าการสูญเสียพลังงานเนื่องจากการไหลในท่อ การออกแบบระบบท่อ การวัดอัตราการไหลและเครื่องมือวัดอัตราการไหล การไหลแบบอัดตัวไม่ได้ในสภาวะคงที่
2. เลือกใช้วิธีการและเครื่องมือในการแก้ปัญหาทางทางด้านกลศาสตร์ของไหล สำหรับวิศวกรรมแปรรูปอาหาร
3. วิเคราะห์และเปรียบเทียบความสัมพันธ์ของปัญหาทางด้านกลศาสตร์ของไหลสำหรับวิศวกรรมแปรรูปอาหาร
4. ปฏิบัติตนตามกฎระเบียบและจรรยาบรรณวิชาชีพวิศวกร

5. ปฏิบัติงานที่ได้รับมอบหมายด้วยความมุ่งมั่น ตั้งใจ มีภาวะผู้นำ ใฝ่เรียนรู้เพื่อพัฒนาตนเองได้

31-407-420-204

กลศาสตร์ของแข็ง

3(3-0-6)

Solid Mechanics

วิชาบังคับก่อน : 31-407-420-203 สถิติศาสตร์และพลศาสตร์วิศวกรรม

คำอธิบายรายวิชา

ความเค้นและความเครียด ความสัมพันธ์ระหว่างความเค้น และความเครียด ความเค้นที่เกิดจากอุณหภูมิ ภาชนะอัดความดัน และการเชื่อมต่อ การบิดตัวของเพลาดัน และเพลากลวง การเขียนไดอะแกรม แรงเฉือนและโมเมนต์ดัด การคำนวณหาความเค้นดัด และความเค้นเฉือนในคาน พร้อมทั้งการหาค่าระยะโง่งที่เกิดขึ้นในคาน การโง่งตัวของเสา วงกลมมอร์ ความเค้นผสม เงื่อนไขการเสียหาย

Stress and strain, Stress-strain relationships, thermal stress by temperature, Pressure vessel and connection, Torsion of circular shaft and hollow shaft, Shear force and bending moment diagram, Determination of bending stress, shear stress in beams, determination of deflection of beam, buckling of columns, morh's circle, combined stress, conditions of failure

ผลลัพธ์การเรียนรู้ของรายวิชา :

1. อธิบายหลักการและทฤษฎีพื้นฐานด้านกลศาสตร์ของแข็ง
2. เลือกใช้วิธีการและเครื่องมือในการแก้ปัญหาทางด้านกลศาสตร์ของแข็ง สำหรับวิศวกรรมแปรรูปอาหาร
3. วิเคราะห์และเปรียบเทียบความสัมพันธ์ของปัญหาทางด้านกลศาสตร์ของแข็งสำหรับวิศวกรรมแปรรูปอาหาร
4. ปฏิบัติตามกฎระเบียบและจรรยาบรรณวิชาชีพวิศวกร
5. ปฏิบัติงานที่ได้รับมอบหมายด้วยความมุ่งมั่น ตั้งใจ มีภาวะผู้นำ ใฝ่เรียนรู้เพื่อพัฒนาตนเองได้

31-407-120-101

วัสดุวิศวกรรม

3(3-0-6)

Engineering Materials**คำอธิบายรายวิชา**

ความสัมพันธ์ระหว่าง โครงสร้าง คุณสมบัติ กระบวนการผลิตและการประยุกต์ วัสดุวิศวกรรมกลุ่มหลัก โลหะ โพลีเมอร์ เซรามิก และวัสดุคอมโพสิต แผนภาพ สมดุลวัฏภาคและความหมาย คุณสมบัติทางกลและการเสื่อมสภาพของวัสดุ

Relationship between structures, properties, production processes and applications of main groups of engineering materials i.e. metals, polymers, ceramics and composites, phase equilibrium diagrams and their interpretation, mechanical properties and materials degradation

ผลลัพธ์การเรียนรู้ของรายวิชา :

1. อธิบายหลักการและทฤษฎีพื้นฐานด้านความสัมพันธ์ระหว่าง โครงสร้าง คุณสมบัติกระบวนการผลิตและการประยุกต์วัสดุวิศวกรรมกลุ่มหลัก โลหะ โพลีเมอร์ เซรามิก และวัสดุคอมโพสิต แผนภาพสมดุลวัฏภาคและความหมาย คุณสมบัติทางกลและการเสื่อมสภาพของวัสดุ
2. เลือกใช้วิธีการและเครื่องมือในการแก้ปัญหาทางทางด้านวัสดุวิศวกรรม สำหรับวิศวกรรมแปรรูปอาหาร
3. วิเคราะห์และเปรียบเทียบความสัมพันธ์ของปัญหาทางด้านวัสดุวิศวกรรม สำหรับวิศวกรรมแปรรูปอาหาร
4. ปฏิบัติตามกฎระเบียบและจรรยาบรรณวิชาชีพวิศวกร
5. ปฏิบัติงานที่ได้รับมอบหมายด้วยความมุ่งมั่น ตั้งใจ มีภาวะผู้นำ ใฝ่เรียนรู้เพื่อพัฒนาตนเองได้

31-407-420-205

เทคโนโลยีดิจิทัลและอินเทอร์เน็ตของทุกสรรพสิ่ง
ในวิศวกรรมอาหาร

3(2-3-5)

Digital Technology and Internet of Things
in Food Engineering

คำอธิบายรายวิชา

เทคโนโลยีดิจิทัลทางวิศวกรรมเครื่องกลและอินเทอร์เน็ตของทุกสรรพสิ่ง (IoT) การประยุกต์ใช้เทคโนโลยีดิจิทัลและอินเทอร์เน็ตของทุกสรรพสิ่ง (IoT) ใน วิศวกรรมอาหาร

Digital technology in mechanical engineering and internet of things (IoT), the application of digital technology and internet of things (IoT) in food engineering

ผลลัพธ์การเรียนรู้ของรายวิชา :

1. อธิบายหลักการและทฤษฎีพื้นฐานด้านเทคโนโลยีดิจิทัลทาง วิศวกรรมเครื่องกลและอินเทอร์เน็ตของทุกสรรพสิ่ง (IoT) การประยุกต์ใช้ เทคโนโลยีดิจิทัลและอินเทอร์เน็ตของทุกสรรพสิ่ง (IoT) ในวิศวกรรมอาหาร
2. เลือกใช้วิธีการและเครื่องมือในการแก้ปัญหาทางด้านเทคโนโลยีดิจิทัลทาง วิศวกรรมเครื่องกลสำหรับวิศวกรรมแปรรูปอาหาร
3. วิเคราะห์และเปรียบเทียบความสัมพันธ์ของปัญหาด้านเทคโนโลยีดิจิทัลทาง วิศวกรรมเครื่องกลสำหรับวิศวกรรมแปรรูปอาหาร
4. ปฏิบัติตามกฎระเบียบและจรรยาบรรณวิชาชีพวิศวกร
5. ปฏิบัติงานที่ได้รับมอบหมายด้วยความมุ่งมั่น ตั้งใจ มีภาวะผู้นำ ใฝ่เรียนรู้เพื่อ พัฒนาตนเองได้

31-407-100-101

การโปรแกรมคอมพิวเตอร์

3(2-3-5)

Computer Programming**คำอธิบายรายวิชา**

แนวคิดและองค์ประกอบของระบบคอมพิวเตอร์ การอันตรกิริยา (Interaction) ระหว่างฮาร์ดแวร์และซอฟต์แวร์ การประมวลผลข้อมูลทางอิเล็กทรอนิกส์ วิธีการออกแบบและพัฒนาโปรแกรม การเขียนโปรแกรมด้วยภาษาระดับสูง การประยุกต์ใช้โปรแกรมด้วยภาษาระดับสูง การประยุกต์ใช้โปรแกรมสำเร็จรูปทางวิศวกรรม

Concept and components of computer systems, hardware and software interactive, electronic data analysis, design and development application program, high-level language programming and its applications, use of programming software for engineering applications

ผลลัพธ์การเรียนรู้ของรายวิชา :

1. อธิบายหลักการและทฤษฎีพื้นฐานการโปรแกรมคอมพิวเตอร์ในอุตสาหกรรมแปรรูปอาหาร
2. เลือกใช้วิธีการและเครื่องมือในการจัดการปัญหาทางโปรแกรมคอมพิวเตอร์ในงานวิศวกรรมแปรรูปอาหาร
3. วิเคราะห์และเปรียบเทียบความสัมพันธ์ของปัญหาทางโปรแกรมคอมพิวเตอร์ในงานวิศวกรรมแปรรูปอาหาร
4. ปฏิบัติตามกฎระเบียบ มีความซื่อสัตย์สุจริตและจรรยาบรรณวิชาชีพ
5. ปฏิบัติงานที่ได้รับมอบหมายตามขั้นตอนได้ครบด้วยความมุ่งมั่น ตั้งใจ มีภาวะผู้นำ ใฝ่เรียนรู้เพื่อพัฒนาตนเองได้

31-407-071-303

กลศาสตร์เครื่องจักรกล

3(3-0-6)

Mechanics of Machinery

วิชาบังคับก่อน : 31-407-420-203 สถิติศาสตร์และพลศาสตร์วิศวกรรม

คำอธิบายรายวิชา

กลไกและชิ้นส่วนเครื่องจักรกล การเคลื่อนที่ของชิ้นส่วนเครื่องจักร ขบวนการเฟือง และระบบกลไก การหาความเร็วและความเร่งในเครื่องจักรกล การสมดุลในชิ้นส่วนเครื่องจักรกลการวิเคราะห์แรงในชิ้นส่วนเครื่องจักรกลที่เกิดจากการเคลื่อนที่

The mechanisms and machine parts, the movement of machine parts, gear set and mechanical systems, determination of velocity and acceleration in machines, the balance of machine parts, force analysis on the movement of machine parts

ผลลัพธ์การเรียนรู้ของรายวิชา :

1. อธิบายหลักการและทฤษฎีพื้นฐานด้านกลไกและชิ้นส่วนเครื่องจักรกล การเคลื่อนที่ของชิ้นส่วนเครื่องจักร ขบวนการเฟืองและระบบกลไก การหาความเร็วและความเร่งในเครื่องจักรกล การสมดุลในชิ้นส่วนเครื่องจักรกลการวิเคราะห์แรงในชิ้นส่วนเครื่องจักรกลที่เกิดจากการเคลื่อนที่
2. เลือกใช้วิธีการและเครื่องมือในการแก้ปัญหาอย่างมีเหตุผลทางด้านกลไกและชิ้นส่วนเครื่องจักรกลเพื่อปรับปรุงและพัฒนางานได้
3. สื่อสารและใช้เทคโนโลยีสืบค้นองค์ความรู้ด้านกลไกและชิ้นส่วนเครื่องจักรกลเพื่อการปรับปรุงและพัฒนางานได้
4. ปฏิบัติตามกฎระเบียบและจรรยาบรรณวิชาชีพ
5. ปฏิบัติงานที่ได้รับมอบหมายด้วยความมุ่งมั่น ตั้งใจ มีภาวะผู้นำ ใฝ่เรียนรู้เพื่อพัฒนาตนเองได้

31-407-071-304

การออกแบบเครื่องจักรกล

3(3-0-6)

Machine Design

วิชาบังคับก่อน : 31-407-420-204 กลศาสตร์ของแข็ง

คำอธิบายรายวิชา

พื้นฐานของการออกแบบเครื่องจักรกล คุณสมบัติของวัสดุ และขอบข่ายขั้นตอนการออกแบบเบื้องต้น ความเค้นผสม และทฤษฎีความเสียหายของชิ้นงานเครื่องจักรกล การออกแบบสำหรับการแตกหักเนื่องจากความล้า การออกแบบรอยต่อด้วยหมุดย้ำ การเชื่อม สลักเกลียวลิ้ม และสลักเกลียวยึด สปริง เพลา คัปปลิง และสกรูส่งกำลัง เฟืองชนิดต่าง ๆ แบริ่งเบรคคัลท์ สายพาน โซ่ และการเลือกใช้ให้เหมาะสมกับเครื่องจักรกล

Fundamental of machine design, properties of material and scope of design process, combine stress and failure theories of machine elements, design for fracture due to fatigue, design of rivet joint, welding, bolt, wedge, spring, shaft, couplings, screwed, various type of gear, bearing brakes, clutches, belt, chain and optimal selected for machine

ผลลัพธ์การเรียนรู้ของรายวิชา :

1. อธิบายหลักการและทฤษฎีพื้นฐานด้านพื้นฐานของการออกแบบเครื่องจักรกล คุณสมบัติของวัสดุ และขอบข่ายขั้นตอนการออกแบบเบื้องต้น ความเค้นผสม และทฤษฎีความเสียหายของชิ้นงานเครื่องจักรกล การออกแบบสำหรับการแตกหักเนื่องจากความล้า การออกแบบรอยต่อด้วยหมุดย้ำ การเชื่อม สลักเกลียวลิ้ม และสลักเกลียวยึด สปริง เพลา คัปปลิง และสกรูส่งกำลัง เฟืองชนิดต่าง ๆ แบริ่งเบรคคัลท์ สายพาน โซ่ และการเลือกใช้ให้เหมาะสมกับเครื่องจักรกล
2. เลือกใช้วิธีการและเครื่องมือในการแก้ปัญหาอย่างมีเหตุผลทางด้านออกแบบเครื่องจักรกลเพื่อปรับปรุงและพัฒนางานได้
3. สื่อสารและใช้เทคโนโลยีสืบค้นองค์ความรู้ด้านกลไกและชิ้นส่วนเครื่องจักรกลเพื่อการปรับปรุงและพัฒนางานได้
4. ปฏิบัติตนตามกฎหมายระเบียบและจรรยาบรรณวิชาชีพ

5. ปฏิบัติงานที่ได้รับมอบหมายด้วยความมุ่งมั่น ตั้งใจ มีภาวะผู้นำ ใฝ่เรียนรู้เพื่อพัฒนาตนเองได้

31-407-073-003

การถ่ายโอนความร้อนและการแพร่ของมวล

3(3-0-6)

Heat and Mass Transfer

วิชาบังคับก่อน : 31-407-070-205 กลศาสตร์ของไหล

คำอธิบายรายวิชา

ความรู้พื้นฐานของการส่งผ่านความร้อน โดยวิธีการนำ การพา การแผ่รังสี และการถ่ายมวล รู้จักการนำความร้อนภายใต้เงื่อนไขการไหลสม่ำเสมอและไหลแปรตามเวลา การนำความร้อนไหลผ่านวัสดุ และรูปทรงต่าง ๆ ทั้งหนึ่งมิติ และหลายมิติ รู้จักการพาความร้อนและปัญหาที่เกิดขึ้นภายใต้เงื่อนไขการไหลสม่ำเสมอ ปั่นป่วน ความเร็วสูง การพาความร้อนแบบธรรมชาติ แบบบังคับ การไหลภายในและภายนอก การแผ่รังสีระหว่างผิวดำ ผิวเทา และลักษณะผิวล้อมรอบ หลักการเบื้องต้นของการแพร่มวล ส่วนประกอบของส่วนผสมแบบเนื้อเดียวกัน และไม่ใช่นเนื้อเดียวกัน การแพร่มวลซึ่งแปรตามเวลา สามารถจะนำความรู้จากการส่งผ่านความร้อนมาประยุกต์ใช้ในอุปกรณ์แลกเปลี่ยนความร้อน เครื่องควบแน่น และอื่น ๆ

Fundamental of heat transfer by conduction, convection, radiation and diffusion of mass, steady and transient state of heat conduction: heat conduction flow pass material in various shape of one dimension and multidimensional, heat convection and effect under steady flow, turbulent, and high mass flow, natural and force heat convection, flow in pipe and flow across material, heat radiation of black body, gray body and enclosure, principle of mass transfer, composition of homogeneous and non-homogeneous mixtures, transient mass transfer, application of heat transfer to selection and design heat exchanger condenser and etc

ผลลัพธ์การเรียนรู้ของรายวิชา :

1. อธิบายหลักการและทฤษฎีพื้นฐานด้านการถ่ายโอนความร้อนและมวล
2. เลือกใช้วิธีการและเครื่องมือในการแก้ปัญหาอย่างมีเหตุผลทางด้านการถ่ายโอนความร้อนและมวลเพื่อปรับปรุงและพัฒนางานได้
3. สื่อสารและใช้เทคโนโลยีสืบค้นองค์ความรู้ด้านกลไกและชิ้นส่วนเครื่องจักรกลเพื่อการปรับปรุงและพัฒนางานได้

4. ปฏิบัติตามกฎระเบียบและจรรยาบรรณวิชาชีพ
5. ปฏิบัติงานที่ได้รับมอบหมายด้วยความมุ่งมั่น ตั้งใจ มีภาวะผู้นำ ใฝ่เรียนรู้เพื่อพัฒนาตนเองได้

31-407-421-101

ความปลอดภัย สิ่งแวดล้อมและความยั่งยืนในงานอุตสาหกรรม 2(2-0-4)

Safety Environment and Sustainability in Industry

คำอธิบายรายวิชา

ความปลอดภัยในโรงงาน ความปลอดภัยในการใช้เครื่องมือและเครื่องจักร ชีวอนามัยและการปฐมพยาบาลเบื้องต้น กฎหมายเกี่ยวกับความปลอดภัย ชีวอนามัยและสิ่งแวดล้อม กฎหมายแรงงาน พลังงานและกฎหมายด้านการอนุรักษ์พลังงาน การวัดและควบคุมการใช้พลังงานในอาคาร เครื่องมือและอุปกรณ์ที่ช่วยในการประหยัดพลังงาน ผลกระทบทางด้านสิ่งแวดล้อม ความยั่งยืน ระบบป้องกันอัคคีภัยในอุตสาหกรรมเกษตรและอาหาร

Safety in the factory, safety in the use of tools and machines, occupational health and first aid laws on safety, law of safety, occupational health and environment, labour law, energy and law of the energy conservation promotion, measuring and controlling energy usage in buildings, tools and equipment for energy conservation, environmental impacts, sustainability, fire protection system in agricultural and food industry

ผลลัพธ์การเรียนรู้ของรายวิชา :

1. อธิบายหลักการและทฤษฎีพื้นฐาน ความปลอดภัย สิ่งแวดล้อมและความยั่งยืน
2. เลือกใช้เครื่องมือและวิธีการในการแก้ปัญหาอย่างมีเหตุผลด้านความปลอดภัย สิ่งแวดล้อมและความยั่งยืนเพื่อปรับปรุงและพัฒนางานได้
3. แสดงทักษะการสื่อสารและใช้เทคโนโลยีสืบค้นองค์ความรู้ความปลอดภัย สิ่งแวดล้อมและความยั่งยืนเพื่อการปรับปรุงและพัฒนางานได้
4. ปฏิบัติตนตามกฎระเบียบและจรรยาบรรณวิชาชีพวิศวกร
5. ปฏิบัติงานที่ได้รับมอบหมายด้วยความมุ่งมั่น ตั้งใจ มีภาวะผู้นำ ใฝ่เรียนรู้เพื่อพัฒนาตนเองได้

31-407-421-302

การควบคุมอัตโนมัติและหุ่นยนต์ในอุตสาหกรรมอาหาร

3(3-0-6)

Automatic Control and Robotic in Food Industry

คำอธิบายรายวิชา

นิยามและส่วนประกอบของระบบพลศาสตร์และระบบควบคุมอัตโนมัติ การหาฟังก์ชันโอนย้ายและแผนภาพกล่องของระบบ การหาเสถียรภาพของระบบ การวิเคราะห์การตอบสนองของระบบทั้งแบบขึ้นกับเวลา และแบบไม่ขึ้นกับเวลา สำหรับระบบอันดับหนึ่งและระบบอันดับสอง การออกแบบตัวควบคุมเพื่อชดเชยเสถียรภาพของระบบ การเรียนรู้ของเครื่องและการควบคุมหุ่นยนต์ การประยุกต์หุ่นยนต์ใช้ในอุตสาหกรรมอาหาร

The definition and components of dynamic systems and automatic control systems, determination of system stability, the analysis of the response system on dependent and independent of time for first order and second order system, system, design to compensate for system stability, machine learning and robotic control, the applications of robots in food industries

ผลลัพธ์การเรียนรู้ของรายวิชา :

1. อธิบายหลักการและทฤษฎีพื้นฐานด้านระบบพลวัตและระบบควบคุมอัตโนมัติสำหรับอุตสาหกรรมแปรรูปอาหาร
2. เลือกใช้วิธีการและเครื่องมือในการแก้ปัญหาอย่างมีเหตุผลทางด้านการควบคุมอัตโนมัติสำหรับอุตสาหกรรมแปรรูปอาหารเพื่อปรับปรุงและพัฒนางานได้
3. สื่อสารและใช้เทคโนโลยีสืบค้นองค์ความรู้ด้านการควบคุมอัตโนมัติสำหรับอุตสาหกรรมแปรรูปอาหารเพื่อการปรับปรุงและพัฒนางานได้
4. ปฏิบัติตามกฎระเบียบ มีความซื่อสัตย์สุจริตและจรรยาบรรณวิชาชีพ
5. ปฏิบัติงานที่ได้รับมอบหมายด้วยความมุ่งมั่น ตั้งใจ มีภาวะผู้นำ ใฝ่เรียนรู้เพื่อพัฒนาตนเองได้

31-407-421-303

การทำความเย็นและปรับอากาศ

3(3-0-6)

Refrigeration and Air Conditioning

วิชาบังคับก่อน : 31-407-070-204 เทอร์โมไดนามิกส์

คำอธิบายรายวิชา

กระบวนการทำความเย็นของวัฏจักรอัดมคติและวัฏจักรจริง การทำความเย็นแบบอัดไอ กระบวนการทำความเย็นแบบหลายความดัน การทำความเย็นแบบดูดซึม การทำความเย็นด้วยการระเหยและหอผึ่งน้ำ ส่วนประกอบของระบบทำความเย็น ชนิดและสมบัติของสารทำความเย็นและสารหล่อลื่น การคำนวณภาระของระบบการทำความเย็น ระบบแช่แข็ง สมบัติทางไซโครเมตริกและกระบวนการของอากาศ ระบบการปรับอากาศแบบ ต่าง ๆ การคำนวณภาระของระบบปรับอากาศ การออกแบบระบบท่อและอุปกรณ์กระจายลม ปฏิบัติการทดลองในด้านการทำความเย็นและปรับอากาศ

Ideal and real refrigeration cycles; vapor-compression refrigeration; multi-stage compression refrigeration; adsorption refrigeration; evaporative refrigeration and cooling towers; refrigeration system components; types and properties of refrigerants and lubricants; refrigeration load estimation; freezing system; psychometric properties and processes of air; air conditioning systems; cooling load estimation for air conditioning systems; air distribution and duct system design, Laboratory experiment in refrigeration and air conditioning

ผลลัพธ์การเรียนรู้ของรายวิชา :

1. อธิบายหลักการและทฤษฎีพื้นฐานด้านการทำความเย็นและการปรับอากาศ
2. เลือกใช้วิธีการและเครื่องมือในการแก้ปัญหาอย่างมีประสิทธิภาพด้านทำความเย็นและการปรับอากาศเพื่อปรับปรุงและพัฒนางานได้
3. สื่อสารและใช้เทคโนโลยีสืบค้นองค์ความรู้ด้านการทำความเย็นและการปรับอากาศเพื่อการปรับปรุงและพัฒนางานได้
4. ปฏิบัติตนตามกฎระเบียบ มีความซื่อสัตย์สุจริตและจรรยาบรรณวิชาชีพ
5. ปฏิบัติงานที่ได้รับมอบหมายด้วยความมุ่งมั่น ตั้งใจ มีภาวะผู้นำ ใฝ่เรียนรู้เพื่อพัฒนาตนเองได้

31-407-421-304

โรงจักรต้นกำลังทางวิศวกรรมอาหาร

3(2-3-5)

Power Plant in Food Engineering

วิชาบังคับก่อน : 31-407-070-204 เทอร์โมไดนามิกส์

คำอธิบายรายวิชา

หลักการเปลี่ยนรูปพลังงานและแนวความคิดการใช้ประโยชน์จากพลังงานเชื้อเพลิงและการวิเคราะห์การเผาไหม้ เครื่องกำเนิดไฟฟ้าพลังไอน้ำและส่วนประกอบ เครื่องกำเนิดไฟฟ้าด้วยเครื่องกังหันแก๊ส เครื่องกำเนิดไฟฟ้าด้วยเครื่องยนต์สันดาปภายใน เครื่องกำเนิดไฟฟ้าพลังความร้อนร่วม เครื่องกำเนิดไฟฟ้าพลังน้ำ เครื่องกำเนิดไฟฟ้าแบบผลิตไอน้ำด้วยนิวเคลียร์ เครื่องมือวัดและการควบคุม เศรษฐศาสตร์โรงไฟฟ้าและผลกระทบกับสิ่งแวดล้อม มอเตอร์และการอนุรักษ์พลังงานสำหรับมอเตอร์ ปฏิบัติการทดลองทางด้านโรงจักรต้นกำลัง

Energy conversion principles and usability concepts of fuels and combustion analysis, steam power plants and components, gas turbine power plants, internal combustion power plants, combined cycle power plants and cogeneration, hydroelectric power plant, nuclear power plant, control and instrumentation, economics of power plants and environmental impacts, motor and energy conservation techniques for motor, Laboratory experiment in power plant engineering

ผลลัพธ์การเรียนรู้ของรายวิชา :

1. อธิบายหลักการและทฤษฎีของวิศวกรรมโรงจักรต้นกำลัง
2. เลือกใช้วิธีการและเครื่องมือในการแก้ปัญหาอย่างมีเหตุผลทางด้านจัดการโรงจักรต้นกำลังสำหรับวิศวกรรมอาหารเพื่อปรับปรุงและพัฒนางานได้
3. สื่อสารและใช้เทคโนโลยีสืบค้นองค์ความรู้ด้านโรงจักรต้นกำลังทางวิศวกรรมอาหารเพื่อการปรับปรุงและพัฒนางานได้
4. ปฏิบัติตนตามกฎระเบียบ มีความซื่อสัตย์สุจริตและจรรยาบรรณวิชาชีพ
5. ปฏิบัติงานที่ได้รับมอบหมายด้วยความมุ่งมั่น ตั้งใจ มีภาวะผู้นำ ใฝ่เรียนรู้เพื่อพัฒนาตนเองได้

31-407-421-305

การสั่นสะเทือนเชิงกลและการควบคุมนิวแมติกส์ไฮดรอลิกส์ 3(2-3-5)

Mechanical Vibration and Pneumatics Hydraulics Control

คำอธิบายรายวิชา

การเคลื่อนที่แบบฮาร์โมนิกและแบบไม่เป็นฮาร์โมนิก ความถี่ธรรมชาติของการสั่นและแบบวิธีการสั่นการสั่นสะเทือนของระบบที่มีหนึ่งและหลายระดับชั้นความเสถียรระเบียบวิธีการของระบบที่สมมูลกัน หลักการควบคุมการสั่นสะเทือนการออกแบบระบบการสั่นสะเทือนเพื่อใช้สำหรับงานทางด้านวิศวกรรมอาหารการออกแบบระบบนิวแมติกส์และไฮดรอลิกส์ การเลือกขนาดท่อ วาล์ว อุปกรณ์ทำงานระบบนิวแมติกส์และไฮดรอลิกส์ การติดตั้งและการบำรุงรักษาอุปกรณ์ในระบบนิวแมติกส์และไฮดรอลิกส์ สัญลักษณ์และการเขียนวงจรของระบบนิวแมติกส์และไฮดรอลิกส์

Harmonic and nonharmonic motions; natural frequencies and modes of vibration; vibrations of single and several degree-of-freedom systems; method of equivalent systems; vibration control concept; design of vibration systems for applications in food engineering, pneumatic and hydraulic system design, size selection pipes, valves and equipment of pneumatic and hydraulic, installation and maintenance of pneumatic and hydraulic equipment, symbols and pneumatic and hydraulic circuit drawing

ผลลัพธ์การเรียนรู้ของรายวิชา :

1. อธิบายหลักการและทฤษฎีพื้นฐานการเคลื่อนที่แบบฮาร์โมนิกและแบบไม่เป็นฮาร์โมนิก ความถี่ธรรมชาติของการสั่นและแบบวิธีการสั่นการสั่นสะเทือนของระบบที่มีหนึ่งและหลายระดับชั้นความเสถียรระเบียบวิธีการของระบบที่สมมูลกัน หลักการควบคุมการสั่นสะเทือนการออกแบบระบบการสั่นสะเทือนและการควบคุมนิวแมติกส์ไฮดรอลิกส์เพื่อใช้สำหรับงานทางด้านวิศวกรรมอาหาร
2. เลือกใช้วิธีการและเครื่องมือในการแก้ปัญหาอย่างมีเหตุผลทางด้านการสั่นสะเทือนเชิงกลและการควบคุมนิวแมติกส์ไฮดรอลิกส์เพื่อปรับปรุงและพัฒนางานได้
3. สื่อสารและใช้เทคโนโลยีสืบค้นองค์ความรู้ด้านการสั่นสะเทือนเชิงกลและการควบคุมนิวแมติกส์ไฮดรอลิกส์เพื่อการปรับปรุงและพัฒนางานได้

4. ปฏิบัติตามกฎระเบียบ มีความซื่อสัตย์สุจริตและจรรยาบรรณวิชาชีพ
5. ปฏิบัติงานที่ได้รับมอบหมายด้วยความมุ่งมั่น ตั้งใจ มีภาวะผู้นำ ใฝ่เรียนรู้เพื่อพัฒนาตนเองได้

31-407-421-306

คอมพิวเตอร์ช่วยออกแบบทางวิศวกรรมอาหาร

3(2-3-5)

Computer Aided for Food Engineering Design

คำอธิบายรายวิชา

การออกแบบโดยใช้คอมพิวเตอร์ช่วย สำหรับการออกแบบชิ้นส่วนเครื่องจักรกลแบบ 2 มิติ และ 3 มิติ คำสั่งสำหรับการวาดภาพ การปรับปรุงแก้ไข และการจัดรูปแบบ การกำหนดขนาดและสัญลักษณ์ การสร้างชิ้นงานประกอบแบบ 3 มิติ แบบสั่งงาน การจัดการไฟล์ การพิมพ์ การสร้างแบบจำลอง การจำลองและการวิเคราะห์โดยใช้คอมพิวเตอร์ช่วยแก้ปัญหาทางวิศวกรรมเครื่องกล และการประยุกต์ใช้งานที่เกี่ยวข้อง

Computer aided design for machine parts in 2-D and 3-D, command for drawing, editing, and set format, set dimensions and symbols, create 3-D workpieces, working drawing, file management, printing, modeling, simulation and analysis of mechanical engineering problems and related applications

ผลลัพธ์การเรียนรู้ของรายวิชา :

1. อธิบายหลักการและทฤษฎีพื้นฐานด้านการใช้คอมพิวเตอร์ช่วยสำหรับการออกแบบชิ้นส่วนเครื่องจักรกล แบบ 2 มิติ และ 3 มิติ การสร้างแบบจำลองเพื่อตรวจสอบ วิเคราะห์ โดยใช้คอมพิวเตอร์ช่วยแก้ปัญหาทางวิศวกรรมแปรรูปอาหาร และการประยุกต์ใช้งานที่เกี่ยวข้อง
2. เลือกใช้วิธีการและเครื่องมือในการแก้ปัญหาอย่างมีประสิทธิภาพด้านงานคอมพิวเตอร์ช่วยออกแบบทางวิศวกรรมอาหารเพื่อปรับปรุงและพัฒนางานได้
3. สื่อสารและใช้เทคโนโลยีสืบค้นองค์ความรู้ด้านใช้คอมพิวเตอร์ช่วยสำหรับการออกแบบชิ้นส่วนเครื่องจักรกลเพื่อการปรับปรุงและพัฒนางานได้
4. ปฏิบัติตามกฎระเบียบ มีความซื่อสัตย์สุจริตและจรรยาบรรณวิชาชีพ
5. ปฏิบัติงานที่ได้รับมอบหมายตามขั้นตอนได้ครบด้วยความมุ่งมั่น ตั้งใจ มีภาวะผู้นำ ใฝ่เรียนรู้เพื่อพัฒนาตนเองได้

31-407-421-307

วิศวกรรมอาหารและระบบความร้อน

3(2-3-5)

Food Engineering and Thermal System

วิชาบังคับก่อน : 31-407-070-204 เทอร์โมไดนามิกส์

คำอธิบายรายวิชา

สมดุลมวลสารและพลังงาน การไหลของของไหลและการวัดคุณสมบัติของไหล การแปรรูปโดยใช้ความร้อน การแปรรูปโดยใช้ความเย็น การแยกอนุภาคทางกล การระเหย ออกแบบระบบความร้อน เศรษฐศาสตร์และการเลือกอุปกรณ์ตามความต้องการของระบบความร้อน ปฏิบัติการทดลองทางด้านออกแบบระบบความร้อนทางวิศวกรรมอาหาร

Mass and energy balance, fluid flow and measure fluid properties, heat processing, cold processing, particle separation by mechanical methods, evaporation, thermal system design, economic assesment for selection of thermal system equipment, laboratory experiment in thermal system design in food engineering

ผลลัพธ์การเรียนรู้ของรายวิชา :

1. อธิบายหลักการและทฤษฎีพื้นฐานด้านสมดุลมวลสารและพลังงาน การไหลของของไหลและการวัดคุณสมบัติของไหล การแปรรูปโดยใช้ความร้อน การแปรรูปโดยใช้ความเย็น การแยกอนุภาคทางกล การระเหย ออกแบบระบบความร้อน
2. เลือกใช้วิธีการและเครื่องมือในการแก้ปัญหาอย่างมีเหตุผลทางด้านวิศวกรรมแปรรูปอาหารเพื่อปรับปรุงและพัฒนางานได้
3. สื่อสารและใช้เทคโนโลยีสืบค้นองค์ความรู้ด้านวิศวกรรมแปรรูปอาหารเพื่อการปรับปรุงและพัฒนางานได้
4. ปฏิบัติตนตามกฎระเบียบ มีความซื่อสัตย์สุจริตและจรรยาบรรณวิชาชีพ
5. ปฏิบัติงานที่ได้รับมอบหมายตามขั้นตอนได้ครบด้วยความมุ่งมั่น ตั้งใจ มีภาวะผู้นำ ใฝ่เรียนรู้เพื่อพัฒนาตนเองได้

31-407-421-308

สมบัติทางกายภาพและเชิงกลของผลผลิตการเกษตรและอาหาร 2(1-3-3)

Physical and Mechanical Properties of Agricultural Products and Food

คำอธิบายรายวิชา

ลักษณะทางกายภาพ สมบัติเชิงกลและรีโอโลยี ความเสียหายเชิงกล ความเสียดทาน สมบัติเชิงอากาศพลศาสตร์และชลพลศาสตร์ สมบัติเชิงความร้อน สมบัติเชิงแสงและสีของผลผลิตการเกษตร

Physical, mechanical, and rheological properties, mechanical damage, friction, aerodynamic and hydrodynamic properties, thermal properties, optical and color properties of agricultural products

ผลลัพธ์การเรียนรู้ของรายวิชา :

1. อธิบายหลักการและทฤษฎีพื้นฐานทางลักษณะทางกายภาพ สมบัติเชิงกลและรีโอโลยี ความเสียหายเชิงกล ความเสียดทาน สมบัติเชิงอากาศพลศาสตร์และชลพลศาสตร์ สมบัติเชิงความร้อน สมบัติเชิงแสงและสีของผลผลิตการเกษตร
2. เลือกใช้วิธีการและเครื่องมือในการแก้ปัญหาอย่างมีเหตุผลทางด้านสมบัติทางกายภาพและเชิงกลของผลผลิตเกษตรและอาหารเพื่อปรับปรุงและพัฒนางานได้
3. สื่อสารและใช้เทคโนโลยีสืบค้นองค์ความรู้ด้านสมบัติทางกายภาพและเชิงกลของผลผลิตเกษตรและอาหารเพื่อการปรับปรุงและพัฒนางานได้
4. ปฏิบัติตนตามกฎระเบียบ มีความซื่อสัตย์สุจริตและจรรยาบรรณวิชาชีพ
5. ปฏิบัติงานที่ได้รับมอบหมายตามขั้นตอนได้ครบด้วยความมุ่งมั่น ตั้งใจ มีภาวะผู้นำ ใฝ่เรียนรู้เพื่อพัฒนาตนเองได้

31-407-421-309

ปฏิบัติการพื้นฐานวิศวกรรมอาหาร

1(0-3-1)

Laboratory on Basic Food Engineering**คำอธิบายรายวิชา**

ปฏิบัติการทดลองพื้นฐานด้านกลศาสตร์วัสดุ อุณหภูมิมศาสตร์ กลศาสตร์ของไหล การถ่ายเทความร้อน ต้นกำลัง เครื่องแลกเปลี่ยนความร้อน การผลิตเบียร์ การทดสอบแบบไม่ทำลาย พลังงานไอน้ำ เครื่องแช่แข็งอาหาร ห้องเย็น การวัดและทดสอบทางวิศวกรรมอาหาร การรวบรวมข้อมูล วิเคราะห์ สรุปผลและการเขียนรายงาน

Laboratory experiments in material mechanics, thermodynamics, fluid mechanics, heat transfer, power systems, heat exchangers, brewery process, non destructive testing, steam energy, food freezing, cold storage, measurement and test in food engineering, data collection, analysis, conclusion and report

ผลลัพธ์การเรียนรู้ของรายวิชา :

1. อธิบายหลักการและทฤษฎีพื้นฐานด้านปฏิบัติการวิศวกรรมอาหาร
2. เลือกใช้วิธีการและเครื่องมือในการแก้ปัญหาอย่างมีประสิทธิภาพ วิศวกรรมอาหารเพื่อปรับปรุงและพัฒนางานได้
3. สื่อสารและใช้เทคโนโลยีสืบค้นองค์ความรู้ด้านปฏิบัติการวิศวกรรมอาหาร เพื่อการปรับปรุงและพัฒนางานได้
4. ปฏิบัติตามกฎระเบียบ มีความซื่อสัตย์สุจริตและจรรยาบรรณวิชาชีพ
5. ปฏิบัติงานที่ได้รับมอบหมายตามขั้นตอนได้ครบด้วยความมุ่งมั่น ตั้งใจ มีภาวะผู้นำ ใฝ่เรียนรู้เพื่อพัฒนาตนเองได้

31-407-421-310

ปฏิบัติการวิศวกรรมเครื่องกลสำหรับวิศวกรรมอาหาร

2(0-6-2)

Laboratory on Mechanical Engineering for Food Engineering

คำอธิบายรายวิชา

ปฏิบัติการทดลองด้านกลศาสตร์วัสดุ อุณหภูมิมศาสตร์ กลศาสตร์ของไหล การสิ้นสะท้อน การควบคุมอัตโนมัติ การถ่ายเทความร้อน การทำความเย็นและปรับอากาศ ต้นกำลัง การวัดและทดสอบทางด้านวิศวกรรมเครื่องกลสำหรับวิศวกรรมอาหาร การรวบรวมข้อมูล วิเคราะห์ สรุปผลและการเขียนรายงาน

Laboratory experiments in material mechanics, thermodynamics, fluid mechanics, mechanical vibration, autonomous control, heat transfer, refrigeration and air conditioning, power systems, measurement and test in mechanical engineering for food engineering, data collection, analysis, conclusion and report

ผลลัพธ์การเรียนรู้ของรายวิชา :

1. อธิบายหลักการและทฤษฎีพื้นฐานด้านปฏิบัติการวิศวกรรมเครื่องกลสำหรับวิศวกรรมอาหาร
2. เลือกใช้วิธีการและเครื่องมือในการแก้ปัญหาอย่างมีเหตุผลทางปฏิบัติการวิศวกรรมเครื่องกลสำหรับวิศวกรรมอาหารเพื่อปรับปรุงและพัฒนางานได้
3. สื่อสารและใช้เทคโนโลยีสืบค้นองค์ความรู้ด้านปฏิบัติการวิศวกรรมเครื่องกลสำหรับวิศวกรรมอาหารเพื่อการปรับปรุงและพัฒนางานได้
4. ปฏิบัติตนตามกฎระเบียบ มีความซื่อสัตย์สุจริตและจรรยาบรรณวิชาชีพ
5. ปฏิบัติงานที่ได้รับมอบหมายตามขั้นตอนได้ครบด้วยความมุ่งมั่น ตั้งใจ มีภาวะผู้นำ ใฝ่เรียนรู้เพื่อพัฒนาตนเองได้

31-407-421-311

เครื่องยนต์และการเผาไหม้ทางวิศวกรรมอาหาร

3(3-0-6)

Prime Movers and Combustion in Food Engineering

วิชาบังคับก่อน : 31-407-070-204 เทอร์โมไดนามิกส์

คำอธิบายรายวิชา

ทฤษฎีการเผาไหม้ สมบัติทางกายภาพของเชื้อเพลิงแข็งเชื้อเพลิงเหลวเชื้อเพลิงก๊าซและเชื้อเพลิงชีวมวล ส่วนประกอบ ระบบการทำงานเครื่องยนต์ก๊าซโซลีนและดีเซล อุปกรณ์ที่ใช้ในการเผาไหม้ การนำความร้อนที่ได้จากการเผาไหม้ไปใช้ในกระบวนการแปรรูปอาหาร การประยุกต์สำหรับหม้อต้มไอน้ำระบบสำหรับกระบวนการผลิตอาหาร การควบคุมมลภาวะที่เกิดจากการเผาไหม้

Theory of combustion, physical properties of solid fuel, liquid fuel, gas fuel and biomass fuels, components of systems functions of gasoline and diesel engines, equipment used in combustion, utilization of combustion heat used in food processing, application for boiler in food processing, control of pollution from combustion

ผลลัพธ์การเรียนรู้ของรายวิชา :

1. อธิบายหลักการและทฤษฎีพื้นฐานเครื่องยนต์และการเผาไหม้ในงานวิศวกรรมอาหารได้
2. เลือกใช้วิธีการและเครื่องมือในการการแก้ปัญหาอย่างมีเหตุผลทางเครื่องยนต์และการเผาไหม้ทางวิศวกรรมอาหารเพื่อปรับปรุงและพัฒนางานได้
3. สื่อสารและใช้เทคโนโลยีสืบค้นองค์ความรู้ด้านเครื่องยนต์และการเผาไหม้ทางวิศวกรรมอาหารเพื่อการปรับปรุงและพัฒนางานได้
4. ปฏิบัติตามกฎระเบียบ มีความซื่อสัตย์สุจริตและจรรยาบรรณวิชาชีพ
5. ปฏิบัติงานที่ได้รับมอบหมายตามขั้นตอนได้ครบด้วยความมุ่งมั่น ตั้งใจ มีภาวะผู้นำ ใฝ่เรียนรู้เพื่อพัฒนาตนเองได้

31-407-421-312

โครงการวิศวกรรมแปรรูปอาหาร 1

1(0-3-1)

Project on Processing Engineering Food Processing 1

คำอธิบายรายวิชา

การทบทวนวรรณกรรมและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับหัวข้อโครงการของ นักศึกษา
เสนอรายงาน เสนอหัวข้อโครงการ รวบรวมข้อมูลโครงการ วิเคราะห์ความ
เป็นไปได้ของโครงการ แบบและรายการวัสดุ แผนการดำเนินงานโครงการ การ
ทดสอบเบื้องต้น

Reviews of literature and research related with the student project,
submit report, submit project topic, collect the project data,
analyze the feasibility of the project, plan and materials list, working
plan of the projects, pretest

ผลลัพธ์การเรียนรู้ของรายวิชา :

1. อธิบายหลักการที่สำคัญในเชิงปฏิบัติทางด้านโครงการวิศวกรรมแปรรูปอาหาร
2. เลือกใช้วิธีการและเครื่องมือในการแก้ไขปัญหาอย่างมีเหตุผลทางด้านโครงการวิศวกรรมแปรรูปอาหารเพื่อปรับปรุงและพัฒนางานได้
3. มีทักษะการสื่อสารและใช้เทคโนโลยีสืบค้นองค์ความรู้ด้านโครงการวิศวกรรมแปรรูปอาหารเพื่อการปรับปรุงและพัฒนางานได้
4. ปฏิบัติตนตามกฎระเบียบ มีความซื่อสัตย์สุจริตและจรรยาบรรณวิชาชีพ
5. ปฏิบัติงานที่ได้รับมอบหมายตามขั้นตอนได้ครบด้วยความมุ่งมั่น ตั้งใจ มีภาวะผู้นำ ใฝ่เรียนรู้เพื่อพัฒนาตนเองได้

31-407-421-413

การจัดการเครื่องจักรกลและเศรษฐศาสตร์วิศวกรรม

3(3-0-6)

Engineering Mechanical Management and Economics

คำอธิบายรายวิชา

การจัดการเครื่องจักรกลสำหรับวิศวกรรมอาหาร การวิเคราะห์เชิงเศรษฐศาสตร์ การวิเคราะห์จุดคุ้มทุน การวิเคราะห์ต้นทุน อัตราดอกเบี้ย ค่าเสื่อมราคาสำหรับอุตสาหกรรมเกษตรและอาหาร

Machine management for food engineering, economics analysis, break even point analysis, cost analysis, interests, depreciation for agricultural and food industry

ผลลัพธ์การเรียนรู้ของรายวิชา :

1. อธิบายหลักการและทฤษฎีพื้นฐานการจัดการเครื่องจักรกลสำหรับอุตสาหกรรมเกษตรและอาหาร การวิเคราะห์เชิงเศรษฐศาสตร์ การวิเคราะห์จุดคุ้มทุน ค่าเสื่อมราคาสำหรับอุตสาหกรรมเกษตรและอาหาร
2. เลือกใช้วิธีการและเครื่องมือในการแก้ปัญหาอย่างมีเหตุผลทางด้านการจัดการเครื่องจักรกลและเศรษฐศาสตร์วิศวกรรมเพื่อปรับปรุงและพัฒนางานได้
3. มีทักษะการสื่อสารและใช้เทคโนโลยีสืบค้นองค์ความรู้ด้านการจัดการเครื่องจักรกลและเศรษฐศาสตร์วิศวกรรมเพื่อการปรับปรุงและพัฒนางานได้
4. ปฏิบัติตนตามกฎระเบียบ มีความซื่อสัตย์สุจริตและจรรยาบรรณวิชาชีพ
5. ปฏิบัติงานที่ได้รับมอบหมายด้วยความมุ่งมั่น ตั้งใจ มีภาวะผู้นำ ใฝ่เรียนรู้เพื่อพัฒนาตนเองได้

31-407-421-414

เครื่องจักรกลทางวิศวกรรมอาหาร

3(2-3-5)

Mechanical in Food Engineering

วิชาบังคับก่อน : 31-407-421-307 วิศวกรรมอาหารและระบบความร้อน

คำอธิบายรายวิชา

หลักการทำงาน ส่วนประกอบ การใช้งานเครื่องจักรกลก่อนการแปรรูปอาหาร เครื่องมือลดขนาด เครื่องสูบ เครื่องสีข้าว เครื่องมือผสมอาหารของแข็งและของเหลว เครื่องจักรกลการแปรรูปด้วยความร้อน เครื่องแช่เยือกแข็ง เครื่องกลั่นและระเหย เครื่องอัดขึ้นรูป ข้อกำหนดสำหรับเครื่องจักรแปรรูปอาหาร วัสดุโครงสร้างสัมผัสอาหาร การออกแบบ ติดตั้ง และประเมินตามหลักสัญลักษณ์ เครื่องจักรเบอร์โบในวิศวกรรมอาหาร

Working principle, machine components and use of machine in preprocess, size reduction equipment, rice milling, food mixer in solid and liquid form, thermal processing equipments, freezing, equipment for distillation and evaporation, equipment in compress extrusion, legal requirements for food processing machine, structure materials that contacted with food, design, installation, and hygienic evaluation, prime movers turbomachinery in food engineering

ผลลัพธ์การเรียนรู้ของรายวิชา :

1. อธิบายหลักการและทฤษฎีสำคัญในเชิงปฏิบัติทางด้านเครื่องจักรกลทางวิศวกรรมอาหาร
2. เลือกใช้วิธีการและเครื่องมือในการแก้ปัญหาอย่างมีเหตุผลเครื่องจักรกลทางวิศวกรรมอาหารด้านเพื่อปรับปรุงและพัฒนางานได้
3. มีทักษะการสื่อสารและใช้เทคโนโลยีสืบค้นองค์ความรู้ด้านเครื่องจักรกลทางวิศวกรรมอาหารเพื่อการปรับปรุงและพัฒนางานได้
4. ปฏิบัติตนตามกฎระเบียบ มีความซื่อสัตย์สุจริตและจรรยาบรรณวิชาชีพ
5. ปฏิบัติงานที่ได้รับมอบหมายตามขั้นตอนได้ครบด้วยความมุ่งมั่น ตั้งใจ มีภาวะผู้นำ ใฝ่เรียนรู้เพื่อพัฒนาตนเองได้

31-407-421-415

โครงการวิศวกรรมแปรรูปอาหาร 2

3(1-6-4)

Project on Processing Engineering Food Processing 2

วิชาบังคับก่อน : 31-407-421-312 โครงการวิศวกรรมแปรรูปอาหาร 1

คำอธิบายรายวิชา

นำเอาความรู้ที่ศึกษามาประยุกต์ให้เหมาะสมกับงาน ปฏิบัติงานกลุ่มตามแผนของโครงการ ออกแบบและสร้างหรือทดลองหรือพัฒนา การวิเคราะห์และแก้ไขปัญหา การทดสอบงาน การเขียนรายงานผลการทดลอง การอภิปรายและนำเสนอผลการทดลอง

Apply the knowledge for working job appropriately. work in group as project plan, design and build up or experiment or develop, analysis and problem solving, performance testing, provide the report of project results, experimental results present and discussion

ผลลัพธ์การเรียนรู้ของรายวิชา :

1. อธิบายหลักการและทฤษฎีสำคัญในเชิงปฏิบัติทางด้านโครงการวิศวกรรมแปรรูปอาหาร
2. ออกแบบและพัฒนาต้นแบบนวัตกรรมทางด้านวิศวกรรมแปรรูปอาหารได้
3. สร้างต้นแบบนวัตกรรมทางด้านวิศวกรรมแปรรูปอาหารได้อย่างเหมาะสม
4. วิเคราะห์วิธีการวางแผนทดสอบ เตรียมอุปกรณ์ทดสอบและสรุปผล
5. ปฏิบัติตามขั้นตอนงานได้อย่างครบถ้วนทำงานเป็นทีม รับฟังความคิดเห็นผู้อื่นเพื่อสรุปประเด็นและแก้ไขปัญหาพัฒนางานได้
6. นำเสนอผลงานด้านวิศวกรรมแปรรูปอาหารด้วยการสื่อสารและการใช้เทคโนโลยีที่ทันสมัย
7. ปฏิบัติตนตามกฎระเบียบ มีความซื่อสัตย์สุจริตและจรรยาบรรณวิชาชีพ
8. แสดงออกถึงมีภาวะผู้นำ ใฝ่เรียนรู้เพื่อพัฒนาตนเองได้

31-407-032-201

หลักสูตรของวิศวกรรมไฟฟ้า

3(2-3-5)

Fundamentals of Electrical Engineering**คำอธิบายรายวิชา**

ศึกษาและปฏิบัติการเกี่ยวกับการวิเคราะห์วงจรไฟฟ้ากระแสตรงและไฟฟ้ากระแสสลับเบื้องต้น แรงดันไฟฟ้า กระแสไฟฟ้า และกำลังไฟฟ้า หม้อแปลงไฟฟ้า พื้นฐานเครื่องจักรกลไฟฟ้า ได้แก่ เครื่องกำเนิดไฟฟ้า มอเตอร์ไฟฟ้า และการประยุกต์ใช้งานหลักการของระบบไฟฟ้ากำลัง 3 เฟส วิธีการส่งจ่ายกำลังไฟฟ้า พื้นฐานเครื่องมือวัดไฟฟ้า

Study and practice on DC and AC circuit analysis, voltage, current and power, transformer, basic electrical machines i.e. electric generator, electric motor and its applications, concept of 3 phase power system, distribution and transmission methodology, basic electrical instruments

ผลลัพธ์การเรียนรู้ของรายวิชา :

1. อธิบายหลักการและทฤษฎีพื้นฐานด้านการวิเคราะห์วงจรไฟฟ้ากระแสตรงและไฟฟ้ากระแสสลับเบื้องต้น แรงดันไฟฟ้า กระแสไฟฟ้า และกำลังไฟฟ้า หม้อแปลงไฟฟ้า พื้นฐาน เครื่องจักรกลไฟฟ้า ได้แก่ เครื่องกำเนิดไฟฟ้า มอเตอร์ไฟฟ้า และ การประยุกต์ใช้งานหลักการของระบบไฟฟ้ากำลัง 3 เฟส วิธีการส่งจ่ายกำลังไฟฟ้า พื้นฐานเครื่องมือวัดไฟฟ้า
2. เลือกใช้วิธีการและเครื่องมือในการแก้ไขปัญหาอย่างมีเหตุผลทางหลักมูลของวิศวกรรมไฟฟ้าเพื่อปรับปรุงและพัฒนางานได้
3. สื่อสารและใช้เทคโนโลยีสืบค้นองค์ความรู้ด้านหลักมูลของวิศวกรรมไฟฟ้าเพื่อการปรับปรุงและพัฒนางานได้
4. ปฏิบัติตามกฎระเบียบ มีความซื่อสัตย์สุจริตและจรรยาบรรณวิชาชีพ
5. ปฏิบัติงานที่ได้รับมอบหมายตามขั้นตอนได้ครบด้วยความมุ่งมั่น ตั้งใจ มีภาวะผู้นำ ใฝ่เรียนรู้เพื่อพัฒนาตนเองได้

31-407-422-201

สถิติในอุตสาหกรรมแปรรูปอาหาร

3(3-0-6)

Statistics in Food Processing Industry**คำอธิบายรายวิชา**

หลักสถิติ ตัวแปรสุ่มและการแจกแจงความน่าจะเป็นแบบต่อเนื่องและไม่ต่อเนื่อง การแจกแจงตัวอย่างสุ่มการประมาณค่า การทดสอบสมมติฐาน การทดสอบไคสแควร์ การวิเคราะห์ความแปรปรวน การวิเคราะห์ความถดถอย และสหพันธ์อย่างง่าย หลักการออกแบบการทดลอง การประยุกต์สถิติใช้ในอุตสาหกรรมอาหารและการใช้โปรแกรมสำเร็จรูปสำหรับการวิเคราะห์ทางสถิติ

Principle of statistics, random sampling and continuous and discrete probability distributions, random sampling distribution and estimation, hypothesis testing, chi-square testing, analysis of variance, simple regression analysis and correlation, experiment design, application of statistics in food industry and using package software for statistics analysis

ผลลัพธ์การเรียนรู้ของรายวิชา :

1. อธิบายหลักการและทฤษฎีพื้นฐานการสถิติในอุตสาหกรรมแปรรูปอาหาร
2. เลือกใช้วิธีการและเครื่องมือในการแก้ไขปัญหาทางสถิติในอุตสาหกรรมแปรรูปอาหาร
3. สื่อสารและใช้เทคโนโลยีสืบค้นองค์ความรู้ด้านสถิติในอุตสาหกรรมแปรรูปอาหารเพื่อการปรับปรุงและพัฒนางานได้
4. ปฏิบัติตนตามกฎระเบียบ มีความซื่อสัตย์สุจริตและจรรยาบรรณวิชาชีพ
5. ปฏิบัติงานที่ได้รับมอบหมายตามขั้นตอนได้ครบด้วยความมุ่งมั่น ตั้งใจ มีภาวะผู้นำ ใฝ่เรียนรู้เพื่อพัฒนาตนเองได้

31-407-422-202

การควบคุมคุณภาพและจุลชีววิทยาอาหาร

3(2-3-5)

Food Quality Control and Microbiology**คำอธิบายรายวิชา**

หลักการปฏิบัติการควบคุมคุณภาพในโรงงานอุตสาหกรรมแปรรูปอาหาร แผนภูมิควบคุมการวิเคราะห์หาจุดวิกฤต กฎหมาย มาตรฐานอุตสาหกรรม เกษตรและอาหารต่าง ๆ ปฏิบัติการทางด้านการควบคุมคุณภาพอุตสาหกรรมแปรรูปอาหาร ประเภทของจุลินทรีย์ที่พบในอาหาร เช่น แบคทีเรีย ยีสต์ และรา การเสื่อมเสียของอาหารเนื่องจากจุลินทรีย์ เทคนิคพื้นฐานการตรวจสอบการปนเปื้อนเชื้อจุลินทรีย์ในอาหาร มาตรฐานและแนวทางปฏิบัติที่เกี่ยวข้องกับความปลอดภัยด้านอาหาร

Principle of practice control the quality of food processing in factory, controls chart, critical point analysis, regulation, standard of agricultural and food industrial, laboratory in quality control of food processing industry, types of microorganisms in food such as bacteria yeast and mould, food spoilage due to microorganisms, fundamental testing of microbiological contamination in food, standards and practice in food safety

ผลลัพธ์การเรียนรู้ของรายวิชา :

1. อธิบายหลักการและทฤษฎีพื้นฐานการควบคุมคุณภาพอุตสาหกรรมแปรรูปอาหาร
2. เลือกใช้วิธีการและเครื่องมือในการแก้ไขปัญหาอย่างมีเหตุผลทางการควบคุมคุณภาพอุตสาหกรรมแปรรูปอาหารเพื่อปรับปรุงและพัฒนางานได้
3. สื่อสารและใช้เทคโนโลยีสืบค้นองค์ความรู้ด้านการควบคุมคุณภาพอุตสาหกรรมแปรรูปอาหารเพื่อการปรับปรุงและพัฒนางานได้
4. ปฏิบัติตามกฎระเบียบ มีความซื่อสัตย์สุจริตและจรรยาบรรณวิชาชีพ
5. ปฏิบัติงานที่ได้รับมอบหมายตามขั้นตอนได้ครบด้วยความมุ่งมั่น ตั้งใจ มีภาวะผู้นำ ใฝ่เรียนรู้เพื่อพัฒนาตนเองได้

31-407-422-203

วิศวกรรมและเทคโนโลยีสำหรับแปรรูปอาหาร

3(2-3-5)

Engineering and Technology of Food Processing

คำอธิบายรายวิชา

หลักการเก็บรักษาผลิตผลเกษตรและอาหาร คุณสมบัติของอากาศ การขนถ่าย วัสดุเกษตรและอาหาร การลดอุณหภูมิ เครื่องเย็นและห้องเย็นเก็บรักษาผลิตผลเกษตรและอาหาร

Principle of food and agricultural products storage, properties of air, agricultural and food materials handling, temperature reduction, refrigeration and cold storage in agricultural products and food

ผลลัพธ์การเรียนรู้ของรายวิชา :

1. อธิบายหลักการและทฤษฎีพื้นฐานการวิศวกรรมและเทคโนโลยีสำหรับแปรรูปอาหาร
2. เลือกใช้วิธีการและเครื่องมือในการแก้ไขปัญหาอย่างมีประสิทธิภาพทางวิศวกรรมและเทคโนโลยีสำหรับแปรรูปอาหารเพื่อปรับปรุงและพัฒนางานได้
3. มีทักษะการสื่อสารและใช้เทคโนโลยีสืบค้นองค์ความรู้ด้านวิศวกรรมและเทคโนโลยีสำหรับแปรรูปอาหารเพื่อการปรับปรุงและพัฒนางานได้
4. ปฏิบัติตามกฎระเบียบ มีความซื่อสัตย์สุจริตและจรรยาบรรณวิชาชีพ
5. ปฏิบัติงานที่ได้รับมอบหมายตามขั้นตอนได้ครบด้วยความมุ่งมั่น ตั้งใจ มีภาวะผู้นำ ใฝ่เรียนรู้เพื่อพัฒนาตนเองได้

31-407-422-404

ระบบขนถ่ายวัสดุและบรรจุภัณฑ์

3(2-3-5)

Material Handling Systems and Packaging**คำอธิบายรายวิชา**

หลักการพื้นฐานของระบบขนถ่ายวัสดุ ส่วนประกอบ ประเภท และการเลือกใช้ ระบบขนถ่ายวัสดุ หลักและวิธีการบรรจุหีบห่อผลิตภัณฑ์เกษตรและอาหาร การเสียหายขณะขนถ่ายและขนส่ง การออกแบบกระบวนการผลิตหีบห่อ วัสดุบรรจุภัณฑ์และการเลือกใช้ ระบบการบรรจุและเครื่องจักรบรรจุภัณฑ์ นวัตกรรมบรรจุภัณฑ์ และเทคโนโลยีในปัจจุบัน

Principle of material handling system, components, type, and selection of material handling system, principle and method packing of agricultural and food products, damage while transfer and transportation, design of packing process, package material and the selection, packing system, packing machine, and innovative of packaging and last technology

ผลลัพธ์การเรียนรู้ของรายวิชา :

1. อธิบายหลักการและทฤษฎีพื้นฐานการบรรจุหีบห่อผลิตภัณฑ์เกษตรและอาหาร การเสียหายขณะขนถ่ายและขนส่ง การออกแบบกระบวนการผลิตหีบห่อ วัสดุบรรจุภัณฑ์และการเลือกใช้ ระบบการบรรจุและเครื่องจักรบรรจุภัณฑ์ นวัตกรรมบรรจุภัณฑ์ และเทคโนโลยีในปัจจุบัน
2. เลือกใช้วิธีการและเครื่องมือในการแก้ไขปัญหาอย่างมีเหตุผลทางการบรรจุภัณฑ์อุตสาหกรรมแปรรูปอาหารเพื่อปรับปรุงและพัฒนางานได้
3. มีทักษะการสื่อสารและใช้เทคโนโลยีสืบค้นองค์ความรู้ด้านการบรรจุภัณฑ์อุตสาหกรรมแปรรูปอาหารเพื่อการปรับปรุงและพัฒนางานได้
4. ปฏิบัติตนตามกฎระเบียบ มีความซื่อสัตย์สุจริตและจรรยาบรรณวิชาชีพ
5. ปฏิบัติงานที่ได้รับมอบหมายตามขั้นตอนได้ครบด้วยความมุ่งมั่น ตั้งใจ มีภาวะผู้นำ ใฝ่เรียนรู้เพื่อพัฒนาตนเองได้

31-407-422-405

วิศวกรรมการแปรรูปเนื้อและผลิตภัณฑ์เนื้อ

3(2-3-5)

Processing Engineering of Meat and Meat Products

คำอธิบายรายวิชา

คุณสมบัติทางกายภาพ เคมี และชีวภาพของเนื้อสัตว์ ที่มีผลต่อการแปรรูป กระบวนการฆ่าเชื้อ การเปลี่ยนแปลงหลังฆ่าเชื้อ ชนิดของผลิตภัณฑ์และกรรมวิธีการแปรรูป เครื่องมือ อุปกรณ์ และการออกแบบ และพัฒนาเครื่องมือ อุปกรณ์เพื่อการแปรรูป การวางผังและออกแบบระบบโรงงานแปรรูปเนื้อสัตว์

The properties of physical, chemical and biological of meat that affect to processing, sterilization process, the changing after sterilization, types of product and process, tool, equipment, design and develop tool for processing, plant layout and design system of factory of meat processing

ผลลัพธ์การเรียนรู้ของรายวิชา :

1. อธิบายหลักการและทฤษฎีพื้นฐานการคุณสมบัติทางกายภาพ เคมี และชีวภาพของเนื้อสัตว์ ที่มีผลต่อการแปรรูปกระบวนการฆ่าเชื้อ การเปลี่ยนแปลงหลังฆ่าเชื้อ ชนิดของผลิตภัณฑ์และกรรมวิธีการแปรรูป เครื่องมือ อุปกรณ์ และการออกแบบ และพัฒนาเครื่องมืออุปกรณ์เพื่อการแปรรูป การวางผังและออกแบบระบบโรงงานแปรรูปเนื้อสัตว์
2. เลือกใช้วิธีการและเครื่องมือในการแก้ไขปัญหาอย่างมีเหตุผลทางการแปรรูปเนื้อและผลิตภัณฑ์เนื้อเพื่อปรับปรุงและพัฒนางานได้
3. มีทักษะการสื่อสารและใช้เทคโนโลยีสืบค้นองค์ความรู้ด้านการแปรรูปเนื้อและผลิตภัณฑ์เนื้อเพื่อการปรับปรุงและพัฒนางานได้
4. ปฏิบัติตนตามกฎระเบียบ มีความซื่อสัตย์สุจริตและจรรยาบรรณวิชาชีพ
5. ปฏิบัติงานที่ได้รับมอบหมายตามขั้นตอนได้ครบด้วยความมุ่งมั่น ตั้งใจ มีภาวะผู้นำ ใฝ่เรียนรู้เพื่อพัฒนาตนเองได้

31-407-422-406

วิศวกรรมการแปรรูปน้ำตาลและผลิตภัณฑ์น้ำตาล

3(2-3-5)

Processing Engineering of Sugar and Sugar Products

คำอธิบายรายวิชา

คุณสมบัติทางกายภาพ เคมี และชีวภาพของน้ำตาล ที่มีผลต่อการแปรรูป กระบวนการผลิต กระบวนการผลิตน้ำตาลและชนิดของผลิตภัณฑ์น้ำตาล เครื่องมือ อุปกรณ์ และการออกแบบ และพัฒนาเครื่องมืออุปกรณ์เพื่อการแปรรูปน้ำตาล การวางผังและออกแบบระบบโรงงานแปรรูปน้ำตาล

The properties of physical, chemical and biological of sugar that affect to sugar processing. sugar processing and types of their product, tool, equipment design and develop equipment tool for sugar processing, plant layout and design system of factory of sugar processesing

ผลลัพธ์การเรียนรู้ของรายวิชา :

1. อธิบายหลักการและทฤษฎีพื้นฐานการคุณสมบัติทางกายภาพ เคมี และชีวภาพของน้ำตาล ที่มีผลต่อการแปรรูปกระบวนการผลิต กระบวนการผลิตน้ำตาลและชนิดของผลิตภัณฑ์น้ำตาลเครื่องมือ อุปกรณ์ และการออกแบบ และพัฒนาเครื่องมืออุปกรณ์เพื่อการแปรรูปน้ำตาล การวางผังและออกแบบระบบโรงงานแปรรูปน้ำตาล
2. เลือกใช้วิธีการและเครื่องมือในการแก้ไขปัญหาอย่างมีเหตุผลด้านการแปรรูปน้ำตาลและผลิตภัณฑ์น้ำตาลเพื่อปรับปรุงและพัฒนางานได้
3. มีทักษะการสื่อสารและใช้เทคโนโลยีสืบค้นองค์ความรู้ด้านการแปรรูปน้ำตาลและผลิตภัณฑ์น้ำตาลเพื่อการปรับปรุงและพัฒนางานได้
4. ปฏิบัติตนตามกฎระเบียบ มีความซื่อสัตย์สุจริตและจรรยาบรรณวิชาชีพ
5. ปฏิบัติงานที่ได้รับมอบหมายตามขั้นตอนได้ครบด้วยความมุ่งมั่น ตั้งใจ มีภาวะผู้นำ ใฝ่เรียนรู้เพื่อพัฒนาตนเองได้

31-407-422-407

วิศวกรรมการแปรรูปข้าวและผลิตภัณฑ์ข้าว

3(2-3-5)

Processing Engineering of Rice and Rice Products

คำอธิบายรายวิชา

หลักพื้นฐานกระบวนการผลิตข้าวและผลิตภัณฑ์จากข้าว เครื่องมือและอุปกรณ์กระบวนการแปรรูปข้าวและผลิตภัณฑ์ เครื่องมือทดสอบคุณภาพข้าวและผลิตภัณฑ์

Principles of rice processing and rice product, equipment and tools in rice processing and rice product, the equipment for quality testing of rice and rice product

ผลลัพธ์การเรียนรู้ของรายวิชา :

1. อธิบายหลักการและทฤษฎีพื้นฐานกระบวนการผลิตข้าวจากผลิตภัณฑ์เกษตร เครื่องมือและอุปกรณ์ กระบวนการแปรรูปข้าวและผลิตภัณฑ์ เครื่องมือทดสอบคุณภาพข้าวและผลิตภัณฑ์
2. เลือกใช้วิธีการและเครื่องมือในการแก้ไขปัญหาอย่างมีประสิทธิภาพด้านการแปรรูปข้าวและผลิตภัณฑ์ข้าวเพื่อปรับปรุงและพัฒนางานได้
3. มีทักษะการสื่อสารและใช้เทคโนโลยีสืบค้นองค์ความรู้ด้านการการแปรรูปข้าวและผลิตภัณฑ์ข้าวเพื่อการปรับปรุงและพัฒนางานได้
4. ปฏิบัติตนตามกฎระเบียบ มีความซื่อสัตย์สุจริตและจรรยาบรรณวิชาชีพ
5. ปฏิบัติงานที่ได้รับมอบหมายตามขั้นตอนได้ครบด้วยความมุ่งมั่น ตั้งใจ มีภาวะผู้นำ ใฝ่เรียนรู้เพื่อพัฒนาตนเองได้

31-407-422-408

วิศวกรรมแปรรูปแป้งและผลิตภัณฑ์แป้ง

3(2-3-5)

Processing Engineering of Flour and Flour Products

คำอธิบายรายวิชา

หลักพื้นฐานการผลิตแป้งจากผลิตผลเกษตร เครื่องมือและอุปกรณ์กระบวนการแปรรูปแป้งและผลิตภัณฑ์ เครื่องมือทดสอบคุณภาพแป้งและผลิตภัณฑ์

Principle of flour production from agriculture product, equipment and tools in flour processing and flour product, equipment for quality testing of flour and product

ผลลัพธ์การเรียนรู้ของรายวิชา :

1. อธิบายหลักการและทฤษฎีพื้นฐานการผลิตแป้งจากผลิตผลเกษตร เครื่องมือและอุปกรณ์กระบวนการแปรรูปแป้งและผลิตภัณฑ์ เครื่องมือทดสอบคุณภาพแป้งและผลิตภัณฑ์
2. เลือกใช้วิธีการและเครื่องมือในการแก้ไขปัญหาอย่างมีเหตุผลด้านแปรรูปแป้งและผลิตภัณฑ์แป้งเพื่อปรับปรุงและพัฒนางานได้
3. มีทักษะการสื่อสารและใช้เทคโนโลยีสืบค้นองค์ความรู้ด้านการแปรรูปแป้งและผลิตภัณฑ์แป้งเพื่อการปรับปรุงและพัฒนางานได้
4. ปฏิบัติตามกฎระเบียบ มีความซื่อสัตย์สุจริตและจรรยาบรรณวิชาชีพ
5. ปฏิบัติงานที่ได้รับมอบหมายตามขั้นตอนได้ครบด้วยความมุ่งมั่น ตั้งใจ มีภาวะผู้นำ ใฝ่เรียนรู้เพื่อพัฒนาตนเองได้

31-407-422-409

การประยุกต์พลังงานทดแทนสำหรับวิศวกรรมแปรรูปอาหาร 3(3-0-6)

Application of Renewable Energy for Food Processing Engineering

คำอธิบายรายวิชา

การใช้ประโยชน์พลังงานแสงอาทิตย์ ลม น้ำ ไม้ แก๊สชีวภาพและวัสดุเหลือจากการเกษตร การคำนวณความเข้มของพลังงานแสงอาทิตย์ แผงรับแสงอาทิตย์ การผลิตถ่านและเตาประเภทต่าง ๆ เครื่องมือวัดแสงอาทิตย์และพลังงานลม เทอร์ไบน์ขนาดเล็กและบ่อหมักแก๊สชีวภาพ

Application of solar, wind, water energy, wood, biogas and agricultural wastes; calculation of solar intensity, solar collector, charcoal production and furnaces; measuring instrument for solar and wind energy; small turbines and biogas reactor

ผลลัพธ์การเรียนรู้ของรายวิชา :

1. อธิบายหลักการและทฤษฎีพื้นฐานการใช้ประโยชน์พลังงานแสงอาทิตย์ ลม น้ำ ไม้ แก๊สชีวภาพและวัสดุเหลือจากการเกษตร การคำนวณความเข้มของพลังงานแสงอาทิตย์ แผงรับแสงอาทิตย์ การผลิตถ่านและเตาประเภทต่าง ๆ เครื่องมือวัดแสงอาทิตย์และพลังงานลม เทอร์ไบน์ขนาดเล็กและบ่อหมักแก๊สชีวภาพ
2. เลือกใช้วิธีการและเครื่องมือในการแก้ไขปัญหาอย่างมีเหตุผลด้านการประยุกต์พลังงานทดแทนสำหรับอุตสาหกรรมแปรรูปอาหารเพื่อปรับปรุงและพัฒนางานได้
3. มีทักษะการสื่อสารและใช้เทคโนโลยีสืบค้นองค์ความรู้ด้านการประยุกต์พลังงานทดแทนสำหรับอุตสาหกรรมแปรรูปอาหารเพื่อการปรับปรุงและพัฒนางานได้
4. ปฏิบัติตนตามกฎระเบียบ มีความซื่อสัตย์สุจริตและจรรยาบรรณวิชาชีพ
5. ปฏิบัติงานที่ได้รับมอบหมายตามขั้นตอนได้ครบด้วยความมุ่งมั่น ตั้งใจ มีภาวะผู้นำใฝ่เรียนรู้เพื่อพัฒนาตนเองได้

31-407-422-410

การทดสอบแบบไม่ทำลายตัวอย่างด้วย

3(2-3-5)

เทคนิคเนียร์อินฟราเรดสเปกโทรสโกปี

Non-destructive Testing of

Techniques Near Infrared Spectroscopy

คำอธิบายรายวิชา

หลักการการทดสอบแบบไม่ทำลายโครงสร้าง การประยุกต์ ทางกล เสียง ไฟฟ้า และแสง เพื่อประเมินคุณภาพของผลิตผลทางการเกษตรและอาหารโดยใช้เทคนิคแบบไม่ทำลายโครงสร้าง เทคนิคเนียร์อินฟราเรดสเปกโทรสโกปี หลักการของเครื่องเนียร์อินฟราเรดสเปกโทรสโกปี ปัจจัยที่มีผลต่อการวิเคราะห์และเทคนิคการปรับแต่งข้อมูล การพัฒนาแบบจำลองเทียบมาตรฐาน สำหรับการวิเคราะห์เชิงปริมาณและคุณภาพ การพัฒนาเครื่องมือและประยุกต์ใช้เนียร์อินฟราเรดสเปกโทรสโกปีทางอุตสาหกรรมเกษตรและอาหาร

Principle of testing with non-destructive sample, the application of mechanic, acoustic, electric, and optic to evaluate the qualities of agricultural products and food by non-destructive, techniques near infrared spectroscopy: NIRS, fundamentals of near infrared spectrometer, factors affecting for analysis and data pretreatment techniques, development of calibration model for quantitative and qualitative analysis, development of spectrometer and application of near infrared spectrometer in agricultural and food industry

ผลลัพธ์การเรียนรู้ของรายวิชา :

1. อธิบายหลักการและทฤษฎีพื้นฐานหลักการการทดสอบแบบไม่ทำลายโครงสร้างเพื่อประเมินคุณภาพของผลิตผลทางการเกษตรและอาหารโดยใช้เทคนิคแบบไม่ทำลายโครงสร้าง เทคนิคเนียร์อินฟราเรดสเปกโทรสโกปี
2. เลือกใช้วิธีการและเครื่องมือในการแก้ไขปัญหาอย่างมีเหตุผลด้านการทดสอบแบบไม่ทำลายตัวอย่างผลิตผลเกษตรและอาหารเพื่อปรับปรุงและพัฒนางานได้
3. มีทักษะการสื่อสารและใช้เทคโนโลยีสืบค้นองค์ความรู้ด้านการทดสอบแบบไม่ทำลายตัวอย่างผลิตผลเกษตรและอาหารเพื่อการปรับปรุงและพัฒนางานได้

4. ปฏิบัติตามกฎระเบียบ มีความซื่อสัตย์สุจริตและจรรยาบรรณวิชาชีพ
5. ปฏิบัติงานที่ได้รับมอบหมายตามขั้นตอนได้ครบด้วยความมุ่งมั่น ตั้งใจ มี
ภาวะผู้นำ ใฝ่เรียนรู้เพื่อพัฒนาตนเองได้

31-407-422-411

นวัตกรรมและเทคโนโลยีแปรรูปเพิ่มมูลค่าสูง

3(2-3-5)

Innovation and Modern Processing Technology

high value added

คำอธิบายรายวิชา

ประเภทของนวัตกรรมและแนวคิดการพัฒนานวัตกรรมทางอาหาร การแปรรูปผลิตภัณฑ์อาหารเพื่อสุขภาพ อาหารทางการแพทย์ โปรตีนทางเลือก การแปรรูปโดยใช้ความดันสูง การสกัดโดยใช้ก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ องค์ประกอบทางโภชนาการที่พบในผลิตภัณฑ์ กฎหมายและการควบคุมผลิตภัณฑ์

Type of innovation and conceptual of development on food innovation, processing of health food products, medical food, alternative protein, high pressure processing, extraction using carbondioxide, nutritional elements found in products, laws and product control

ผลลัพธ์การเรียนรู้ของรายวิชา :

1. อธิบายหลักการและทฤษฎีพื้นฐานหลักการของนวัตกรรมและแนวคิดการพัฒนานวัตกรรมทางอาหาร การแปรรูปผลิตภัณฑ์อาหารเพื่อสุขภาพ อาหารทางการแพทย์ โปรตีนทางเลือก การแปรรูปโดยใช้ความดันสูง องค์ประกอบทางโภชนาการที่พบในผลิตภัณฑ์ กฎหมายและการควบคุมผลิตภัณฑ์
2. เลือกใช้วิธีการและเครื่องมือในการแก้ไขปัญหาอย่างมีเหตุผลด้านนวัตกรรมทางวิศวกรรมอาหารเพื่อเพิ่มมูลค่าสูงเพื่อปรับปรุงและพัฒนางานได้
3. มีทักษะการสื่อสารและใช้เทคโนโลยีสืบค้นองค์ความรู้ด้านนวัตกรรมทางวิศวกรรมอาหารเพื่อเพิ่มมูลค่าสูงเพื่อการปรับปรุงและพัฒนางานได้
4. ปฏิบัติตนตามกฎระเบียบ มีความซื่อสัตย์สุจริตและจรรยาบรรณวิชาชีพ
5. ปฏิบัติงานที่ได้รับมอบหมายตามขั้นตอนได้ครบด้วยความมุ่งมั่น ตั้งใจ มีภาวะผู้นำ ใฝ่เรียนรู้เพื่อพัฒนาตนเองได้

31-407-423-401

การเตรียมความพร้อมการฝึกประสบการณ์วิชาชีพ

1(1-0-2)

Preparation for Professional Experience**คำอธิบายรายวิชา**

หลักการและแนวคิดของการฝึกประสบการณ์วิชาชีพ การสมัครงานและการสัมภาษณ์งาน การพัฒนาบุคลิกภาพในการทำงานและการปรับตัวในองค์กร การทำงานเป็นทีม จรรยาบรรณวิชาชีพ กฎหมายแรงงาน การประกันสังคม ระบบมาตรฐานการประกันคุณภาพและความปลอดภัยในการทำงาน การสื่อสารในองค์กร การเลือกหัวข้อปัญหา การวางแผน การวิเคราะห์และการแก้ปัญหา การเขียนรายงานและการนำเสนอ

Types and processes of professional experience; job application and job interview; personality development; work adjustment; teamwork; professional ethics; labour law; social security; quality assurance standard system and occupational safety, communication in the workplace, choosing a topic; planning; analysis and problem-solving; writing a report; doing a presentation

จุดมุ่งหมายรายวิชา เพื่อให้ผู้เรียน

1. รู้หลักการและแนวคิดของการฝึกประสบการณ์วิชาชีพ
2. เข้าใจหลักการสมัครงานและการสัมภาษณ์งาน การพัฒนาบุคลิกภาพและการปรับตัว การสื่อสารในองค์กร และการทำงานเป็นทีม
3. เข้าใจ กฎหมายแรงงาน การประกันสังคม ระบบมาตรฐานการประกันคุณภาพและความปลอดภัยในการทำงาน
4. เข้าใจวิธีการเลือกหัวข้อปัญหา การวางแผน การวิเคราะห์และการแก้ปัญหา การเขียนรายงานและการนำเสนอ

ผลลัพธ์การเรียนรู้ของรายวิชา

1. อธิบายหลักการและแนวคิดของการฝึกประสบการณ์วิชาชีพ
2. อธิบายขั้นตอนการสมัครงาน การสัมภาษณ์งาน การพัฒนาบุคลิกภาพในการทำงาน
3. อธิบายหลักการในการทำงานเป็นทีมได้ ปรับตัวในองค์กร สื่อสารในองค์กรได้

4. อธิบายจรรยาบรรณวิชาชีพ กฎหมายแรงงาน การประกันสังคม ระบบมาตรฐานการประกันคุณภาพและความปลอดภัยในการทำงาน
5. อธิบายหลักการเลือกหัวข้อปัญหา วางแผนการวิเคราะห์และการแก้ปัญหา รวมถึงการเขียนรายงานและการนำเสนอ

31-407-423-402

สหกิจศึกษา 1

6(0-40-0)

Cooperative Education 1

วิชาบังคับก่อน : 31-407-423-401 การเตรียมความพร้อมการฝึก
ประสบการณ์วิชาชีพ

คำอธิบายรายวิชา

การปฏิบัติงานเสมือนเป็นพนักงานในสถานประกอบการที่ตรงกับสาขาวิชาชีพ และเหมาะสมกับความรู้ความสามารถ กระบวนการทำงานและหน้าที่ของ ตำแหน่งงานที่ได้รับมอบหมาย และการประยุกต์ใช้ความรู้ทางทฤษฎีที่ เกี่ยวข้อง การจัดทำโครงการ จากกรณีศึกษาหรือการเรียนรู้โดยใช้การ แก้ปัญหาเป็นฐาน และ จรรยาบรรณทางวิชาชีพในการปฏิบัติงาน

Practicing in a workplace as an employee in a relevant position of the student's field of study and abilities; understanding working processes and functions of the assigned job; applying the principle of knowledge and theory relevant to the duties or assigned job; preparing a project report by using the problem or case-based learning method; professional ethics

จุดมุ่งหมายรายวิชา เพื่อให้ผู้เรียน

1. เข้าใจการทำงานสภาพจริงในสถานประกอบการที่ตรงกับสาขาวิชาชีพ
2. มีทักษะในการปฏิบัติงานจริงตามกระบวนการและหน้าที่ของตำแหน่งงานที่ได้รับมอบหมาย การคิดวิเคราะห์ปัญหา (Problem Analysis) และจัดทำโครงการ(Project) จากกรณีศึกษาหรือการเรียนรู้โดยใช้การแก้ปัญหาเป็นฐาน (Case - Based / Problem - Based Learning)
3. มีจรรยาบรรณทางวิชาชีพในการปฏิบัติงาน

ผลลัพธ์การเรียนรู้ของรายวิชา

1. ปฏิบัติงานจริงในสถานประกอบการที่ตรงกับความรู้ในสาขาวิชาชีพของตนเอง
2. ปฏิบัติงานจริงตามกระบวนการและหน้าที่ของตำแหน่งงานที่ได้รับมอบหมายและเหมาะสมกับความรู้ความสามารถ
3. วิเคราะห์ปัญหา และจัดทำโครงการ จากกรณีศึกษาหรือการเรียนรู้โดยใช้การแก้ปัญหาเป็นฐาน

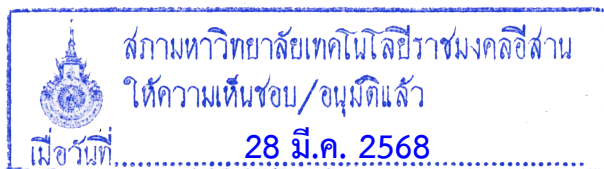
4. ปฏิบัติงานตรงเวลา มีความรับผิดชอบ มีความสัมพันธ์ที่ดีระหว่างบุคคล ทำงานเป็นทีมได้ และปฏิบัติตามจรรยาบรรณทางวิชาชีพ

- หมายเหตุ 1. โดยใช้ระยะเวลาไม่น้อยกว่า 16 สัปดาห์อย่างต่อเนื่อง
2. มีอาจารย์นิเทศและผู้นิเทศงานทำหน้าที่ให้คำปรึกษาระหว่างปฏิบัติงาน
3. มีการติดตามและประเมินผลอย่างเป็นระบบตลอดระยะเวลาปฏิบัติงาน

3.2 ภาระงานสอนในหลักสูตร

3.2.1 อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร

ตำแหน่ง วิชาการ	ชื่อ-สกุล เลขประจำตัว ประชาชน	คุณวุฒิ (สาขาวิชา)	สถาบันที่สำเร็จการศึกษา, ปีที่สำเร็จการศึกษา	ภาระงานสอน (จำนวนชั่วโมง/สัปดาห์)			
				ปัจจุบัน		เมื่อเปิด หลักสูตรนี้	
				ตรี	บศ.	ตรี	บศ.
อาจารย์	นางอาภาภรณ์ จอมหล้าพิริติกุล 54502900xxxx	ปร.ด. (เครื่องกล) วศ.ม. (วิศวกรรมเครื่องกล) วศ.บ. (วิศวกรรมหลังการเก็บ เกี่ยวและแปรรูป)	มหาวิทยาลัยมหาสารคาม, 2560 มหาวิทยาลัยเชียงใหม่, 2550 สถาบันเทคโนโลยีราชมงคล, 2546	15		19	
อาจารย์	นายประสิทธิ์ โสภะ 34018000xxxx	วศ.ม. (วิศวกรรมเครื่องกล) วศ.บ. (วิศวกรรมหลังการเก็บ เกี่ยวและแปรรูป)	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคล ธัญบุรี, 2553 สถาบันเทคโนโลยีราชมงคล, 2539	15		19	
อาจารย์	นายประยูร จอมหล้าพิริติกุล 35012007xxxx	ปร.ด. (เครื่องกล) วศ.ม. (วิศวกรรมเครื่องกล) วศ.บ. (วิศวกรรมหลังการเก็บ เกี่ยวและแปรรูป)	มหาวิทยาลัยมหาสารคาม, 2560 มหาวิทยาลัยเชียงใหม่, 2550 สถาบันเทคโนโลยีราชมงคล, 2546	15		19	
อาจารย์	ว่าที่ร้อยตรีเดชาวัต มันกลาง 33099008xxxx	วศ.ม. (วิศวกรรมเทคโนโลยี พลังงาน) วท.บ. (เกษตรกลวิธาน)	มหาวิทยาลัยมหาสารคาม, 2552 สถาบันเทคโนโลยีราชมงคล วิทยาเขตบางพระ, 2535	15		19	
ผู้ช่วย ศาสตราจารย์	ว่าที่ร้อยตรีชัย ณรงค์ หล่มช้างคำ 14017000xxxx	ปร.ด. (วิศวกรรมเกษตร) วศ.ม. (วิศวกรรมเครื่องกล) วศ.บ. (วิศวกรรมเครื่อง จักรกลเกษตร)	มหาวิทยาลัยขอนแก่น, 2563 มหาวิทยาลัยมหาสารคาม, 2556 มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคล อีสาน วิทยาเขตขอนแก่น, 2551	15		19	



3.2.2 อาจารย์ประจำหลักสูตร

ตำแหน่ง วิชาการ	ชื่อ-สกุล เลขประจำตัว ประชาชน	คุณวุฒิ (สาขาวิชา)	สถาบันที่สำเร็จการศึกษา, ปีที่สำเร็จการศึกษา	ภาระงานสอน (จำนวนชั่วโมง/สัปดาห์)			
				ปัจจุบัน		เมื่อเปิด หลักสูตรนี้	
				ตรี	บศ.	ตรี	บศ.
อาจารย์	นางอาภาภรณ์ จอมห้าพิรติกุล 54502900xxxx	ปร.ด. (เครื่องกล) วศ.ม. (วิศวกรรมเครื่องกล) วศ.บ. (วิศวกรรมหลังการเก็บ เกี่ยวและแปรรูป)	มหาวิทยาลัยมหาสารคาม, 2560 มหาวิทยาลัยเชียงใหม่, 2550 สถาบันเทคโนโลยีราชมงคล, 2546	15		19	
อาจารย์	นายประสิทธิ์ โสภะ 34018000xxxx	วศ.ม. (วิศวกรรมเครื่องกล) วศ.บ. (วิศวกรรมหลังการเก็บ เกี่ยวและแปรรูป)	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคล ธัญบุรี, 2553 สถาบันเทคโนโลยีราชมงคล, 2539	15		19	
อาจารย์	นายประยูร จอมห้าพิรติกุล 35012007xxxx	ปร.ด. (เครื่องกล) วศ.ม. (วิศวกรรมเครื่องกล)วศ.บ. (วิศวกรรมหลังการเก็บ เกี่ยวและแปรรูป)	มหาวิทยาลัยมหาสารคาม, 2560 มหาวิทยาลัยเชียงใหม่, 2550 สถาบันเทคโนโลยีราชมงคล, 2546	15		19	
อาจารย์	ว่าที่ร้อยตรีเดชาวัต มันกลาง 33099008xxxx	วศ.ม. (วิศวกรรมเทคโนโลยี พลังงาน) วท.บ. (เกษตรกลวิธาน)	มหาวิทยาลัยมหาสารคาม, 2552 สถาบันเทคโนโลยีราชมงคล วิทยาเขตบางพระ, 2535	15		19	
ผู้ช่วย ศาสตราจารย์	ว่าที่ร้อยตรีชัย ณรงค์ หล่มช่วงคำ 14017000xxxx	ปร.ด. (วิศวกรรมเกษตร) วศ.ม. (วิศวกรรมเครื่องกล) วศ.บ. (วิศวกรรมเครื่อง จักรกลเกษตร)	มหาวิทยาลัยขอนแก่น, 2563 มหาวิทยาลัยมหาสารคาม, 2556 มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคล อีสาน วิทยาเขตขอนแก่น, 2551	15		19	
อาจารย์	นายภูษิสส์ ตันวานิชกุล	ปร.ด. (เทคโนโลยีพลังงาน) วท.ม. (ฟิสิกส์) วท.บ. (ฟิสิกส์)	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยี พระจอมเกล้าธนบุรี, 2556 มหาวิทยาลัยเชียงใหม่, 2542 มหาวิทยาลัยเชียงใหม่, 2540	15		19	

4. องค์ประกอบเกี่ยวกับประสบการณ์ภาคสนาม

4.1 ผลลัพธ์การเรียนรู้

4.1.1 ปฏิบัติงานจริงในสถานประกอบการที่ตรงกับความรู้ในสาขาวิชาชีพของตนเอง

4.1.2 ปฏิบัติงานจริงตามกระบวนการและหน้าที่ของตำแหน่งงานที่ได้รับมอบหมายและเหมาะสมกับความรู้ความสามารถ

4.1.3 วิเคราะห์ปัญหา และจัดทำโครงการ จากกรณีศึกษาหรือการเรียนรู้โดยใช้การแก้ปัญหาเป็นฐาน

4.1.4 ปฏิบัติงานตรงเวลา มีความรับผิดชอบ มีความสัมพันธ์ที่ดีระหว่างบุคคลทำงานเป็นทีมได้ และปฏิบัติตามจรรยาบรรณทางวิชาชีพ

4.2 ช่วงเวลา

แผนการเรียนสหกิจศึกษา ภาคการศึกษาที่ 1 ของปีการศึกษาที่ 4

4.3 การจัดเวลาและตารางสอน

5 วันต่อสัปดาห์เป็นเวลา 15 สัปดาห์ หรือจัดเต็มเวลาใน 1 ภาคการศึกษาอย่างต่อเนื่อง

4.4 จำนวนหน่วยกิต

รายวิชาสหกิจศึกษา 1 จำนวน 6 หน่วยกิต

4.5 การเตรียมการ

มีรายวิชาเตรียมความพร้อมการฝึกประสบการณ์วิชาชีพให้กับนักศึกษา สำหรับให้คำปรึกษาในการจัดหาสถานประกอบการ จัดทำเอกสารประกอบการสมัครงาน และจัดอบรมด้านภาษา เฉพาะช่วงการแสดงความคิดเห็นในที่สาธารณะ กฎหมายในการทำงาน การใช้อุปกรณ์สำนักงาน ความปลอดภัยในการทำงาน และการเล่าประสบการณ์จากรุ่นพี่ เพื่อเตรียมพร้อมในการทำงานในสถานประกอบการ และกระบวนการประเมินผลการออกสหกิจศึกษา

4.6 กระบวนการประเมินผล

ติดตามประเมินผลจากผลการประเมินร่วมกับผู้นิเทศที่ทางหน่วยงานที่นักศึกษาไปฝึกงานแต่งตั้งให้ดูแลนักศึกษา ตามผลลัพธ์การเรียนรู้ของรายวิชา โดยพิจารณาการวัดและประเมินผลการศึกษาใช้ระดับคะแนนตัวอักษรดังต่อไปนี้

พ.จ. หรือ S หมายถึง พอใจ (Satisfactory)

ม.จ. หรือ U หมายถึง ไม่พอใจ (Unsatisfactory)

5. ข้อกำหนดเกี่ยวกับการทำโครงการหรืองานวิจัย

หลักสูตรกำหนดให้นักศึกษาที่ลงทะเบียนวิชาฝึกงานต้องลงทะเบียนรายวิชาโครงการวิศวกรรมแปรรูปอาหาร 1 และโครงการวิศวกรรมแปรรูปอาหาร 2 สาขาวิชา กำหนดให้รายวิชาโครงการเป็นรายวิชาที่ศึกษาและฝึกปฏิบัติทักษะในการวิเคราะห์และแก้ปัญหาแบบบูรณาการในสถานการณ์จำลองหรือทำงานร่วมกับธุรกิจจริง ภายใต้การกำกับดูแลของอาจารย์ที่ปรึกษา ผ่านกระบวนการรวบรวมข้อมูล ทฤษฎีและปฐมภูมิที่เกี่ยวข้องจากทั้งภายในและภายนอกองค์กร การวิเคราะห์สถานการณ์โดยใช้กรอบ

แนวคิดและเครื่องมือที่เหมาะสม รวมทั้งการวิเคราะห์เปรียบเทียบ และนำเสนอทางเลือกที่เหมาะสมกับสถานการณ์ทางธุรกิจที่เป็นโจทย์ในการศึกษา

5.1 คำอธิบายโดยย่อ

ข้อกำหนดในการทำโครงการ ในรายวิชาโครงการวิศวกรรมแปรรูปอาหาร ต้องเป็นหัวข้อที่เกี่ยวข้องกับการประยุกต์ใช้ความรู้ด้านวิศวกรรม โดยที่โครงการสามารถเป็นไปได้ทั้งในรูปแบบของการวิจัยพัฒนา การสร้างสิ่งประดิษฐ์ และการวิเคราะห์ปัญหา โดยมีจำนวนผู้ร่วมโครงการไม่น้อยกว่า 2 คน มีเอกสารรายงานที่ต้องนำเสนอตามรูปแบบและระยะเวลาที่หลักสูตรกำหนดอย่างเคร่งครัด สามารถนำเอาความรู้ที่ศึกษามาประยุกต์ให้เหมาะสมกับงาน ปฏิบัติงานเดี่ยวหรือกลุ่มตามแผนของโครงการ มีการออกแบบและสร้างหรือพัฒนา และทดลอง การวิเคราะห์และแก้ไขปัญหา ส่งเสริมให้เกิดความคิดสร้างสรรค์ สรุปผลพร้อมจัดทำเอกสารรายงานที่ผ่านการตรวจสอบจากคณะกรรมการ

5.2 ผลลัพธ์การเรียนรู้

5.2.1 โครงการวิศวกรรมแปรรูปอาหาร 1

5.2.1.1 อธิบายหลักการและทฤษฎีสำคัญในเชิงปฏิบัติทางด้านวิศวกรรมแปรรูปอาหาร

5.2.1.2 เลือกใช้วิธีการและเครื่องมือในการแก้ปัญหาอย่างมีประสิทธิภาพทางวิศวกรรมแปรรูปอาหารด้านเพื่อปรับปรุงและพัฒนางานได้

5.2.1.3 มีทักษะการสื่อสารและใช้เทคโนโลยีสืบค้นองค์ความรู้ด้านวิศวกรรมแปรรูปอาหารเพื่อการปรับปรุงและพัฒนางานได้

5.2.1.4 ปฏิบัติตนตามกฎระเบียบ มีความซื่อสัตย์สุจริตและจรรยาบรรณวิชาชีพ

5.2.1.5 ปฏิบัติงานที่ได้รับมอบหมายตามขั้นตอนได้ครบด้วยความมุ่งมั่น ตั้งใจ มีภาวะผู้นำ ใฝ่เรียนรู้เพื่อพัฒนาตนเองได้

5.2.2 โครงการวิศวกรรมแปรรูปอาหาร 2

5.2.2.1 อธิบายหลักการและทฤษฎีสำคัญในเชิงปฏิบัติทางด้านโครงการวิศวกรรมแปรรูปอาหาร

5.2.2.2 ออกแบบและพัฒนาต้นแบบนวัตกรรมทางด้านวิศวกรรมแปรรูปอาหารได้

5.2.2.3 สร้างต้นแบบนวัตกรรมทางด้านวิศวกรรมแปรรูปอาหารได้อย่างเหมาะสม

5.2.2.4 วิเคราะห์วิธีการวางแผนทดสอบ เตรียมอุปกรณ์ทดสอบและสรุปผล

5.2.2.5 ปฏิบัติตามขั้นตอนงานได้อย่างครบถ้วนทำงานเป็นทีม รับฟังความคิดเห็นผู้อื่นเพื่อสรุปประเด็นและแก้ไขปัญหาพัฒนางานได้

5.2.2.6 นำเสนอผลงานด้านวิศวกรรมแปรรูปอาหารด้วยการสื่อสารและการใช้เทคโนโลยีที่ทันสมัย

5.2.2.7 ปฏิบัติตนตามกฎระเบียบ มีความซื่อสัตย์สุจริตและจรรยาบรรณวิชาชีพ

5.2.2.8 แสดงออกถึงมีภาวะผู้นำ ใฝ่เรียนรู้เพื่อพัฒนาตนเองได้

5.3 ช่วงเวลา

ภาคการศึกษาที่ 2 ของปีการศึกษาที่ 4

5.4 จำนวนหน่วยกิต

รายวิชาโครงการวิศวกรรมแปรรูปอาหาร 1	1 หน่วยกิต
รายวิชาโครงการวิศวกรรมแปรรูปอาหาร 2	3 หน่วยกิต

5.5 การเตรียมการ

มีการจัดปฐมนิเทศนักศึกษา ก่อนเริ่มต้นทำโครงการ มีอาจารย์ที่ปรึกษาและอาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชาโครงการ มีการกำหนดชั่วโมงการให้คำปรึกษา มีบุคลากรสนับสนุนที่ทำหน้าที่ประสานงาน ดูแล และให้ข้อมูลข่าวสารเกี่ยวกับกำหนดการ การทำโครงการและเรื่องอื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง

5.6 กระบวนการประเมินผล

ประเมินผลจากความก้าวหน้าในการทำโครงการ ที่บันทึกในสมุดให้คำปรึกษาโดยอาจารย์ที่ปรึกษาและประเมินผลจากรายงานที่ได้กำหนดรูปแบบการนำเสนอตามระยะเวลา โดยมีการจัดทำแผนการทำงาน รูปแบบการนำเสนอและระยะเวลาการทำงานแนวทางการประเมิน ตลอดจนตัวบ่งชี้ความสำเร็จที่มุ่งหวังจากการดำเนินโครงการที่ชัดเจน

หมวดที่ 4 การจัดกระบวนการเรียนรู้

1. การพัฒนาคุณลักษณะพิเศษของนักศึกษาที่โดดเด่นเมื่อเทียบกับหลักสูตรที่มีเนื้อหาคล้ายคลึงกัน

คุณลักษณะพิเศษ	กลยุทธ์หรือกิจกรรมที่ใช้	PLOs ที่สอดคล้อง
วิศวกรนักปฏิบัติ มืออาชีพ	1. สำหรับนักศึกษาแผนการเรียน 4 ปี - นักศึกษากลุ่มนี้ ยังขาดทักษะด้านการปฏิบัติ จึงจัดให้มีการอบรมการฝึกปฏิบัติงานพื้นฐานทางช่าง นอกเหนือไปจากวิชาในหลักสูตร - จัดแผนการเรียนสหกิจศึกษา เพื่อให้นักศึกษาได้ฝึกงาน ในสถานประกอบการจริง มีการตั้งหัวข้อปัญหาในสถานประกอบการ โดยมีอาจารย์และหัวหน้างานเป็นที่ปรึกษา มีการค้นคว้าหาวิธีแก้ปัญหา 2. สำหรับนักศึกษาแผนการเรียนเทียบโอน - นักศึกษากลุ่มนี้มีทักษะด้านการปฏิบัติมาแล้ว จึงส่งเสริมทักษะทางการค้นคว้า การวิจัยในวิชาโครงงาน 3. สำหรับนักศึกษาทั้ง 2 แผนการเรียน จัดให้มีการดูงานนอกสถานที่ และอบรมจากวิทยากรภายนอกเพื่อสร้างแรงบันดาลใจ และให้นักศึกษาเข้าใจการทำงานจริง	PLO 1 PLO 2 PLO 3 PLO 4 PLO 5 PLO 6 PLO 7 PLO 8

คุณลักษณะ พิเศษ	กลยุทธ์หรือกิจกรรมที่ใช้	PLOs ที่สอดคล้อง
มีความขยัน อดทน ความ ละเอียด รอบคอบในการ ทำงานวิชาชีพ	ในรายวิชาปฏิบัติ จัดให้มีการฝึกปฏิบัติงานอย่างเป็นระบบ เน้นทักษะงานด้านการปฏิบัติการ	PLO 2 PLO 5 PLO 7 PLO 8
มีระเบียบวินัย และความ รับผิดชอบ มีภาวะผู้นำ	-ในทุกๆรายวิชา ส่งเสริมให้นักศึกษาเข้าเรียนและส่งงานตรง เวลา -ส่งเสริมให้นักศึกษาทำงานเป็นกลุ่ม มีการผลัดกันเป็น หัวหน้ากลุ่มเพื่อสร้างภาวะผู้นำ	PLO 4 PLO 5 PLO 7 PLO 8

2. การออกแบบการจัดกระบวนการเรียนรู้และการประเมินผลการเรียนรู้

2.1 แนวทางการออกแบบการจัดกระบวนการเรียนรู้

. การออกแบบการจัดกระบวนการเรียนรู้ของหลักสูตร มุ่งเน้นให้ตรงความต้องการของผู้มีส่วนได้เสียในการผลิตบัณฑิต (Stake holder) โดยเฉพาะอย่างยิ่งผู้ใช้บัณฑิต กระตุ้นให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ให้ ก้าวทันต่อการเปลี่ยนแปลงเทคโนโลยีในอุตสาหกรรมเกษตร การแสวงหาความรู้ด้วยตนเองนำไปสู่การเรียนรู้ตลอดชีวิต รองรับเทคโนโลยีที่มีความพลิกผัน (Disruptive Technology) อยู่ตลอดเวลา

2.2 แนวทางการออกแบบการประเมินผลการเรียนรู้

. การประเมินผลการเรียนรู้ของหลักสูตร มุ่งเน้นให้ผู้เรียนสามารถนำส่วนที่เรียนรู้ไปใช้กับโลกของการทำงานจริงได้สนับสนุนให้มีมาตรฐานวิชาชีพติดตัวเพื่อเป็นที่ยืนยันในทักษะวิชาชีพ และตอบสนอง ความต้องการของผู้มีส่วนได้เสียที่สำคัญและสอดคล้องกับผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวัง

2.3 ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับหลักสูตร กลยุทธ์และการประเมินผลการจัดการเรียนรู้

ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับหลักสูตร (PLOs)	กลยุทธ์การจัดการเรียนรู้	การประเมินผลการเรียนรู้
PLO 1 อธิบายหลักการทางคณิตศาสตร์และวิทยาศาสตร์ที่เกี่ยวข้องกับวิศวกรรมแปรรูปอาหารได้	- จัดกิจกรรมกระบวนการกลุ่มสัมพันธ์ในช่วงปฐมนิเทศ, ปฐมนิเทศ, งานทำบุญสาขานา - มีกิจกรรมเสริมหลักสูตร การออกค่ายอาสาพัฒนาเพื่อให้นักศึกษามีความรับผิดชอบต่อสังคมและมีจิตอาสาบำเพ็ญประโยชน์ต่อสังคม - ทุกรายวิชาที่มีการสอดแทรกตัวอย่างปัญหา และแนวทางในการแก้ปัญหา ด้านคุณธรรม จริยธรรมในประเด็นทางวิชาการหรือวิชาชีพวิศวกรรม	- ประเมินการสอนในประเด็นที่เกี่ยวกับการสอดแทรกเรื่องคุณธรรม จริยธรรมของแต่ละรายวิชา - การสังเกตพฤติกรรมการเข้าร่วมกิจกรรมหรือการปฏิบัติงาน - การประเมินผลกิจกรรมต่างๆ - การสังเกตพฤติกรรม
PLO 2 ใช้หลักการทางคณิตศาสตร์และวิทยาศาสตร์ที่เกี่ยวข้องกับวิศวกรรมแปรรูปอาหารได้	- การสอนแบบบรรยายหรือบรรยายกึ่งอภิปราย - การมอบหมายงานให้นักศึกษาไปศึกษา/ฝึกปฏิบัติด้วยตนเองแล้วให้ข้อมูลย้อนกลับ - การสอนโดยให้นักศึกษาได้มีโอกาสค้นคว้าหาความรู้เพิ่มเติมและนำเสนอเพื่อแลกเปลี่ยนความคิดเห็นในห้อง - ปฏิบัติงานตามบทปฏิบัติการเป็นทีม	- การนำเสนองานทั้งในรูปแบบของการนำเสนอปากเปล่าและการเขียนรายงาน - การสอบปากเปล่าและรายงานการทดลองหรือการศึกษาโครงงานเฉพาะเรื่อง
PLO 3 เลือกใช้เครื่องมือสำหรับปฏิบัติงานด้านวิศวกรรมแปรรูปอาหารได้	- การสอนแบบบรรยายหรือบรรยายกึ่งอภิปราย - การเรียนรู้แบบใช้ปัญหาเป็นฐาน - การมอบหมายงานให้นักศึกษาไปศึกษา/ฝึกปฏิบัติด้วยตนเองแล้วให้ข้อมูลย้อนกลับ - ปฏิบัติงานตามบทปฏิบัติการเป็นทีม - จัดการเรียนการสอนแบบสัมมนาให้นักศึกษาได้มีโอกาสค้นคว้าหาความรู้เพิ่มเติมและนำเสนอเพื่อแลกเปลี่ยนความคิดเห็นในห้อง	- การประเมินผลงานที่ได้รับมอบหมาย - ประเมินจากการนำเสนอผลงานในชั้นเรียน - การสังเกตการเข้าร่วมกิจกรรมหรือการปฏิบัติงาน - การประเมินความรู้และการประยุกต์ใช้ความรู้ในการสอบข้อเขียน

ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับหลักสูตร (PLOs)	กลยุทธ์การจัดการเรียนรู้	การประเมินผลการเรียนรู้
PLO 4 ใช้เครื่องมือสำหรับปฏิบัติงานด้านวิศวกรรมแปรรูปอาหารได้	- การสอนแบบบรรยายและการสอนแบบสืบสอบ หรือบรรยายกึ่งอภิปราย - การเรียนรู้แบบใช้ปัญหาเป็นฐาน - การมอบหมายงานให้นักศึกษาไปศึกษา/ฝึกปฏิบัติด้วยตนเองแล้วให้ข้อมูลย้อนกลับ - จัดการเรียนการสอนแบบสัมมนาให้นักศึกษาได้มีโอกาสค้นคว้าหาความรู้เพิ่มเติมและนำเสนอเพื่อแลกเปลี่ยนความคิดเห็นในห้อง - การฝึกปฏิบัติสืบค้นข้อมูล - ปฏิบัติงานตามบทปฏิบัติการเป็นทีม	- การประเมินผลงานที่ได้รับมอบหมาย - ประเมินจากการนำเสนอผลงานในชั้นเรียน - การสังเกตการเข้าร่วมกิจกรรมหรือการปฏิบัติงาน - การประเมินการประยุกต์ใช้ความรู้ในการสอบข้อเขียน - ประเมินโดยการซักถามปัญหาจากการปฏิบัติงานในสถานประกอบการจริง - ประเมินโดยการตรวจโครงร่างและรายงานโครงงานฉบับสมบูรณ์ - ผลจากการประเมินของสถานประกอบการจริง
PLO 5 วิเคราะห์ระบบงานแปรรูปอาหารโดยใช้หลักการทางวิศวกรรมได้ถูกต้อง	- การเรียนรู้ประสบการณ์จากปัญหาและขั้นตอนการแก้ไขงาน ทางด้านวิศวกรรมวิศวกรรมแปรรูปอาหารในห้องเรียนผ่านรายวิชาต่างๆ - การประยุกต์ใช้ความรู้ในการแก้ปัญหาผ่านการเรียนแบบ project-based และ problem-based learning ในชั้นเรียน	- การประเมินผลงานที่ได้รับมอบหมาย - การประเมินการประยุกต์ใช้ความรู้ในการสอบข้อเขียน - การนำเสนองานเมื่อมีการเรียนแบบ project-based และ problem-based learning ทั้งในรูปแบบของการนำเสนอปากเปล่าและการเขียนรายงาน
PLO 6 ออกแบบนวัตกรรมโดยใช้ความรู้ด้านวิศวกรรมแปรรูปอาหารได้ตามหลักวิชาการและวิชาชีพ	- การเรียนรู้ภาคทฤษฎีทางด้านวิศวกรรมวิศวกรรมแปรรูปอาหารจากห้องเรียนผ่านรายวิชาต่างๆ	- การสอบทั้ง สอบย่อย กลางภาค และปลายภาคเรียนของรายวิชาต่างๆ - การนำเสนองานเมื่อมีการเรียนแบบ project-based และ problem-based learning ทั้งในรูปแบบของการนำเสนอปากเปล่าและการเขียนรายงาน

ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับหลักสูตร (PLOs)	กลยุทธ์การจัดการเรียนรู้	การประเมินผลการเรียนรู้
		- การสอบปากเปล่าและรายงานการปฏิบัติงาน การวิจัย หรือการศึกษาโครงการเฉพาะเรื่อง
PLO 7 แสดงออกถึงความเป็นคุณธรรม จริยธรรม รับผิดชอบต่อตนเอง สังคม และสิ่งแวดล้อม	- การเรียนรู้ภาคทฤษฎีทางด้านวิศวกรรมวิศวกรรมแปรรูปอาหารจากห้องเรียนผ่านรายวิชาต่างๆ	- มาเรียนและส่งงานที่ได้รับมอบหมายตรงตามเวลา - เข้าร่วมกิจกรรมของสาขา คณะ วิศวกรรมศาสตร์และมหาวิทยาลัยได้ครบตามกำหนด
PLO 8 ใช้ภาษาไทยและภาษาอังกฤษในการสื่อสารร่วมกับบุคคลที่หลากหลาย และทำงานร่วมกับผู้อื่นในฐานะผู้นำและผู้ตามเพื่อให้บรรลุเป้าหมายได้	- การเรียนรู้ผ่านการลงมือปฏิบัติงานในสถานประกอบการจริง งานวิจัยในวิชาโครงการวิศวกรรม	- การนำเสนอและรายงานการปฏิบัติงาน - ปฏิบัติงานด้านโครงการวิศวกรรมร่วมกับผู้อื่นในกลุ่มได้ครบตามวัตถุประสงค์

2.4. การพัฒนาผลลัพธ์การเรียนรู้ตามมาตรฐานคุณวุฒิ

2.4.1 ด้านความรู้ (knowledge)

ผลลัพธ์การเรียนรู้	กลยุทธ์การจัดการเรียนรู้	วิธีการประเมินผลการเรียนรู้
1. อธิบายหลักการและทฤษฎีพื้นฐานทางวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์และองค์ความรู้ทางวิศวกรรมแปรรูปอาหาร 2. เลือกใช้วิธีการและเครื่องมือในการจัดการปัญหาทางวิศวกรรมแปรรูปอาหาร 3. คำนวณงานวิศวกรรมได้อย่างถูกต้องตามมาตรฐานวิชาชีพ 4. เชื่อมโยงความรู้สู่การวิเคราะห์และเปรียบเทียบความสัมพันธ์ของปัญหา	- การสอนแบบบรรยายทฤษฎี - การเรียนรู้แบบใช้ปัญหาเป็นการมอบหมายงานให้นักศึกษาไปศึกษาตนเองแล้วให้รายงานและนำเสนอ - การเรียนรู้ตามบทปฏิบัติการและทำงานเป็นทีม - จัดการเรียนการสอนแบบสัมมนาให้นักศึกษาได้มีโอกาสค้นคว้าหาความรู้เพิ่มเติมและนำเสนอเพื่อแลกเปลี่ยนความคิดเห็นในห้อง	- การประเมินผลงานที่ได้รับมอบหมาย - ประเมินจากการนำเสนอผลงานในชั้นเรียน - การสังเกตการณ์เข้าร่วมกิจกรรมหรือการปฏิบัติงาน - การประเมินความรู้และการประยุกต์ใช้ความรู้ในการสอบข้อเขียน

2.4.2 ด้านทักษะ (Skills)

ผลลัพธ์การเรียนรู้	กลยุทธ์การจัดการเรียนรู้	วิธีการประเมินผลการเรียนรู้
1. ปฏิบัติตามขั้นตอนงานได้อย่างครบถ้วน 2. ปรับปรุงการคิดและวิเคราะห์งานอย่างมีเหตุผล 3. พัฒนาการสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีให้ทันสมัย 4. แสวงหาความรู้เพื่อพัฒนาตนเองอย่างต่อเนื่อง	- การสอนแบบบรรยายและการสอนทักษะปฏิบัติการ - การเรียนรู้แบบใช้ปัญหาเป็นฐาน - การมอบหมายงานให้นักศึกษาไปศึกษาความรู้และนำเสนองาน - จัดการเรียนการสอนแบบสัมมนาให้นักศึกษาได้มีโอกาสค้นคว้าหาความรู้เพิ่มเติมและนำเสนอเพื่อแลกเปลี่ยนความคิดเห็นในห้อง - การฝึกทักษะปฏิบัติการตามบทปฏิบัติการและทำงานเป็นทีม - การเรียนรู้จากการฝึกปฏิบัติงานจริงในสถานประกอบการ	- การประเมินผลงานที่ได้รับมอบหมาย - ประเมินจากการนำเสนอผลงานในชั้นเรียน - การสังเกตการณ์เข้าร่วมกิจกรรมหรือ การปฏิบัติงาน - การประเมินการประยุกต์ใช้ความรู้ในการสอบข้อเขียน - ประเมินโดยการสัมภาษณ์ปัญหาจากการปฏิบัติงานในสถานประกอบการจริง - ประเมินโดยการตรวจโครงร่างและรายงานโครงงานฉบับสมบูรณ์ - ผลจากการประเมินของสถานประกอบการจริง

2.4.3 ด้านจริยธรรม (Ethics)

ผลลัพธ์การเรียนรู้	กลยุทธ์การจัดการเรียนรู้	วิธีการประเมินผลการเรียนรู้
1. มีความเคารพกฎระเบียบ ความซื่อสัตย์สุจริต ความรับผิดชอบต่อตนเองและสังคม 2. ส่งเสริมการมีจิตสาธารณะ การอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมและวัฒนธรรม 3. มีจรรยาบรรณวิชาชีพวิศวกรรม	- จัดกิจกรรมกระบวนการกลุ่มสัมพันธ์ในช่วง ปฐมนิเทศและปัจฉิมนิเทศ - จัดกิจกรรมกลุ่มเพื่อการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม และวัฒนธรรมในพื้นที่ชุมชนโดยรอบ ในช่วงงานทำบุญสาขาศา - มีกิจกรรมเสริมหลักสูตร การออกค่ายอาสา พัฒนาเพื่อให้ นักศึกษามีความรับผิดชอบต่อ สังคมและมีจิตอาสา มุ่งทำประโยชน์ต่อสังคม - ทุกรายวิชา มีการสอดแทรกตัวอย่างปัญหาและแนวทางในการแก้ปัญหา ด้านคุณธรรม จริยธรรมในประเด็นทางวิชาการหรือวิชาชีพวิศวกรรม	- ประเมินการสอนในประเด็นที่เกี่ยวกับการสอดแทรกเรื่องคุณธรรมจริยธรรมของแต่ละรายวิชา - การสังเกตพฤติกรรม การเข้าร่วมกิจกรรมหรือการปฏิบัติงาน - การประเมินผลกิจกรรมต่าง ๆ - การสังเกตพฤติกรรม

2.4.4 ด้านลักษณะบุคคล (Characters)

ผลลัพธ์การเรียนรู้	กลยุทธ์การจัดการเรียนรู้	วิธีการประเมินผลการเรียนรู้
1. แสดงออกถึงบุคลิกภาพที่ดี น่าเชื่อถือ กล้าแสดงออก กล้าตัดสินใจ อย่างมีเหตุผล 2. แสดงออกถึงการมีภาวะผู้นำและ สามารถทำงานร่วมกับผู้อื่นได้เป็น อย่างดี 3. ให้ความช่วยเหลือและรับฟัง ความคิดเห็นต่อบุคคลและทีม และ ยอมรับ ความแตกต่างในสังคม 4. แสดงออกถึงความขยัน ความ ละเอียดรอบคอบ และอดทนในการ ทำงานวิชาชีพ	- การสอนแบบบรรยายและการสอน ทักษะปฏิบัติการ - การมอบหมายงานให้นักศึกษาไป ศึกษาความรู้และนำเสนองาน - การสอนโดยให้นักศึกษาได้มีโอกาส ค้นคว้าหาความรู้เพิ่มเติมและนำเสนอ เพื่อแลกเปลี่ยนความคิดเห็นในห้อง - มีกิจกรรมเสริมหลักสูตร การออก ค่ายอาสาพัฒนาเพื่อให้นักศึกษามีความ รับผิดชอบต่อสังคมและมีจิตอาสาทำ ประโยชน์ต่อสังคม - ฝึกทักษะปฏิบัติการตามหน่วย ปฏิบัติการและทำงานเป็นทีม - การเรียนรู้จากการฝึกปฏิบัติงานจริงใน สถานประกอบการ	-การประเมินผลงานที่ได้รับ มอบหมาย - ประเมินจากการนำเสนอผลงาน - การสังเกตพฤติกรรมร่วมการเข้าร่วม กิจกรรมหรือการปฏิบัติงาน - การประเมินผลจากความพึงพอใจ ของผู้ใช้บัณฑิต - การประเมินผลกิจกรรมต่าง ๆ - ประเมินการปฏิบัติงานในระหว่าง ฝึกประสบการณ์วิชาชีพ - การสังเกตพฤติกรรม

3. ตารางแสดงความสอดคล้องระหว่างผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับหลักสูตรกับผลลัพธ์การเรียนรู้ตามมาตรฐานคุณวุฒิ

ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับหลักสูตร (PLOs)	ความสอดคล้องของผลลัพธ์การเรียนรู้ตามมาตรฐานคุณวุฒิ															
	ความรู้ (knowledge)				ทักษะ (Skills)				จริยธรรม (Ethics)			ลักษณะบุคคล (Characters)				
	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	1	2	3	4	
PLO 1 อธิบายหลักการทางคณิตศาสตร์และวิทยาศาสตร์ที่เกี่ยวข้องกับวิศวกรรมแปรรูปอาหารได้	✓					✓										
PLO 2 ใช้หลักการทางคณิตศาสตร์และวิทยาศาสตร์ที่เกี่ยวข้องกับวิศวกรรมแปรรูปอาหารได้		✓	✓		✓						✓					
PLO 3 เลือกใช้เครื่องมือสำหรับปฏิบัติงานด้านวิศวกรรมแปรรูปอาหารได้		✓									✓					
PLO 4 ใช้เครื่องมือสำหรับปฏิบัติงานด้านวิศวกรรมแปรรูปอาหารได้		✓			✓						✓				✓	
PLO 5 วิเคราะห์ระบบงานแปรรูปอาหารโดยใช้หลักการทางวิศวกรรมได้ถูกต้อง				✓		✓					✓					
PLO 6 ออกแบบนวัตกรรมโดยใช้ความรู้ด้านวิศวกรรมแปรรูปอาหารได้ตามหลักวิชาการและวิชาชีพ		✓	✓		✓	✓					✓					
PLO 7 แสดงออกถึงคุณมีคุณธรรม จริยธรรม รับผิดชอบต่อตนเอง สังคมและสิ่งแวดล้อม								✓	✓	✓	✓		✓	✓		
PLO 8 ใช้ภาษาไทยและภาษาอังกฤษในการสื่อสารร่วมกับบุคคลที่หลากหลายและทำงานร่วมกับผู้อื่นในฐานะผู้นำและผู้ตามเพื่อให้บรรลุเป้าหมายได้	✓					✓				✓			✓			

หมายเหตุ เครื่องหมาย ✓ หมายถึง มีความสอดคล้อง

4.ตารางแสดงความสัมพันธ์ระหว่างผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับหลักสูตรสู่ระดับรายวิชา

ชื่อรายวิชา	จำนวน หน่วยกิต	สภาพ รายวิชา	ความสัมพันธ์ของผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับหลักสูตร							
			PLO 1	PLO 2	PLO 3	PLO 4	PLO 5	PLO 6	PLO 7	PLO 8
ปีการศึกษาที่ 1 ภาคการศึกษาที่ 1										
ภาษาไทยในยุคดิจิทัล	3	1.2								U, Res, Im
รากเหง้า มทร.อีสาน	2	1.5							Rec	Res
แคลคูลัส 1 สำหรับวิศวกร	3	2.1	U	U					Res	
เคมีพื้นฐาน	3	2.1	U	U					Res	
ปฏิบัติการเคมีพื้นฐาน	1	2.1	U	Ap					Res	
ฟิสิกส์พื้นฐาน	3	2.1	U	U					Res	
ปฏิบัติการฟิสิกส์พื้นฐาน	1	2.1	U	Ap					Res	
การควบคุมคุณภาพและจุลชีววิทยาอาหาร	3	2.1			Ap	Ap			Res	
ปีการศึกษาที่ 1 ภาคการศึกษาที่ 2										
กฏแห่งความสำเร็จ	1	1.1	U	U					Res	
ภาษาอังกฤษ 1	3	1.2								U, Res, Im
แคลคูลัสขั้นสูงสำหรับวิศวกร	3	2.1	U	Ap					Res	
เขียนแบบเครื่องกล	3	2.1			Ap	Ap			Res	
วัสดุวิศวกรรม	3	2.1		Ap						

หมายเหตุ เกณฑ์อ้างอิงที่ใช้กำหนดระดับความคาดหวังระดับชั้นปี ดังนี้

พุทธิพิสัย (Cognitive outcomes) ได้แก่ Rem : Remember, U : Understand, Ap : Apply, An : Analyze, E : Evaluate, C : Create

จิตพิสัย (Affective outcomes) ได้แก่ Rec : Receiving, Res : Responding, V : Valuing, O : Organization, IV : Internalizing Values

ทักษะพิสัย (Psychomotor outcomes) ได้แก่ Im : Imitation, M : Manipulation, P : Precision, Ar : Articulation, N : Naturalization

ชื่อรายวิชา	จำนวน หน่วยกิต	สภาพ รายวิชา	ความสัมพันธ์ของผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับหลักสูตร							
			PLO 1	PLO 2	PLO 3	PLO 4	PLO 5	PLO 6	PLO 7	PLO 8
ความปลอดภัย สิ่งแวดล้อมและความยั่งยืนในงาน อุตสาหกรรม	2	2.3			Ap	Ap				
การโปรแกรมคอมพิวเตอร์	3	2.1			Ap	Ap				
การฝึกพื้นฐานทางวิศวกรรมเครื่องกล	2	2.1			Ap	Ap				

หมายเหตุ เกมที่อ้างอิงที่ใช้กำหนดระดับความคาดหวังระดับชั้นปี ดังนี้

พุทธิพิสัย (Cognitive outcomes) ได้แก่ Rem : Remember, U : Understand, Ap : Apply, An : Analyze, E : Evaluate, C : Create

จิตพิสัย (Affective outcomes) ได้แก่ Rec : Receiving, Res : Responding, V : Valuing, O : Organization, IV : Internalizing Values

ทักษะพิสัย (Psychomotor outcomes) ได้แก่ Im : Imitation, M : Manipulation, P : Precision, Ar : Articulation, N : Naturalization

ชื่อรายวิชา	จำนวน หน่วยกิต	สภาพรายวิชา	ความสัมพันธ์ของผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับหลักสูตร							
			PLO 1	PLO 2	PLO 3	PLO 4	PLO 5	PLO 6	PLO 7	PLO 8
ปีการศึกษาที่ 2 ภาคการศึกษาที่ 1										
วิทยาศาสตร์มีคำตอบ	3	1.1	U	U					Res	
ภาษาอังกฤษ 2	3	1.2								U, Res, Im
แนวคิดและทักษะนวัตกรรม	3	1.3	U	Ap					Res	
สถิติศาสตร์และพลศาสตร์วิศวกรรม	3	2.1			Ap	Ap				
เทอร์โมไดนามิกส์	3	2.1			Ap	Ap				
เทคโนโลยีดิจิทัลและอินเทอร์เน็ตสรรพสิ่งในวิศวกรรมอาหาร	3	2.1			Ap	Ap				
ปีการศึกษาที่ 2 ภาคการศึกษาที่ 2										
ชุมชนนวัตกรรมสร้างสรรค์	3	1.5	U	Ap					Res	
กระบวนการวิศวกรรมเครื่องกล	3	2.1			Ap	Ap				
กลศาสตร์ของไหล	3	2.1			Ap	Ap				
กลศาสตร์ของแข็ง	3	2.1			Ap	Ap				
เครื่องยนต์และการเผาไหม้ทางวิศวกรรมอาหาร	3	2.3			Ap	Ap				
ปฏิบัติการพื้นฐานวิศวกรรมอาหาร	1	2.2			Ap	Ap			Res	
การทดสอบแบบไม่ทำลายตัวอย่างด้วยเทคนิคเนียร์ อินฟราเรดสเปกโทรสโกปี	3	2.3			Ap	Ap				

หมายเหตุ เกณฑ์อ้างอิงที่ใช้กำหนดระดับความคาดหวังระดับชั้นปี ดังนี้

พุทธิพิสัย (Cognitive outcomes) ได้แก่ Rem : Remember, U : Understand, Ap : Apply, An : Analyze, E : Evaluate, C : Create

จิตพิสัย (Affective outcomes) ได้แก่ Rec : Receiving, Res : Responding, V : Valuing, O : Organization, IV : Internalizing Values

ทักษะพิสัย (Psychomotor outcomes) ได้แก่ Im : Imitation, M : Manipulation, P : Precision, Ar : Articulation, N : Naturalization

ชื่อรายวิชา	จำนวน หน่วยกิต	สภาพรายวิชา	ความสัมพันธ์ของผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับหลักสูตร							
			PLO 1	PLO 2	PLO 3	PLO 4	PLO 5	PLO 6	PLO 7	PLO 8
ปีการศึกษาที่ 3 ภาคการศึกษาที่ 1										
การถ่ายโอนความร้อนและมวล	3	2.2			Ap	Ap				
การควบคุมอัตโนมัติและหุ่นยนต์ในอุตสาหกรรมอาหาร	3	2.2			Ap	Ap				
โรงจักรต้นกำลังทางวิศวกรรมอาหาร	3	2.2			Ap	Ap				
การสันดาปเชื้อเพลิงและการควบคุมนิวแมติกส์ไฮดรอลิกส์	3	2.2			Ap	Ap				
วิศวกรรมอาหารและระบบความร้อน	3	2.2			Ap	Ap				
สมบัติทางกายภาพและเชิงกลของผลิตภัณฑ์การเกษตรและอาหาร	2	2.2			Ap	Ap				
นวัตกรรมและเทคโนโลยีแปรรูปเพิ่มมูลค่าสูง	3	2.3			Ap	Ap				
ปีการศึกษาที่ 3 ภาคการศึกษาที่ 2										
กลศาสตร์เครื่องจักรกล	3	2.2			Ap	Ap				
การออกแบบเครื่องจักรกล	3	2.2			Ap	Ap	Ap	Ap		
การทำความเย็นและปรับอากาศ	3	2.2			Ap	Ap				
คอมพิวเตอร์ช่วยออกแบบทางวิศวกรรมอาหาร	3	2.2			Ap	Ap	Ap	Ap		
ปฏิบัติการวิศวกรรมเครื่องกลสำหรับวิศวกรรมอาหาร	2	2.2			Ap	Ap	Ap		Res	
การเตรียมความพร้อมสหกิจศึกษาสำหรับวิศวกรรม	1	2.4	U	Ap	Ap	P	An	C	Res	V
โครงการวิศวกรรมแปรรูปอาหาร 1	1	2.2	U	Ap	Ap	P	An	C	Res	V

หมายเหตุ เกณฑ์อ้างอิงที่ใช้กำหนดระดับความคาดหวังระดับชั้นปี ดังนี้

พุทธิพิสัย (Cognitive outcomes) ได้แก่ Rem : Remember, U : Understand, Ap : Apply, An : Analyze, E : Evaluate, C : Create

จิตพิสัย (Affective outcomes) ได้แก่ Rec : Receiving, Res : Responding, V : Valuing, O : Organization, IV : Internalizing Values

ทักษะพิสัย (Psychomotor outcomes) ได้แก่ Im : Imitation, M : Manipulation, P : Precision, Ar : Articulation, N : Naturalization

ชื่อรายวิชา	จำนวน หน่วยกิต	สภาพรายวิชา	ความสัมพันธ์ของผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับหลักสูตร							
			PLO 1	PLO 2	PLO 3	PLO 4	PLO 5	PLO 6	PLO 7	PLO 8
ปีการศึกษาที่ 4 ภาคการศึกษาที่ 1										
สหกิจศึกษา 1	6	2.4	U	Ap	Ap	P	An	C	Res	V
ปีการศึกษาที่ 4 ภาคการศึกษาที่ 2										
การเป็นผู้ประกอบการและการนำเสนอขายงาน สำหรับการสร้างธุรกิจใหม่	3	1.4	U	Ap					Res	
การจัดการเครื่องจักรกลและเศรษฐศาสตร์วิศวกรรม	3	2.2			Ap	Ap				
เครื่องจักรกลทางวิศวกรรมอาหาร	3	2.2			Ap	Ap				
โครงการวิศวกรรมแปรรูปอาหาร 2	3	2.2	U	Ap	Ap	P	An	C	Res	V

หมายเหตุ เกมที่อ้างอิงที่ใช้กำหนดระดับความคาดหวังระดับชั้นปี ดังนี้

พุทธิพิสัย (Cognitive outcomes) ได้แก่ Rem : Remember, U : Understand, Ap : Apply, An : Analyze, E : Evaluate, C : Create

จิตพิสัย (Affective outcomes) ได้แก่ Rec : Receiving, Res : Responding, V : Valuing, O : Organization, IV : Internalizing Values

ทักษะพิสัย (Psychomotor outcomes) ได้แก่ Im : Imitation, M : Manipulation, P : Precision, Ar : Articulation, N : Naturalization

ชื่อรายวิชา	จำนวน หน่วยกิต	สภาพรายวิชา	ความสัมพันธ์ของผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับหลักสูตร							
			PLO 1	PLO 2	PLO 3	PLO 4	PLO 5	PLO 6	PLO 7	PLO 8
กลุ่มรายวิชาเลือก										
หลักสูตรของวิศวกรรมไฟฟ้า	3	2.3			Ap	Ap				
สถิติในวิศวกรรมแปรรูปอาหาร	3	2.3	U	U		Ap			Res	
วิศวกรรมและเทคโนโลยีสำหรับแปรรูปอาหาร	3	2.3	U	U		Ap			Res	
ระบบขนถ่ายวัสดุและบรรจุภัณฑ์	3	2.3			Ap	Ap				
วิศวกรรมการแปรรูปเนื้อและผลิตภัณฑ์เนื้อ	3	2.3			Ap	Ap				
วิศวกรรมการแปรรูปน้ำตาลและผลิตภัณฑ์น้ำตาล	3	2.3			Ap	Ap				
วิศวกรรมการแปรรูปข้าวและผลิตภัณฑ์ข้าว	3	2.3			Ap	Ap				
วิศวกรรมแปรรูปแป้งและผลิตภัณฑ์แป้ง	3	2.3			Ap	Ap				
การประยุกต์พลังงานทดแทนสำหรับวิศวกรรม	3	2.3			Ap	Ap	An			
แปรรูปอาหาร										

หมายเหตุ เกณฑ์อ้างอิงที่ใช้กำหนดระดับความคาดหวังระดับชั้นปี ดังนี้

พุทธิพิสัย (Cognitive outcomes) ได้แก่ Rem : Remember, U : Understand, Ap : Apply, An : Analyze, E : Evaluate, C : Create

จิตพิสัย (Affective outcomes) ได้แก่ Rec : Receiving, Res : Responding, V : Valuing, O : Organization, IV : Internalizing Values

ทักษะพิสัย (Psychomotor outcomes) ได้แก่ Im : Imitation, M : Manipulation, P : Precision, Ar : Articulation, N : Naturalization

หมวดที่ 5 การประเมินผลการเรียนและเกณฑ์การสำเร็จการศึกษา

1. การประเมินผลการเรียนและเกณฑ์การให้ระดับคะแนน

การประเมินผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้ของผู้เรียน มีการออกแบบการวัดและประเมินที่หลากหลาย รวมทั้งกำหนดเกณฑ์การตัดสินให้มีความเชื่อมโยงและสอดคล้องกับผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้ที่หลักสูตรคาดหวังทั้งระดับรายวิชา และระดับหลักสูตรที่กำหนดไว้ โดยให้เป็นไปตามกฎระเบียบหรือหลักเกณฑ์การให้ระดับคะแนนตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสานว่าด้วยการจัดการศึกษาระดับปริญญาตรี ซึ่งหลักสูตรใช้ระบบลำดับขั้นคะแนนตัวอักษรตามค่าระดับคะแนนต่อหน่วยกิตในการวัดและประเมินผล นอกจากรายวิชาที่กำหนดเงื่อนไขให้วัดและประเมินผลด้วยตัวอักษร S และ U ซึ่งไม่มีค่าลำดับขั้นคะแนน โดยสัญลักษณ์และความหมายของการวัดและประเมินผลรายวิชาต่าง ๆ มีความหมายและแต้มระดับคะแนนต่อหน่วยกิต ดังนี้

1. การประเมินผลการศึกษาของแต่ละรายวิชาจะกระทำโดยการประเมินผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้ของนักศึกษาตามที่รายวิชากำหนดโดยเป็นลำดับขั้นตามระดับคะแนนตัวอักษรต่าง ๆ ซึ่งมีความหมายและแต้มระดับคะแนนนี้

ระดับคะแนนตัวอักษร	แต้มระดับคะแนน	ความหมาย
A	4.00	ดีเยี่ยม (EXCELLENT)
B ⁺	3.50	ดีมาก (VERY GOOD)
B	3.00	ดี (GOOD)
C ⁺	2.50	ดีพอใช้ (FAIRLY GOOD)
C	2.00	พอใช้ (FAIR)
D ⁺	1.50	อ่อน (POOR)
D	1.00	อ่อนมาก (VERY POOR)
F	0.00	ตก (FAILED)
S	-	เป็นที่พอใจ (SATISFACTORY)
U	-	ไม่เป็นที่พอใจ (UNSATISFACTORY)

2. ตัวอักษรที่มีความหมายเฉพาะซึ่งแสดงสถานภาพการศึกษา คือ I P T W และ AU ตัวอักษรเหล่านี้ไม่มีแต้มระดับคะแนน ยกเว้นตัวอักษร T

ตัวอักษร	ความหมาย
I	ไม่สมบูรณ์ (INCOMPLETE)
P	การเรียนการสอนยังไม่สิ้นสุด (IN PROGRESS)
T	รับโอน (TRANSFER)
W	ถอนรายวิชา (WITHDRAWN)
AU	ร่วมเรียนโดยไม่นับหน่วยกิต (AUDIT)

3. กรณีที่มีการเทียบโอนผลการศึกษาจากการศึกษาในระบบ การศึกษานอกระบบและการศึกษาตามอัธยาศัยเข้าสู่การศึกษาในระบบตามหลักสูตรของมหาวิทยาลัยและที่แก้ไขเพิ่มเติม ให้ใช้ตัวอักษรดังต่อไปนี้

ตัวอักษร	ความหมาย
CS	หน่วยกิตที่ได้จากการทดสอบมาตรฐาน (CREDITS FROM STANDARDIZED TESTS)
CE	หน่วยกิตที่ได้จากการทดสอบ (CREDITS FROM EXAMINATION)
CT	หน่วยกิตที่ได้จากการประเมินหรืออบรมที่จัดโดยหน่วยงานอื่นที่ไม่ใช่สถาบันอุดมศึกษา (CREDITS FROM TRAINING)
CP	หน่วยกิตที่ได้จากการเสนอแฟ้มสะสมงาน (CREDITS FROM PORTFOLIO)

ตัวอักษรที่ถือเป็นการสอบผ่าน ได้แก่ A B⁺ B C⁺ C D⁺ D หรือ S CS CE CT CP และ T ตัวอักษรที่ไม่ถูกนำมาคำนวณเต็มระดับคะแนนเฉลี่ยสะสม ได้แก่ S U AU W CS CE CT และ CP ทั้งนี้ ให้เป็นไปตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน ว่าด้วยการศึกษาระดับปริญญาตรี พ.ศ.2567 หรืออาจมีการเปลี่ยนแปลงขึ้นอยู่กับมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน

2. กระบวนการประเมินผลสัมฤทธิ์ของนักศึกษา

2.1 การประเมินความก้าวหน้าของการศึกษา

สาขาวิชา/หลักสูตร ฯ กำหนดให้ประเมินผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้ครอบคลุม ผลลัพธ์การเรียนรู้ทุกรายวิชาใช้ในการเรียนรู้ (Assessment for learning) หรือประเมินความก้าวหน้าในการเรียนรู้ (Formative Assessment) ในชั้นปีที่ 1 เน้นให้นักศึกษามี ความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับหลักการที่สำคัญทั้ง ทฤษฎีและปฏิบัติในสาขาวิชาเฉพาะด้านมี ปฏิบัติการใช้งานอย่างปลอดภัย ในชั้นปีที่ 2 และปีที่ 3 กระบวนการอาจจะแตกต่างกันไป ตามแต่ละความคาดหวังของผลลัพธ์การเรียนรู้ต่อการพัฒนาผู้เรียนในแต่ละด้านการเรียนรู้ เน้นทักษะปฏิบัติที่นำความรู้มาบูรณาการในสาขาวิชาที่ศึกษาได้ถูกต้อง ชั้นปีที่ 4 นักศึกษามี การพัฒนาครบตามการบรรลุ PLOs ของผู้เรียน โดยสามารถบูรณาการความรู้ในสาขาวิชาที่ ศึกษาเพื่อแก้ไขปัญหาทางวิศวกรรมที่เกี่ยวข้อง สามารถวิเคราะห์แก้ไขปัญหาด้วยวิธีการที่ เหมาะสม รวมถึงประยุกต์ใช้เครื่องมือที่เหมาะสมเพื่อแก้ปัญหาที่มีทักษะสืบค้นข้อมูลและ แสวงหาความรู้ทางด้าน เทคโนโลยีเพิ่มเติมได้ด้วยตนเองทันต่อการเปลี่ยนแปลงขององค์ ความรู้ใหม่ ๆ และสามารถนำไปปฏิบัติได้จริงในสถานประกอบการ สื่อสาร นำเสนอทั้ง ภาษาไทยและภาษาอังกฤษ เคารพกฎระเบียบปกติกาใน องค์กร สังคม มีระเบียบแบบแผนในการปฏิบัติงาน มีน้ำใจ สามารถทำงานร่วมกับผู้อื่นและมีจรรยาบรรณ วิชาชีพวิศวกร ความก้าวหน้าในการเรียนรู้อาจกำหนดช่วงเวลาการประเมินโดยแบ่งขั้นตอนการเรียนรู้ คือ ก่อนการเรียนรู้ ในระหว่างการเรียนรู้ และหลังการเรียนรู้ กำหนดการประเมินรายภาคการศึกษา มีการ

กำหนดประเด็นประเมินอย่างชัดเจน (Micro Evaluation) เช่น พุทธิพิสัย ทักษะพิสัย จิตพิสัย ประเมินในรูปแบบรายบุคคลรายกลุ่ม โดยอาจารย์ผู้สอนจะทวนสอบจาก การสังเกต การตรวจสอบ การประเมิน คะแนนข้อสอบ หรืองานที่มอบหมายตามรูปแบบ การประเมินและต้องผ่านเกณฑ์ที่มหาวิทยาลัยกำหนด และต้องสอบผ่านเกณฑ์ทุกรายวิชา

ระดับการประเมิน

เพื่อให้หลักสูตรรับรู้ถึงระดับคุณภาพของหลักสูตรในแต่ละเกณฑ์และสามารถปรับปรุงพัฒนาต่อไปได้ การประเมินหลักสูตรใช้เกณฑ์ 7 ระดับ ตามรายละเอียดต่อไปนี้

เกณฑ์การประเมิน 7 ระดับ		
คะแนน	ความหมาย	คุณภาพและระดับความต้องการในการพัฒนา
1	ไม่ปรากฏการดำเนินการ (ไม่มีเอกสาร ไม่มีแผน หรือไม่มีหลักฐาน)	คุณภาพไม่เพียงพออย่างชัดเจน ต้องปรับปรุง แก้ไข หรือ พัฒนา โดยเร่งด่วน
2	มีการวางแผนแต่ยังไม่ได้เริ่ม ดำเนินการ	คุณภาพไม่เพียงพอ จำเป็นต้องมีการปรับปรุง แก้ไข หรือ พัฒนา
3	มีเอกสารแต่ไม่เชื่อมโยงกับการ ปฏิบัติ หรือมีการดำเนินการแต่ยังไม่ครบถ้วน	คุณภาพไม่เพียงพอ แต่การปรับปรุงแก้ไข หรือพัฒนา เพียงเล็กน้อยสามารถทำให้มีคุณภาพเพียงพอได้
4	มีเอกสารและหลักฐานการ ดำเนินการ ตามเกณฑ์	มีคุณภาพของการดำเนินการของหลักสูตรตามเกณฑ์
5	มีเอกสารและหลักฐานชัดเจน ที่แสดงถึง การดำเนินการที่มี ประสิทธิภาพดีกว่า เกณฑ์	มีคุณภาพของการดำเนินการของหลักสูตรดีกว่าเกณฑ์
6	ตัวอย่างของแนวปฏิบัติที่ดี	ตัวอย่างของแนวปฏิบัติที่ดี
7	ดีเยี่ยม เป็นแนวปฏิบัติในระดับโลก หรือ แนวปฏิบัติชั้นนำ	ดีเยี่ยม เป็นแนวปฏิบัติในระดับโลก หรือแนวปฏิบัติชั้นนำ

2.2 การประเมินผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้ระดับหลักสูตร และการสำเร็จการศึกษา

2.2.1 การประเมินผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้ระดับหลักสูตร

การประเมินผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้ระดับหลักสูตร โดยใช้เกณฑ์การพิจารณา

Achievement of Los

ผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้ (Learning outcomes)	Achievement of LOs		
	50-59%	60-74%	75 % ขึ้นไป
PLO 1 อธิบายหลักการทางคณิตศาสตร์และวิทยาศาสตร์ที่เกี่ยวข้องกับวิศวกรรมแปรรูปอาหารได้		✓	
PLO 2 ใช้หลักการทางคณิตศาสตร์และวิทยาศาสตร์ที่เกี่ยวข้องกับวิศวกรรมแปรรูปอาหารได้		✓	
PLO 3 เลือกใช้เครื่องมือสำหรับปฏิบัติงานด้านวิศวกรรมแปรรูปอาหารได้		✓	
PLO 4 ใช้เครื่องมือสำหรับปฏิบัติงานด้านวิศวกรรมแปรรูปอาหารได้		✓	
PLO 5 วิเคราะห์ระบบงานแปรรูปอาหารโดยใช้หลักการทางวิศวกรรมได้ถูกต้อง		✓	
PLO 6 ออกแบบนวัตกรรมโดยใช้ความรู้ด้านวิศวกรรมแปรรูปอาหารได้ตามหลักวิชาการและวิชาชีพ		✓	
PLO 7 แสดงออกถึงคุณธรรม จริยธรรม รับผิดชอบต่อนตนเอง สังคม และสิ่งแวดล้อม		✓	
PLO 8 ใช้ภาษาไทยและภาษาอังกฤษในการสื่อสารร่วมกับบุคคลที่หลากหลาย และทำงานร่วมกับผู้อื่นในฐานะผู้นำและผู้ตามเพื่อให้บรรลุเป้าหมายได้		✓	

เกณฑ์การพิจารณา Achievement of LOs กรณี LO ที่ใช้คะแนน (%) แบบอิงเกณฑ์ ด้วยวิธีการ Rubric และ Marking schemes ในการประเมินผลเพื่อเทียบความสำเร็จของการบรรลุ PLOs

คะแนน (ร้อยละ) แบบอิงเกณฑ์	ระดับสมรรถนะ	ระดับคะแนน ตัวอักษร	ระดับค่า คะแนนเฉลี่ย	กรณีประเมินเป็น ระดับคะแนนไม่ได้
81 ขึ้นไป	Excellence – ดี เยี่ยม (Gold Badge)	A	4.00	S / ผ่าน
75 - 80		B+	3.50	
70 - 74	Good – ดี (Silver Badge)	B	3.00	
65 - 69		C+	2.50	
60 - 64		C	2.00	
55 - 59	Poor - อ่อน	D+	1.50	U / ไม่ผ่าน
50 - 54		D	1.00	

2.2.2 การสำเร็จการศึกษา

2.2.2.1 เป็นไปตามประกาศกระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม เรื่อง เกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับปริญญาตรี พ.ศ. 2567 โดยต้องศึกษารายวิชาและมีจำนวนหน่วยกิตครบตามที่โครงสร้างหลักสูตรกำหนด และต้องได้ระดับคะแนนเฉลี่ยไม่ต่ำกว่า 2.00 จากระบบ 4 ระดับคะแนนหรือเทียบเท่า

2.2.2.2 มีคุณสมบัติครบตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน ว่าด้วยการศึกษาระดับปริญญาตรี พ.ศ. 2567 ทั้งนี้ อาจมีการเปลี่ยนแปลงขึ้นอยู่กับประกาศของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน

2.2.2.3 บรรลุผลลัพธ์การเรียนรู้ตามมาตรฐานคุณวุฒิระดับปริญญาตรี โดยต้องได้คะแนนผลลัพธ์การเรียนรู้ของหลักสูตรแต่ละข้อไม่ต่ำกว่าเกณฑ์การประเมิน PLO จึงจะถือว่าบรรลุผลลัพธ์การเรียนรู้ของหลักสูตรดังนี้

ผลลัพธ์การเรียนรู้ของหลักสูตร	คะแนนเกณฑ์ การประเมิน PLO (ร้อยละ)
PLO 1 อธิบายหลักการทางคณิตศาสตร์และวิทยาศาสตร์ที่เกี่ยวข้องกับวิศวกรรมแปรรูปอาหารได้	60
PLO 2 ใช้หลักการทางคณิตศาสตร์และวิทยาศาสตร์ที่เกี่ยวข้องกับวิศวกรรมแปรรูปอาหารได้	60
PLO 3 เลือกใช้เครื่องมือสำหรับปฏิบัติงานด้านวิศวกรรมแปรรูปอาหารได้	60
PLO 4 ใช้เครื่องมือสำหรับปฏิบัติงานด้านวิศวกรรมแปรรูปอาหารได้	60
PLO 5 วิเคราะห์ระบบงานแปรรูปอาหารโดยใช้หลักการทางวิศวกรรมได้ถูกต้อง	60
PLO 6 ออกแบบนวัตกรรมโดยใช้ความรู้ด้านวิศวกรรมแปรรูปอาหารได้ตามหลักวิชาการและวิชาชีพ	60
PLO 7 แสดงออกถึงคุณธรรม จริยธรรม รับผิดชอบต่อตนเอง สังคมและสิ่งแวดล้อม	60
PLO 8 ใช้ภาษาไทยและภาษาอังกฤษในการสื่อสารร่วมกับบุคคลที่หลากหลาย และทำงานร่วมกับผู้อื่นในฐานะผู้นำและผู้ตามเพื่อให้บรรลุเป้าหมายได้	60

3. การจัดการข้อร้องเรียนและการอุทธรณ์ผลการประเมินของนักศึกษา

1. กรณีที่นักศึกษามีความสงสัยเกี่ยวกับผลการประเมินในรายวิชาใดสามารถที่จะยื่นคำร้องขออุทธรณ์คำตอบในการสอบ ตลอดจนคะแนนและวิธีการประเมินของอาจารย์ในแต่ละรายวิชาได้
2. มีระบบการประเมินรายวิชาของอาจารย์ผู้สอน
3. นักศึกษาสามารถอุทธรณ์ในกรณีที่ไม่ได้รับความยุติธรรม ทั้งนี้ นักศึกษาสามารถร้องเรียนได้ทางเว็บไซต์ของคณะ หรือทางตู้รับความคิดเห็น
4. ข้อบังคับมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี ว่าด้วยการศึกษาระดับปริญญาตรี 2567 ใช้ในปัจจุบัน รวมทั้งระเบียบแนวปฏิบัติที่เกี่ยวข้อง

- ข้อร้องเรียน

ผ่านอาจารย์ที่ปรึกษา และกรรมการประจำหลักสูตร โดยจัดเตรียมเอกสารร้องเรียนการทุจริต และ คณะกรรมการประจำหลักสูตรร่วมกันพิจารณา เพื่อหาแนวทางป้องกัน

-ระยะเวลาการแก้ไขปัญหาข้อร้องเรียน

1. กรณีเรื่องร้องเรียนทั่วไป ดำเนินการให้แล้วเสร็จภายใน 3 วันทำการ และแจ้งผลการดำเนินการให้นักศึกษาหรือผู้ร้องเรียนทราบ

2. กรณีที่ต้องมีการดำเนินการตรวจสอบข้อมูลเพิ่มเติม ให้ดำเนินการให้แล้วเสร็จภายใน 30 วันทำการ
3. ในกรณีมีการแต่งตั้งคณะกรรมการสอบสวนวินัยไม่ร้ายแรง ให้ดำเนินการภายใน 45 วัน นับแต่วันที่ประธานหลักสูตร และกรรมการหลักสูตรรับทราบคำสั่ง และขอขยายได้อีกไม่เกิน 60 วัน
4. ในกรณีการแต่งตั้งคณะกรรมการสอบสวนวินัยร้ายแรงให้ดำเนินการภายใน 120 วัน นับแต่วันที่มีการประชุมคณะกรรมการสอบสวนครั้งแรก

หลักเกณฑ์ในการพิจารณารับข้ออุทธรณ์ร้องทุกข์

1. เมื่อผู้ร้องทุกข์ไม่ได้รับความเป็นธรรมในการประเมินผลการสัมฤทธิ์การเรียนรู้ ปฏิบัติงาน ไม่ได้รับความเป็นธรรมหรือมีความคับข้องใจ โดยทำเป็นหนังสือซึ่งอย่างน้อยต้องมีสาระสำคัญ ดังต่อไปนี้
 - (1) ชื่อผู้ร้องทุกข์
 - (2) ข้อเท็จจริงหรือพฤติการณ์แห่งการร้องทุกข์
 - (3) พยานหลักฐานที่เกี่ยวข้อง
2. การอุทธรณ์ร้องทุกข์ที่จะรับไว้พิจารณาได้จะต้องเป็นอุทธรณ์ร้องทุกข์ที่ถูกต้อง และยื่นหรือส่ง ภายในกำหนดเวลา ในกรณีที่มีปัญหาว่าอุทธรณ์รายใดเป็นอุทธรณ์ที่จะรับไว้พิจารณาได้หรือไม่ ให้คณะกรรมการ เป็นผู้พิจารณาวินิจฉัย และให้แจ้งมตินั้นให้ผู้อุทธรณ์ทราบโดยเร็ว
3. เมื่อตรวจสอบแล้ว เห็นว่าเป็นการอุทธรณ์ร้องทุกข์ที่ถูกต้องตามระเบียบ ให้ดำเนินการตามที่กำหนดในระเบียบมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน ว่าด้วยวิธีพิจารณาอุทธรณ์และร้องทุกข์
4. เมื่อคณะกรรมการได้พิจารณาวินิจฉัยแล้วมีมติแล้ว ให้ผู้มีอำนาจหน้าที่สั่งการหรือดำเนินการให้เป็นไปตามมตินั้นโดยเร็ว เมื่อได้สั่งการหรือดำเนินการตามมติแล้ว และแจ้งเป็นหนังสือให้ผู้ร้องทุกข์ทราบโดยเร็ว

หมวดที่ 6 ความพร้อมและศักยภาพในการบริหารจัดการหลักสูตร

1. ความพร้อมและศักยภาพของบุคลากร

1.1 อาจารย์

1.1.1 ด้านการจัดการศึกษาเพื่อให้ผู้เรียนบรรลุผลลัพธ์การเรียนรู้

จากการวิเคราะห์ความพร้อมของอาจารย์และศักยภาพในการจัดการเรียนการสอนของอาจารย์ประจำหลักสูตร พบว่าอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรมีวุฒิการศึกษา (คุณวุฒิ) และประสบการณ์ (วัยวุฒิ) ที่หลากหลาย ซึ่งจะหล่อหลอมอุปนิสัย สร้างกฎ ระเบียบ ปฏิบัติต่อนักศึกษาอย่างเท่าเทียม การจัดการเรียนการสอน การวัดและประเมินผลสัมฤทธิ์ การเรียนรู้ให้ผู้เรียนบรรลุผลลัพธ์การเรียนรู้ด้าน ความรู้ ด้านทักษะ ด้านจริยธรรม และด้านลักษณะบุคคล

1.1.2 ด้านวิชาการและความเชี่ยวชาญด้านวิชาชีพ

จากการวิเคราะห์ความพร้อมของอาจารย์และศักยภาพในการจัดการเรียนการสอนของอาจารย์ประจำหลักสูตร พบว่าอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรมีวุฒิการศึกษาผ่านมาจากสายวิชาชีพ (ปวช.และปวส.) กว่าร้อยละ 80 และมีใบประกอบวิชาชีพวิศวกรรมควบคุม กว่าร้อยละ 40 ซึ่งทำให้การออกแบบการจัดการเรียนการสอนด้านทักษะปฏิบัติการ การวัดและประเมินผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้ให้ผู้เรียนบรรลุผลลัพธ์การเรียนรู้ด้านทักษะการปฏิบัติการ

1.2 เจ้าหน้าที่ในหลักสูตร

ที่	ชื่อ-สกุล	ประวัติการศึกษา	ภาระงานหลักที่รับผิดชอบ	ประสบการณ์/ความเชี่ยวชาญการทำงานที่สัมพันธ์กับสาขาวิชาในหลักสูตรนี้
1	นายศักดิ์รินทร์ ตรีสุนัย	ปวส.เทคนิคการผลิต	ตำแหน่ง ช่างเทคนิค รับผิดชอบดำเนินงาน บำรุงรักษาซ่อมแซม เครื่องจักรครุภัณฑ์ ผู้ช่วยสอน เตรียม วัสดุและอุปกรณ์ในการเรียนการสอน	งานพื้นฐานช่างอุตสาหกรรม งานทดสอบผลผลิตเกษตรและอาหารไม่ทำลายตัวอย่าง งานเครื่องจักรกลแปรรูปอาหาร งานไฟฟ้า งานปรับอากาศ งานทดลองทางวิศวกรรม

2. การพัฒนาอาจารย์และเจ้าหน้าที่ของหลักสูตร

2.1 การพัฒนาทักษะการจัดการเรียนการสอน การวัดและการประเมินผล

2.1.1 ส่งเสริมให้มีการฝึกอบรมเพื่อเพิ่มทักษะการจัดการเรียนการสอน เช่น การจัดทำสื่อการสอน การวัดผลและการประเมินผลที่ดีและทันสมัย การใช้โปรแกรมเฉพาะสาขา เป็นต้น

2.1.2 การจัดอาจารย์พี่เลี้ยงเพื่อแนะนำการจัดการเรียนการสอน

2.1.3 พัฒนาอาจารย์ใหม่และอาจารย์ปัจจุบันด้านการออกแบบหลักสูตรตามแนวทางการจัดการศึกษาที่เน้นผลลัพธ์ (Outcome-Based Education)

2.2 การพัฒนาด้านวิชาการและด้านวิชาชีพด้านอื่น ๆ

2.2.1 การมีส่วนร่วมในกิจกรรมบริการวิชาการ แก่ชุมชนท้องถิ่น สังคม เพื่อส่งเสริมให้มีการพัฒนาวิชาการ การพัฒนาความรู้และคุณธรรม เพื่อให้เกิดประโยชน์ต่อชุมชนและสังคม

2.2.2 ส่งเสริมการทำผลงานทางวิชาการของอาจารย์ในสาขาวิชา

2.2.3 มีการกระตุ้นอาจารย์เข้าร่วมทำงานเป็นกลุ่มวิจัย และสร้างเครือข่าย เพื่อพัฒนาการเรียนการสอน และสร้างความเชี่ยวชาญในสาขาวิชา

2.2.4 สนับสนุนให้อาจารย์เข้ารับประสบการณ์ตรง ณ สถานประกอบการตามนโยบายของมหาวิทยาลัย ฯ

2.2.5 ส่งเสริมให้มีการเพิ่มพูนความรู้ เช่น การฝึกอบรม การดูงานทางวิชาการและวิชาชีพในองค์กรอื่นๆ การประชุมทางวิชาการทั้งในต่างประเทศ เพื่อเพิ่มประสบการณ์การวิจัยและบริการวิชาการ

3. การบริหารจัดการสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้และการให้บริการนักศึกษา

มีระบบการดำเนินงานของสาขาวิชา คณะ มหาวิทยาลัย ในการจัดสรรงบประมาณ สิ่งสนับสนุนการเรียนรู้ทั้งความพร้อมทางกายภาพและความพร้อมของอุปกรณ์เทคโนโลยีและสิ่งอำนวยความสะดวกหรือทรัพยากรที่เอื้อต่อการเรียนรู้ของนักศึกษา เช่น ตำรา สื่อการเรียนการสอน สื่อทัศนูปกรณ์ และวัสดุครุภัณฑ์ เพื่อสนับสนุนการเรียนการสอนในชั้นเรียนและสร้างสภาพแวดล้อมให้เหมาะสมกับการเรียนรู้ โดยการมีส่วนร่วมของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรและอาจารย์ประจำหลักสูตร

3.1 สิ่งสนับสนุนการเรียนรู้ ทรัพยากรการเรียนการสอน

3.1.1 อาคารสถานที่

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน วิทยาเขตขอนแก่น ได้วางแผนการบริหารและการดำเนินการด้านอาคาร สถานที่ เพื่อใช้ในการเรียนการสอน โดยจัดตั้งอาคาร 14 บริหารงานโดยสาขาวิชาวิศวกรรมอาหารและชีวภาพ ในสังกัดคณะวิศวกรรมศาสตร์ ตั้งอยู่ในมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน วิทยาเขตขอนแก่น เลขที่ 150 ถนนศรีจันทร์ ตำบลในเมือง อำเภอเมือง จังหวัดขอนแก่น รหัสไปรษณีย์ 40000

3.1.2 ห้องเรียน/ห้องปฏิบัติการ

- 1) จำนวนห้องเรียนที่ใช้จัดการเรียนการสอนในหลักสูตร จำนวน 4 ห้อง
อาคาร 14 ห้องทฤษฎี จำนวน 2 ห้อง ห้องปฏิบัติ จำนวน 2 ห้อง
- 2) ขนาดความจุของห้อง
ห้องเรียนทฤษฎี จำนวน 25 ที่นั่งต่อหนึ่งห้องเรียน 2 ห้อง
ห้องปฏิบัติการ จำนวน 25 คนต่อหนึ่งห้องเรียน 2 ห้อง
- 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) เครื่องฉายภาพ 3 มิติ (Visualizer)	จำนวน 1 เครื่อง ต่อ 1 ห้องเรียนทฤษฎี
3.4) กระดานไวท์บอร์ด	จำนวน 2 แผ่น ต่อ 1 ห้องเรียนทฤษฎี
3.5) โต๊ะ-เก้าอี้ (สำหรับอาจารย์ผู้สอน)	จำนวน 1 ชุด ต่อ 1 ห้องเรียนทฤษฎี
3.6) เก้าอี้เลคเชอร์	จำนวน 25-30 ตัว ต่อ 1 ห้องเรียนทฤษฎี
3.7) ชุดเครื่องขยายเสียง	จำนวน 1 ชุด ต่อ 1 ห้องเรียนทฤษฎี

3.1.3 ห้องสมุด

1) มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน จัดให้มีห้องสมุดกลางของมหาวิทยาลัยที่จังหวัดนครราชสีมา โดยใช้ชื่อว่า สำนักวิทยบริการและเทคโนโลยีสารสนเทศ (สวส.) ซึ่งให้บริการอยู่ที่อาคาร 12 เป็นอาคาร 5 ชั้น เปิดให้บริการ วันจันทร์-วันศุกร์ เวลา 08.30 – 16.30 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 ซึ่งจัดตั้งอยู่ที่อาคารวิทยบริการ (อาคาร 15) ชั้น 2-3 เปิดให้บริการ วันจันทร์-วันศุกร์ เวลา 08.30 – 16.30 น. เว้นวันหยุดนักขัตฤกษ์ และมีฐานข้อมูลที่สามารถให้นักศึกษาสืบค้นข้อมูลด้วยตนเอง

3.1.4 ห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์

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

3.1.5 ห้องการเรียนรู้ด้านภาษาต่างประเทศ

มีห้องการเรียนรู้ด้านภาษาต่างประเทศ อยู่ในความดูแลของสำนักวิทยบริการและเทคโนโลยีสารสนเทศ จำนวน 1 ห้อง

3.2 การจัดหาทรัพยากรการเรียนการสอน

3.2.1 อาจารย์ผู้สอนในแต่ละรายวิชาสามารถเสนอชื่อ สื่อ หนังสือ ตำรา และวัสดุอุปกรณ์ที่ใช้ในการเรียนการสอน เพื่อเสนอต่อประธานหลักสูตรและอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร

3.2.2 ประธานหลักสูตรและอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร มีหน้าที่กำกับดูแลการใช้ทรัพยากรการเรียนการสอน วางแผนจัดหา และติดตามการใช้ทรัพยากรการเรียนการสอนของหลักสูตร โดยการสำรวจทรัพยากรการเรียนการสอน สิ่งสนับสนุนการเรียนรู้ที่เหมาะสมต่อการจัดการเรียนการสอน เพื่อเสนอต่อ คณะกรรมการบริหารของคณะ

3.2.3 ประธานหลักสูตรและอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร เสนอโครงการจัดหาทรัพยากรการเรียนการสอน เพื่อบรรจุในแผนปฏิบัติการประจำปีงบประมาณของสาขาวิชา และดำเนินการตามแผนที่ได้รับอนุมัติ

3.3 การประเมินความเพียงพอของทรัพยากร

ประธานหลักสูตรและอาจารย์ประจำหลักสูตร มีหน้าที่ประเมินความต้องการ ความเพียงพอ และความพึงพอใจของนักศึกษาและอาจารย์ผู้สอนต่อสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้และนำผลการประเมินมาดำเนินการตามข้อ 3.2

หมวดที่ 7 กลไกการปรับปรุงและพัฒนาหลักสูตร เพื่อการประกันคุณภาพของ หลักสูตร

1. การกำกับมาตรฐานหลักสูตร

หลักสูตรได้ดำเนินการประกันคุณภาพตามที่สภามหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน ในการประชุมครั้งที่ 11/2561 เมื่อวันที่ 23 พฤศจิกายน 2561 ที่ได้มีมติให้ความเห็นชอบหลักการระบบประกันคุณภาพการศึกษาระดับมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสานและระดับคณะ ที่ใช้ระบบประกันคุณภาพตามเกณฑ์ EdPEX : Education Criteria for Performance Excellence

การประเมินคุณภาพระดับหลักสูตรจะแบ่งเป็น 2 องค์ประกอบ ได้แก่

องค์ประกอบที่ 1 การกำกับมาตรฐาน เพื่อเป็นการคุ้มครองผู้บริโภค หลักสูตรกำกับดูแลให้มีการดำเนินการให้เป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับปริญญาตรี พ.ศ. 2567 ตลอดระยะเวลาที่มีการจัดการเรียนการสอนในหลักสูตร โดยมีคณะกรรมการบริหารหลักสูตร ประกอบด้วย ประธานหลักสูตร อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร อาจารย์ประจำหลักสูตร และอาจารย์ผู้สอน เป็นผู้บริหารและ รับผิดชอบหลักสูตร โดยมีหัวหน้าสาขาวิชา รองคณบดีฝ่ายวิชาการ และคณบดี เป็นผู้กำกับดูแล ให้คำแนะนำ และกำหนดนโยบายให้ผู้รับผิดชอบหลักสูตร มีหน้าที่ดังต่อไปนี้

1. ดูแลรับผิดชอบการบริหารจัดการการเรียนการสอนให้เป็นไปตามข้อกำหนดของหลักสูตรและมาตรฐานคุณวุฒิ การออกแบบหลักสูตรและสาระรายวิชาในหลักสูตร การปรับปรุงหลักสูตรให้ทันสมัย
2. คณะกรรมการบริหารหลักสูตร และผู้ประสานงาน ประชุมพิจารณาการวางระบบผู้สอน และกระบวนการจัดการเรียนการสอน แล้วนำเสนอที่ประชุมสาขาวิชาเพื่อพิจารณาความเหมาะสม
3. กำกับและติดตาม วางแผนการจัดการเรียนการสอนร่วมกับอาจารย์ผู้สอน ดำเนินการจัดการเรียนการสอนและติดตามการประเมินผลรายวิชาที่รับผิดชอบให้เป็นไปอย่างมีคุณภาพภายใต้การกำกับดูแล ของสาขาวิชา/คณะกรรมการประจำคณะ
4. กำกับ ติดตาม และประเมินผลการดำเนินงานของหลักสูตรอย่างสม่ำเสมอ
5. ติดตามประเมินผลความพึงพอใจของหลักสูตรและการเรียนการสอน จากนิสิตปีสุดท้าย นายจ้าง ผู้ใช้บัณฑิต อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร เพื่อนำผลมาปรับปรุง พัฒนาการบริหารหลักสูตรให้มีคุณภาพ
6. ดำเนินงานตามระบบประกันคุณภาพการศึกษาระดับหลักสูตร และรายงานผลต่อสถาบัน องค์ประกอบที่ 2 เกณฑ์การพัฒนานำผลการประเมินคุณภาพการศึกษาในการประเมินตามเกณฑ์เครือข่ายประกันคุณภาพมหาวิทยาลัยอาเซียน (ASEAN University network-Quality Assurance : AUN-QA) ซึ่งหลักสูตรดำเนินการตรวจประเมินเพื่อการพัฒนาตามเกณฑ์ ผ่านการเขียนรายงานการ

ประเมินตนเอง (SAR) ทุกปี และเมื่อหลักสูตรได้รับการรับรอง (Certified) มาตรฐานหลักสูตรแล้ว จึงจะทำการปรับปรุงตามรอบระยะเวลาของหลักสูตรในรอบ 5 ปี

2.บัณฑิต

หลักสูตรมุ่งเน้นการผลิตบัณฑิต หรือการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน ให้ผู้เรียนมีความรู้ในวิชาการและวิชาชีพวิศวกรรม มีคุณลักษณะตามหลักสูตรที่กำหนดของบัณฑิตระดับอุดมศึกษา ซึ่งจะต้องเป็นผู้มีความรู้มีคุณธรรมจริยธรรมมีความสามารถในการเรียนรู้และพัฒนาตนเอง สามารถประยุกต์ใช้ความรู้เพื่อการดำรงชีวิตในสังคมได้อย่างมีความสุขทั้งทางร่างกายและจิตใจ มีความสำนึกและ ความเป็นพลเมือง มีคุณลักษณะตามอัตลักษณ์ของวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิศวกรรมแปรรูปอาหาร คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน วิทยาเขตขอนแก่น มีการดำเนินงาน ที่เกี่ยวข้องกับการผลิตบัณฑิตตามเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตร เพื่อมุ่งเน้นเป้าหมายการจัดการศึกษาที่ ผลการเรียนรู้ของนิสิต ซึ่งเป็นการประกันคุณภาพบัณฑิตและสื่อสารให้สังคม ชุมชน รวมทั้งหน่วยงานที่เกี่ยวข้องต่าง ๆ ได้เชื่อมั่นถึงคุณภาพของบัณฑิตที่ผลิตออกมาเป็นไปตามที่กำหนดไว้ในผลลัพธ์การเรียนรู้ และตรงกับความต้องการของตลาดแรงงาน โดยมีรายละเอียดดังต่อไปนี้

2.2.1 คุณภาพบัณฑิตเป็นไปตามมาตรฐานคุณวุฒิระดับปริญญาตรี โดยพิจารณาจากผลลัพธ์การเรียนรู้ ดังนี้

การดำเนินการ	การประเมินผล
1. สำรวจความต้องการของผู้ใช้บัณฑิต เพื่อใช้ในการพัฒนา และปรับปรุงหลักสูตรอย่างต่อเนื่อง	1.ข้อมูลความต้องการ ความคาดหวังของผู้ประกอบการ หรือผู้ใช้บัณฑิตที่สามารถนำมาใช้ในการปรับปรุง หลักสูตร เพื่อให้ผลิตบัณฑิตที่ตรงตามความต้องการ ของตลาดแรงงาน
2. การประเมินบัณฑิตโดยผู้ใช้บัณฑิตทุกปีทีครอบคลุมตามมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ 4 ด้าน คือ 1. ด้านความรู้ 1) อธิบายหลักการและทฤษฎีพื้นฐานทางวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์และองค์ความรู้ทางวิศวกรรมแปรรูปอาหาร 2) เลือกใช้วิธีการและเครื่องมือในการจัดการปัญหาทางวิศวกรรมแปรรูปอาหาร 3) คำนวณงานวิศวกรรมได้อย่างถูกต้องตามมาตรฐานวิชาชีพ 4) เชื่อมโยงความรู้สู่การวิเคราะห์และเปรียบเทียบความสัมพันธ์ของปัญหา	2. ผลความพึงพอใจในการใช้บัณฑิตในด้านต่าง ๆ จากผู้ใช้บัณฑิต

การดำเนินการ	การประเมินผล
2. ด้านทักษะ 1) ปฏิบัติตามขั้นตอนงานได้อย่างครบถ้วน 2) ปรับปรุงการคิดและวิเคราะห์งานอย่างมีเหตุผล 3) พัฒนาการสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีให้ทันสมัย 4) แสวงหาความรู้เพื่อพัฒนาตนเองอย่างต่อเนื่อง 3. ด้านจริยธรรม 1) มีความเคารพกฎระเบียบ ความซื่อสัตย์สุจริต ความรับผิดชอบต่อตนเองและสังคม 2) ส่งเสริมการมีจิตสาธารณะ การอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมและวัฒนธรรม 3) มีจรรยาบรรณวิชาชีพวิศวกรรม 4. ด้านลักษณะบุคคล 1) แสดงออกถึงบุคลิกภาพที่ดีน่าเชื่อถือ กล้าแสดงออก กล้าตัดสินใจอย่างมีเหตุผล 2) แสดงออกถึงการมีภาวะผู้นำ และสามารถทำงานร่วมกับผู้อื่นได้เป็นอย่างดี 3) ให้ความช่วยเหลือและรับฟังความคิดเห็นต่อบุคคลและทีม และยอมรับความแตกต่างในสังคม 4) แสดงออกถึงความขยัน ความละเอียดรอบคอบ และอดทน ในการทำงานวิชาชีพเพื่อนำผลการประเมินมาวิเคราะห์และปรับปรุง การพัฒนาหลักสูตรและบัณฑิตต่อไป	

2.2.2 การดำเนินงานของผู้สำเร็จการศึกษา

การดำเนินการ	การประเมินผล
1. สรรวจการดำเนินงานหรือการมีกิจการของตนเอง ของบัณฑิต โดยมีรายได้ประจำระยะเวลา 1 ปี นับจากวันที่สำเร็จการศึกษา โดยงานที่ทำต้องเป็นงานสุจริตที่สามารถสร้างรายได้ประจำเพื่อเลี้ยงชีพตนเองได้ 2. ข้อมูลการดำเนินงานของบัณฑิต เพื่อนำมาใช้ใน การประเมินความต้องการของตลาดแรงงานและนำข้อมูลไปใช้ในการปรับปรุงเนื้อหา รายวิชาของหลักสูตร	1. มีการสำรวจความคิดเห็นของบัณฑิต เรื่องรายวิชา หรือทักษะที่ทันสมัย เพื่อใช้ประกอบการทำงาน 2. ข้อมูลจากการสำรวจความคิดเห็นเกี่ยวกับทักษะ ทางด้านวิชาชีพ ที่ใช้ในการทำงาน

3. นักศึกษา

3.1 กระบวนการรับนักศึกษาและการเตรียมความพร้อมก่อนเข้าศึกษา

3.1.1 คุณสมบัติของนักศึกษาที่รับเข้าศึกษาจะต้องมีคุณสมบัติข้อใดข้อหนึ่งดังนี้

1) รับผู้สำเร็จการศึกษาไม่ต่ำกว่าชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย (ม.6) หรือเทียบเท่าทุกสาขา หรือสำเร็จการศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.) ประเภทวิชาอุตสาหกรรม ในสาขาวิชาช่างอุตสาหกรรมเกษตร ช่างกลเกษตร ช่างยนต์ ช่างกลโรงงาน ช่างไฟฟ้า ช่างอิเล็กทรอนิกส์ ช่างเชื่อม ช่างก่อสร้าง หรือประเภทวิชาหรือคุณวุฒิในสาขาวิชาที่เทียบเท่าตามความเห็นชอบของกรรมการบริหารหลักสูตรประจำสาขาวิชา

2) รับผู้สำเร็จการศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง (ปวส.) ประเภทวิชาอุตสาหกรรมในสาขาวิชาช่างช่างอุตสาหกรรมเกษตร ช่างกลเกษตร ช่างยนต์ ช่างกลโรงงาน ช่างไฟฟ้า ช่างอิเล็กทรอนิกส์ ช่างเชื่อม ช่างก่อสร้าง ด้วยวิธีการเทียบโอนตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน ว่าด้วยการจัดการศึกษาระดับปริญญาตรี และ/หรือเกณฑ์อื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง

3.1.2 การรับสมัครนักศึกษา มีการดำเนินการโดยคณะ/สำนักส่งเสริมวิชาการและงานทะเบียน ในการรับสมัครในหลากหลายรูปแบบ ดังนี้

1) กลุ่มผู้สำเร็จการศึกษาระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย (ม.6) สมัครผ่านระบบ T-CAS ของมหาวิทยาลัย (มีรอบการสมัครจำนวน 5 รอบ) ระบบโควตา และระบบรับตรงของมหาวิทยาลัย

2) กลุ่มผู้สำเร็จการศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.) และประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง (ปวส.) สมัครผ่านระบบโควตา และระบบรับตรงของมหาวิทยาลัย

3.1.3 การคัดเลือกนักศึกษา มีการดำเนินการโดยคณะ/สำนักส่งเสริมวิชาการและงานทะเบียน ในรูปแบบของคณะกรรมการซึ่งได้รับการแต่งตั้งจากมหาวิทยาลัย กำหนดวิธีการและรูปแบบการคัดเลือกผู้เข้าศึกษาต่อตามความเหมาะสมของแต่ละหลักสูตร ซึ่งส่วนใหญ่จะมีขั้นตอนดังต่อไปนี้

1) การพิจารณาจากแฟ้มสะสมผลงาน (Portfolio) หรือการพิจารณาจากความร่วมมือของสถานศึกษาเครือข่ายความร่วมมือกับสถานประกอบการ หรือความร่วมมือกับหน่วยงานภาครัฐ

2) การสอบข้อเขียน และหรือการสอบปฏิบัติ (วิชาชีพเฉพาะสาขา)

3) ประกาศรายชื่อผู้มีสิทธิ์สอบสัมภาษณ์/ปฏิบัติ

4) สอบสัมภาษณ์/สอบปฏิบัติ

5) ประกาศรายชื่อผู้มีสิทธิ์เข้าศึกษาต่อ

3.1.4 การเตรียมความพร้อมก่อนเข้าศึกษา โดยสามารถเลือกดำเนินการได้ตามความเหมาะสมของนักศึกษา ดังต่อไปนี้

1) การจัดปฐมนิเทศนักศึกษาใหม่ เพื่อแนะนำและสร้างความเข้าใจเกี่ยวกับหลักสูตร ระบบ การจัดการเรียนการสอนในมหาวิทยาลัย

2) ปรับความรู้และทักษะพื้นฐานสำหรับนักศึกษาที่มีพื้นฐานต่ำกว่าเกณฑ์ หรือตามความเห็นชอบของคณะกรรมการบริหารหลักสูตร

3.2 กระบวนการควบคุม การดูแล การให้คำปรึกษาวิชาการและแนะแนวแก่นักศึกษา ทั้งเรื่อง การเรียนหรือเรื่องอื่น ๆ รวมทั้งมีการติดตามและรายงานผลการคงอยู่และการสำเร็จการศึกษา

3.2.1 การให้คำปรึกษาด้านวิชาการและแนะแนวแก่นักศึกษา มีการให้ความสำคัญกับ ระบบการ ให้คำปรึกษา โดยมีการแต่งตั้งอาจารย์ที่ปรึกษาให้กับนักศึกษาทุกกลุ่ม เพื่อทำหน้าที่ติดตาม ดูแลตักเตือน ให้คำปรึกษา แนะนำแก่นักศึกษา และมีการกำหนดชั่วโมงให้คำปรึกษาเพื่อให้นักศึกษาเข้า ปรึกษาได้ นอกจากนี้มีที่ปรึกษากิจกรรมเพื่อให้คำปรึกษา แนะนำในการจัดทำกิจกรรมแก่นักศึกษา

3.2.2 การพัฒนาศักยภาพนักศึกษาและการเสริมสร้างทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 โดยมี การจัดสรรงบประมาณและจัดกิจกรรมเสริมหลักสูตรและการจัดการเรียนการสอน เพื่อส่งเสริมและ พัฒนา ศักยภาพนักศึกษาในแผนปฏิบัติการให้มีคุณลักษณะด้านการเรียนรู้ด้วยตนเอง อาจารย์ที่ปรึกษา โครงการ เพื่อแนะแนวการจัดกิจกรรมแก่นักศึกษา ตลอดจนควบคุมให้นักศึกษาเรียนรู้กระบวนการ PDCA ในการจัด กิจกรรม มีการประเมินผลการจัดกิจกรรม/โครงการตามแผนปฏิบัติการประจำปีแล้ว เสนอต่ออาจารย์ ประจำหลักสูตรและที่ประชุมสาขาวิชา เพื่อนำผลการประเมินทั้งหมดไปปรับปรุงการจัด โครงการพัฒนา นิสิตต่อไปทั้งนี้หลักสูตร มุ่งพัฒนาให้นักศึกษามีสมรรถนะสำคัญและจำเป็นในศตวรรษที่ 21 ที่หลักสูตรมุ่งเน้น ไปตามแนวทางหลักๆ ในการพัฒนา ทักษะด้านการสื่อสารภาษาอังกฤษ พัฒนาด้าน เทคโนโลยี สารสนเทศ และทักษะด้านการคิดอย่าง มีวิจารณญาณ ทักษะการแก้ปัญหา ทักษะทางด้าน Data Thinking การสร้างสรรค์นวัตกรรม พร้อมทั้งกล ยุทธ์การสอนโดยเน้นนักศึกษาเป็นศูนย์กลาง ทักษะการทำความเข้าใจและสื่อสาร ข้อมูลออกไปเป็นทักษะที่สำคัญในศตวรรษที่ 21 เพราะ Data Science กับ AI มีผลต่อหลายอุตสาหกรรม และข้อมูลข่าวสารที่ถูกนำเสนอด้วยโมเดลทำนายเหตุการณ์ ล่วงหน้าก็มีมากขึ้น

3.2.3 ผลที่เกิดกับนักศึกษา

1) การคงอยู่ของนักศึกษาในหลักสูตรอยู่ในระดับดี (ระดับคะแนน 3.51 ขึ้นไป)
 2) การสำเร็จการศึกษาเป็นไปตามแผนระยะเวลาที่หลักสูตรกำหนด
 3) ความพึงพอใจในการจัดการเรียนการสอนรายวิชาในหลักสูตรอยู่ในระดับดี (ระดับคะแนน 3.51 ขึ้นไป)

4) คุณภาพของนักศึกษา และบัณฑิตที่สำเร็จการศึกษา จากภาวการณ์มีงานทำ และความพึงพอใจของผู้ใช้บัณฑิตอยู่ในระดับดี (ระดับคะแนน 3.51 ขึ้นไป)

3.3 ความพึงพอใจและกระบวนการจัดการข้อร้องเรียนและการอุทธรณ์ของนักศึกษาที่เป็นกระบวนการจัดการของหลักสูตรนักศึกษาสามารถส่งเรื่องร้องเรียนได้ทางเว็บไซต์ และกล่องข้อร้องเรียนจะมีคณะกรรมการรับเรื่อง ร้องเรียน ซึ่งจะดำเนินการนำเสนอข้อร้องเรียนไปถึงผู้บริหารวิทยาเขตและคณะ และในทุกภาคการศึกษา ทางคณะจะมีการดำเนินการประเมินความพึงพอใจของนักศึกษาในด้านต่างๆ รวมทั้งเรื่อง ข้อร้องเรียนด้วย

3.4 การดำเนินการของหลักสูตรเมื่อผู้เรียนไม่สามารถบรรลุตาม Year-LOs/PLOs ที่กำหนดไว้ กรณีที่นักศึกษาไม่สามารถบรรลุตาม Year-LOs ที่กำหนดไว้ได้ หลักสูตรมีแนวทางในการดำเนินการจัดกิจกรรมช่วยตัวเองและช่วยทบทวนเพื่อให้ นักศึกษาสามารถบรรลุตาม Year-LOs ที่กำหนดไว้ได้

4. อาจารย์

4.1 กระบวนการรับและคัดเลือกอาจารย์ใหม่

4.1.1 การรับอาจารย์ใหม่ดำเนินการตามระเบียบและหลักเกณฑ์ของมหาวิทยาลัย ฯ โดยมีกลไกการคัดเลือกอาจารย์ใหม่ที่เป็นไปตามพระราชบัญญัติระเบียบข้าราชการพลเรือนในสถาบันอุดมศึกษา พ.ศ. 2547 พระราชบัญญัติระเบียบข้าราชการพลเรือนในสถาบันอุดมศึกษา (ฉบับที่ 4) พ.ศ. 2562 และเกณฑ์ มาตรฐานหลักสูตรระดับปริญญาตรี พ.ศ. 2565

4.1.2 อาจารย์ใหม่มีความรู้ ความเชี่ยวชาญในสาขาวิชาที่ต้องการ มีใบประกอบวิชาชีพควบคุม หรือมีประสบการณ์การทำงานในสายงานนั้น และมีความก้าวหน้าในการผลิตผลงานทางวิชาการอย่างต่อเนื่อง

4.1.3 การแต่งตั้งอาจารย์พิเศษ เพื่อให้ นักศึกษาได้รับประสบการณ์เฉพาะด้านหรือในกรณีขาดแคลนอาจารย์ผู้สอน ดำเนินการสอนในบางรายวิชาตามความเหมาะสม โดยสาขาวิชาฯ คณะเสนอขอแต่งตั้ง อาจารย์พิเศษ ที่มีคุณสมบัติตามเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับปริญญาตรี พ.ศ. 2565 และดำเนินการตามกระบวนการจัดจ้างของมหาวิทยาลัย

4.2 กระบวนการส่งเสริมและพัฒนาทักษะอาจารย์

4.2.1 อาจารย์ประจำทุกคนจัดทำแผนการพัฒนาดตนเอง แสดงความประสงค์ในการพัฒนาผลงานทางวิชาการ การเข้าร่วมอบรมสัมมนา ประชุมทางวิชาการที่สอดคล้องกับหลักสูตร ความเชี่ยวชาญของ อาจารย์และระบบในการประเมินผลการปฏิบัติงาน เพื่อให้สาขา คณะนำจัดทำแผนการบริหารอาจารย์

4.2.2 สาขาดำเนินการติดตามการดำเนินงานตามแผนการบริหารอาจารย์

4.2.3 คณะดำเนินการส่งเสริมและพัฒนาอาจารย์ให้เป็นไปตามแผนที่กำหนด สรุปผลการดำเนินงานรายงานคณะกรรมการประจำคณะ และมหาวิทยาลัย

4.2.4 มีการสนับสนุนทุนวิจัยและเผยแพร่ผลงานวิชาการให้กับอาจารย์ทั้งจากคณะ และมหาวิทยาลัย เพื่อส่งเสริมให้อาจารย์ได้มีการพัฒนาความรู้อย่างต่อเนื่องและนำความรู้มาปรับใช้ในการจัดการเรียนการสอน

4.3 ความพึงพอใจและกระบวนการจัดการข้อร้องเรียนที่เกี่ยวข้องกับอาจารย์

ในทุกภาคการศึกษาทางคณะจะมีการดำเนินการรวบรวมข้อมูลความพึงพอใจของนักศึกษาต่ออาจารย์ผู้สอน โดยอาจารย์ผู้สอนต้องได้คะแนนประเมินไม่น้อยกว่า 3.51

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 กำกับกับการจัดทำและการยกย่องหลักสูตร รายวิชาต่าง ๆ ให้มีเนื้อหาที่ทันสมัยเป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับอุดมศึกษา พ.ศ. 2565 ตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติหรือตามแผนอุดมศึกษา ระยะยาว 20 ปี (พ.ศ. 2561-2580) ร่างแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 13 (พ.ศ. 2566- 2570) มาตรฐานวิชาชีพ ว่าด้วยการรับรองปริญญาในการประกอบวิชาชีพวิศวกรรมควบคุม ฉบับที่ 3 พ.ศ. 2564 (2554-ฉ1, 2561-ฉ2) ปรัชญาการอุดมศึกษา ปรัชญามหาวิทยาลัย และสอดคล้องกับความต้องการ ของสถานประกอบการ ตลาดแรงงาน และผู้ใช้บัณฑิต

5.1.4 วิพากษ์ร่างหลักสูตรโดยคณะกรรมการวิพากษ์ร่างหลักสูตร เพื่อนำข้อเสนอแนะมาพิจารณาและทบทวนปรับปรุงแก้ไขหลักสูตรให้มีคุณภาพมากยิ่งขึ้น

5.1.5 เสนอร่างหลักสูตรต่อคณะกรรมการประจำคณะ คณะกรรมการประจำวิทยาเขต สภาวิชาการ และสภามหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี ดำเนินการจัดการเรียนการสอนตามหลักสูตร และนำเสนอหลักสูตรต่อกระทรวงการอุดมศึกษา ฯ เพื่อพิจารณาความสอดคล้องของหลักสูตร

5.1.6 คณะ สาขาดำเนินการบริหารหลักสูตร ให้เป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรโดยมีคณบดี หัวหน้าสาขา ประธานหลักสูตร เป็นผู้ควบคุม กำกับดูแล ให้คำแนะนำ สนับสนุนการบริหาร หลักสูตร เช่น การเตรียมความพร้อมผู้สอนและบุคลากรที่เกี่ยวข้องกับการใช้หลักสูตร การจัดกิจกรรมการเรียน

การสอน การจัดแผนการศึกษา การส่งเสริมสภาพแวดล้อมและบรรยากาศการเรียนรู้ การจัดประสบการณ์ วิชาชีพเพื่อเตรียมความพร้อมผู้เรียน การประเมินผลการเรียนการสอน เป็นต้น พร้อม ทั้ง การตรวจสอบ คุณภาพการใช้หลักสูตร เช่น การประเมินคุณภาพหลักสูตร ตามระบบประกันคุณภาพ การศึกษาภายใน ทุกปีการศึกษา

5.2 การวางระบบผู้สอนและกระบวนการจัดการเรียนการสอน

5.2.1 การวางระบบผู้สอน ประธานหลักสูตรและอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรร่วมกัน จัดระบบ ผู้สอนและวางแผนกำหนดผู้สอนในรายวิชาที่หลักสูตรรับผิดชอบ โดยพิจารณาผู้สอนที่มีทักษะ มีความรู้ ความชำนาญ มีความเชี่ยวชาญในรายวิชานั้น ๆ หากรายวิชาใดต้องการผู้มีประสบการณ์ตรงใน วิชาชีพมาร่วม สอนจะดำเนินการเสนอรายชื่อเป็นอาจารย์พิเศษเฉพาะรายวิชา และกำหนดให้อาจารย์ ผู้รับผิดชอบรายวิชา และอาจารย์ผู้สอน จัดทำรายละเอียดของรายวิชา หรือรายละเอียดของประสบการณ์ ภาคสนาม (ถ้ามี) ตามแผนการศึกษาอย่างน้อยก่อนการเปิดสอนในแต่ละภาคการศึกษา

5.2.2 กระบวนการจัดการเรียนการสอนในแต่ละรายวิชา เน้นให้มีกระบวนการจัดการ เรียนการสอนที่หลากหลาย มีกิจกรรมพัฒนาและเพิ่มศักยภาพของผู้เรียนให้มีความรู้ความสามารถตาม ปรัชญา ความสำคัญ และวัตถุประสงค์ของหลักสูตร และเป็นไปตามโครงสร้างที่หลักสูตรกำหนด ผู้เรียน สามารถ เรียนรู้ได้ด้วยตนเองตลอดเวลา และมีทักษะตามมาตรฐานผลการเรียนรู้ที่กำหนด

5.3 การประเมินผู้เรียน

5.3.1 อาจารย์ผู้สอนกำหนดวิธีการประเมินผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้ โดยวัดจากผลการเรียน คะแนนสอบ และชี้แจงการกรอบการประเมินผลการเรียนให้ประธานหลักสูตรทราบ

5.3.2 ดำเนินการจัดการเรียนรู้และประเมินผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้ โดยผู้เรียนประเมินตนเอง ผู้สอนประเมินผู้เรียน จากการสอบและภาคปฏิบัติ หรือกำหนดวิธีการประเมินที่มีความหลากหลายตาม สภาพจริงของการจัดการเรียนรู้ในแต่ละรายวิชา เช่น พิจารณาจากรายละเอียดของรายวิชา หรือ รายละเอียดของประสบการณ์ภาคสนาม ซึ่งอาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชาและอาจารย์ผู้สอนเป็นผู้ ประเมิน และติดตามผลการประเมินตามแบบประเมินที่ได้กำหนดไว้

5.3.3 มีการทวนสอบผลสัมฤทธิ์ของนักศึกษาตามมาตรฐานผลการเรียนรู้ที่กำหนดในรายละเอียด ของรายวิชา หรือรายละเอียดของประสบการณ์ภาคสนาม อย่างน้อยร้อยละ 25 ของรายวิชาที่เปิดสอนใน แต่ละปีการศึกษา

5.3.4 ประธานหลักสูตรและอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร ทำหน้าที่กำกับ ดูแลการประเมิน ผู้เรียน เพื่อให้การประเมินผลการจัดการเรียนการสอนมีประสิทธิภาพและเกิดประสิทธิผลมากที่สุด และ รายงานผลการดำเนินการของหลักสูตรต่อหัวหน้าสาขาวิชา และคณบดี

5.4 ผลการดำเนินงานหลักสูตรตามมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษา มีการจัดทำผลการดำเนินการของหลักสูตรทุกปีการศึกษา จากร้อยละของผลการดำเนินงานตามตัวบ่งชี้การ ดำเนินงานตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติที่ได้กำหนดไว้ในหลักสูตร

6. สิ่งสนับสนุนการเรียนรู้

มีระบบการดำเนินงานของสาขาวิชา คณะ มหาวิทยาลัย ในการจัดสรรงบประมาณ สิ่งสนับสนุนการเรียนรู้ทั้งความพร้อมทางกายภาพและความพร้อมของอุปกรณ์เทคโนโลยีและสิ่งอำนวยความสะดวกหรือทรัพยากรที่เอื้อต่อการเรียนรู้ของนักศึกษา เช่น ตำรา สื่อการเรียนการสอน โสตทัศนูปกรณ์ และวัสดุครุภัณฑ์ เพื่อสนับสนุนการเรียนการสอนในชั้นเรียนและสร้างสภาพแวดล้อมให้เหมาะสมกับการเรียนรู้ โดย การมีส่วนร่วมของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรและอาจารย์ประจำหลักสูตร

7. ความเสี่ยงและการจัดการความเสี่ยงของหลักสูตร

การบริหารความเสี่ยง เป็นเรื่องสำคัญสำหรับการบริหารหลักสูตร ช่วยสนับสนุนให้นักศึกษาและอาจารย์ บรรลุวัตถุประสงค์ ใช้เป็นกรอบการดำเนินงานของสาขาวิชา ทำให้สามารถผลักดันกิจกรรมที่จะดำเนินการในอนาคต ให้สอดคล้องและสามารถควบคุมได้ ซึ่งการดำเนินการตามกรอบจะเพิ่มประสิทธิภาพ การตัดสินใจ การวางแผน และการจัดลำดับความสำคัญของการเรียนการสอน ตลอดจนเพิ่มโอกาสที่จะ พัฒนาคุณภาพนักศึกษาและอาจารย์ประจำหลักสูตรให้ดีขึ้น การประยุกต์ใช้กระบวนการบริหารความเสี่ยง จะช่วยเพิ่มประสิทธิภาพใน กระบวนการตัดสินใจซึ่งจะส่งผลให้ผลลัพธ์ในการปฏิบัติงานดีขึ้น การวางแผน และการจัดการมีประสิทธิภาพ พัฒนารฐานข้อมูลที่จำเป็นของสาขาวิชา

ปัจจัยเสี่ยงของหลักสูตรที่เป็นสาเหตุในการดำเนินงานเสี่ยงที่จะทำให้ไม่บรรลุตามวัตถุประสงค์ที่กำหนดไว้โดยแบ่งออกเป็น 4 ด้าน ได้แก่ ด้านกลยุทธ์ ด้านการปฏิบัติงาน ด้านการเงินและงบประมาณ และเหตุการณ์ภายนอก

ด้านกลยุทธ์

ความเสี่ยง (1)	ปัจจัยความเสี่ยง (2)	การจัดการความเสี่ยง (3)	ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ (4)
1.บัณฑิตมีอัตลักษณ์ และ คุณลักษณะบัณฑิต ที่พึง ประสงค์ไม่เป็นไป ตามที่ มหาวิทยาลัย กำหนด	-ไม่มีแผนพัฒนา นักศึกษา - การกำหนดโครงการ/ กิจกรรมการพัฒนา นักศึกษาไม่สอดคล้อง ส่งผลต่อการพัฒนา นักศึกษา ไม่เป็นไปตาม คุณลักษณะของบัณฑิต ที่พึงประสงค์ (PLOs)	- สร้างหลักสูตรใหม่ที่ ผสมผสานการเรียนรู้ทั้ง การศึกษาในระบบ การศึกษานอกระบบเพื่อ ขยายทุกกลุ่มเป้าหมาย	- นักศึกษามีอัตลักษณ์ที่ พึง ประสงค์ (PLOs) ตามที่หลักสูตร ได้ตั้งไว้
2. จำนวนนักศึกษาลดลง น้อยกว่าแผนรับนักศึกษา	-แนวโน้มการเรียนนอก ระบบและการเรียน หลักสูตรระยะสั้น	- พัฒนาหลักสูตรระยะสั้น ที่เป็นการบูรณาการ ข้ามศาสตร์ มุ่งเสริมสร้าง ทักษะ ความรู้ และ ประสบการณ์ที่นำไป พัฒนาและสร้างอาชีพได้ - หลักสูตรสำหรับการ พัฒนาศักยภาพแรงงาน (Up-skill และ Re-skill) ให้ทันกับความต้องการ ของตลาดและโลกปัจจุบัน ประชาสัมพันธ์ให้ สาธารณชนรับทราบโดย การให้บุคคลที่มี ชื่อเสียง เป็นสื่อในการนำเสนอ อาทิ นักร้อง เน็ตไอดอล เป็นต้น	- จำนวนนักศึกษาเพิ่มขึ้น

ด้านการปฏิบัติงาน

ความเสี่ยง (1)	ปัจจัยความเสี่ยง (2)	การจัดการความเสี่ยง (3)	ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ (4)
การลาออกของบุคลากร ที่มีคุณภาพ	ไม่มีความก้าวหน้าใน สายงาน	1. ให้ความรู้และสร้าง ความเข้าใจกับบุคลากร เกี่ยวกับ แนวทางและ ความก้าวหน้าของ บุคลากรในแต่ละประเภท 2. สนับสนุนให้บุคลากร ทั้งสายวิชาการและสาย สนับสนุนได้รับการพัฒนา ตนเองทั้งด้านวิชาการและ วิชาชีพ 3. สนับสนุนให้บุคลากร สายวิชาการเพิ่มคุณวุฒิ การศึกษา และหรือทำ ผลงานทางวิชาการ เมื่อ ครบกำหนดที่จะต้องทำ ผลงานทางวิชาการ 4. ให้บุคลากรสาย สนับสนุนจัดทำคู่มือการ ปฏิบัติงาน เพื่อให้ บุคลากรสามารถทำงาน แทนกันได้	1. ไม่มีบุคลากรที่มีคุณภาพ ลาออก หรือลาออกในอัตราที่ น้อย 2. กรณีมีบุคลากรลาออก จะไม่ กระทบกับงาน

ด้านการเงินและงบประมาณ

ความเสี่ยง (1)	ปัจจัยความเสี่ยง (2)	การจัดการความเสี่ยง (3)	ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ (4)
ความเสี่ยงทางการเงิน ของมหาวิทยาลัย ฯ	เกิดเหตุภาวะฉุกเฉินที่ มหาวิทยาลัย ต้องใช้เงิน รายได้ของมหาวิทยาลัย อย่างเร่งด่วน อาทิ เกิด ภัยพิบัติทางธรรมชาติ, โรคอุบัติใหม่ เช่น การ แพร่ระบาดของเชื้อไวรัส โคโรนา 2019	1. มหาวิทยาลัยจัดทำ แผน กลยุทธ์ทางการเงิน 2. มหาวิทยาลัยมี กองทุน เงินสำรอง สำหรับการ แก้ ปัญหา และรองรับเหตุภาวะ ฉุกเฉิน 3. มหาวิทยาลัยมีแผน มาตรการรองรับภาวะ ฉุกเฉินในกรณีต่าง ๆ	มหาวิทยาลัยมี งบประมาณ สำรอง เพียงพอในการบริหาร จัดการในภาวะฉุกเฉิน

เหตุการณ์ภายนอก

ความเสี่ยง (1)	ปัจจัยความเสี่ยง (2)	การจัดการความเสี่ยง (3)	ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ (4)
การประสบอุบัติเหตุ ทาง รถของนักศึกษา คณะ วิศวกรรมศาสตร์ สาขา วิศวกรรมแปรรูปอาหาร	นักศึกษาเกิดอุบัติเหตุ ระหว่างการเดินทางมา เรียนหรือไปเรียน ปฏิบัติการนอกพื้นที่ วิทยาเขต	- จัดบริการรถโดยสาร สำหรับ บริการรับ -ส่งนักศึกษาพื้นที่วิทยาเขต ขอนแก่นกับนอกสถานที่ - การรณรงค์ ให้นักศึกษา ใช้บริการรถรับส่งของ มหาวิทยาลัย - การรณรงค์ อบรมให้ ความรู้ ปहु่ฝึ่ฝ่ ความเข้าใจ เกี่ยวกับ เครื่องหมายจราจร ความปลอดภัยใน	จำนวนนักศึกษาประสบ อุบัติเหตุลดลงหรือไม่มีเลย หรือมีแต่ไม่รุนแรง

8. กระบวนการได้มาซึ่งข้อมูลป้อนกลับของผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย เพื่อปรับปรุงและพัฒนาหลักสูตร

ข้อมูลป้อนกลับของผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย เพื่อนำมาปรับปรุงหรือเพื่อการประเมินหลักสูตร เป็นกระบวนการสำคัญที่ทำให้เกิดการปรับปรุงและพัฒนาผู้เรียนในระหว่างกระบวนการเรียนรู้ และช่วยให้ผู้สอนเห็นว่าผู้เรียนเกิดการเรียนรู้หรือไม่ ผู้เรียนมีความเข้าใจมากน้อยเพียงใดและมีสมรรถนะที่พึงประสงค์ ในระดับใด โดยการประเมินในลักษณะนี้เป็นการประเมินที่เกิดปฏิสัมพันธ์ในชั้นเรียนระหว่างผู้สอนกับผู้เรียน ผู้สอนจะมีโอกาสให้ข้อมูลป้อนกลับ (Feedback) ที่ช่วยกระตุ้นพฤติกรรมของผู้เรียนไปในทิศทางที่ดียิ่งขึ้น

ผู้มีส่วนได้ส่วนเสียที่มีอิทธิพลและผลกระทบต่อหลักสูตร และเป็นบุคคลหรือกลุ่มสถาบันที่อาจมีส่วนร่วมในการตัดสินใจในการปรับปรุงหลักสูตรทั้งภายในและภายนอกมหาวิทยาลัย อิทธิพลของผู้มีส่วนได้ส่วนเสียในการปรับปรุงหลักสูตร โดยวิเคราะห์บทบาทของระดับความร่วมมือและความเสี่ยงถ้าไม่มีความร่วมมือ ผลกระทบโดยวิเคราะห์หลักสูตรได้รับผลกระทบจากผู้มีส่วนได้ส่วนเสียและผู้มีส่วนได้ส่วนเสียได้รับ ผลกระทบจากการปรับปรุงหลักสูตร ซึ่งพอจำแนกผู้มีส่วนได้ส่วนเสียและการได้มาซึ่งข้อมูลป้อนกลับดังนี้

ผู้มีส่วนได้เสียกับหลักสูตร	อิทธิพลต่อหลักสูตร (Power)	ผลกระทบกับหลักสูตร (Impact)	การได้มาซึ่งข้อมูลป้อนกลับ
บัณฑิต	ต่ำ	สูง	- แบบสอบถามความพึงพอใจต่อหลักสูตร - การประเมินผลการสอนรายวิชา
ผู้ปกครอง	สูง	ต่ำ	- การประชุมผู้ปกครอง - แบบสอบถามความคาดหวังต่อบัณฑิต, หลักสูตร
ผู้ใช้บัณฑิต	สูง	สูง	- แบบสอบถามสำหรับผู้ใช้บัณฑิต (KSA)
ศิษย์เก่า	ต่ำ	ต่ำ	- แบบประเมิน ความรู้ ความสามารถ นักศึกษาจาก การสร้างเสริมประสบการณ์
ผู้ผลิตบัณฑิต	สูง	ต่ำ	- รายงานผลการดำเนินงาน ของหลักสูตรในแต่ละปีการศึกษา

9. กระบวนการสื่อสารและประชาสัมพันธ์เพื่อเผยแพร่ข้อมูลของหลักสูตร

กระบวนการสื่อสารและประชาสัมพันธ์เผยแพร่หลักสูตรไปยังนักศึกษาและผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย มีความจำเป็นและสำคัญอย่างยิ่งในพัฒนาหลักสูตร เพื่อใช้เป็นส่วนหนึ่งการกำหนดทิศทางการดำเนินงานให้ สอดคล้องกับนโยบายเป้าหมายและวัตถุประสงค์ของหลักสูตร

ขอบเขตการดำเนินงาน

การจัดทำแผนการปฏิบัติงานกระบวนการสื่อสารและประชาสัมพันธ์เผยแพร่หลักสูตร โดยการรวบรวมข้อมูลจากการดำเนินกิจกรรมของหลักสูตร ข้อดี ข้อเสีย รวมถึงพึงพอใจของผู้เข้าร่วมกิจกรรม เพื่อนำมาปรับปรุงเผยแพร่ผ่านสื่อประชาสัมพันธ์ในรูปแบบต่างๆ เช่น สื่อสิ่งพิมพ์ เว็บไซต์ สื่อสังคมออนไลน์ ซึ่งแต่ละกระบวนการประกอบด้วย ข้อกำหนดและตัวชี้วัดการประชาสัมพันธ์ดังรายละเอียด

กระบวนการ	ข้อกำหนด	ตัวชี้วัด
1. การสื่อสารผ่านเว็บไซต์	ประชาสัมพันธ์ข่าวสารกิจกรรมของสาขาผ่านหน่วยงานมหาวิทยาลัยผ่านเว็บไซต์ของมหาวิทยาลัย	ข้อมูลข่าวสารที่ถูกต้อง มีความละเอียดชัดเจน มีการปรับปรุงข่าวสารให้เป็นปัจจุบัน เชื่อถือได้มีความน่าสนใจ
2.การจัดสื่อสารผ่านสิ่งพิมพ์ ประชาสัมพันธ์	ประชาสัมพันธ์ข่าวสารกิจกรรมของสาขาผ่านสิ่งพิมพ์ประชาสัมพันธ์	เนื้อหาถูกต้อง ชัดเจน เข้าใจง่าย มีความรวดเร็วทันต่อเหตุการณ์ก่อให้เกิดประโยชน์ต่อผู้รับสาร
3.แผ่นพับหรือโปรสเตอร์	ประชาสัมพันธ์ข่าวสารกิจกรรมของสาขา และหลักสูตรผ่านแผ่นพับหรือโปรสเตอร์	เนื้อหาถูกต้อง ชัดเจน เข้าใจง่าย ภาษาเหมาะสมมีความรวดเร็วทันต่อเหตุการณ์ก่อให้เกิดประโยชน์ต่อผู้รับสาร
4.สื่อสารผ่านสื่อสารมวลชน	ประชาสัมพันธ์ข่าวสารกิจกรรมของสาขาผ่านหน่วยงานของมหาวิทยาลัย	ข้อมูลข่าวสารที่ถูกต้อง มีความละเอียดชัดเจน มีการปรับปรุงข่าวสารให้เป็นปัจจุบัน เชื่อถือได้มีความน่าสนใจ

การประเมินผลการปฏิบัติงาน

สำหรับการประเมินผลการสื่อสารงานประชาสัมพันธ์และเผยแพร่มี 2 ส่วนหลัก ๆ แบบออนไลน์ ประเมินความพึงพอใจและข้อเสนอแนะผ่านเว็บไซต์ของคณะ และใช้แบบประเมินความพึงพอใจในงานกิจกรรมของสาขา คณะหรือมหาวิทยาลัยที่เกี่ยวข้อง เพื่อนำข้อมูลไปวิเคราะห์และใช้เป็นแนวทางในการพัฒนาปรับปรุงให้สอดคล้องกับความต้องการของผู้รับข่าวสาร

ภาคผนวก

ภาคผนวก ก. ข้อบังคับมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน ว่าด้วยการศึกษา
ระดับปริญญาตรี พ.ศ. 2567

ภาคผนวก ข. วช.05 ประวัติและผลงานทางวิชาการของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร
อาจารย์ประจำหลักสูตร

ภาคผนวก ค. วช.06 สรุปผลการดำเนินงานของหลักสูตรในรอบ 5 ปีย้อนหลัง

ภาคผนวก ง. วช.11 สรุปผลการตรวจสอบทักษะของหลักสูตรกับทักษะความต้องการของ
ตลาดแรงงาน (Skill Mapping System)

ภาคผนวก จ. วช.12 ข้อมูลความต้องการจำเป็นของผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย
(Stakeholders' needs/Inputs)

ภาคผนวก ฉ. วช.03 สรุปข้อเสนอแนะจากการวิพากษ์ร่างหลักสูตร

ภาคผนวก ช. วช.10 ข้อมูลรายวิชาที่จัดการศึกษาเชิงบูรณาการกับการทำงาน
(Cooperative and Work Integrated Education: CWIE)

ภาคผนวก ซ. วช.13 รายละเอียดและสาระของรายวิชาในหลักสูตรเทียบกับองค์ความรู้ในการ
ประกอบวิชาชีพ

ภาคผนวก ฅ. วช.07 ตารางเปรียบเทียบการเปลี่ยนแปลงระหว่างหลักสูตรเดิมกับ
หลักสูตรปรับปรุง

ภาคผนวก ญ. คำสั่งแต่งตั้งคณะกรรมการพัฒนาหลักสูตร คณะกรรมการวิพากษ์หลักสูตร
และประวัติผู้ทรงคุณวุฒิ

ภาคผนวก ถ. มติคณะกรรมการประจำคณะ มติคณะกรรมการประจำวิทยาเขต
มตีสภาวิชาการ และมตีสภามหาวิทยาลัย

ภาคผนวก ก

ข้อบังคับมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสานว่าด้วยการศึกษาระดับปริญญาตรี พ.ศ. 2567



**ข้อบังคับมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน
ว่าด้วยการศึกษาระดับปริญญาตรี
พ.ศ. ๒๕๖๗**

โดยที่เป็นการสมควรกำหนดให้มีข้อบังคับว่าด้วยการศึกษาระดับปริญญาตรี เพื่อให้การจัดการศึกษาระดับปริญญาตรีของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสานเป็นไปด้วยความเรียบร้อย สอดคล้องกับความมุ่งหมายและหลักการของพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. ๒๕๔๒ และที่แก้ไขเพิ่มเติม รวมทั้งมีมาตรฐานและคุณภาพสอดคล้องกับพระราชบัญญัติการอุดมศึกษา พ.ศ. ๒๕๖๒ กฎกระทรวงมาตรฐานหลักสูตรการศึกษาระดับอุดมศึกษา พ.ศ. ๒๕๖๕ และประกาศคณะกรรมการมาตรฐานการอุดมศึกษา เรื่อง เกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับปริญญาตรี พ.ศ. ๒๕๖๕

อาศัยอำนาจตามความในมาตรา ๑๗ (๒) แห่งพระราชบัญญัติมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคล พ.ศ. ๒๕๔๘ ประกอบกับมติสภามหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน ในคราวประชุมครั้งที่ ๑/๒๕๖๗ เมื่อวันที่ ๒๖ มกราคม พ.ศ. ๒๕๖๗ โดยคำแนะนำของสภาวิชาการมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน ในคราวประชุมครั้งที่ ๑๐/๒๕๖๖ เมื่อวันที่ ๑๒ ตุลาคม ๒๕๖๖ จึงให้ออกข้อบังคับไว้ ดังต่อไปนี้

ข้อ ๑ ข้อบังคับนี้เรียกว่า “ข้อบังคับมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน ว่าด้วยการศึกษาระดับปริญญาตรี พ.ศ. ๒๕๖๗”

ข้อ ๒ ข้อบังคับนี้ ให้ใช้สำหรับนักศึกษาระดับปริญญาตรีที่เข้าศึกษาในหลักสูตรที่ดำเนินการตามเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับปริญญาตรี พ.ศ. ๒๕๖๕ ตั้งแต่ปีการศึกษา ๒๕๖๖ เป็นต้นไป

ข้อ ๓ บรรดาข้อบังคับ ระเบียบ คำสั่ง ประกาศ มติหรือคำสั่งอื่นใด ซึ่งขัดหรือแย้งกับข้อบังคับนี้ ให้ใช้ข้อบังคับนี้แทน

ข้อ ๔ ในข้อบังคับนี้

“มหาวิทยาลัย”	หมายความว่า	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน
“วิทยาเขต”	หมายความว่า	วิทยาเขตในสังกัดมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน
“สภา มหาวิทยาลัย”	หมายความว่า	สภามหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน
“สภาวิชาการ”	หมายความว่า	สภาวิชาการมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน
“อธิการบดี”	หมายความว่า	อธิการบดีมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน
“คณะ”	หมายความว่า	คณะ วิทยาลัย สถาบัน สำนักหรือส่วนราชการที่เรียกชื่ออย่างอื่นที่มีฐานะเทียบเท่า และให้หมายความรวมถึงส่วนงานภายในที่จัดตั้งตามกฎหมายว่าด้วยการบริหารส่วนงานภายในของสถาบันอุดมศึกษาในสังกัดมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสานซึ่งจัดการเรียนการสอนตามหลักสูตรของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสานด้วย
“คณบดี”	หมายความว่า	คณบดี ผู้อำนวยการวิทยาลัย ผู้อำนวยการสถาบัน ผู้อำนวยการสำนักหรือหัวหน้าส่วนราชการที่เรียกชื่ออย่างอื่นที่มีฐานะเทียบเท่า และให้หมายความรวมถึงหัวหน้าส่วนงานภายในที่จัดตั้งตามกฎหมายว่าด้วยการบริหารส่วนงานภายในของ

“คณะกรรมการประจำคณะ”	หมายความว่า	สถาบันอุดมศึกษาในสังกัดมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสานซึ่งจัดการเรียนการสอนตามหลักสูตรของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสานด้วย คณะกรรมการประจำคณะ วิทยาลัย สถาบัน สำนัก หรือคณะกรรมการประจำส่วนราชการที่เรียกชื่ออย่างอื่นที่มีฐานะเทียบเท่า และให้หมายความรวมถึงคณะกรรมการประจำส่วนงานภายในที่จัดตั้งตามกฎหมายว่าด้วยการบริหารส่วนงานภายในของสถาบันอุดมศึกษาในสังกัดมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสานซึ่งจัดการเรียนการสอนตามหลักสูตรของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสานด้วย
“สาขา”	หมายความว่า	หน่วยงานภายในคณะในสังกัดมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสานตามประกาศของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน
“หัวหน้าสาขา”	หมายความว่า	หัวหน้าหน่วยงานภายในคณะในสังกัดมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสานซึ่งทำหน้าที่บริหารการเรียนการสอนตามหลักสูตรที่รับผิดชอบ
“อาจารย์ประจำ”	หมายความว่า	บุคคลที่ดำรงตำแหน่งอาจารย์ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ รองศาสตราจารย์ ศาสตราจารย์ และตำแหน่งอื่นที่เทียบเท่าในมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสานตามที่สภามหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสานกำหนด หรือบุคคลในองค์กรภายนอกที่มีการตกลงร่วมผลิต ซึ่งมีหน้าที่รับผิดชอบตามพันธกิจของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสานและมีความเข้าใจเกี่ยวกับมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษา
“อาจารย์ประจำหลักสูตร”	หมายความว่า	อาจารย์ประจำที่มีคุณวุฒิตรงหรือสัมพันธ์กับสาขาวิชาของหลักสูตรที่สภามหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสานเห็นชอบหรืออนุมัติ มีหน้าที่สอนและค้นคว้าวิจัยในสาขาวิชาดังกล่าว ทั้งนี้ สามารถเป็นอาจารย์ประจำหลักสูตรหลายหลักสูตรได้ในเวลาเดียวกัน
“คุณวุฒิที่สัมพันธ์กับสาขาวิชาของหลักสูตร”	หมายความว่า	คุณวุฒิที่กำหนดไว้ในมาตรฐานสาขาวิชา หากสาขาวิชาใดยังไม่มีประกาศมาตรฐานสาขาวิชา หรือประกาศมาตรฐานสาขาวิชาไม่ได้กำหนดเรื่องนี้ไว้ ให้หมายถึงคุณวุฒิที่เกี่ยวข้องกับวิชาการหรือวิชาชีพของหลักสูตร หรือคุณวุฒิอื่นแต่มีประสบการณ์ตรงที่เกี่ยวข้องกับหลักสูตรเป็นที่ประจักษ์ที่จะส่งเสริมให้การเรียนการสอนในหลักสูตรสาขานั้นบรรลุผลลัพธ์การเรียนรู้ของนักศึกษาได้ตามที่กำหนดไว้ในหลักสูตร โดยการพิจารณาคุณวุฒิที่สัมพันธ์กันให้อยู่ในดุลยพินิจของสภามหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน
“อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร”	หมายความว่า	อาจารย์ประจำหลักสูตรที่มีภาระหน้าที่ในการบริหารและพัฒนาหลักสูตรและการเรียนการสอน ตั้งแต่การวางแผน การควบคุมคุณภาพ การติดตามประเมินผลและการพัฒนา

หลักสูตร.../๓

“ประธาน หลักสูตร”	หมายความว่า	หลักสูตร อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรต้องอยู่ประจำหลักสูตร นั้นตลอดระยะเวลาที่จัดการศึกษา โดยจะเป็นอาจารย์ ผู้รับผิดชอบหลักสูตรเกินกว่า ๑ หลักสูตรในเวลาเดียวกัน ไม่ได้ ยกเว้นหลักสูตรพหุวิทยาการหรือสหวิทยาการ ให้เป็น อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรได้อีกหนึ่งหลักสูตรในกรณีนี้ อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรสามารถเข้าได้ไม่เกิน ๒ คน ผู้แทนจากอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรซึ่งทำหน้าที่ในการ ควบคุม ดูแลการบริหารและการเรียนการสอนตามหลักสูตร สาขาวิชาที่ได้รับผิดชอบ โดยได้รับการแต่งตั้งจากอธิการบดี
“อาจารย์ที่ ปรึกษา”	หมายความว่า	อาจารย์ประจำที่ได้รับแต่งตั้งโดยคณบดีของคณะในสังกัด มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน
“อาจารย์ผู้สอน”	หมายความว่า	อาจารย์ประจำหรืออาจารย์พิเศษ ที่มีคุณวุฒิขั้นต่ำปริญญาโท หรือเทียบเท่า หรือมีตำแหน่งผู้ช่วยศาสตราจารย์หรือเทียบเท่า ในสาขาวิชานั้นหรือสาขาวิชาที่สัมพันธ์กันหรือในสาขาวิชาของ รายวิชาที่สอน
“อาจารย์พิเศษ”	หมายความว่า	ผู้สอนที่ไม่ใช่อาจารย์ประจำ
“หลักสูตร”	หมายความว่า	หลักสูตรของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน ซึ่งสภา มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสานได้ให้ความเห็นชอบหรือ อนุมัติ
“หลักสูตร พหุวิทยาการ (Multi- disciplinary)”	หมายความว่า	หลักสูตรที่ประกอบด้วยศาสตร์จากสาขาวิชาต่าง ๆ มารวมกัน ไว้ในลักษณะที่แต่ละรายวิชาสามารถแยกเป็นอิสระจากกันได้
“หลักสูตร สหวิทยาการ (Inter- disciplinary)”	หมายความว่า	หลักสูตรที่ประกอบด้วยศาสตร์จากสาขาวิชาต่าง ๆ มา บูรณาการอย่างกลมกลืนจนเป็นวิทยาการ สาขาวิชา หรือ ศาสตร์ใหม่
“ผลลัพธ์การ เรียนรู้”	หมายความว่า	ผลที่เกิดขึ้นแก่ผู้เรียนผ่านกระบวนการเรียนรู้ที่ได้จากการศึกษา ฝึกอบรบ หรือประสบการณ์ที่เกิดขึ้นจากการฝึกปฏิบัติ หรือ การเรียนรู้จริงในที่ทำงานระหว่างการศึกษา
“ผลการเรียน”	หมายความว่า	ความรู้ ทักษะ จริยธรรมและลักษณะบุคคลที่ได้จากการศึกษา ในระบบซึ่งสามารถแสดงในรูปของคะแนนตัวอักษร หรือแต้ม ระดับคะแนนที่นำมาคิดคะแนนผลการเรียนหรือคำนวณแต้ม ระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมได้
“การตกลงร่วม ผลิต”	หมายความว่า	การทำข้อตกลงร่วมมือกันอย่างเป็นทางการระหว่าง สถาบันอุดมศึกษากับองค์กรภายนอกในการพัฒนาและบริหาร หลักสูตร โดยผ่านความเห็นชอบของสภามหาวิทยาลัย เทคโนโลยีราชมงคลอีสานและองค์กรภายนอกนั้น ๆ

“องค์กร ภายนอก”	หมายความว่า	สถาบันอุดมศึกษาในหรือต่างประเทศที่ได้รับการรับรองจาก หน่วยงานที่รับผิดชอบการศึกษาของประเศนั้น หรือเป็น หน่วยราชการระดับกรมหรือเทียบเท่าหรือหน่วยงาน รัฐวิสาหกิจ หรือองค์การมหาชน หรือบริษัทเอกชนที่ จดทะเบียนในตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทยเท่านั้น หากเป็นบริษัทเอกชนที่ไม่ได้จดทะเบียนในตลาด หลักทรัพย์แห่งประเทศไทย ให้อยู่ในดุลยพินิจของสภา มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี โดยต้องแสดงศักยภาพ และความพร้อมในการร่วมผลิตบัณฑิตของบริษัทดังกล่าว และ ต้องให้ได้คุณภาพตามมาตรฐานการอุดมศึกษา
“ประสบการณ์ ด้านปฏิบัติการ”	หมายความว่า	การทำงานร่วมกับสถานประกอบการโดยมีหลักฐานรับรองผล การปฏิบัติงานที่เกิดประโยชน์กับสถานประกอบการ หรือ หลักฐานรับรองมาตรฐานฝีมือแรงงาน หรือมีผลงานทาง วิชาการประเภทการพัฒนาเทคโนโลยี หรือผลงานสร้างสรรค์ ด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ที่ เกี่ยวข้องกับ ภาคอุตสาหกรรมเผยแพร่มาแล้ว
“สถาบัน การศึกษาอื่น”	หมายความว่า	สถาบันที่จัดการศึกษาขั้นพื้นฐาน สถาบันที่จัดการอาชีวศึกษา และสถาบันที่จัดการอุดมศึกษาระดับปริญญาและระดับต่ำกว่า ปริญญาทั้งที่เป็นของรัฐและของเอกชนทั้งในหรือต่างประเทศ
“คณะกรรมการ มาตรฐาน”	หมายความว่า	คณะกรรมการมาตรฐานการอุดมศึกษาตามกฎหมายว่าด้วย ระเบียบบริหารราชการกระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม
“นักศึกษา”	หมายความว่า	นักศึกษาตามหลักสูตรปริญญาตรีของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยี ราชมงคลธัญบุรีตามข้อบังคับนี้
“แผนการศึกษา”	หมายความว่า	แผนการจัดลำดับการเรียนในแต่ละภาคการศึกษา
“สวท.”	หมายความว่า	สำนักส่งเสริมวิชาการและงานทะเบียน หรือหน่วยงานของ วิทยาเขตที่เรียกชื่อเป็นอย่างอื่นในสังกัดมหาวิทยาลัย เทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี ที่มีภารกิจด้านงานส่งเสริมวิชาการ และงานทะเบียน

ข้อ ๕ ให้อธิการบดีรักษาการตามข้อบังคับนี้

กรณีใดที่มีได้กำหนดไว้ในข้อบังคับนี้ หรือมิได้กำหนดเป็นระเบียบปฏิบัติไว้ในข้อบังคับนี้
ให้อธิการบดีมีอำนาจดำเนินการ ทั้งนี้ ต้องไม่ขัดต่อเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับปริญญาตรีฉบับที่บังคับใช้
ในปัจจุบันของกระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม

หมวด ๑ การรับเข้าศึกษา

ข้อ ๖ การรับบุคคลเข้าเป็นนักศึกษา สามารถดำเนินการได้ดังนี้

๖.๑ รับผ่านระบบคัดเลือกกลาง

๖.๒ รับโดยวิธีรับตรง

๖.๓ รับตาม.../๕

๖.๓ รับตามข้อตกลงความร่วมมือระหว่างมหาวิทยาลัยกับหน่วยงานอื่นให้เป็นไปตามข้อตกลงความร่วมมือนั้น หรือรับตามข้อตกลงของเครือข่ายความร่วมมือระหว่างสถาบันการศึกษา

๖.๔ รับโดยวิธีพิเศษ

กำหนดการและวิธีการคัดเลือกบุคคลเข้าเป็นนักศึกษา ให้เป็นไปตามที่มหาวิทยาลัยหรือวิทยาเขต แล้วแต่กรณี กำหนด ซึ่งดำเนินการโดย สวท. ในแต่ละปีการศึกษา จำนวนนักศึกษาที่จะรับเข้าศึกษา และการคัดเลือกให้เป็นไปตามที่คณะกรรมการประจำคณะกำหนดตามแผนการรับนักศึกษาหรือที่ได้รับการปรับแผนการรับนักศึกษา แล้วแต่กรณี และให้ สวท. เป็นผู้ดำเนินการออกประกาศมหาวิทยาลัยในการรับสมัครและประกาศผลการคัดเลือก

ข้อ ๗ คุณสมบัติและเงื่อนไขการเข้าเป็นนักศึกษา

๗.๑ หลักสูตรปริญญาตรี (๔ ปี ๕ ปี และไม่น้อยกว่า ๖ ปี) จะต้องเป็นผู้สำเร็จการศึกษา ระดับมัธยมศึกษาตอนปลายหรือเทียบเท่า หรือระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพหรือเทียบเท่าที่กระทรวงศึกษาธิการรับรอง หรือคุณวุฒิการศึกษาอื่นตามหลักเกณฑ์ที่สภาวิชาการกำหนด

๗.๒ หลักสูตรปริญญาตรี (ต่อเนื่อง) จะต้องเป็นผู้สำเร็จการศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูงหรือเทียบเท่า หรือระดับอนุปริญญาหรือเทียบเท่า ในสาขาวิชาที่ตรงหรือสัมพันธ์กับสาขาวิชาของหลักสูตรที่เข้าศึกษาตามที่สภามหาวิทยาลัยกำหนด

๗.๓ หลักสูตรปริญญาตรีแบบก้าวน้ำ ต้องเป็นผู้สำเร็จการศึกษาระดับมัธยมศึกษาตอนปลายหรือเทียบเท่า โดยมีคะแนนเฉลี่ยสะสมไม่น้อยกว่า ๓.๕๐ จากระบบ ๔ ระดับคะแนนหรือเทียบเท่า และต้องมีการเรียนในหลักสูตรปริญญาตรีแบบก้าวน้ำไม่น้อยกว่า ๓.๕๐ ทุกภาคการศึกษาในระหว่างการศึกษาในหลักสูตรแบบก้าวน้ำหากภาคการศึกษาใดภาคการศึกษาหนึ่งมีการเรียนต่ำกว่า ๓.๕๐ จากระบบ ๔ ระดับคะแนนหรือเทียบเท่า จะถือว่าผู้เรียนขาดคุณสมบัติในการศึกษาหลักสูตรแบบก้าวน้ำ

๗.๔ เป็นผู้ที่มีสุขภาพร่างกายไม่เป็นโรคหรือภาวะอันเป็นอุปสรรคต่อการศึกษา

๗.๕ คุณสมบัติอื่น ๆ ให้เป็นไปตามเกณฑ์คุณสมบัติผู้เข้าศึกษาที่กำหนดไว้ในหลักสูตรสาขาวิชานั้น ๆ และหรือตามหลักเกณฑ์ที่คณะกรรมการประจำคณะ หรือสภาวิชาการกำหนด โดยระบุในประกาศรับสมัครของมหาวิทยาลัย

ข้อ ๘ การขอเข้าศึกษาเพื่อรับปริญญาตรีเพิ่มขึ้นอีกหลักสูตรสาขาวิชาหนึ่ง

๘.๑ ผู้ที่สำเร็จการศึกษาชั้นปริญญาตรีจากมหาวิทยาลัย หรือสถาบันอุดมศึกษาอื่นที่มหาวิทยาลัยรับรอง อาจขอเข้าศึกษาต่อเพื่อรับปริญญาตรีเพิ่มขึ้นอีกหลักสูตรสาขาวิชาหนึ่งได้

๘.๒ การรับเข้าศึกษา ให้เป็นตามข้อ ๖

๘.๓ การพิจารณาการรับนักศึกษา รายวิชาที่เทียบโอน และรายวิชาที่ต้องศึกษาเพิ่มเติม รวมถึงระยะเวลาของการศึกษาให้คงเดิมเป็นผู้พิจารณาอนุมัติโดยคำแนะนำของหัวหน้าสาขา ที่ผ่านการพิจารณาจากประธานหลักสูตรที่นักศึกษาสมัครเข้าศึกษา

๘.๔ ผู้ที่สำเร็จการศึกษาจากสถาบันอุดมศึกษาอื่นให้เทียบโอน ส่วนผู้ที่สำเร็จการศึกษาจากมหาวิทยาลัยให้โอนผลการเรียนและหรือเทียบโอน

๘.๕ รายวิชาที่จะพิจารณาเทียบโอนให้นั้น ต้องเป็นรายวิชาที่นักศึกษาเคยสอบได้ระดับคะแนนตัวอักษรไม่ต่ำกว่า C หรือเทียบเท่า ส่วนรายวิชาที่โอนผลการเรียนต้องได้รับระดับคะแนนตัวอักษรไม่ต่ำกว่า D หรือ S

๘.๖ รายวิชาที่นำมาเทียบโอน หรือโอนผลการเรียนต้องเป็นรายวิชาที่อยู่ในหลักสูตรที่นักศึกษาสำเร็จการศึกษามาแล้วไม่เกิน ๑ ปีหรือโดยความเห็นชอบของคณบดี

๘.๗ กรณีขอเข้าศึกษาสองปริญญาพร้อมกัน นักศึกษาสามารถศึกษาหลักสูตรควบระดับปริญญาตรี ๒ ปริญญาได้ การรับเข้าศึกษาให้จัดทำเป็นประกาศมหาวิทยาลัยโดยความเห็นชอบของสภาวิชาการ

ข้อ ๙ การขึ้น.../๖

ข้อ ๙ การขึ้นทะเบียนเป็นนักศึกษา

๙.๑ เป็นผู้ที่มีมหาวิทยาลัยประกาศให้เป็นผู้ที่ผ่านการคัดเลือกเข้าศึกษาเรียบร้อยแล้ว

๙.๒ ผู้ที่ผ่านการคัดเลือกตามข้อ ๙.๑ แล้ว จะมีสถานภาพนักศึกษาเมื่อได้ขึ้นทะเบียนเป็นนักศึกษาแล้ว โดยจะต้องรายงานตัวและแสดงหลักฐาน เพื่อขึ้นทะเบียนเป็นนักศึกษาตามวัน เวลาที่มหาวิทยาลัยกำหนด พร้อมทั้งชำระค่าธรรมเนียมการศึกษา และค่าธรรมเนียมอื่น ๆ ตามประกาศของมหาวิทยาลัยจึงจะถือว่าขึ้นทะเบียนเป็นนักศึกษาสมบูรณ์ มิฉะนั้นจะถือว่าสละสิทธิ เว้นแต่จะได้รับอนุมัติจากอธิการบดีหรือรองอธิการบดีประจำวิทยาเขต แล้วแต่กรณี ทั้งนี้ มหาวิทยาลัยจะไม่คืนค่าธรรมเนียมต่าง ๆ ให้ไม่ว่ากรณีใด ๆ เว้นแต่เหตุสุดวิสัย หรือกรณีที่คณะเป็นเหตุให้นักศึกษาชำระเงินเกิน ชำซ้อน ผิดพลาด หรือไม่สามารถเปิดสอนได้ให้อธิการบดีหรือรองอธิการบดีประจำวิทยาเขต แล้วแต่กรณี เป็นผู้พิจารณาอนุมัติ ให้มีสิทธิได้รับเงินค่าธรรมเนียมการศึกษาคืนเต็มจำนวนที่จ่ายไป

ข้อ ๑๐ การจัดการเรียนการสอน อาจดำเนินการในรูปแบบใดรูปแบบหนึ่งหรือหลายรูปแบบร่วมกัน ดังนี้

๑๐.๑ ภาคปกติ คือ การจัดการเรียนการสอนในเวลาราชการ และอาจเรียนนอกเวลาราชการ บางส่วนก็ได้

๑๐.๒ ภาคสมทบ คือ การจัดการเรียนการสอนนอกเวลาราชการ และอาจเรียนในเวลาราชการบางส่วนก็ได้

๑๐.๓ ภาคพิเศษ หมายถึง การจัดการเรียนการสอนได้ทั้งในเวลาราชการหรือนอกเวลาราชการ ที่มีเป้าหมายการจัดการศึกษาพิเศษเพิ่มเติมตามข้อตกลงความร่วมมือระหว่างมหาวิทยาลัยกับหน่วยงานอื่น หรือมีลักษณะเฉพาะนอกเหนือจากที่กำหนดไว้ในหลักสูตร

ข้อ ๑๑ นักศึกษา แบ่งออกเป็น ๓ กลุ่มเรียน ดังนี้

๑๑.๑ กลุ่มเรียนปกติ หมายถึง นักศึกษาที่ลงทะเบียนเรียนหลักสูตรปริญญาตรีที่จัดการเรียนการสอนตามระยะเวลาของแผนการศึกษาปกติที่หลักสูตรกำหนด

๑๑.๒ กลุ่มเรียนสะสมหน่วยกิต หมายถึง นักศึกษาที่ลงทะเบียนเรียนหลักสูตรปริญญาตรีที่จัดการเรียนการสอนตามระยะเวลาของแผนการศึกษาสะสมหน่วยกิตที่หลักสูตรกำหนด

๑๑.๓ กลุ่มเรียนอิสระ หมายถึง ผู้ที่ลงทะเบียนเรียนหลักสูตรประเภทเรียนล่วงหน้าที่มหาวิทยาลัยเปิดสอน หรือผู้ที่ต้องการศึกษาเพื่อขอโอนหน่วยกิตไปยังสถาบันการศึกษาที่ตนสังกัด

ข้อ ๑๒ การเปลี่ยนกลุ่มเรียนของนักศึกษา

๑๒.๑ นักศึกษากลุ่มเรียนปกติและนักศึกษากลุ่มเรียนสะสมหน่วยกิตในหลักสูตรสาขาวิชาเดียวกันของมหาวิทยาลัย อาจเปลี่ยนกลุ่มเรียนได้ในกรณีที่มิได้เหตุผลและความจำเป็น โดยความเห็นชอบของประธานหลักสูตร หัวหน้าสาขา คณบดีที่นักศึกษาสังกัด และได้รับอนุมัติจากอธิการบดีหรือรองอธิการบดีประจำวิทยาเขต แล้วแต่กรณี ทั้งนี้ นักศึกษาต้องปฏิบัติตามข้อบังคับ ระเบียบ และประกาศต่าง ๆ รวมทั้งชำระค่าธรรมเนียมการศึกษาตามที่มหาวิทยาลัยกำหนด ภายหลังจากได้รับอนุมัติให้เปลี่ยนกลุ่มเรียนแล้ว

๑๒.๒ นักศึกษากลุ่มเรียนปกติที่จะเปลี่ยนกลุ่มเรียน ต้องมีเวลาศึกษาในกลุ่มเรียนเดิมมาแล้วไม่น้อยกว่า ๑ ภาคการศึกษา หรือนักศึกษากลุ่มเรียนสะสมหน่วยกิตที่จะเปลี่ยนกลุ่มเรียน ต้องศึกษารายวิชามาแล้วไม่น้อยกว่า ๑๘ หน่วยกิต

๑๒.๓ ในกรณีที่เปลี่ยนกลุ่มเรียน นักศึกษาต้องดำเนินการโอนผลการเรียนในประเภทเดิมที่ได้ระดับคะแนนตัวอักษรตั้งแต่ D ขึ้นไป หรือได้ระดับคะแนนตัวอักษร S เท่านั้น และให้นับระยะเวลาการศึกษาตั้งแต่เข้าศึกษาในกลุ่มเรียนเดิม

หมวด ๒ การจัดการศึกษา

ข้อ ๑๓ หลักสูตรปริญญาตรี แบ่งออกเป็น ๒ กลุ่ม ดังนี้

๑๓.๑ หลักสูตรปริญญาตรีทางวิชาการ แบ่งเป็น ๒ แบบ ได้แก่

๑๓.๑.๑ หลักสูตรปริญญาตรีทางวิชาการ ที่มุ่งผลิตบัณฑิตที่มีความรอบรู้ทั้งภาคทฤษฎีและภาคปฏิบัติ โดยอาจมีการปฏิบัติงานในสถานประกอบการ เน้นความรู้และทักษะด้านวิชาการ สามารถนำความรู้ไปประยุกต์ใช้ในสถานการณ์จริงได้อย่างสร้างสรรค์

๑๓.๑.๒ หลักสูตรปริญญาตรีแบบก้าวหน้าทางวิชาการ ซึ่งเป็นหลักสูตรปริญญาตรีสำหรับผู้เรียนที่มีความสามารถพิเศษ มุ่งเน้นผลิตบัณฑิตที่มีความรู้ ความสามารถระดับสูง โดยใช้หลักสูตรปกติที่เปิดสอนอยู่แล้ว แต่ให้เสริมศักยภาพของผู้เรียนโดยกำหนดให้ผู้เรียนได้ศึกษาบางรายวิชาในระดับบัณฑิตศึกษาที่เปิดสอนอยู่แล้วและสนับสนุนให้ผู้เรียนได้ทำวิจัยทางวิชาการที่ลุ่มลึก หลักสูตรแบบก้าวหน้าทางวิชาการต้องมีการเรียนรายวิชาระดับบัณฑิตศึกษาไม่น้อยกว่า ๑๒ หน่วยกิต

๑๓.๒ หลักสูตรปริญญาตรีทางวิชาชีพหรือปฏิบัติการ แบ่งเป็น ๒ แบบ ได้แก่

๑๓.๒.๑ หลักสูตรปริญญาตรีทางวิชาชีพหรือปฏิบัติการ ที่มุ่งผลิตบัณฑิตที่มีความรอบรู้ทั้งภาคทฤษฎีและภาคปฏิบัติ เน้นความรู้ สมรรถนะและทักษะด้านวิชาการและวิชาชีพหรือมีสมรรถนะและทักษะด้านการปฏิบัติเชิงเทคนิคในศาสตร์สาขาวิชานั้น ๆ โดยผ่านการปฏิบัติงานในสถานประกอบการ

หลักสูตรดังกล่าวข้างต้นเท่านั้นที่จัดหลักสูตรปริญญาตรี (ต่อเนื่อง) ได้ โดยถือเป็นส่วนหนึ่งของหลักสูตรปริญญาตรีและจะต้องสะท้อนปรัชญาและเนื้อหาสาระของหลักสูตรปริญญาตรีนั้น ๆ โดยครบถ้วนและให้ระบุคำว่า “ต่อเนื่อง” ในวงเล็บต่อท้ายชื่อหลักสูตร

หลักการผลิตบุคลากรในระดับปริญญาตรี (ต่อเนื่อง) จะต้องมียุทธประสงค์เพื่อผลิตบัณฑิตที่มีทักษะการปฏิบัติการหรือทักษะวิชาชีพอยู่แล้วให้มีความรู้ด้านวิชาการมากยิ่งขึ้น รวมทั้งได้รับการฝึกปฏิบัติขั้นสูงเพิ่มเติม เพื่อให้บัณฑิตจบไปเป็นนักปฏิบัติเชิงวิชาการ โดยเน้นการจัดการเรียนการสอนแบบมีส่วนร่วมระหว่างสถานประกอบการกับมหาวิทยาลัย และการบริหารจัดการเรียนการสอนที่บูรณาการภาคทฤษฎีและภาคปฏิบัติในบริบทของการทำงานตามสภาพจริง เพื่อให้บัณฑิตบรรลุผลลัพธ์การเรียนรู้ที่สามารถตอบโจทย์ความต้องการนักปฏิบัติขั้นสูงตามเจตนารมณ์ของหลักสูตร

ในด้านอาจารย์ผู้สอนจำนวนหนึ่งต้องเป็นผู้มีประสบการณ์ด้านปฏิบัติการมาแล้ว และหากเป็นผู้สอนจากสถานประกอบการต้องมีความเข้าใจเกี่ยวกับมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษา

๑๓.๒.๒ หลักสูตรปริญญาตรีแบบก้าวหน้าทางวิชาชีพหรือปฏิบัติการ ซึ่งเป็นหลักสูตรสำหรับผู้เรียนที่มีความสามารถพิเศษ มุ่งเน้นผลิตบัณฑิตที่มีความรู้ สมรรถนะทางวิชาชีพหรือปฏิบัติการขั้นสูง โดยใช้หลักสูตรปกติที่เปิดสอนอยู่แล้วให้รองรับศักยภาพของผู้เรียน โดยกำหนดให้ผู้เรียนได้ศึกษาบางรายวิชาในระดับบัณฑิตศึกษาที่เปิดสอนอยู่แล้ว และทำวิจัยที่ลุ่มลึกหรือได้รับการฝึกปฏิบัติขั้นสูงในองค์กรหรือสถานประกอบการ หลักสูตรปริญญาตรีแบบก้าวหน้าทางวิชาชีพหรือปฏิบัติการต้องมีการเรียนรายวิชาระดับบัณฑิตศึกษาไม่น้อยกว่า ๑๒ หน่วยกิต

๑๓.๓ หลักสูตรควบระดับปริญญาตรี ๒ ปริญญา หมายถึง หลักสูตรระดับปริญญาตรี ๒ หลักสูตรในสาขาวิชาต่างกันภายในมหาวิทยาลัยเดียวกัน มีการกำหนดรายวิชาที่สามารถเรียนร่วมกันที่ให้ผู้เรียนศึกษาพร้อมกัน และรายวิชาเฉพาะที่ต้องการให้ผู้เรียนศึกษาจากทั้งสองหลักสูตรให้ชัดเจน โดยผู้สำเร็จการศึกษาจะได้รับปริญญาจากทั้ง ๒ หลักสูตร ทั้งนี้ การจัดการศึกษาให้เป็นไปตามกฎกระทรวงมาตรฐานหลักสูตรการศึกษาระดับอุดมศึกษา พ.ศ. ๒๕๖๕ และต้องมีผลลัพธ์การเรียนรู้เป็นไปตามมาตรฐานคุณวุฒิของทั้ง ๒ ปริญญานั้น ตามกฎกระทรวงมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษา พ.ศ. ๒๕๖๕ และหลักเกณฑ์หรือแนวทางอื่นตามที่คณะกรรมการมาตรฐานกำหนด

ข้อ ๑๔ ให้.../๘

ข้อ ๑๔ ให้หลักสูตรกำหนดผลลัพธ์การเรียนรู้ตามคุณวุฒิให้สอดคล้องกับอัตลักษณ์ของหลักสูตร มหาวิทยาลัย วิชาชีพ ประเทศชาติและบริบทโลก ประกอบด้วยอย่างน้อย ๔ ด้าน ได้แก่

๑๔.๑ ความรู้ (Knowledge)

๑๔.๒ ทักษะ (Skills)

๑๔.๓ จริยธรรม (Ethics)

๑๔.๔ ลักษณะบุคคล (Character)

ทั้งนี้ ให้สอดคล้องกับประกาศเกี่ยวกับรายละเอียดผลลัพธ์การเรียนรู้ตามมาตรฐานคุณวุฒิ ระดับอุดมศึกษา ที่คณะกรรมการมาตรฐานกำหนด

ข้อ ๑๕ ระบบการจัดการศึกษา มีดังนี้

มหาวิทยาลัยยึดหลักว่านักศึกษาทุกคนมีความสามารถเรียนรู้และพัฒนาตนเองได้และนักศึกษา มีความสำคัญที่สุด กระบวนการจัดการศึกษาต้องส่งเสริมให้นักศึกษาสามารถพัฒนาตามธรรมชาติและเต็มตาม ศักยภาพ มหาวิทยาลัยใช้ระบบสหวิทยาการ โดยให้คณะหรือสาขาที่มีหน้าที่เกี่ยวข้องกับศาสตร์ในสาขาวิชาใด ให้การศึกษาในสาขานั้นแก่นักศึกษาทั้งมหาวิทยาลัย หลักสูตรสาขาวิชาหนึ่ง ๆ ที่จัดสอนในมหาวิทยาลัยหรือ วิทยาเขต ประกอบด้วยหลายรายวิชา

๑๕.๑ การศึกษาในมหาวิทยาลัย ใช้ระบบทวิภาค โดย ๑ ปีการศึกษาแบ่งออกเป็น ๒ ภาค การศึกษาปกติ (semester) คือ ภาคการศึกษาที่ ๑ และภาคการศึกษาที่ ๒ ในภาคการศึกษาหนึ่ง ๆ มี ระยะเวลาการศึกษาไม่น้อยกว่า ๑๕ สัปดาห์ ส่วนภาคการศึกษาฤดูร้อน (summer session) ซึ่งเป็นภาค การศึกษาที่ไม่บังคับ อาจจัดภาคการศึกษาฤดูร้อนได้ตามความจำเป็นของแต่ละหลักสูตร และให้กำหนด ระยะเวลาและจำนวนหน่วยกิตโดยมีสัดส่วนเทียบเคียงกันได้กับภาคการศึกษาปกติ

๑๕.๒ มหาวิทยาลัยอาจจัดให้มีการศึกษาระบบเรียนเก็บหน่วยกิต โดยระยะเวลาการศึกษา ขึ้นอยู่กับจำนวนหน่วยกิต

ระบบเรียนเก็บหน่วยกิต คือ ระบบที่แบ่งช่วงการจัดการเรียนการสอนให้เป็นไปตามหัวข้อ การศึกษาหรือรายวิชา หรือกลุ่มรายวิชา มีปริมาณการเรียนรู้ จำนวนชั่วโมง และจำนวนหน่วยกิตที่เทียบเท่ากับ ระบบทวิภาค การจัดการศึกษาระบบเรียนเก็บหน่วยกิตสามารถเลือกจัดทำเป็นหลักสูตรประเภทเรียนล่วงหน้า ได้ ๒ รูปแบบ ดังนี้

๑๕.๒.๑ หลักสูตรระยะสั้นประเภทเรียนล่วงหน้า (Pre-degree)

๑๕.๒.๒ หลักสูตรในโครงการเรียนล่วงหน้า ที่เป็นส่วนหนึ่งของหลักสูตรระดับปริญญา ดรี (Advanced Placement Program)

หลักสูตรประเภทเรียนล่วงหน้าต้องมีวัตถุประสงค์เพื่อเพิ่มพูนความรู้ให้บุคคลทั่วไปเข้าศึกษา โดยจะเก็บสะสมหน่วยกิตและผลการเรียนจากการศึกษาไว้ในมหาวิทยาลัย ซึ่งสามารถนำมาใช้ในการโอนผลการ เรียนเมื่อเข้าศึกษาในหลักสูตรสาขาวิชาเดียวกัน หรือนำไปใช้ในการเทียบโอนผลการ ศึกษาเมื่อเข้าศึกษาใน หลักสูตรสาขาวิชาอื่น ๆ ของมหาวิทยาลัยได้ ทั้งนี้ หลักเกณฑ์และแนวทางปฏิบัติให้จัดทำเป็นไปประกาศของ มหาวิทยาลัย

การจัดการศึกษาที่แตกต่างจากข้อ ๑๕.๑ และข้อ ๑๕.๒ ต้องได้รับความเห็นชอบจากสภา มหาวิทยาลัยก่อน ทั้งนี้ การจัดระบบการศึกษานั้น ๆ ต้องมีระยะเวลาการศึกษาและจำนวนหน่วยกิตในสัดส่วนที่ เทียบเคียงได้กับระบบทวิภาค

๑๕.๓ การนับระยะเวลาหนึ่งปีการศึกษาให้นับช่วงเวลาที่มิภาคการศึกษาที่ ๑ ภาคการศึกษา ที่ ๒ และภาคการศึกษาฤดูร้อนต่อเนื่องกัน ส่วนการกำหนดปีการศึกษาและปฏิทินการศึกษาให้เป็นไปตาม ประกาศของมหาวิทยาลัย

๑๕.๔ หน่วยกิต หมายถึง หน่วยนับที่ใช้แสดงปริมาณการศึกษาที่นักศึกษาตามข้อบังคับนี้ได้รับการกำหนดจำนวนหน่วยกิต การคิดหรือการนับหน่วยกิตที่แตกต่างจากข้อบังคับนี้ให้เป็นไปตามที่หลักสูตรกำหนดโดยผ่านความเห็นชอบจากสภามหาวิทยาลัย

๑๕.๕ หน่วยกิตเรียน หมายถึง จำนวนหน่วยกิตที่นักศึกษาลงทะเบียนเรียน

๑๕.๖ หน่วยกิตสะสม หมายถึง จำนวนหน่วยกิตรวมทั้งหมดของทุกรายวิชาที่นักศึกษาได้รับระดับคะแนนตัวอักษร A B⁺ B C⁺ C D⁺ D F S U T และ CS CE CT CP กรณีที่นักศึกษาได้รับระดับคะแนนตัวอักษรจากการลงทะเบียนเรียนซ้ำในรายวิชาใด ให้นับจำนวนหน่วยกิตสะสมจากรายวิชานั้นในครั้งที่ได้รับระดับคะแนนตัวอักษรที่ดีที่สุดเพียงครั้งเดียว

๑๕.๗ หน่วยกิตสอบได้ หมายถึง จำนวนหน่วยกิตรวมของรายวิชาที่นักศึกษาได้รับระดับคะแนนตัวอักษร A B⁺ B C⁺ C D⁺ D S หรือ T ในกรณีที่นักศึกษาสอบได้รายวิชาใดมากกว่าหนึ่งครั้งหรือสอบได้รายวิชาใดที่ระบุไว้ว่าเทียบเท่ารายวิชาที่สอบได้มาแล้ว ให้นับจำนวนหน่วยกิตสอบได้ในครั้งที่ได้รับระดับคะแนนตัวอักษรที่ดีที่สุดเพียงครั้งเดียว

๑๕.๘ การคิดหน่วยกิตตามระบบทวิภาค

มหาวิทยาลัยใช้ระบบหน่วยกิตในการดำเนินการศึกษา แบ่งออกเป็นรายวิชา ซึ่งแต่ละรายวิชาให้กำหนดปริมาณการศึกษาตามจำนวนหน่วยกิต โดยมีหลักเกณฑ์การกำหนดจำนวนหน่วยกิต ดังนี้

๑๕.๘.๑ รายวิชาภาคทฤษฎี ที่ใช้เวลาบรรยายหรืออภิปรายปัญหา ๑ ชั่วโมงต่อสัปดาห์ตลอดภาคการศึกษาปกติ ไม่น้อยกว่า ๑๕ ชั่วโมง คิดเป็นปริมาณการศึกษา ๑ หน่วยกิต

๑๕.๘.๒ รายวิชาภาคปฏิบัติ ที่ใช้เวลาฝึกหรือทดลอง หรือปฏิบัติการ ๒ หรือ ๓ ชั่วโมงต่อสัปดาห์ตลอดภาคการศึกษาปกติระหว่าง ๓๐ หรือ ๔๕ ชั่วโมง คิดเป็นปริมาณการศึกษา ๑ หน่วยกิต

๑๕.๘.๓ การฝึกงานหรือการฝึกภาคสนาม ที่ใช้เวลาฝึกระหว่าง ๔๕ หรือ ๙๐ ชั่วโมงตลอดภาคการศึกษาปกติ คิดเป็นปริมาณการศึกษา ๑ หน่วยกิต

๑๕.๘.๔ การทำโครงงานหรือกิจกรรมการเรียนรู้อื่นใดตามที่ได้รับมอบหมายที่ใช้เวลาทำโครงงานหรือกิจกรรมนั้น ๆ ตลอดภาคการศึกษาปกติระหว่าง ๔๕ หรือ ๙๐ ชั่วโมง คิดเป็นปริมาณการศึกษา ๑ หน่วยกิต

๑๕.๘.๕ กิจกรรมการเรียนรู้อื่นใดที่สร้างการเรียนรู้ นอกเหนือจากรูปแบบที่กำหนดข้างต้น การนับระยะเวลาในการทำกิจกรรมนั้นต่อภาคการศึกษาปกติที่มีค่าเท่ากับ ๑ หน่วยกิต ให้เป็นไปตามที่หลักสูตรกำหนดโดยความเห็นชอบของสภามหาวิทยาลัย

กิจกรรมการเรียนรู้อื่นใด หมายถึง กิจกรรมเสริมหลักสูตร และกิจกรรมฝึกอบรมเสริมทักษะวิชาชีพ

หลักสูตรอาจคิดหน่วยกิตโดยใช้ผลลัพธ์การเรียนรู้ สมรรถนะ หรือประสบการณ์ที่นักศึกษาแสดงผลลัพธ์การเรียนรู้เพื่อเทียบเคียงเป็นหน่วยกิตได้ โดยเป็นไปตามที่หลักสูตรกำหนด

๑๕.๙ จำนวนหน่วยกิตรวมและระยะเวลาการศึกษา

๑๕.๙.๑ หลักสูตรปริญญาตรีที่มีระยะเวลาการศึกษาปกติ ๔ ปี มีจำนวนหน่วยกิตรวมไม่น้อยกว่า ๑๒๐ หน่วยกิต ใช้ระยะเวลาการศึกษาไม่เกิน ๘ ปีการศึกษา

๑๕.๙.๒ หลักสูตรปริญญาตรีที่มีระยะเวลาการศึกษาปกติ ๕ ปี มีจำนวนหน่วยกิตไม่น้อยกว่า ๑๕๐ หน่วยกิต ใช้ระยะเวลาการศึกษาไม่เกิน ๑๐ ปีการศึกษา

๑๕.๙.๓ หลักสูตรปริญญาตรีที่มีระยะเวลาการศึกษาปกติไม่น้อยกว่า ๖ ปี มีจำนวนหน่วยกิตไม่น้อยกว่า ๑๘๐ หน่วยกิต ใช้ระยะเวลาการศึกษาไม่เกิน ๑๒ ปีการศึกษา

๑๕.๙.๔ หลักสูตรปริญญาตรี (ต่อเนื่อง) มีจำนวนหน่วยกิตรวมไม่น้อยกว่า ๗๒ หน่วยกิต ใช้ระยะเวลาการศึกษาไม่เกิน ๔ ปีการศึกษา

กรณีหลักสูตรควบระดับปริญญาตรี ๒ ปริญญาในสาขาวิชาที่ต่างกันต้องมีระยะเวลาการเรียนรู้ของนักศึกษาคิดเป็นจำนวนหน่วยกิตรวมไม่น้อยกว่า ๑๕๐ หน่วยกิตตามระบบทวิภาค หรือตามที่คณะกรรมการมาตรฐานประกาศกำหนด

๑๕.๑๐ โครงสร้างหลักสูตร ประกอบด้วย หมวดวิชาศึกษาทั่วไป หมวดวิชาเฉพาะ และหมวดวิชาเลือกเสรี โดยมีสัดส่วนจำนวนหน่วยกิตของแต่ละหมวดวิชา ดังนี้

๑๕.๑๐.๑ หมวดวิชาศึกษาทั่วไป หมายถึง หมวดวิชาที่เสริมสร้างความเป็นมนุษย์ให้พร้อมสำหรับโลกในปัจจุบันและอนาคต เพื่อให้เป็นบุคคลผู้ใฝ่รู้และมีทักษะที่จำเป็นสำหรับศตวรรษที่ ๒๑ อย่างครบถ้วน เป็นผู้ตระหนักรู้ถึงการบูรณาการศาสตร์ต่าง ๆ ในการพัฒนาหรือแก้ไขปัญหา เป็นผู้ที่สามารถสร้างโอกาสและคุณค่าให้ตนเองและสังคม รู้เท่าทันการเปลี่ยนแปลงของสังคมและของโลกเป็นบุคคลที่ดำรงตนเป็นพลเมืองที่เข้มแข็ง มีจริยธรรมและยึดมั่นในสิ่งที่ถูกต้อง รู้คุณค่าและรักษาชาติกำเนิดร่วมมือรวมพลังเพื่อสร้างสรรค์และพัฒนาสังคมอย่างยั่งยืน และเป็นพลเมืองที่มีคุณค่าของสังคม

มหาวิทยาลัยอาจจัดวิชาศึกษาทั่วไปในลักษณะจำแนกเป็นรายวิชาหรือลักษณะบูรณาการใด ๆ ก็ได้ เพื่อให้บรรลุวัตถุประสงค์ของหมวดวิชาศึกษาทั่วไป โดยให้มีจำนวนหน่วยกิตรวมไม่น้อยกว่า ๒๔ หน่วยกิต และต้องแสดงการวัดและประเมินผลที่สะท้อนการบรรลุผลลัพธ์การเรียนรู้ของนักศึกษาที่สอดคล้องกับปรัชญาและวัตถุประสงค์ของการจัดการศึกษาวิชาศึกษาทั่วไปได้อย่างชัดเจน

การจัดวิชาศึกษาทั่วไปสำหรับหลักสูตรปริญญาตรี (ต่อเนื่อง) อาจได้รับการยกเว้นรายวิชาที่ได้ศึกษามาแล้วในระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูงหรือระดับอนุปริญญา

ทั้งนี้ ให้มหาวิทยาลัยแต่งตั้งคณะกรรมการบริหารจัดการหมวดวิชาศึกษาทั่วไป องค์ประกอบ จำนวน คุณสมบัติ หลักเกณฑ์และวิธีการได้มา วาระการดำรงตำแหน่งและการพ้นจากตำแหน่งของกรรมการ ตลอดจนการประชุมและการดำเนินงานให้เป็นไปตามประกาศของมหาวิทยาลัย ให้คณะกรรมการบริหารจัดการหมวดวิชาศึกษาทั่วไปมีหน้าที่บริหารจัดการการศึกษารายวิชาศึกษาทั่วไป เสนอประกาศ ระเบียบ หรือข้อบังคับเกี่ยวกับการจัดการศึกษาหมวดวิชาศึกษาทั่วไปต่อมหาวิทยาลัย เสนอแนะแนวทางการจัดการศึกษาหมวดวิชาศึกษาทั่วไป ปรับปรุงพัฒนารายวิชาของหมวดวิชาศึกษาศึกษาทั่วไป กำกับติดตามการจัดการศึกษาหมวดวิชาศึกษาศึกษาทั่วไป พิจารณากลับกรองและรับรองผลการเรียนวิชาศึกษาศึกษาทั่วไปและหน้าที่อื่นตามที่มหาวิทยาลัยมอบหมาย

๑๕.๑๐.๒ หมวดวิชาเฉพาะ หมายถึง วิชาแกน วิชาเฉพาะด้าน วิชาพื้นฐานวิชาชีพและวิชาชีพที่มุ่งหมายให้ผู้เรียนมีความรู้ ความเข้าใจและปฏิบัติงานได้ โดยให้มีจำนวนหน่วยกิตรวมของหมวดวิชาเฉพาะ ดังนี้

(๑) หลักสูตรปริญญาตรี (๔ ปี) ทางวิชาการ ให้มีจำนวนหน่วยกิตหมวดวิชาเฉพาะรวมไม่น้อยกว่า ๗๒ หน่วยกิต

(๒) หลักสูตรปริญญาตรี (๔ ปี) ทางวิชาชีพหรือปฏิบัติการ ให้มีจำนวนหน่วยกิตหมวดวิชาเฉพาะรวมไม่น้อยกว่า ๗๒ หน่วยกิต โดยต้องเรียนวิชาทางปฏิบัติการไม่น้อยกว่า ๓๖ หน่วยกิต และวิชาทางทฤษฎีไม่น้อยกว่า ๒๔ หน่วยกิต สำหรับหลักสูตรปริญญาตรี (ต่อเนื่อง) ให้มีจำนวนหน่วยกิตหมวดวิชาเฉพาะรวมไม่น้อยกว่า ๔๒ หน่วยกิต ในจำนวนนั้นต้องเป็นวิชาทางทฤษฎีไม่น้อยกว่า ๑๘ หน่วยกิต

(๓) หลักสูตรปริญญาตรี (๕ ปี) ให้มีจำนวนหน่วยกิตหมวดวิชาเฉพาะรวมไม่น้อยกว่า ๙๐ หน่วยกิต

(๔) หลักสูตรปริญญาตรี (ไม่น้อยกว่า ๖ ปี) ให้มีจำนวนหน่วยกิตหมวดวิชาเฉพาะรวมไม่น้อยกว่า ๑๐๘ หน่วยกิต

มหาวิทยาลัยอาจจัดหมวดวิชาเฉพาะในลักษณะวิชาเอกเดี่ยว วิชาเอกคู่หรือวิชาเอกและวิชาโทก็ได้ โดยวิชาเอกต้องมีจำนวนหน่วยกิตไม่น้อยกว่า ๓๐ หน่วยกิต และวิชาโทต้องมีจำนวนหน่วยกิตไม่น้อยกว่า ๑๕ หน่วยกิต ในกรณีที่จัดหลักสูตรแบบวิชาเอกคู่ต้องเพิ่มจำนวนหน่วยกิตของวิชาเอกอีกไม่น้อยกว่า ๓๐ หน่วยกิต และให้มีจำนวนหน่วยกิตรวมไม่น้อยกว่า ๑๕๐ หน่วยกิต สำหรับหลักสูตรปริญญาตรีแบบก้าวหน้า ผู้เรียนต้องเรียนรายวิชาระดับบัณฑิตศึกษาในหมวดวิชาเฉพาะไม่น้อยกว่า ๑๒ หน่วยกิต

๑๕.๑๐.๓ หมวดวิชาเลือกเสรี หมายถึง วิชาที่มุ่งให้ผู้เรียนมีความรู้ ความเข้าใจ ตามที่ตนเองถนัดหรือสนใจ โดยเปิดโอกาสให้ผู้เรียนเลือกเรียนรายวิชาใด ๆ ในหลักสูตรระดับปริญญาตรีตามที่มหาวิทยาลัยกำหนด และให้มีจำนวนหน่วยกิตรวมไม่น้อยกว่า ๖ หน่วยกิต

มหาวิทยาลัยอาจยกเว้นหรือเทียบโอนรายวิชาในหมวดวิชาศึกษาทั่วไป หมวดวิชาเฉพาะ และหมวดวิชาเลือกเสรี ให้กับนักศึกษาที่มีความรู้ความสามารถ ที่สามารถวัดมาตรฐานได้ โดยเป็นไปตามหลักเกณฑ์และวิธีการเทียบโอนหน่วยกิตและผลการศึกษาระดับอุดมศึกษาที่คณะกรรมการมาตรฐานหรือสภามหาวิทยาลัยกำหนด ทั้งนี้ นักศึกษาต้องศึกษาให้ครบตามจำนวนหน่วยกิตที่กำหนดไว้ในหลักสูตรที่เข้าศึกษา

๑๕.๑๑ คุณวุฒิ คุณสมบัติ และจำนวนอาจารย์

๑๕.๑๑.๑ อาจารย์ประจำหลักสูตร มีคุณวุฒิขั้นต่ำปริญญาโทหรือเทียบเท่าหรือมีตำแหน่งผู้ช่วยศาสตราจารย์หรือเทียบเท่า และต้องมีผลงานทางวิชาการที่ไม่ใช่ส่วนหนึ่งของการศึกษาเพื่อรับปริญญาของตนเอง และเป็นผลงานทางวิชาการที่ได้รับการเผยแพร่ตามหลักเกณฑ์ที่กำหนดในการพิจารณาแต่งตั้งให้บุคคลดำรงตำแหน่งทางวิชาการอย่างน้อย ๑ เรื่อง ในรอบ ๕ ปีย้อนหลัง

กรณีมีการตกลงร่วมผลิตกับองค์กรภายนอกที่ไม่ใช่สถาบันอุดมศึกษาหากจำเป็นบุคคลที่มาจากองค์กรนั้นอาจได้รับการยกเว้นคุณวุฒิปริญญาโทและผลงานทางวิชาการ แต่ต้องมีคุณวุฒิขั้นต่ำปริญญาตรีหรือเทียบเท่าที่ตรงและสัมพันธ์กับสาขาวิชาของหลักสูตรและมีประสบการณ์ในองค์กรแห่งนั้น หรือการทำงานประเภทเดียวกันอย่างต่อเนื่องมาแล้วไม่น้อยกว่า ๖ ปี

๑๕.๑๑.๒ อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร มีคุณวุฒิและคุณสมบัติเช่นเดียวกับอาจารย์ประจำหลักสูตร จำนวนอย่างน้อย ๕ คน

กรณีหลักสูตรร่วมผลิตกับองค์กรภายนอก ต้องมีอาจารย์ประจำหลักสูตรจากมหาวิทยาลัยเป็นอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรอย่างน้อย ๓ คน

กรณีหลักสูตรจัดให้มีวิชาเอกมากกว่า ๑ วิชาเอก หลักสูตรต้องจัดให้มีอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรไม่น้อยกว่าวิชาเอกละ ๓ คน

กรณีที่มีความจำเป็นอย่างยิ่งสำหรับสาขาวิชาที่ไม่สามารถสรรหาอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรครบตามจำนวน ให้มหาวิทยาลัยเสนอจำนวนและคุณวุฒิของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรนั้นให้คณะกรรมการมาตรฐานพิจารณาเป็นรายกรณี

๑๕.๑๑.๓ อาจารย์ผู้สอน เป็นอาจารย์ประจำหรืออาจารย์พิเศษที่มีคุณวุฒิขั้นต่ำปริญญาโทหรือเทียบเท่า หรือมีตำแหน่งผู้ช่วยศาสตราจารย์หรือเทียบเท่า ในสาขาวิชานั้นหรือสาขาวิชาที่สัมพันธ์กันหรือในสาขาวิชาของรายวิชาที่สอน

กรณีหลักสูตรร่วมผลิตกับองค์กรภายนอกที่ไม่ใช่สถาบันอุดมศึกษาหากจำเป็นบุคคลที่มาจากองค์กรนั้น อาจได้รับการยกเว้นคุณวุฒิปริญญาโท แต่ต้องมีคุณวุฒิขั้นต่ำปริญญาตรีหรือเทียบเท่า และมีประสบการณ์ในองค์กรแห่งนั้นหรือการทำงานประเภทงานเดียวกันอย่างต่อเนื่องมาแล้วไม่น้อยกว่า ๖ ปี

กรณีอาจารย์พิเศษที่ไม่มีคุณวุฒิตามที่กำหนด ต้องเป็นผู้ทรงคุณวุฒิที่มีความรู้และประสบการณ์ที่เป็นที่ยอมรับ ซึ่งตรงหรือสัมพันธ์กับรายวิชาที่สอน โดยผ่านความเห็นชอบจากสภามหาวิทยาลัย

หากรายวิชาใดมีความจำเป็นต้องใช้อาจารย์พิเศษ ต้องมีอาจารย์ประจำร่วมรับผิดชอบกระบวนการเรียนการสอนและพัฒนาการศึกษา ตลอดระยะเวลาของการจัดการเรียนการสอนรายวิชานั้น ๆ ด้วย

๑๕.๑๒ หลักสูตรที่เปิดสอนทุกหลักสูตรต้องเป็นหลักสูตรที่มีมาตรฐานไม่ต่ำกว่ามาตรฐานการอุดมศึกษาที่คณะกรรมการมาตรฐานกำหนด โดยต้องผ่านการพิจารณาจากสภาวิชาการและได้รับอนุมัติจากสภามหาวิทยาลัย และแจ้งหลักสูตรต่อสำนักงานปลัดกระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรมแล้ว จึงจะเปิดสอนตามหลักสูตรได้

สำหรับหลักสูตรที่มีการจัดการเรียนการสอนที่มีลักษณะเฉพาะนอกเหนือจากข้อบังคับนี้กำหนดไว้ ให้จัดทำเป็นประกาศของมหาวิทยาลัยโดยผ่านความเห็นชอบจากสภาวิชาการและได้รับอนุมัติจากสภามหาวิทยาลัย

ข้อ ๑๖ ให้แต่ละหลักสูตรกำหนดระบบประกันคุณภาพผลลัพธ์การเรียนรู้จริงของหลักสูตร และติดตามประเมินผลลัพธ์การเรียนรู้ดังกล่าว ที่สามารถติดตามตรวจสอบได้ตามหลักธรรมาภิบาล และนำไปใช้ปรับปรุงกระบวนการบริหารจัดการหลักสูตรและกระบวนการเรียนรู้ ให้ได้ผลลัพธ์การเรียนรู้ตามมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาด้วย ทั้งนี้ ตามที่คณะกรรมการมาตรฐานประกาศกำหนด

ข้อ ๑๗ ให้ทุกหลักสูตรพัฒนาหลักสูตรให้ทันสมัย โดยมีการประเมินและรายงานผลการดำเนินการของทุกหลักสูตรทุกปีการศึกษา เพื่อนำข้อมูลที่ได้ไปปรับปรุงพัฒนาหลักสูตรเป็นระยะ ๆ อย่างน้อยตามรอบระยะเวลาของหลักสูตร หรือทุกรอบ ๕ ปี

หมวด ๓ การลงทะเบียนเรียน

ข้อ ๑๘ การลงทะเบียนเรียน

มหาวิทยาลัยจัดให้มีการลงทะเบียนรายวิชาในแต่ละภาคการศึกษา โดยคณะจัดอาจารย์ที่ปรึกษาให้นักศึกษาเพื่อทำหน้าที่แนะนำและให้คำปรึกษา ตลอดจนแนะแนวการศึกษาให้สอดคล้องกับแผนการศึกษาและคำนึงถึงความแตกต่างระหว่างบุคคล (เอกัตภาพ) และให้นักศึกษาถือปฏิบัติตามข้อกำหนดดังต่อไปนี้

๑๘.๑ นักศึกษาทุกคนต้องลงทะเบียนเรียนและชำระค่าธรรมเนียมการศึกษาในแต่ละภาคการศึกษาให้เสร็จสิ้นภายในวันและเวลาที่มหาวิทยาลัยกำหนด

กำหนดวัน วิธีการลงทะเบียนเรียนและรายวิชาที่เปิดให้ลงทะเบียนเรียน ให้เป็นไปตามที่มหาวิทยาลัยกำหนด

๑๘.๒ นักศึกษาที่ไม่ได้ลงทะเบียนเรียนตามระยะเวลาที่มหาวิทยาลัยกำหนด จะต้องดำเนินการลงทะเบียนเรียนล่าช้าภายในระยะเวลาที่กำหนดในปฏิทินการศึกษา โดยนักศึกษาต้องชำระค่าปรับตามอัตราที่มหาวิทยาลัยกำหนด หากพ้นกำหนดนี้แล้ว นักศึกษาจะต้องยื่นคำร้องขอลาพักการศึกษาตาม ข้อ ๓๒.๔ มิฉะนั้นจะพ้นสถานภาพนักศึกษา

ทั้งนี้ ไม่อนุญาตให้ลงทะเบียนเรียนล่าช้าข้ามภาคการศึกษา เว้นแต่กรณีลงทะเบียนรักษาสถานภาพนักศึกษา อนุโลมให้ดำเนินการได้

๑๘.๓ การลงทะเบียนเรียนจะสมบูรณ์ก็ต่อเมื่อนักศึกษาได้ชำระค่าธรรมเนียมการศึกษาภายในเวลาที่มหาวิทยาลัยกำหนด

กรณีที่มีการเปลี่ยนแปลงเกี่ยวกับอัตราค่าธรรมเนียมการศึกษาให้เป็นไปตามระเบียบหรือประกาศของมหาวิทยาลัย

กรณีที่นักศึกษาลงทะเบียนเรียน และไม่ชำระค่าธรรมเนียมการศึกษาให้ครบถ้วนภายในระยะเวลาตามประกาศมหาวิทยาลัย นักศึกษายังมีสิทธิในการสอบในภาคการศึกษานั้น แต่จะไม่สามารถ

ตรวจสอบผลการเรียนในภาคการศึกษานั้น ๆ และไม่สามารถลงทะเบียนในภาคการศึกษาถัดไปได้ จนกว่า นักศึกษาจะชำระค่าธรรมเนียมการศึกษาในภาคการศึกษานั้น

ทั้งนี้ หากนักศึกษาที่มียอดค้างชำระค่าธรรมเนียมการศึกษาต้องการลงทะเบียนในภาค การศึกษาถัดไปจะต้องยื่นคำร้องขอลงทะเบียนเรียนที่คณะ ผ่านความเห็นชอบจากคณบดีและเสนออธิการบดี หรือรองอธิการบดีประจำวิทยาเขต แล้วแต่กรณี พิจารณาเป็นราย ๆ ไปและแจ้ง สวท.

๑๘.๔ นักศึกษาจะต้องตรวจสอบสภาพของตนเองก่อนลงทะเบียนเรียนทุกครั้ง นักศึกษาที่ มีหนี้สินกับมหาวิทยาลัย หรือไม่ปฏิบัติตามข้อกำหนดหรือเงื่อนไขของมหาวิทยาลัยตามที่กำหนดไว้ แล้วแต่กรณี จะไม่มีสิทธิลงทะเบียนเรียน

กรณีนักศึกษาที่ไม่มีสิทธิลงทะเบียนเรียน แต่ได้ลงทะเบียนเรียนและชำระค่าธรรมเนียม การศึกษาไปแล้ว จะไม่มีสิทธิขอค่าธรรมเนียมการศึกษานั้น ๆ คืน เว้นแต่เหตุสุดวิสัย หรือกรณีที่คณะเป็นเหตุให้ นักศึกษาชำระเงินเกิน ชำซ้อน ผิดพลาด หรือไม่สามารถเปิดสอนได้ ให้อธิการบดีหรือรองอธิการบดีประจำ วิทยาเขต แล้วแต่กรณี เป็นผู้พิจารณาอนุมัติ ให้มีสิทธิได้รับเงินค่าธรรมเนียมการศึกษาคืนเต็มจำนวนที่จ่ายไป

กรณีนักศึกษาลงทะเบียนในภาคการศึกษาใดสมบูรณ์แล้วหากภายหลังพ้นสภาพนักศึกษา ตามข้อ ๓๓.๓ ให้ถือว่า การลงทะเบียนในภาคการศึกษานั้นเป็นโมฆะ นักศึกษามีสิทธิขอคืนเงินค่าธรรมเนียม การศึกษา ค่าธรรมเนียมต่อหน่วยกิตและค่าธรรมเนียมต่าง ๆ ได้เต็มจำนวนที่ชำระไปเฉพาะภาคการศึกษานั้น ทั้งนี้ต้องกระทำภายในภาคการศึกษานั้น

๑๘.๕ นักศึกษาจะลงทะเบียนเรียนในรายวิชาเรียนที่มีวันเวลาเรียนซ้ำซ้อนกันไม่ได้

๑๘.๖ การลงทะเบียนเรียนในแต่ละภาคการศึกษาปกติ กำหนดให้ลงทะเบียนเรียนไม่น้อยกว่า ๔ หน่วยกิตและไม่เกิน ๒๒ หน่วยกิต ทั้งนี้ นักศึกษาสามารถลงทะเบียนเรียนในภาคการศึกษาปกติเกินกว่า ๒๒ หน่วยกิต ในภาคการศึกษาใดภาคการศึกษาหนึ่งได้เพียงภาคการศึกษาเดียว โดยต้องได้รับคำแนะนำจาก อาจารย์ที่ปรึกษา ก่อนลงทะเบียนเรียน และผ่านความเห็นชอบจากประธานหลักสูตรและได้รับการอนุมัติจาก คณบดี

กรณีภาคการศึกษาที่ลงทะเบียนเรียนมีรายวิชากลุ่มฝึกประสบการณ์วิชาชีพ รายวิชาจากการ โอนผลการเรียน และหรือเป็นภาคการศึกษาที่นักศึกษาชั้นปีสุดท้ายหรือนักศึกษาก่อนปีการศึกษาสุดท้ายที่ จะต้องไปฝึกสอนในชั้นปีสุดท้ายที่จะสำเร็จการศึกษา สามารถลงทะเบียนมากกว่าเกณฑ์ที่กำหนดได้ โดยต้อง ได้รับคำแนะนำจากอาจารย์ที่ปรึกษา ก่อนลงทะเบียนเรียน ผ่านความเห็นชอบจากประธานหลักสูตร และได้รับ การอนุมัติจากคณบดีเป็นราย ๆ ไป

หากไม่มีหน่วยกิตเรียนในภาคการศึกษานั้น ต้องดำเนินการลาพักการศึกษาตามข้อ ๓๒.๔ หรือรักษาสถานภาพนักศึกษาตามข้อ ๓๔ ยกเว้นนักศึกษาที่เรียนครบหน่วยกิตตามโครงสร้างหลักสูตรและสอบ ผ่านทุกรายวิชาแล้ว แต่ยังไม่เป็นไปตามเกณฑ์การสำเร็จการศึกษาที่หลักสูตรกำหนดไว้ ในระหว่างการรอผล นักศึกษาไม่ต้องดำเนินการรักษาสถานภาพนักศึกษา ทั้งนี้ ต้องดำเนินการให้แล้วเสร็จภายในภาคการศึกษานั้น

๑๘.๗ การลงทะเบียนเรียนในภาคการศึกษาดูร้อน นักศึกษาสามารถลงทะเบียนเรียนเกินกว่า ๔ หน่วยกิตแต่ไม่เกิน ๑๒ หน่วยกิตในภาคการศึกษาสุดท้ายที่จะสำเร็จการศึกษา ซึ่งเหลือจำนวนหน่วยกิต ไม่เกิน ๑๒ หน่วยกิตได้ โดยต้องได้รับคำแนะนำจากอาจารย์ที่ปรึกษา ก่อนลงทะเบียนเรียน ผ่านความเห็นชอบ จากประธานหลักสูตร และได้รับการอนุมัติจากคณบดี

๑๘.๘ รายวิชาที่มีนักศึกษาลงทะเบียนเรียนน้อยกว่า ๖ คน อาจารย์ผู้สอนสามารถเสนอ เหตุผลต่อคณบดีผู้รับผิดชอบรายวิชาที่มีอำนาจในการสั่งปิดการสอนในรายวิชานั้น ๆ ได้ ทั้งนี้ ต้องไม่ใช่รายวิชา บังคับตามที่หลักสูตรกำหนดที่นักศึกษาจำเป็นต้องใช้ในการสำเร็จการศึกษา โดยจ่ายคืนค่าธรรมเนียมต่อหน่วย กิต เว้นแต่กรณีชำระค่าธรรมเนียมการศึกษาแบบเหมาจ่ายจะไม่มีการจ่ายคืน

กรณีที่มีมหาวิทยาลัยมีเหตุอันสมควรอาจประกาศงดการสอนรายวิชาใดรายวิชาหนึ่ง เปิดรายวิชาเพิ่ม หรือปิดรายวิชาใดก็ได้ ทั้งนี้ ต้องกระทำภายใน ๒ สัปดาห์แรกของภาคการศึกษาปกติหรือ ภายในสัปดาห์แรกของภาคการศึกษาฤดูร้อน

๑๘.๙ การลงทะเบียนเรียนสำหรับการจัดการศึกษาหลักสูตรมากกว่าหนึ่งปริญญา ให้เป็นไปตามที่มหาวิทยาลัยกำหนด

๑๘.๑๐ การลงทะเบียนเรียนที่จัดการศึกษาระบบอื่น ๆ ที่ไม่ใช่ระบบทวิภาค ให้จัดทำเป็นประกาศมหาวิทยาลัย

๑๘.๑๑ ในกรณีมีเหตุผลความจำเป็น นักศึกษาอาจจะขอลงทะเบียนเรียนบางรายวิชาที่จัดไว้สำหรับนักศึกษาต่างกลุ่มเรียนได้ โดยต้องได้รับคำแนะนำจากอาจารย์ที่ปรึกษา ก่อนลงทะเบียนเรียน ผ่านความเห็นชอบจากประธานหลักสูตร และได้รับการอนุมัติจากคณบดี

ข้อ ๑๙ การลงทะเบียนเรียนในรายวิชาที่มีรายวิชาบังคับก่อน (Prerequisite)

๑๙.๑ นักศึกษาต้องสอบผ่านรายวิชาเรียนที่เป็นรายวิชาบังคับก่อน จึงจะลงทะเบียนเรียนรายวิชาต่อเนื่องได้ มิฉะนั้นให้ถือว่า การลงทะเบียนเรียนรายวิชานั้น ๆ เป็นโมฆะ

๑๙.๒ นักศึกษาอาจลงทะเบียนเรียนรายวิชาต่อเนื่องควบคู่กับรายวิชาบังคับก่อนที่เคยสอบได้ระดับคะแนนตัวอักษร F มาแล้ว โดยความเห็นชอบของอาจารย์ผู้สอน ทั้งนี้ หากนักศึกษาสอบตกซ้ำในรายวิชาบังคับก่อน ผลการเรียนของรายวิชาต่อเนื่องไม่ถือเป็นโมฆะ และต้องนำมาคำนวณแต่ระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมตามปกติ

๑๙.๓ นักศึกษาที่ลงทะเบียนเรียนรายวิชาต่อเนื่องควบคู่กับรายวิชาบังคับก่อน หากถอนรายวิชาบังคับก่อน จะต้องถอนรายวิชาต่อเนื่องในคราวเดียวกันด้วย หากไม่ถอนรายวิชาต่อเนื่อง ให้ถือว่า การลงทะเบียนเรียนรายวิชาต่อเนื่องนั้นเป็นโมฆะ

๑๙.๔ การลงทะเบียนเรียนรายวิชาที่มีเนื้อหาทั้งภาคทฤษฎีและภาคปฏิบัติ กรณีที่ลงทะเบียนเรียนทั้งสองรายวิชาพร้อมกันตามเงื่อนไขของรายวิชา แต่ได้แยกรายวิชาภาคทฤษฎีและภาคปฏิบัติออกเป็นสองรหัสวิชา หากนักศึกษาถอนรายวิชาภาคทฤษฎีหลังจากผ่านการสอบกลางภาคของรายวิชานั้นแล้ว นักศึกษาไม่จำเป็นต้องถอนรายวิชาภาคปฏิบัติ และสามารถเรียนรายวิชาภาคปฏิบัตินั้น ๆ ตามปกติได้ โดยผลการสอบไม่เป็นโมฆะ ทั้งนี้ ต้องได้รับความเห็นชอบจากอาจารย์ผู้สอน

๑๙.๕ กรณีนักศึกษาที่จะสำเร็จการศึกษาตามหลักสูตรในปีการศึกษานั้น สามารถขออนุมัติ การลงทะเบียนเรียนได้ตามข้อ ๑๙.๑ ข้อ ๑๙.๒ ข้อ ๑๙.๓ และข้อ ๑๙.๔ โดยต้องผ่านการพิจารณาจากอาจารย์ที่ปรึกษา ประธานหลักสูตรหรือหัวหน้าสาขา และได้รับอนุมัติจากคณบดีก่อนการลงทะเบียนเรียน

ข้อ ๒๐ การเรียนซ้ำ การเรียนเน้น หรือการเรียนรายวิชาอื่นแทน

๒๐.๑ รายวิชาใดที่นักศึกษาได้รับระดับคะแนนตัวอักษร D⁺ หรือ D นักศึกษาอาจขอลงทะเบียนเรียนรายวิชานั้นซ้ำอีกได้ การลงทะเบียนเรียนซ้ำนี้เรียกว่า “การเรียนเน้น (Re-grade)”

๒๐.๒ รายวิชาใดที่กำหนดไว้ให้เป็นรายวิชาบังคับในหลักสูตร แต่นักศึกษาได้รับระดับคะแนนตัวอักษร F หรือ U หรือ W นักศึกษาจะต้องลงทะเบียนเรียนรายวิชานั้นซ้ำอีกจนกว่าจะได้รับระดับคะแนนตัวอักษร A B⁺ B C⁺ C D⁺ D หรือ S

๒๐.๓ รายวิชาใดที่กำหนดไว้ให้เป็นรายวิชาเลือกเรียนหรือวิชาโทในหลักสูตร แต่นักศึกษาได้รับระดับคะแนนตัวอักษร F หรือ U หรือ W นักศึกษาอาจจะลงทะเบียนเรียนรายวิชานั้นซ้ำ หรือเลือกลงทะเบียนรายวิชาอื่นที่เทียบเคียงแทนกันได้ โดยคำแนะนำของอาจารย์ที่ปรึกษาและได้รับความเห็นชอบจากประธานหลักสูตร

๒๐.๔ การนับหน่วยกิตสะสม และการคำนวณแต้มระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมในรายวิชาที่เรียนซ้ำ หรือรายวิชาที่เรียนแทน ให้คิดเพียงครั้งเดียวเฉพาะครั้งที่ได้คะแนนสูงสุด โดยให้ใส่สัญลักษณ์เครื่องหมายดอกจัน (*) หลังรายวิชาที่ได้รับในใบแสดงผลการศึกษา

๒๐.๕ การนับหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตรที่ได้ให้นับรวมเฉพาะหน่วยกิตของรายวิชาที่ได้รับระดับคะแนนตัวอักษรตั้งแต่ D ขึ้นไป หรือได้ระดับคะแนนตัวอักษร S เท่านั้น

๒๐.๖ กรณีที่นักศึกษาเรียนครบและสอบผ่านรายวิชาตามหลักสูตรกำหนดแล้ว แต่แต้มระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมไม่ถึงเกณฑ์ที่จะสำเร็จการศึกษา (ต่ำกว่า ๒.๐๐ จากระบบ ๔ ระดับคะแนน) ต้องเรียนซ้ำเฉพาะรายวิชาที่อยู่ในหลักสูตรที่ได้รับระดับคะแนนตัวอักษรต่ำกว่า B เพื่อยกระดับของแต้มระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมให้ถึงเกณฑ์การสำเร็จการศึกษา และให้ใช้ผลการเรียนของรายวิชาที่เรียนซ้ำนี้ แทนผลการเรียนของรายวิชาเดิมโดยไม่นับรวมจำนวนหน่วยกิตและแต้มระดับคะแนนของรายวิชาที่เรียนซ้ำเดิมไปคิดรวมในแต้มระดับคะแนนเฉลี่ยสะสม

๒๐.๗ กรณีการลงทะเบียนเรียนซ้ำหรือเรียนแทน ให้แสดงผลการเรียนเฉพาะครั้งที่ได้แต้มระดับคะแนนสูงสุด และจะไม่ปรากฏแต้มระดับคะแนนเดิมในใบแสดงผลการศึกษา

ข้อ ๒๑ การขอเพิ่ม การเปลี่ยนรายวิชาเรียน และการขอลอนรายวิชาเรียน

๒๑.๑ การขอเพิ่มหรือเปลี่ยนรายวิชาเรียนต้องไม่ส่งผลให้ขัดต่อข้อ ๑๘.๖

นักศึกษาที่ต้องการเพิ่มหรือเปลี่ยนรายวิชาเรียน ให้ดำเนินการภายใน ๒ สัปดาห์แรกของภาคการศึกษาปกติหรือภายในสัปดาห์แรกของภาคการศึกษาฤดูร้อน เมื่อพ้นกำหนดนี้แล้วมหาวิทยาลัยจะไม่อนุญาตให้นักศึกษาเพิ่มหรือเปลี่ยนรายวิชาเรียน

ในกรณีที่มีความจำเป็น นักศึกษาอาจเพิ่มหรือเปลี่ยนรายวิชาเป็นกรณีพิเศษได้ โดยต้องได้รับความเห็นชอบจากอาจารย์ที่ปรึกษา อาจารย์ผู้สอน ประธานหลักสูตรหรือหัวหน้าสาขา และได้รับอนุมัติจากคณบดี

๒๑.๒ การขอลอนรายวิชาเรียน

๒๑.๒.๑ การขอลอนรายวิชาเรียนต้องไม่ส่งผลให้ขัดต่อข้อ ๑๘.๖

๒๑.๒.๒ นักศึกษาที่ต้องการขอลอนรายวิชาเรียน ให้ดำเนินการภายใน ๑๐ สัปดาห์แรกของภาคการศึกษาปกติหรือภายใน ๓ สัปดาห์แรกของภาคการศึกษาฤดูร้อน ผลของการขอลอนรายวิชาเรียนจะไม่บันทึกลงในใบแสดงผลการศึกษา

๒๑.๒.๓ นักศึกษาขอลอนรายวิชาเรียนหลังจาก ๑๐ สัปดาห์แรกแต่ยังไม่เกินสัปดาห์ที่ ๑๒ ของภาคการศึกษาปกติ หรือหลังจาก ๓ สัปดาห์แรกแต่ไม่เกินสัปดาห์ที่ ๕ ของภาคการศึกษาฤดูร้อน ทั้งนี้ ต้องได้รับความเห็นชอบจากอาจารย์ที่ปรึกษา โดยผลของการขอลอนรายวิชาเรียนจะบันทึกตัวอักษร W ลงในใบแสดงผลการศึกษา

ข้อ ๒๒ การศึกษาแบบร่วมเรียนโดยไม่นับหน่วยกิต (Audit)

๒๒.๑ การศึกษาแบบร่วมเรียน เป็นการลงทะเบียนเรียนรายวิชาของนักศึกษาหรือบุคคลภายนอกที่ขอเข้าศึกษาเพื่อเพิ่มพูนความรู้โดยไม่นับหน่วยกิตรวมเข้าเป็นหน่วยกิตที่กำหนดไว้ในหลักสูตร ทั้งนี้ การกำหนดจำนวนหน่วยกิตชั้นสูงในการลงทะเบียนเรียนให้เป็นไปตามข้อ ๑๘ โดยไม่รวมถึงรายวิชาเสริมหลักสูตรซึ่งไม่นับหน่วยกิต

๒๒.๒ การศึกษาแบบร่วมเรียน จะต้องปฏิบัติเช่นเดียวกับการเรียนรายวิชาในชั้นเรียนปกติ

๒๒.๓ ถ้านักศึกษาลงทะเบียนเรียนรายวิชาใดแบบร่วมเรียนแล้ว จะลงทะเบียนเรียนรายวิชานั้นซ้ำเพื่อจะนับหน่วยกิตในภายหลังไม่ได้ เว้นแต่กรณีการย้ายหลักสูตร หรือรายวิชานั้นเป็นรายวิชาที่กำหนดไว้ในหลักสูตรที่กำหนดให้มีการเรียนและนับหน่วยกิต จึงจะลงทะเบียนเรียนในรายวิชานั้นซ้ำอีก เพื่อเป็นการนับหน่วยกิตก็ได้

๒๒.๔ การลงทะเบียนเรียน การเพิ่ม การเปลี่ยนและลอนรายวิชาเรียนของการศึกษาแบบร่วมเรียนให้ปฏิบัติตามข้อ ๑๘ ข้อ ๑๙ ข้อ ๒๐ และข้อ ๒๑

๒๒.๕ การประเมิน..../๑๖

๒๒.๕ การประเมินผลการศึกษารายวิชาที่ลงทะเบียนเรียนแบบร่วมเรียน ให้ได้รับระดับคะแนนตัวอักษร S หรือ U

ข้อ ๒๓ การลงทะเบียนเรียนข้ามสถาบันการศึกษาและข้ามวิทยาเขต

๒๓.๑ นักศึกษาอาจลงทะเบียนเรียนข้ามสถาบันการศึกษาและข้ามวิทยาเขตได้ในแต่ละภาคการศึกษา ทั้งนี้ หากเป็นการลงทะเบียนเรียนแบบร่วมเรียนโดยไม่นับหน่วยกิต (Audit) ต้องเป็นไปตามข้อ ๒๒

๒๓.๒ นักศึกษาที่ประสงค์จะลงทะเบียนเรียนข้ามสถาบันการศึกษาและข้ามวิทยาเขตเพื่อนับหน่วยกิตในหลักสูตร จะต้องเป็นไปตามเงื่อนไขข้อใดข้อหนึ่ง ดังนี้

๒๓.๒.๑ เป็นนักศึกษาในหลักสูตรที่จัดให้มีการเรียนการสอนร่วมกันระหว่างมหาวิทยาลัย

๒๓.๒.๒ เป็นนักศึกษาที่ลงทะเบียนเรียนในภาคการศึกษาสุดท้าย หรือปีการศึกษาสุดท้ายก่อนฝึกสอนหรือที่เรียกชื่อเป็นอย่างอื่น แต่รายวิชาที่จะเรียนไม่เปิดสอนในภาคการศึกษานั้น ๆ

๒๓.๓ รายวิชาที่จะลงทะเบียนเรียนในสถาบันการศึกษาอื่นและวิทยาเขตจะต้องได้รับการเทียบรายวิชาตามหลักสูตรของมหาวิทยาลัย การเทียบรายวิชาให้คำนึงถึงผลลัพธ์การเรียนรู้เป็นหลักและให้อยู่ในดุลยพินิจของอาจารย์ผู้สอน ประธานหลักสูตร และต้องได้รับอนุมัติจากคณบดีผู้รับผิดชอบรายวิชา

๒๓.๔ ผลการเรียนรู้จากสถาบันการศึกษาอื่นให้บันทึกเป็นระดับคะแนนตัวอักษร S หรือ U และไม่สามารถนำมาคิดแต้มระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมได้ เว้นแต่การลงทะเบียนเรียนข้ามวิทยาเขตและการลงทะเบียนเรียนในรายวิชาที่อยู่ในหลักสูตรที่มีความร่วมมือระหว่างมหาวิทยาลัยกับสถาบันการศึกษานั้น ให้อยู่ในดุลยพินิจของอาจารย์ผู้สอน ประธานหลักสูตรและต้องได้รับอนุมัติจากคณบดีผู้รับผิดชอบรายวิชา โดยสามารถนำผลการเรียนมาคิดแต้มระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมได้

๒๓.๕ นักศึกษาที่ประสงค์จะลงทะเบียนเรียนข้ามวิทยาเขตต้องได้รับความเห็นชอบจากอาจารย์ที่ปรึกษา ประธานหลักสูตรและต้องได้รับอนุมัติจากคณบดีที่นักศึกษาสังกัด ทั้งนี้ ต้องลงทะเบียนเรียนและชำระค่าธรรมเนียมการศึกษา ณ วิทยาเขตที่นักศึกษาสังกัดก่อนแล้วจึงชำระค่าธรรมเนียมการรับลงทะเบียนข้ามวิทยาเขตตามประกาศมหาวิทยาลัย

๒๓.๖ การผ่อนผันการชำระค่าธรรมเนียมการศึกษาตามข้อ ๒๓.๕ ต้องได้รับความเห็นชอบจากคณบดีที่นักศึกษาสังกัดและต้องได้รับอนุมัติจากอธิการบดีหรือรองอธิการบดีประจำวิทยาเขต แล้วแต่กรณี

๒๓.๗ นักศึกษาจากสถาบันการศึกษาอื่นที่มีความประสงค์จะลงทะเบียนเรียนข้ามสถาบันการศึกษากับมหาวิทยาลัย ให้ชำระค่าธรรมเนียมการศึกษาตามประกาศมหาวิทยาลัย

๒๓.๘ การดำเนินการกรณีลงทะเบียนเรียนข้ามสถาบันการศึกษากับมหาวิทยาลัยให้นักศึกษายื่นคำร้องต่อคณะที่สังกัดไม่น้อยกว่า ๓๐ วันก่อนวันเปิดภาคการศึกษา ส่วนกรณีลงทะเบียนเรียนข้ามวิทยาเขต ให้นักศึกษายื่นคำร้องต่อคณะที่สังกัดไม่น้อยกว่า ๑๕ วันก่อนวันเปิดภาคการศึกษา การอนุมัติให้เป็นอำนาจของคณบดีและให้คณะแจ้ง สวท. ทราบ หลังจากนั้นนักศึกษาจึงไปดำเนินการ ณ สถาบันการศึกษาหรือวิทยาเขตที่ต้องการลงทะเบียนเรียนข้าม

ข้อ ๒๔ เวลาเรียน

นักศึกษาต้องมีเวลาเรียนในแต่ละรายวิชาไม่น้อยกว่าร้อยละ ๘๐ ของเวลาเรียนทั้งหมด จึงจะมีสิทธิเข้าสอบปลายภาคการศึกษาในรายวิชานั้น ในกรณีที่นักศึกษามีเวลาเรียนต่ำกว่าร้อยละ ๘๐ ให้ถือว่าไม่มีสิทธิสอบและให้ตกในรายวิชานั้น เว้นแต่ จะได้รับอนุญาตจากอาจารย์ผู้สอน และผ่านการอนุมัติจากคณบดีให้มีสิทธิเข้าสอบปลายภาคการศึกษาได้

ข้อ ๒๕ การยกเว้นค่าธรรมเนียมการศึกษา การลดค่าธรรมเนียมการศึกษา การขยายเวลาชำระค่าธรรมเนียมการศึกษา การแบ่งชำระค่าธรรมเนียมการศึกษา การคืนเงิน การยกเว้นและการลดค่าปรับ ให้เป็นอำนาจของอธิการบดีประกาศกำหนด

หมวด ๔
การวัดและประเมินผลการศึกษา

ข้อ ๒๖ การวัดและประเมินผลการศึกษา

๒๖.๑ ให้มหาวิทยาลัยจัดให้มีการวัดผลการศึกษาสำหรับรายวิชาที่นักศึกษาลงทะเบียนเรียนไว้ในภาคการศึกษาหนึ่ง ๆ ไม่น้อยกว่าสองครั้ง และเมื่อทำการประเมินผลรายวิชาใดเป็นครั้งสุดท้ายแล้ว ถือว่าการเรียนรายวิชานั้นสิ้นสุดลง

๒๖.๑.๑ อาจารย์ผู้สอนต้องแจ้งเกณฑ์และเงื่อนไข วิธีการวัดและประเมินผลการศึกษาในแต่ละรายวิชาให้นักศึกษาทราบล่วงหน้า

๒๖.๑.๒ เมื่อสิ้นสุดการเรียนการสอน อาจารย์ผู้สอนจะต้องประเมินผลการศึกษาเป็นระดับคะแนนตามข้อ ๒๖.๒ โดยคณะกรรมการประจำคณะหรือคณะกรรมการอื่น ๆ แล้วแต่กรณี ที่รับผิดชอบรายวิชานั้น ๆ เป็นผู้พิจารณาอนุมัติผลการศึกษา ทั้งนี้ นักศึกษามีสิทธิอุทธรณ์ผลการศึกษาตามข้อ ๒๖.๘ และให้คณะแจ้งผลต่อ สวท. ตามปฏิทินการศึกษาที่มหาวิทยาลัยกำหนด

๒๖.๒ การประเมินผลการศึกษาของแต่ละรายวิชาจะกระทำโดยการประเมินผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้ของนักศึกษาตามที่รายวิชากำหนดโดยเป็นลำดับขั้นตามระดับคะแนนตัวอักษรต่าง ๆ ซึ่งมีความหมาย และแถมระดับคะแนนดังนี้

ระดับคะแนนตัวอักษร	แต้มระดับคะแนน	ความหมาย
A	๔.๐๐	ดีเยี่ยม (Excellent)
B ⁺	๓.๕๐	ดีมาก (Very Good)
B	๓.๐๐	ดี (Good)
C ⁺	๒.๕๐	ดีพอใช้ (Fairly Good)
C	๒.๐๐	พอใช้ (Fair)
D ⁺	๑.๕๐	อ่อน (Poor)
D	๑.๐๐	อ่อนมาก (Very Poor)
F	๐.๐๐	ตก (Fail)
S	-	เป็นที่พอใจ (Satisfactory)
U	-	ไม่เป็นที่พอใจ (Unsatisfactory)

ตัวอักษรอื่น ๆ ที่มีความหมายเฉพาะซึ่งแสดงสถานภาพการศึกษา คือ I P T W และ AU
ตัวอักษรเหล่านี้ไม่มีแต้มระดับคะแนน ยกเว้นตัวอักษร T

ตัวอักษร	ความหมาย
I	ไม่สมบูรณ์ (Incomplete)
P	การเรียนการสอนยังไม่สิ้นสุด (In progress)
T	รับโอน (Transfer)
W	ถอนรายวิชา (Withdrawn)
AU	ร่วมเรียนโดยไม่นับหน่วยกิต (Audit)

กรณีที่มีการเทียบโอนผลการศึกษจากการศึกษาในระบบ การศึกษานอกระบบและการศึกษาตามอัธยาศัยเข้าสู่วการศึกษาในระบบตามหลักสูตรของมหาวิทยาลัยและที่แก้ไขเพิ่มเติม ให้ใช้ตัวอักษรดังต่อไปนี้

ตัวอักษร	ความหมาย
CS	หน่วยกิตที่ได้จากการทดสอบมาตรฐาน (Credits from Standardized Test)
CE	หน่วยกิตที่ได้จากการทดสอบ (Credits from Examination)
CT	หน่วยกิตที่ได้จากการประเมินหรืออบรมที่จัดโดยหน่วยงานอื่นที่ไม่ใช่สถาบันอุดมศึกษา (Credits from Evaluation of Training)
CP	หน่วยกิตที่ได้จากการเสนอแฟ้มสะสมผลงาน (Credits from Portfolio)

๒๖.๓ การใช้ระดับคะแนนตัวอักษร มีวิธีการดังนี้

๒๖.๓.๑ ระดับคะแนนตัวอักษร A B⁺ B C⁺ C D⁺ D และ F ใช้กับกรณีต่อไปนี้

- (๑) เป็นรายวิชาที่นักศึกษาเข้าสอบและหรือมีผลงานที่ประเมินได้เป็นลำดับชั้น
- (๒) เป็นการเปลี่ยนจากตัวอักษร I ที่ สวท. ได้รับแจ้งการเปลี่ยนดังกล่าว
- (๓) เป็นการเปลี่ยนจากตัวอักษร P

๒๖.๓.๒ ระดับคะแนนตัวอักษร F นอกเหนือจากข้อ ๒๖.๓.๑ ใช้กับกรณีต่อไปนี้

- (๑) ในรายวิชาที่นักศึกษาไม่ได้รับอนุญาตให้เข้าสอบตามข้อ ๒๔
- (๒) นักศึกษาทำผิดระเบียบการสอบและได้รับการตัดสินโทษตามระเบียบ

มหาวิทยาลัย

(๓) นักศึกษาขาดสอบปลายภาคการศึกษาและไม่ได้รับอนุมัติจากคณบดี

(๔) เป็นการเปลี่ยนจากตัวอักษร I โดยอัตโนมัติในกรณีที่ สวท. ได้รับแจ้งจาก

คณะตามข้อ ๒๖.๓.๑ (๒)

๒๖.๓.๓ ตัวอักษร I ใช้กับกรณีต่อไปนี้

(๑) นักศึกษาป่วยเป็นเหตุให้ไม่สามารถเข้าสอบในบางรายวิชาหรือทั้งหมดได้ โดยปฏิบัติถูกต้องตามข้อ ๓๒.๒.๒

(๒) นักศึกษาขาดสอบโดยเหตุสุดวิสัย ซึ่งเหตุสุดวิสัยนั้นได้รับการวินิจฉัยจากอาจารย์ผู้สอน และได้รับอนุมัติจากคณบดี

(๓) นักศึกษามีงานบางส่วนที่เป็นส่วนประกอบการศึกษาในรายวิชานั้นไม่สมบูรณ์หรือไม่สามารถส่งงานที่ได้รับมอบหมายให้ทันเวลา แต่มีการวัดผลอย่างอื่นของรายวิชานั้นตลอดภาคการศึกษา ซึ่งการวัดผลนั้นยังไม่สมบูรณ์ และอาจารย์ผู้สอนโดยความเห็นชอบของหัวหน้าสาขาที่รายวิชานั้นสังกัดเห็นสมควรให้ชะลอการวัดผลการศึกษา

๒๖.๓.๔ การเปลี่ยนตัวอักษร I

(๑) นักศึกษาผู้ใดได้ตัวอักษร I ในรายวิชาใด จะต้องยื่นคำร้องต่ออาจารย์ผู้สอนรายวิชานั้น ทั้งนี้ จะต้องกระทำภายใน ๑๕ วันนับจากวันอนุมัติผลการศึกษา เพื่อให้อาจารย์ผู้สอนกำหนดระยะเวลาสำหรับการวัดผลการศึกษาที่ไม่สมบูรณ์นั้น เพื่อให้แล้วเสร็จภายใน ๔๕ วันนับตั้งแต่วันอนุมัติผลการศึกษา เว้นแต่รายวิชาที่เป็นโครงการ หรือรายวิชาที่มีการจัดการเรียนการสอนตั้งแต่ ๖ หน่วยกิตขึ้นไป ให้ดำเนินการให้แล้วเสร็จก่อนวันสิ้นภาคการศึกษาถัดไป หากมีความจำเป็นโดยความเห็นชอบของอาจารย์ผู้สอน

ให้เสนอ..../๑๙

ให้เสนอคุณสมบัติเพื่อขออนุมัติขยายระยะเวลาได้อีก ๑ ภาคการศึกษา โดยต้องแจ้งให้ สวท. ทราบล่วงหน้า หากพ้นกำหนดในรายวิชานั้น จะถูกเปลี่ยนให้เป็นระดับคะแนนตัวอักษร F โดยปริยาย

ก่อนวันสิ้นภาคการศึกษาถัดไป หมายถึง ก่อนวันที่มหาวิทยาลัยกำหนดไว้ให้เป็นวันสิ้นภาคการศึกษาใด ๆ ถัดไปจากภาคการศึกษาที่นักศึกษาได้ตัวอักษร I เป็นระยะเวลา ๑ ภาคการศึกษา ยกเว้นภาคการศึกษาฤดูร้อน หากนักศึกษาได้ลงทะเบียนเรียนในภาคการศึกษาฤดูร้อน จะต้องดำเนินการวัดผลการศึกษาที่ไม่สมบูรณ์นั้น ให้แล้วเสร็จก่อนวันสิ้นภาคการศึกษาฤดูร้อน

นักศึกษาผู้ใดที่ได้รับตัวอักษร I และได้ยื่นคำร้องขอสำเร็จการศึกษาในภาคการศึกษาฤดูร้อน จะต้องดำเนินการวัดผลการศึกษาที่ไม่สมบูรณ์นั้น ให้แล้วเสร็จก่อนวันสิ้นภาคการศึกษาฤดูร้อน

(๒) เมื่ออาจารย์ผู้สอนและหัวหน้าสาขาเห็นสมควรให้ชะลอผลการศึกษา เพราะนักศึกษาต้องทำงานซึ่งเป็นส่วนประกอบการศึกษาในรายวิชานั้น โดยมีใช้ความผิดของนักศึกษา ในกรณีนี้สามารถเปลี่ยนตัวอักษร I ให้สูงกว่าระดับคะแนนตัวอักษร C ขึ้นไปได้ แต่ถ้าเป็นกรณีความผิดของนักศึกษาแล้ว การเปลี่ยนตัวอักษร I ให้ได้ไม่สูงกว่าระดับคะแนนตัวอักษร C

๒๖.๓.๕ ตัวอักษร P ใช้กับรายวิชาที่เป็นการศึกษาเชิงบูรณาการกับการทำงานที่ไม่ใช่รายวิชาในกลุ่มการฝึกประสบการณ์วิชาชีพซึ่งมีรูปแบบกระบวนการจัดการเรียนรู้ต่อเนื่องกันมากกว่า ๑ ภาคการศึกษา โดยมีการวัดผลการศึกษาในภาคการศึกษาสุดท้ายของรายวิชานั้นและต้องประเมินผลการศึกษาเป็นระดับคะแนนตัวอักษร A⁺ B⁺ B⁻ C⁺ C⁻ D⁺ D⁻ F S หรือ U ทั้งนี้ อาจารย์ผู้สอนต้องส่งรายงานเป็นตัวอักษร P ทุกภาคการศึกษาจนกว่าจะมีการแก้ไขเป็นระดับคะแนนตัวอักษร

๒๖.๓.๖ ระดับคะแนนตัวอักษร S และ U ไม่มีแต่มีระดับคะแนน และไม่นำมาคำนวณแต่มีระดับคะแนนเฉลี่ยประจำภาคการศึกษาและแต่มีระดับคะแนนเฉลี่ยสะสม แต่ให้นับรวมเป็นหน่วยกิตสะสมด้วย ซึ่งใช้กับกรณีต่อไปนี้

(๑) การประเมินผลการศึกษาของรายวิชาที่กำหนดไว้ว่าไม่มีการประเมินผลการศึกษาเป็นแต่มีระดับคะแนนหรือลงทะเบียนเรียนแบบร่วมเรียน

(๒) รายวิชาที่นักศึกษาลงทะเบียนเรียนนอกเหนือจากหลักสูตรกำหนดและขอรับการประเมินผลการศึกษาเป็นระดับคะแนนตัวอักษร S และ U

(๓) เปลี่ยนจากตัวอักษร I สำหรับรายวิชาที่กำหนดการประเมินผลการศึกษาเป็นระดับคะแนนตัวอักษร S และ U

๒๖.๓.๗ ตัวอักษร AU ใช้กับรายวิชาที่นักศึกษาได้รับอนุมัติให้ลงทะเบียนเรียนแบบร่วมเรียน โดยไม่นับหน่วยกิตตามข้อ ๒๒ โดยใส่ไว้ในวงเล็บต่อท้ายรายวิชา

๒๖.๓.๘ ตัวอักษร W ใช้กับกรณีต่อไปนี้

(๑) รายวิชาที่นักศึกษาได้รับอนุมัติให้ถอนรายวิชาตามข้อ ๒๑.๒.๓

(๒) นักศึกษาลาป่วยก่อนสอบและไม่สามารถเข้าสอบในบางรายวิชาหรือทั้งหมดได้ โดยปฏิบัติถูกต้องตามข้อ ๓๒.๒ และคณบดีได้พิจารณาร่วมกับอาจารย์ผู้สอนในรายวิชานั้นแล้ว เห็นว่าการศึกษาของนักศึกษาผู้นั้นขาดเนื้อหาส่วนที่สำคัญ สมควรให้ตัวอักษร W ในรายวิชานั้น

(๓) นักศึกษาลาพักการศึกษาระหว่างภาคการศึกษาตามข้อ ๓๒.๔.๕ (๒) หรือ (๓)

(๔) กรณีที่นักศึกษาได้รับตัวอักษร I ตามข้อ ๓๒.๒.๒ หรือ ๓๒.๒.๓ และไม่สามารถดำเนินการแก้ไขตัวอักษร I ตามเวลาที่กำหนดได้ให้คณบดีอนุมัติให้เปลี่ยนจากตัวอักษร I เป็นระดับคะแนนตัวอักษร W

(๕) รายวิชา..../๒๐

(๕) รายวิชาที่นักศึกษาได้รับอนุมัติให้ลงทะเบียนเรียนแบบร่วมเรียนโดยไม่นับหน่วยกิตตามข้อ ๒๒ และมีเวลาเรียนน้อยกว่าร้อยละ ๘๐ ของเวลาเรียนทั้งหมดหรืออาจารย์ผู้สอนวินิจฉัยว่าไม่ได้เรียนด้วยความตั้งใจ

๒๖.๓.๙ ตัวอักษร CS CE CT และ CP ใช้เฉพาะบางรายวิชาที่มหาวิทยาลัยกำหนดให้ได้รับการเทียบโอนผลการศึกษาศึกษาจากระบบ การศึกษานอกระบบ และการศึกษาตามอัธยาศัยเข้าสู่การศึกษาในระบบตามหลักสูตรของมหาวิทยาลัย โดยใส่ไว้ในวงเล็บต่อท้ายรายวิชา

๒๖.๓.๑๐ ตัวอักษร T ใช้กับรายวิชาที่ได้รับอนุมัติให้รับโอนนักศึกษาจากสถาบันอุดมศึกษาอื่นตามข้อ ๓๖ และรายวิชาที่ได้รับการโอนผลการเรียนตามข้อ ๓๘.๑ โดยได้รับคำแนะนำจากอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรและความเห็นชอบจากคณะที่รับโอน โดยใส่ไว้ในวงเล็บต่อท้ายรายวิชา

๒๖.๔ ตัวอักษรที่ถือเป็นการสอบผ่าน ได้แก่ A B⁺ B C⁺ C D⁺ D S CS CE CT CP และ T เท่านั้น

๒๖.๕ ตัวอักษรที่ไม่ถูกนำมาคำนวณแต้มระดับคะแนนเฉลี่ยสะสม ได้แก่ S U AU W CS CE CT และ CP

๒๖.๖ นักศึกษาที่ได้รับระดับคะแนนตัวอักษรไม่เป็นไปตามเงื่อนไขของแต่ละหลักสูตรกำหนดไว้ นักศึกษาจะต้องลงทะเบียนในรายวิชานั้นซ้ำอีกจนกว่าจะได้รับระดับคะแนนตัวอักษรตามที่หลักสูตรกำหนด

๒๖.๗ นักศึกษาที่ได้รับอนุมัติจากมหาวิทยาลัยให้ไปศึกษาในสถาบันอุดมศึกษาอื่นเป็นการชั่วคราว อาจขอโอนผลการเรียนมาประเมินรวมกับผลการเรียนในมหาวิทยาลัยได้

รายวิชาที่นักศึกษาได้ลงทะเบียนเรียนในสถาบันอุดมศึกษาอื่น ต้องมีจำนวนหน่วยกิตและจำนวนชั่วโมงที่สอดคล้องหรือเทียบเท่าตามข้อ ๑๕.๘

๒๖.๘ กรณีที่นักศึกษาประสงค์จะขออุทธรณ์ผลการศึกษา ให้ดำเนินการยื่นคำร้องผ่านหัวหน้าสาขาที่รับผิดชอบรายวิชาภายใน ๑๕ วันนับถัดจากวันที่มหาวิทยาลัยประกาศผลการศึกษารายวิชานั้น ทั้งนี้วิธีการให้เป็นไปตามที่มหาวิทยาลัยกำหนด

๒๖.๙ ในกรณีที่มีการร้องเรียนหรือปรากฏข้อมูลว่า การให้ระดับคะแนนตัวอักษรในรายวิชาใดไม่ถูกต้อง ไม่เป็นไปตามหลักเกณฑ์หรือไม่เหมาะสมให้อธิการบดีหรือรองอธิการบดีประจำวิทยาเขต แล้วแต่กรณี มีอำนาจสั่งแต่งตั้งคณะกรรมการเพื่อทำการสืบสวนหาข้อเท็จจริงในกรณีดังกล่าว และให้อธิการบดีหรือรองอธิการบดีประจำวิทยาเขต แล้วแต่กรณี มีอำนาจสั่งการตามที่เห็นสมควร

ข้อ ๒๗ การวัดและประเมินผลการศึกษาให้มีทั้งการวัดและประเมินผลแบบก้ำวหน้า (Formative assessment) และการวัดและประเมินผลแบบรวบยอด (Summary assessment) สามารถดำเนินการได้หลายวิธี ดังนี้

๒๗.๑ การมอบหมายงาน (Assignment)

๒๗.๒ การทำโครงการ (Project)

๒๗.๓ การเขียนรายงาน (Report)

๒๗.๔ การประเมินในสถานการณ์จริง (Authentic assessment)

๒๗.๕ การสอบ (Examination)

๒๗.๖ วิธีการอื่น ๆ ตามที่กำหนดไว้ในรายวิชาหรือหลักสูตร

ข้อ ๒๘ การสอบ (Examination)

๒๘.๑ การสอบ อาจแบ่งเป็นการสอบย่อย การสอบกลางภาค การสอบปลายภาคการศึกษา การสอบรวบยอด หรือการสอบประเภทอื่นตามที่อาจารย์ผู้สอนกำหนด โดยหลักเกณฑ์ วิธีการปฏิบัติและการลงโทษเกี่ยวกับการสอบให้เป็นไปตามที่มหาวิทยาลัยกำหนด

๒๘.๒ การสอบ..../๒๑

๒๘.๒ การสอบปลายภาคการศึกษา ให้ถือปฏิบัติดังนี้

๒๘.๒.๑ นักศึกษาที่เข้าสอบปลายภาคการศึกษา ให้ถือตามวัน เวลาที่กำหนดในตารางสอบ ยกเว้นกรณีที่มีเหตุสุดวิสัยตามข้อ ๒๘.๒.๓ ให้อยู่ในดุลยพินิจของอาจารย์ผู้สอนและหัวหน้าสาขา ทั้งนี้ การจัดสอบต้องไม่เกินระยะเวลาที่กำหนดในปฏิทินการศึกษา

๒๘.๒.๒ นักศึกษาซึ่งมีเวลาเรียนรายวิชาใดต่ำกว่าร้อยละ ๘๐ ให้ถือว่าไม่มีสิทธิสอบและให้ตกในรายวิชานั้น เว้นแต่จะได้รับอนุญาตจากอาจารย์ผู้สอนให้เข้าสอบได้

๒๘.๒.๓ เหตุสุดวิสัยที่สามารถยื่นเรื่องขอสอบเป็นกรณีพิเศษ ได้แก่

(๑) ป่วยหรือประสบอุบัติเหตุ ต้องมีใบรับรองแพทย์จากโรงพยาบาลของรัฐบาล หรือของเอกชนหรือจากหน่วยงานที่มหาวิทยาลัยกำหนด ซึ่งแพทย์วินิจฉัยว่าไม่สามารถมาสอบได้ เพื่อประกอบการพิจารณา

(๒) อุปสมบทหน้าไฟ ต้องมีใบรับรองจากผู้ปกครอง

(๓) บุพการี ผู้ปกครอง พี่หรือน้องร่วมบิดามารดาเดียวกันเสียชีวิต ประสบอุบัติเหตุ หรือเจ็บป่วยที่นักศึกษามีความจำเป็นต้องอยู่ช่วยเหลือ โดยต้องมีหลักฐานรับรองสนับสนุนในเหตุนั้น ๆ เพื่อประกอบการพิจารณา

(๔) เหตุจำเป็นอื่น ๆ ให้อยู่ในดุลยพินิจของอาจารย์ผู้สอนและหัวหน้าสาขา

๒๘.๒.๔ นักศึกษาที่ได้รับอนุมัติจากมหาวิทยาลัยให้เข้าร่วมหรือแข่งขันทางวิชาการหรือกิจกรรมระดับชาติหรือนานาชาติ ที่สร้างชื่อเสียงให้กับมหาวิทยาลัยให้จัดสอบนักศึกษา ก่อนหรือหลังกำหนดการสอบปลายภาคการศึกษาได้

๒๘.๓ มหาวิทยาลัยหรือคณะอาจมีการจัดสอบพิเศษอื่น ๆ ซึ่งหากนักศึกษาสอบผ่านตามหลักเกณฑ์ที่มหาวิทยาลัยหรือคณะกำหนดแล้ว สามารถโอนผลการเรียนโดยไม่ต้องเรียนและไม่ต้องสอบรายวิชาที่เกี่ยวข้องได้ ทั้งนี้ ให้เป็นไปตามเกณฑ์การจัดสอบพิเศษที่มหาวิทยาลัยหรือคณะกำหนด

ข้อ ๒๙ การคำนวณแต้มระดับคะแนนเฉลี่ย

๒๙.๑ การคำนวณแต้มระดับคะแนนเฉลี่ย ให้คำนวณจากระดับคะแนนตัวอักษรที่ได้แต้มระดับคะแนนและหน่วยกิตทุกรายวิชาของนักศึกษา ยกเว้นรายวิชาที่ได้รับตัวอักษร P ในภาคการศึกษานั้นให้นำมาคำนวณแต้มระดับคะแนนเฉลี่ยในภาคการศึกษาที่ได้รับการเปลี่ยนเป็นระดับคะแนนตัวอักษรอื่น ในกรณีที่นักศึกษาได้ตัวอักษร I ในรายวิชาที่ต้องมีการประเมินผลเป็นแต้มระดับคะแนนให้รอลำดับคำนวณแต้มระดับคะแนนเฉลี่ยไว้ก่อน

๒๙.๒ การคำนวณแต้มระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมจะกระทำเมื่อสิ้นภาคการศึกษาแต่ละภาคการศึกษา ในการคำนวณแต้มระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมให้คูณหน่วยกิตด้วยแต้มระดับคะแนนเป็นรายวิชาแล้วรวมกัน จากนั้นจึงหารด้วยจำนวนหน่วยกิตรวมทุกรายวิชา ให้มีทศนิยมสองตำแหน่งโดยใช้การปัดเศษตามหลักคณิตศาสตร์ คือ พิจารณาเลขหลังจุดทศนิยมตำแหน่งที่สาม หากเลขดังกล่าวมากกว่าหรือเท่ากับ ๕ ให้ปัดเลขหลังจุดทศนิยมตำแหน่งที่สองขึ้น

๒๙.๓ แต้มระดับคะแนนเฉลี่ย มี ๓ ประเภท ดังนี้

๒๙.๓.๑ แต้มระดับคะแนนเฉลี่ยประจำภาคการศึกษา (Grade point average of semester : GPS) คือ แต้มระดับคะแนนเฉลี่ยที่คำนวณจากรายวิชาที่เรียน รายวิชาที่รับโอน และรายวิชาที่โอนผลการเรียนในภาคการศึกษานั้น

๒๙.๓.๒ แต้มระดับคะแนนเฉลี่ยสะสม (Cumulative grade point average : GPA) คือ แต้มระดับคะแนนเฉลี่ยที่คำนวณจากรายวิชาที่เรียน รายวิชาที่รับโอน และรายวิชาที่โอนผลการเรียนตั้งแต่ภาคการศึกษาแรกจนถึงภาคการศึกษาปัจจุบัน

๒๙.๓.๓ แต่มีระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมตามโครงสร้างหลักสูตร คือ แต่มีระดับคะแนนเฉลี่ยที่คำนวณเฉพาะรายวิชาที่กำหนดไว้ในโครงสร้างหลักสูตร

๒๙.๔ ความหมายของแต่มีระดับคะแนนเฉลี่ยสะสม กำหนดดังต่อไปนี้

แต่มีระดับคะแนนเฉลี่ยสะสม	ความหมาย
ตั้งแต่ ๓.๕๐ ขึ้นไป	ดีเยี่ยม (Excellent)
ตั้งแต่ ๓.๒๕ แต่ต่ำกว่า ๓.๕๐	ดีมาก (Very Good)
ตั้งแต่ ๒.๕๐ แต่ต่ำกว่า ๓.๒๕	ดี (Good)
ตั้งแต่ ๒.๒๕ แต่ต่ำกว่า ๒.๕๐	ค่อนข้างดี (Fairly Good)
ตั้งแต่ ๒.๐๐ แต่ต่ำกว่า ๒.๒๕	พอใช้ (Fair)
ตั้งแต่ ๑.๗๕ แต่ต่ำกว่า ๒.๐๐	อ่อน (Poor)
ต่ำกว่า ๑.๗๕	อ่อนมาก (Very Poor)

ข้อ ๓๐ การกำหนดชั้นปีนักศึกษา หากมีความจำเป็นต้องกำหนดชั้นปีนักศึกษาให้ออกเป็นประกาศของคณะ

ข้อ ๓๑ ให้มหาวิทยาลัยโดย สวท. เป็นผู้ดำเนินการประเมินผลและประกาศผลการศึกษา

มหาวิทยาลัยอาจจะรับการออกไปแสดงผลการศึกษาและใบรับรองใด ๆ ให้แก่นักศึกษาหากมีหนี้สินภายในมหาวิทยาลัยที่เกิดจากการศึกษา ถึงแม้ได้มีการประกาศผลการศึกษาไปแล้วก็ตาม

หมวด ๕

การลาของนักศึกษา

ข้อ ๓๒ การลา

๓๒.๑ การลา แบ่งเป็น ๔ ประเภท คือ

๓๒.๑.๑ การลาป่วย

๓๒.๑.๒ การลากิจ

๓๒.๑.๓ การลาพักการศึกษา

๓๒.๑.๔ การลาออก

๓๒.๒ การลาป่วย

๓๒.๒.๑ การลาป่วย คือ การลาของนักศึกษาที่ป่วยจนไม่สามารถเข้าเรียนและหรือเข้าสอบในบางรายวิชาหรือทั้งหมดได้

๓๒.๒.๒ การลาป่วยระหว่างเรียน นักศึกษาต้องยื่นใบลาต่ออาจารย์ผู้สอนรายวิชานั้น ๆ ในวันแรกที่กลับเข้ามาเรียน ในกรณีที่ลาป่วยติดต่อกันตั้งแต่ ๕ วันขึ้นไปต้องมีใบรับรองแพทย์โดยยื่นต่ออาจารย์ผู้สอนรายวิชานั้น

๓๒.๒.๓ การลาป่วยในช่วงกำหนดการสอบ ให้ถือปฏิบัติตามข้อ ๒๘.๒.๓ (๑)

๓๒.๓ การลากิจ

๓๒.๓.๑ นักศึกษาที่จำเป็นต้องลาระหว่างชั่วโมงเรียน ต้องขออนุญาตจากอาจารย์ผู้สอนรายวิชานั้น

๓๒.๓.๒ นักศึกษาที่จะต้องลากิจตั้งแต่ ๑ วันขึ้นไป ต้องยื่นใบลาก่อนวันลาพร้อมด้วยเหตุผลและคำรับรองของผู้ปกครองหรืออาจารย์ที่ปรึกษาอย่างใดอย่างหนึ่ง โดยยื่นต่ออาจารย์ผู้สอนรายวิชานั้น ๆ

๓๒.๓.๓ การลากิจที่อยู่ในช่วงกำหนดการสอบ ให้ถือปฏิบัติตามข้อ ๒๘.๒.๓ (๒) (๓) (๔) และข้อ ๒๘.๒.๔

๓๒.๔ การลาพัก..../๒๓

๓๒.๔ การลาพักการศึกษา

๓๒.๔.๑ การลาพักการศึกษา เป็นการลาพักทั้งภาคการศึกษา

๓๒.๔.๒ นักศึกษาอาจยื่นคำร้องขอลาพักการศึกษาต่อคณบดีที่นักศึกษาสังกัดได้

ในกรณีต่อไปนี้

(๑) ได้รับการเกณฑ์หรือระดมเข้ารับราชการทหาร

(๒) ได้รับทุนแลกเปลี่ยนนักศึกษาระหว่างประเทศหรือทุนอื่นใด
ซึ่งมหาวิทยาลัยเห็นสมควรให้การสนับสนุน

(๓) ป่วยจนต้องรักษาตัวตามคำสั่งแพทย์เป็นเวลานานเกินกว่าร้อยละ ๒๐
ของเวลาเรียนทั้งหมดในภาคการศึกษานั้น ๆ โดยมีใบรับรองแพทย์จากสถานพยาบาลของทางราชการหรือ
สถานพยาบาลของเอกชนตามกฎหมายว่าด้วยสถานพยาบาล ซึ่งเป็นของเอกชนและที่กระทรวงสาธารณสุข
กำหนด

(๔) มีความจำเป็นอื่นที่ไม่ได้กำหนดไว้ ให้อยู่ในดุลยพินิจของคณบดีเป็น
ผู้พิจารณา ทั้งนี้ นักศึกษาต้องได้ศึกษาในมหาวิทยาลัยมาแล้วไม่น้อยกว่า ๑ ภาคการศึกษาปกติ

(๕) นักศึกษาถูกสั่งพักการศึกษา

๓๒.๔.๓ นักศึกษาจะลาพักการศึกษาเกินกว่า ๒ ภาคการศึกษาปกติติดต่อกันหรือ
ลาพักการศึกษาในภาคการศึกษาแรกที่ได้ขึ้นทะเบียนเป็นนักศึกษามีได้ เว้นแต่จะได้รับอนุมัติจากอธิการบดีหรือ
รองอธิการบดีประจำวิทยาเขต แล้วแต่กรณี เป็นกรณีพิเศษ

๓๒.๔.๔ นักศึกษาที่ได้รับอนุมัติให้ลาพักการศึกษาแล้ว เมื่อจะกลับเข้าศึกษาต้อง
ยื่นคำร้องขอกลับเข้าศึกษาก่อนวันลงทะเบียนเรียนในภาคการศึกษาปกติที่ไม่น้อยกว่า ๒ สัปดาห์
เพื่อขออนุมัติต่อคณบดี

๓๒.๔.๕ การลาพักการศึกษาในระหว่างภาคการศึกษา โดยที่นักศึกษาได้ลงทะเบียน
เรียนสมบูรณ์แล้ว มีเงื่อนไขดังต่อไปนี้

(๑) นักศึกษาขอลาพักการศึกษาในระหว่าง ๑๐ สัปดาห์แรกนับแต่วัน
เปิดภาคการศึกษาปกติ หรือภายใน ๓ สัปดาห์แรกของภาคการศึกษาฤดูร้อน รายวิชาที่ลงทะเบียนเรียน
ทั้งหมดจะไม่บันทึกลงในใบแสดงผลการศึกษา โดยต้องชำระค่าบำรุงการศึกษา ค่าลงทะเบียนรายวิชา
ค่าธรรมเนียมการศึกษาให้เป็นไปตามประกาศมหาวิทยาลัย ทั้งนี้ นักศึกษาต้องชำระค่ารักษาสถานภาพนักศึกษา

(๒) นักศึกษาขอลาพักการศึกษาเมื่อพ้นกำหนด ๑๐ สัปดาห์แรกแต่ยังไม่เกิน
๑๒ สัปดาห์ของภาคการศึกษาปกติ หรือหลังจาก ๓ สัปดาห์แรกแต่ไม่เกิน ๕ สัปดาห์ของภาคการศึกษา
ฤดูร้อน ให้บันทึกตัวอักษร W ทุกรายวิชาที่ได้ลงทะเบียนเรียนในภาคการศึกษานั้นลงในใบแสดงผลการศึกษา
ทั้งนี้ นักศึกษาไม่ต้องชำระค่ารักษาสถานภาพนักศึกษา

(๓) นักศึกษาขอลาพักการศึกษาเมื่อพ้นกำหนด ๑๒ สัปดาห์แรกนับแต่
วันเปิดภาคการศึกษาปกติ หรือพ้นกำหนด ๕ สัปดาห์นับจากวันเปิดภาคการศึกษาฤดูร้อน ให้บันทึกระดับ
คะแนนตัวอักษร F หรือ U ทุกรายวิชาที่ได้ลงทะเบียนเรียนในภาคการศึกษานั้นลงในใบแสดงผลการศึกษา
เว้นแต่นักศึกษาได้รับอนุมัติให้ลาพักการศึกษาแล้ว ให้บันทึกตัวอักษร W ทุกรายวิชาที่ได้ลงทะเบียนเรียน
ในภาคการศึกษานั้นลงในใบแสดงผลการศึกษา ทั้งนี้ นักศึกษาไม่ต้องชำระค่ารักษาสถานภาพนักศึกษา

๓๒.๔.๖ กรณีที่มหาวิทยาลัยมีคำสั่งให้นักศึกษาพักการศึกษา เนื่องจากถูกลงโทษ
ด้วยกรณีใด ๆ ตามข้อบังคับหรือระเบียบหรือประกาศของมหาวิทยาลัยว่าด้วยการนั้น ภายหลังการลงทะเบียน
เรียนในภาคการศึกษาใด ให้บันทึกตัวอักษร W ทุกรายวิชาที่ได้ลงทะเบียนเรียนในภาคการศึกษานั้นลงใน
ใบแสดงผลการศึกษา มหาวิทยาลัยจะไม่คืนค่าบำรุงการศึกษา ค่าลงทะเบียนรายวิชา ค่าธรรมเนียมการศึกษา
และค่าธรรมเนียมอื่น ๆ ที่ได้ชำระไปแล้ว ทั้งนี้ นักศึกษาไม่ต้องชำระค่ารักษาสถานภาพนักศึกษา

๓๒.๔.๗ กรณีที่...../๒๔

๓๒.๔.๗ กรณีที่มหาวิทยาลัยมีคำสั่งให้นักศึกษาพักการศึกษา เนื่องจากการถูกลงโทษ ด้วยกรณีใด ๆ ตามข้อบังคับหรือระเบียบหรือประกาศของมหาวิทยาลัยว่าด้วยการนั้น ก่อนการลงทะเบียนเรียน ในภาคการศึกษาใด นักศึกษาต้องชำระค่ารักษาสถานภาพนักศึกษาตามประกาศของมหาวิทยาลัย ทุกภาคการศึกษา มิฉะนั้นจะถูกถอนชื่อออกจากทะเบียนนักศึกษา

๓๒.๔.๘ การลาพักการศึกษาไม่ว่าด้วยเหตุใด ๆ หรือการกลับเข้าศึกษาใหม่หรือ การถูกให้พักการศึกษา แล้วแต่กรณี ไม่เป็นเหตุให้สถานภาพนักศึกษาขยายเวลาออกไปเกินกว่าระยะเวลา การศึกษาที่กำหนดไว้ในข้อ ๑๕.๙ ยกเว้นกรณีการลาพักการศึกษาตามข้อ ๓๒.๔.๒ (๑) ให้ดำเนินการขอ ลาพักการศึกษาตามระยะเวลาการเกณฑ์หรือระดมเข้ารับราชการทหารนั้น

๓๒.๔.๙ นักศึกษาที่ยังไม่บรรลุนิติภาวะ หากประสงค์จะขอลาพักการศึกษาต้องได้ รับความยินยอมจากผู้ปกครองก่อน

๓๒.๔.๑๐ นักศึกษาที่ครบกำหนดระยะเวลาการลาพักการศึกษา สามารถกลับเข้า มาศึกษาต่อในหลักสูตรปัจจุบัน โดยให้ชำระค่าธรรมเนียมการลาพักการศึกษาตามประกาศมหาวิทยาลัย และ จะสามารถโอนผลการเรียนและหรือเทียบโอนผลการเรียนได้ตามข้อ ๓๘

๓๒.๕ การลาออก

นักศึกษาที่ประสงค์จะลาออกต้องยื่นใบลาออกตามขั้นตอนของมหาวิทยาลัยผ่านอาจารย์ที่ปรึกษา ผ่านความเห็นจากคณบดีและนำเสนออธิการบดีหรือรองอธิการบดีประจำวิทยาเขต เพื่อพิจารณาอนุมัติ ผู้ที่จะได้รับการอนุมัติให้ลาออกได้จะต้องไม่มีหนี้สินกับมหาวิทยาลัย ทั้งนี้ นักศึกษาที่ยังไม่บรรลุนิติภาวะต้อง ได้รับความยินยอมจากผู้ปกครองก่อน

กรณีนักศึกษาเป็นผู้ที่ได้รับอนุญาตให้ศึกษาต่อจากหน่วยงานต้นสังกัด การลาออกต้องมีหนังสือ ยินยอมจากหัวหน้าหน่วยงานต้นสังกัด

หมวด ๖

การพ้นสถานภาพ การรักษาสถานภาพและการคืนสถานภาพนักศึกษา

ข้อ ๓๓ การพ้นสถานภาพนักศึกษา มีในกรณีต่อไปนี้

๓๓.๑ เสียชีวิต

ในกรณีที่นักศึกษาเสียชีวิต ให้คณะที่นักศึกษาสังกัดแจ้งส่วนงานที่เกี่ยวข้องทราบโดยเร็ว

๓๓.๒ ลาออก

๓๓.๓ ตกออก นักศึกษาจะถูกพิจารณาให้พ้นสถานภาพนักศึกษากรณีตกออกดังนี้

๓๓.๓.๑ แต่มีระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมต่ำกว่า ๑.๕๐ เมื่อได้ลงทะเบียนเรียนมาแล้ว และมีหน่วยกิตสะสมตั้งแต่ ๓๐ - ๕๙ หน่วยกิต

๓๓.๓.๒ แต่มีระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมต่ำกว่า ๑.๗๕ เมื่อได้ลงทะเบียนเรียนมาแล้ว และมีหน่วยกิตสะสมตั้งแต่ ๖๐ หน่วยกิตขึ้นไป

การพิจารณาการตกออกให้พิจารณาผลการเรียนของนักศึกษาเมื่อสิ้นสุดภาคการศึกษา นั้น ๆ และให้คิดเฉพาะรายวิชาที่มีแต่มีระดับคะแนนโดยไม่มีค่าถึงรายวิชาที่ได้รับตัวอักษร I

๓๓.๔ ขาดคุณสมบัติของผู้มีสิทธิเข้าศึกษาต่อของมหาวิทยาลัยตามข้อ ๗

๓๓.๕ ถูกถอนชื่อออกจากทะเบียนนักศึกษาตามข้อ ๑๘.๒

๓๓.๖ ศึกษาในมหาวิทยาลัยเกินจำนวนระยะเวลาการศึกษาที่กำหนดตามข้อ ๑๕.๙

๓๓.๗ ต้องโทษคำพิพากษาถึงที่สุดให้จำคุก เว้นแต่ความผิดลหุโทษ หรือความผิดที่ได้กระทำ

โดยประมาท

๓๓.๘ โอนเป็น..../๒๕

๓๓.๘ โอนเป็นนักศึกษาของสถาบันอุดมศึกษาอื่น

๓๓.๙ ถูกสั่งให้พ้นสถานภาพนักศึกษาตามระเบียบหรือข้อบังคับของมหาวิทยาลัย

๓๓.๑๐ ไม่ชำระค่าธรรมเนียมการศึกษา และค่าบำรุงการศึกษาภายใต้การตกลงร่วมผลิตร่วมกับหน่วยงานภายนอก (ถ้ามี) รวมถึงค่าปรับทั้งหมด และไม่ลาพักการศึกษาภายในระยะเวลาที่กำหนด

๓๓.๑๑ สำเร็จตามหลักสูตรและได้รับอนุมัติปริญญาจากสภามหาวิทยาลัยโดยให้ถือว่าวันที่สภามหาวิทยาลัยอนุมัติปริญญาเป็นวันพ้นสถานภาพนักศึกษา เว้นแต่กรณีที่คือนักศึกษาในหลักสูตรที่จัดการศึกษามากกว่าหนึ่งปริญญา ให้ถือว่าพ้นสถานภาพนักศึกษาในวันที่อนุมัติปริญญาสุดท้าย

๓๓.๑๒ เหตุอื่นตามที่มหาวิทยาลัยกำหนด

ในทุกสิ้นภาคการศึกษา ให้ สวท. ประกาศรายชื่อผู้ที่พ้นสถานภาพนักศึกษา และถอนรายชื่อออกจากทะเบียนนักศึกษา โดยต้องได้รับความเห็นชอบจากคณบดีก่อนดำเนินการดังกล่าว ทั้งนี้ วันพ้นสถานภาพนักศึกษาให้เป็นไปตามประกาศมหาวิทยาลัย

ข้อ ๓๔ การรักษาสถานภาพนักศึกษา กระทำได้ในกรณีต่อไปนี้

๓๔.๑ นักศึกษาที่ลงทะเบียนเรียนครบหน่วยกิตตามโครงสร้างหลักสูตรและสอบผ่านรายวิชาแล้ว แต่ไม่ยื่นคำร้องขอสำเร็จการศึกษาหรือมหาวิทยาลัยให้ละเว้นการขอสำเร็จการศึกษาในภาคการศึกษานั้น ด้วยสาเหตุได้รับโทษทางวินัยหรือกรณีอื่น ๆ ให้ดำเนินการลงทะเบียนรักษาสถานภาพนักศึกษาจนกว่าจะขอสำเร็จการศึกษา

๓๔.๒ นักศึกษาที่ไปฝึกงานต่างประเทศหรือนักศึกษาแลกเปลี่ยนที่ไม่เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาจะต้องลงทะเบียนรักษาสถานภาพนักศึกษา

๓๔.๓ นักศึกษาต้องลงทะเบียนรักษาสถานภาพนักศึกษา ภายใน ๑๐ สัปดาห์แรกนับแต่วันเปิดภาคการศึกษาปกติ หรือภายใน ๓ สัปดาห์แรกของภาคการศึกษาฤดูร้อนหากพ้นกำหนดระยะเวลาดังกล่าวจะต้องได้รับความเห็นชอบจากคณบดี ทั้งนี้ ต้องดำเนินการให้แล้วเสร็จก่อนวันสอบปลายภาคการศึกษานั้น ๆ

๓๔.๔ นักศึกษาที่รักษาสถานภาพนักศึกษา จะต้องชำระค่าธรรมเนียมเพื่อรักษาสถานภาพนักศึกษาทุกภาคการศึกษาปกติ กรณีไม่ชำระค่าธรรมเนียมการรักษาสถานภาพนักศึกษา หรือกรณีนักศึกษาไม่กลับเข้ามาศึกษาต่อและไม่ยื่นคำร้องขอรักษาสถานภาพนักศึกษาเพิ่มเติม โดยขาดการติดต่อกันเกิน ๓ ปี การศึกษา มหาวิทยาลัยจะเปลี่ยนสถานะของนักศึกษาเป็นบุคคลทั่วไปและจะเก็บหน่วยกิตสะสมและหน่วยกิตสอบได้ไว้ในระบบคลังหน่วยกิตของมหาวิทยาลัย

มหาวิทยาลัยจะอนุโลมให้บุคคลทั่วไปสามารถขอกลับเข้าศึกษาต่อในหลักสูตรปัจจุบันได้ โดยชำระค่าธรรมเนียมการรักษาสถานภาพนักศึกษาที่ค้างค้าง เพื่อขอเปลี่ยนสถานะมาเป็นนักศึกษา แล้วจึงจะโอนผลการเรียนและหรือเทียบโอนผลการศึกษาที่เก็บหน่วยกิตสะสมและหน่วยกิตสอบได้ไว้ในระบบคลังหน่วยกิตของมหาวิทยาลัย เพื่อใช้ศึกษาต่อได้ตามปกติ

๓๔.๕ ในกรณีที่นักศึกษาได้รับอนุมัติให้รักษาสถานภาพนักศึกษาให้นับระยะเวลาที่รักษาสถานภาพนักศึกษารวมอยู่ในระยะเวลาการศึกษาด้วย

ข้อ ๓๕ การคืนสถานภาพนักศึกษา

๓๕.๑ นักศึกษาที่พ้นสถานภาพนักศึกษาอันเนื่องจากสาเหตุต่อไปนี้ อาจขอคืนสถานภาพนักศึกษาได้

๓๕.๑.๑ พ้นสถานภาพนักศึกษาตามข้อ ๓๓.๒ ข้อ ๓๓.๕ ข้อ ๓๓.๗ ข้อ ๓๓.๑๐ และข้อ ๓๓.๑๒ หรือ

๓๕.๑.๒ พ้นสถานภาพนักศึกษาเนื่องจากได้รับการประเมินให้ได้ตัวอักษร I และถูกประเมินให้ตกออกตามข้อ ๓๓.๓ โดยยังไม่ได้แก้ตัวอักษร I

๓๕.๒ ให้อธิการบดีหรือรองอธิการบดีประจำวิทยาเขต แล้วแต่กรณี เป็นผู้อนุมัติการคืนสถานภาพนักศึกษา โดยผ่านความเห็นชอบจากคณบดีที่นักศึกษาสังกัด ซึ่งให้ถือเอาระยะเวลาที่ถูกถอนชื่อออกจากทะเบียนนักศึกษาเป็นการลาพักการศึกษา โดยให้นักศึกษาลาพักการศึกษาย้อนหลังและชำระค่าธรรมเนียมต่าง ๆ รวมถึงค่าปรับทั้งหมดให้ครบถ้วน ทั้งนี้ ต้องไม่เกิน ๑ ปี นับจากวันที่พ้นสถานภาพนักศึกษา

หมวด ๗

การรับโอน การย้ายหลักสูตร การเทียบโอนหน่วยกิตและผลการศึกษา

ข้อ ๓๖ การรับโอนนักศึกษาจากสถาบันอุดมศึกษาอื่น

มหาวิทยาลัยอาจพิจารณารับโอนนักศึกษาจากสถาบันอุดมศึกษาอื่น ที่มีวิทยฐานะเทียบเท่ามหาวิทยาลัย และกำลังศึกษาในหลักสูตรที่มีระดับและมาตรฐานเทียบเคียงกับหลักสูตรของมหาวิทยาลัย จะกระทำได้ก็ต่อเมื่ออาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรให้ความเห็นชอบและเสนอผ่านคณบดีคณะที่รับโอน แล้วเสนออธิการบดีหรือรองอธิการบดีประจำวิทยาเขต แล้วแต่กรณี เพื่ออนุมัติตามหลักเกณฑ์ดังนี้

๓๖.๑ นักศึกษาจากสถาบันอุดมศึกษาอื่นที่จะขอโอนต้องมีคุณสมบัติและผลการเรียนอยู่ในมาตรฐานของมหาวิทยาลัย การรับโอนจะกระทำได้ต่อเมื่อมีที่สำหรับเข้าศึกษาว่างพอในหลักสูตรที่ขอเข้าศึกษา และให้คณะที่จะรับเข้าศึกษาเป็นผู้พิจารณารับโอน ทั้งนี้ คณะอาจกำหนดหลักเกณฑ์และวิธีการรับโอนเพิ่มเติมอีกได้

๓๖.๒ นักศึกษาที่ประสงค์จะโอนมาศึกษา ต้องยื่นคำร้องต่อมหาวิทยาลัยเป็นเวลาไม่น้อยกว่า ๖๐ วันก่อนวันเปิดภาคการศึกษาที่ประสงค์จะเข้าศึกษานั้น พร้อมกับแนบเอกสารตามที่มหาวิทยาลัยกำหนด

๓๖.๓ นักศึกษาที่จะได้รับการพิจารณารับโอนต้องมีคุณสมบัติครบตามที่กำหนดไว้ในข้อ ๗

๓๖.๔ ไม่เป็นผู้ที่พ้นสถานภาพนักศึกษาจากสถาบันอุดมศึกษาเดิม และต้องได้ศึกษาอยู่ในสถาบันอุดมศึกษานั้นมาแล้วไม่น้อยกว่า ๑ ภาคการศึกษาปกติ ทั้งนี้ ไม่นับภาคการศึกษาที่ลาพักการศึกษา

๓๖.๕ การเทียบโอนให้เป็นไปตามข้อ ๓๘ และจะต้องยื่นคำร้องขอเทียบโอนต่อมหาวิทยาลัย ภายใน ๖ สัปดาห์นับจากวันเปิดภาคการศึกษาแรกที่เข้าศึกษา เว้นแต่ได้รับอนุมัติจากคณบดี ทั้งนี้ ต้องไม่เกิน ๒ ภาคการศึกษาปกติ

๓๖.๖ การคำนวณแต้มระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมสำหรับนักศึกษาที่ได้รับอนุมัติให้รับโอน ให้คำนวณแต้มระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมจากรายวิชาทั้งหมดที่ได้รับโอนมาจากสถาบันอุดมศึกษาอื่น รวมกับรายวิชาที่ลงทะเบียนเรียนในหลักสูตรของมหาวิทยาลัยที่ย้ายเข้าศึกษาด้วย

๓๖.๗ ระยะเวลาการศึกษาให้เป็นไปตามข้อ ๑๕.๔ โดยเริ่มนับเวลาดังแต่ภาคการศึกษาแรกที่มีสิทธิลงทะเบียนเรียนในมหาวิทยาลัย และต้องมีระยะเวลาศึกษาในมหาวิทยาลัยไม่น้อยกว่า ๑ ปีการศึกษา

๓๖.๘ การรับโอนนักศึกษาจากสถาบันอุดมศึกษาต่างประเทศ ให้จัดทำเป็นประกาศของมหาวิทยาลัย

ข้อ ๓๗ การย้ายหลักสูตรภายในมหาวิทยาลัย

๓๗.๑ การย้ายหลักสูตรไปต่างคณะ

๓๗.๑.๑ การย้ายหลักสูตรไปต่างคณะ จะกระทำได้ต่อเมื่อได้รับความเห็นชอบจากคณบดีต้นสังกัดของนักศึกษาและคณบดีคณะที่รับโอนย้าย โดยคำแนะนำของหัวหน้าสาขา ประธานหลักสูตรที่นักศึกษาประสงค์จะขอย้ายเข้าศึกษา

๓๗.๑.๒ นักศึกษาที่มีสิทธิขอย้ายหลักสูตรไปต่างคณะ จะต้องมีคุณสมบัติดังต่อไปนี้

(๑) เป็นนักศึกษาที่ยังมีสิทธิศึกษาในคณะที่นักศึกษาสังกัด

(๒) มีคุณสมบัติ.../๒๗

(๒) มีคุณสมบัติเป็นไปตามเกณฑ์ที่คณะและหลักสูตรที่นักศึกษาจะขอย้ายเข้าศึกษากำหนด

(๓) ศึกษาอยู่ในคณะที่นักศึกษาสังกัดไม่น้อยกว่า ๒ ภาคการศึกษาปกติ ไม่นับภาคการศึกษาที่ลาพักการศึกษา

๓๗.๑.๓ นักศึกษาที่ประสงค์ขอย้ายหลักสูตรไปต่างคณะ จะต้องยื่นคำร้องและเอกสารต่าง ๆ ตามที่มหาวิทยาลัยกำหนด เสนอผ่านคณะที่นักศึกษาสังกัด และส่งผลการพิจารณาไปยัง สวท. สำหรับนักศึกษากลุ่มเรียนปกติให้ยื่นคำร้องไม่น้อยกว่า ๓๐ วันก่อนวันสิ้นภาคการศึกษา สำหรับนักศึกษากลุ่มเรียนสะสมหน่วยกิตให้ยื่นคำร้องไม่น้อยกว่า ๓๐ วันก่อนวันสิ้นปีการศึกษา ทั้งนี้คณะอาจกำหนดหลักเกณฑ์และวิธีการย้ายหลักสูตรไปต่างคณะโดยออกเป็นประกาศของคณะเพิ่มเติมได้

๓๗.๑.๔ การเทียบโอนให้เป็นไปตามข้อ ๓๘ ทั้งนี้ การพิจารณารายวิชาที่จะเทียบโอนผลการศึกษาหรือโอนผลการเรียน ให้อยู่ในดุลยพินิจของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรที่จะรับเข้าศึกษา

๓๗.๑.๕ นักศึกษาที่ได้รับอนุมัติให้ย้าย มีสิทธิเรียนในหลักสูตรที่ย้ายเข้าศึกษาไม่เกินระยะเวลาการศึกษาตามข้อ ๑๕.๙ โดยนับจากวันที่เข้าศึกษาในมหาวิทยาลัย

๓๗.๑.๖ การคำนวณแต้มระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมสำหรับนักศึกษาที่ได้รับอนุมัติให้ย้ายหลักสูตรไปต่างคณะ ให้คำนวณแต้มระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมจากรายวิชาทั้งหมดที่ได้รับโอนผลการเรียนมาจากหลักสูตรเดิม รวมกับรายวิชาที่เรียนในหลักสูตรที่ย้ายเข้าศึกษาด้วย

๓๗.๑.๗ การย้ายหลักสูตรไปต่างคณะจะสมบูรณ์ได้ก็ต่อเมื่อนักศึกษาได้รับการเปลี่ยนรหัสประจำตัวนักศึกษาใหม่เรียบร้อยแล้ว

๓๗.๒ การย้ายหลักสูตร หรือเปลี่ยนวิชาเอก หรือเปลี่ยนวิชาโทภายในคณะ มีหลักเกณฑ์ดังนี้

๓๗.๒.๑ การย้ายหลักสูตรภายในคณะ หรือเปลี่ยนวิชาเอก จะกระทำได้ต่อเมื่อได้รับความเห็นชอบจากประธานหลักสูตรต้นสังกัดและประธานหลักสูตรที่รับโอนย้าย และได้รับอนุมัติจากคณบดี

๓๗.๒.๒ นักศึกษาที่มีสิทธิขอย้ายหลักสูตร และหรือเปลี่ยนวิชาเอกภายในคณะ

(๑) มีสถานภาพเป็นนักศึกษาในสังกัดคณะ

(๒) นักศึกษาสามารถย้ายหลักสูตร และหรือเปลี่ยนวิชาเอกได้เพียงหนึ่งครั้ง โดยต้องลงทะเบียนเรียนมาแล้วไม่น้อยกว่า ๒ ภาคการศึกษาปกติ

๓๗.๒.๓ นักศึกษาสามารถขอเปลี่ยนวิชาโทได้ โดยความเห็นชอบจากประธานหลักสูตรหัวหน้าสาขาและได้รับอนุมัติจากคณบดี

๓๗.๒.๔ นักศึกษาที่ได้รับอนุมัติให้ย้ายหลักสูตร หรือเปลี่ยนวิชาเอก หรือเปลี่ยนวิชาโท มีสิทธิได้รับโอนผลการเรียนทั้งหมดไปยังหลักสูตร วิชาเอกหรือวิชาโทใหม่ได้ โดยให้จัดทำเป็นประกาศเฉพาะของแต่ละหลักสูตร โดยความเห็นชอบของคณบดี

๓๗.๒.๕ การนับระยะเวลาการศึกษา ให้นับตั้งแต่เข้าศึกษาในหลักสูตรเดิม

๓๗.๒.๖ การคำนวณแต้มระดับคะแนนเฉลี่ยสะสม ให้คำนวณแต้มระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมจากรายวิชาทั้งหมดที่ได้รับโอนผลการเรียนมาจากหลักสูตรเดิม รวมกับรายวิชาที่เรียนในหลักสูตรที่ย้ายเข้าศึกษาด้วย

ข้อ ๓๘ มหาวิทยาลัยกำหนดให้มีการเทียบโอนหน่วยกิตและผลการศึกษาจากการศึกษาในระบบ การศึกษานอกระบบ และการศึกษาตามอัธยาศัย

๓๘.๑ การโอนผลการเรียน เป็นการยกเว้นไม่ต้องเรียนรายวิชาตามโครงสร้างหลักสูตร โดยการโอนรายวิชา หน่วยกิตและแต้มระดับคะแนน หรือการขอเทียบรายวิชา (ถ้ามี) สามารถนำมาโอนผลการเรียนได้ มีดังนี้

๓๘.๑.๑ ผลการเรียนรู้จากการขอย้ายหลักสูตรภายในมหาวิทยาลัย ตามข้อ ๓๗

๓๘.๑.๒ ผลการเรียนรู้ของรายวิชาที่เคยศึกษาในมหาวิทยาลัยมาแล้ว สำหรับนักศึกษาผู้ที่พ้นสถานภาพการเป็นนักศึกษาของมหาวิทยาลัย แล้วสอบกลับเข้ามาเป็นนักศึกษาใหม่ได้ภายใน ๖ ภาคการศึกษา ให้โอนผลการเรียนได้เฉพาะรายวิชาที่ได้ระดับคะแนนตัวอักษรไม่ต่ำกว่า C หรือ ๒.๐๐ ขึ้นไป หรือเทียบเท่า

๓๘.๑.๓ ผลการทดสอบที่มหาวิทยาลัยหรือคณะจัดสอบพิเศษอื่น ๆ ซึ่งมีการให้หน่วยกิตและแต้มระดับคะแนนตามข้อ ๒๘.๓

๓๘.๑.๔ ผลการเรียนรู้จากสถาบันการศึกษาอื่นในประเทศหรือต่างประเทศตามโครงการความร่วมมือในการผลิตบัณฑิตร่วมกัน หรือตามโครงการแลกเปลี่ยนทางวิชาการ หรือนักศึกษาไปศึกษาด้วยตนเองโดยได้รับอนุมัติจากคณบดีก่อนไปลงทะเบียนเรียน

๓๘.๑.๕ ผลการเรียนรู้จากหลักสูตรฝึกอบรมที่จัดโดยมหาวิทยาลัย ซึ่งสามารถคิดหน่วยกิตได้ตามข้อ ๑๕.๘ และมีการให้ระดับคะแนนตัวอักษร

๓๘.๑.๖ ผลการเรียนรู้จากการศึกษาหลักสูตรประเภทเรียนล่วงหน้าของมหาวิทยาลัย

(๑) ให้โอนผลการเรียนทุกรายวิชาตามที่ได้เทียบรายวิชาไว้ในหลักสูตรสาขาวิชาเดียวกัน

(๒) กรณีขอโอนผลการเรียนรู้จากหลักสูตรประเภทเรียนล่วงหน้าที่มีสะสมหน่วยกิตและผลการเรียนไว้ในหลักสูตรสาขาวิชาใดสาขาวิชาหนึ่งแล้ว แต่ต้องการโอนผลการเรียนไปต่างหลักสูตรสาขาวิชาให้ดำเนินการขอเทียบรายวิชา และจะโอนผลการเรียนได้เฉพาะรายวิชาที่ผ่านการประเมินเทียบรายวิชา โดยอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรหรือคณะกรรมการอื่น ๆ ที่รับผิดชอบรายวิชาและได้รับความเห็นชอบจากคณบดี

๓๘.๑.๗ กรณีการเทียบรายวิชาเพื่อโอนหน่วยกิตและแต้มระดับคะแนน ให้เทียบเนื้อหาสาระสำคัญ ผลลัพธ์การเรียนรู้ จำนวนหน่วยกิต ชั่วโมงเรียน ครอบคลุมรายวิชาเรียนที่ต้องการเทียบ ไม่น้อยกว่าสามในสี่ และรายวิชาที่นำมาขอเทียบจะต้องได้ระดับคะแนนตัวอักษรไม่ต่ำกว่า C หรือ ๒.๐๐ หรือเทียบเท่า

๓๘.๑.๘ การโอนผลการเรียน ต้องได้รับการอนุมัติจากคณบดีจากนั้นให้คณะแจ้งผลการพิจารณาต่อ สวท. เพื่อดำเนินการต่อไป

๓๘.๑.๙ ให้บันทึกหน่วยกิตและผลการเรียนของรายวิชาที่ได้รับการอนุมัติให้โอนผลการเรียนตามระดับคะแนนตัวอักษรและแต้มระดับคะแนนที่เคยได้ โดยให้นำแต้มระดับคะแนนมาคำนวณแต้มระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมด้วย

๓๘.๒ การเทียบโอนผลการศึกษา เป็นการขอเทียบรายวิชาและโอนหน่วยกิต แล้วแต่กรณีสามารถนำมาเทียบโอนได้ มีดังนี้

๓๘.๒.๑ การเทียบโอนผลการศึกษาจากการศึกษาในระบบจากมหาวิทยาลัยหรือสถาบันการศึกษาอื่น

๓๘.๒.๒ การเทียบโอนผลการศึกษาจากการศึกษานอกระบบและการศึกษาตามอัธยาศัย

๓๘.๓ หลักเกณฑ์การเทียบโอนผลการศึกษาจากการศึกษาในระบบจากมหาวิทยาลัยหรือสถาบันการศึกษาอื่น

๓๘.๓.๑ เป็นรายวิชาหรือกลุ่มรายวิชาในหลักสูตรระดับอุดมศึกษาหรือเทียบเท่า หรือหลักสูตรระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูงหรือเทียบเท่า ที่สภามหาวิทยาลัยหรือหน่วยงานของรัฐที่มีอำนาจตามกฎหมายรับรอง แล้วแต่กรณี

๓๘.๓.๒ รายวิชา.../๒๙

๓๘.๓.๒ รายวิชาหรือกลุ่มรายวิชาที่จะนำมาขอเทียบโอนต้องมีสาระสำคัญครอบคลุมของรายวิชาหรือกลุ่มรายวิชาที่ขอเทียบโอน

๓๘.๓.๓ ผลการเรียนรู้ในรายวิชาหรือกลุ่มรายวิชาที่จะนำมาขอเทียบโอนต้องมีระดับคะแนนตัวอักษรไม่ต่ำกว่า C หรือ ๒.๐๐ ขึ้นไป หรือได้ระดับคะแนนตัวอักษร S

๓๘.๓.๔ ให้พิจารณาผลลัพธ์การเรียนรู้ สาระสำคัญ จำนวนหน่วยกิตและชั่วโมงเรียน และผลการวัดและประเมินผลของผู้ขอเทียบโอน

๓๘.๓.๕ รายวิชาหรือกลุ่มรายวิชาที่เทียบโอนจากสถาบันการศึกษาอื่นไม่สามารถนำมาคำนวณแต้มระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมได้ ยกเว้นการรับโอนนักศึกษาตามข้อ ๓๖

๓๘.๔ หลักเกณฑ์การเทียบโอนผลการศึกษจากการศึกษานอกระบบและการศึกษาตามอัธยาศัย

๓๘.๔.๑ ผู้ขอเทียบโอนต้องมีผลลัพธ์การเรียนรู้ที่สอดคล้องกับผลลัพธ์การเรียนรู้ที่พึงประสงค์ของรายวิชาหรือกลุ่มรายวิชาที่จะขอเทียบโอน

๓๘.๔.๒ ผลลัพธ์การเรียนรู้ที่ขอเทียบโอนไม่จำกัดระยะเวลาที่ใช้ในการเรียนรู้ และสั่งสมประสบการณ์ในผลลัพธ์การเรียนรู้เรื่องนั้น แต่ต้องทันต่อความก้าวหน้าทางวิชาการของสาขาวิชาที่จะขอเทียบโอน

๓๘.๔.๓ การเทียบโอนผลการศึกษาจากการศึกษานอกระบบ ให้พิจารณาผลลัพธ์การเรียนรู้ สาระสำคัญ จำนวนชั่วโมงเรียน วิธีการวัดและประเมินผล รูปแบบและวิธีการจัดการศึกษา คุณสมบัติของผู้สอน ผลการวัดและประเมินผลของผู้ขอเทียบโอน เอกสารยืนยันการศึกษาจากหน่วยงานที่จัดการศึกษา ข้อมูลประวัติและผลงานของหน่วยงานที่จัดการศึกษา

๓๘.๔.๔ การเทียบโอนผลการศึกษาจากการศึกษาตามอัธยาศัย ให้พิจารณาผลลัพธ์การเรียนรู้จากบันทึกประสบการณ์ ข้อมูลของแหล่งที่ผู้ขอเทียบโอนได้รับประสบการณ์นั้น และการเทียบเคียงประสบการณ์กับผลลัพธ์การเรียนรู้ของรายวิชาหรือกลุ่มรายวิชา

๓๘.๔.๕ การบันทึกผลการเทียบโอนผลการศึกษาให้บันทึกตามวิธีการประเมินตามข้อ ๒๖.๒ วรรคสาม

๓๘.๔.๖ ผลลัพธ์การเรียนรู้ที่เทียบโอนผลการศึกษาได้ไม่สามารถนำมาคำนวณแต้มระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมได้

๓๘.๕ การเทียบโอนหน่วยกิตและผลการศึกษาจากการศึกษาในระบบ การศึกษานอกระบบ และการศึกษาตามอัธยาศัย ให้สามารถเทียบโอนได้โดยรวมแล้วไม่เกินสามในสี่ของจำนวนหน่วยกิตรวมของหลักสูตรที่รับเทียบโอน โดยให้คำนึงถึงการสร้างบัณฑิตที่พึงประสงค์และสอดคล้องกับความเชี่ยวชาญของมหาวิทยาลัย

การเทียบโอนจากการศึกษาในสถาบันหนึ่งไปยังอีกสถาบันหนึ่ง ไม่สามารถเทียบโอนต่างช่วงไปยังสถาบันการศึกษาอื่นได้

๓๘.๖ นักศึกษาที่ได้รับการเทียบโอนหน่วยกิตและผลการศึกษาตามข้อบังคับนี้ต้องใช้เวลาศึกษาในมหาวิทยาลัยไม่น้อยกว่า ๑ ปีการศึกษาขึ้นไป

๓๘.๗ ในการขอเทียบโอนหน่วยกิตและผลการศึกษา ให้นักศึกษายื่นคำร้องที่คณะต้นสังกัด เพื่อดำเนินการเทียบโอนหน่วยกิตและผลการศึกษา และให้คณะแจ้ง สวท. เพื่อบันทึกผลต่อไป

๓๘.๘ แนวปฏิบัติที่เกี่ยวกับวิธีการเทียบโอนหน่วยกิตและผลการศึกษา ให้เป็นไปตามระเบียบหรือประกาศที่มหาวิทยาลัยกำหนด

หมวด ๘

การสำเร็จการศึกษา การอนุมัติให้ปริญญา และการให้ปริญญาเกียรตินิยม

ข้อ ๓๙ การสำเร็จการศึกษา

๓๙.๑ คุณสมบัติของผู้มีสิทธิขอสำเร็จการศึกษา ดังนี้

๓๙.๑.๑ เป็นนักศึกษาภาคการศึกษาสุดท้ายที่ลงทะเบียนเรียนครบตามโครงสร้างหลักสูตร

๓๙.๑.๒ ผ่านการวัดและประเมินผลการศึกษารายวิชาตามโครงสร้างหลักสูตร และปฏิบัติครบถ้วนตามข้อกำหนดของหลักสูตร ทั้งนี้ให้นับรวมรายวิชาที่ได้รับการโอนผลการเรียนและหรือการเทียบโอนผลการศึกษาด้วย

๓๙.๑.๓ ผ่านการเข้าร่วมกิจกรรมเพื่อพัฒนานักศึกษาตามที่มหาวิทยาลัยกำหนด

๓๙.๑.๔ มีแต้มระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมตลอดหลักสูตรไม่ต่ำกว่า ๒.๐๐ จากระบบ ๔ ระดับคะแนนหรือเทียบเท่า และบรรลุผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้ตามเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับปริญญาตรี

๓๙.๑.๕ นักศึกษาที่เข้าศึกษาเพื่อรับปริญญาตรีเพิ่มขึ้นอีกสาขาวิชาหนึ่ง ต้องเป็นไปตามข้อ ๓๙.๑.๑ ข้อ ๓๙.๑.๒ ข้อ ๓๙.๑.๓ และข้อ ๓๙.๑.๔ และผ่านการวัดและประเมินผลการศึกษาครบถ้วนทุกรายวิชาที่กำหนดให้ศึกษาเพิ่มเติม

๓๙.๑.๖ มีระยะเวลาศึกษาไม่เกินที่กำหนดไว้ในข้อ ๑๕.๙ ยกเว้นได้รับความเห็นชอบจากอธิการบดีหรือรองอธิการบดีประจำวิทยาเขตให้ขยายระยะเวลาการศึกษาได้ไม่เกิน ๑ ภาคการศึกษา โดยนักศึกษาต้องลงทะเบียนเรียนหรือรักษาสถานภาพนักศึกษาในภาคการศึกษานั้นด้วย

ผู้ที่เข้าศึกษาเพื่อขอรับปริญญาตรีเพิ่มขึ้นอีกสาขาวิชาหนึ่ง ระยะเวลาการศึกษาให้เป็นไปตามข้อ ๘.๓

๓๙.๑.๗ ไม่อยู่ในระหว่างการรับโทษทางวินัยหรืออยู่ระหว่างการถูกสอบสวนทางวินัย นักศึกษาอย่างร้ายแรงตามระเบียบของมหาวิทยาลัย

๓๙.๑.๘ ไม่เป็นผู้ค้างชำระหนี้สินกับมหาวิทยาลัย

๓๙.๑.๙ มีคุณสมบัติอื่นตามที่หลักสูตร คณะ หรือมหาวิทยาลัยกำหนด

๓๙.๒ ให้นักศึกษาผู้มีคุณสมบัติตามข้อ ๓๙.๑.๑ ยื่นคำร้องขอสำเร็จการศึกษาตามแบบที่มหาวิทยาลัยกำหนด ให้เสร็จสิ้นภายใน ๖๐ วันนับแต่วันเปิดภาคการศึกษาปกติหรือภายใน ๓๐ วันนับแต่วันเปิดภาคการศึกษาฤดูร้อน นักศึกษาที่ยื่นคำร้องดังกล่าวภายในเวลาที่กำหนดจะไม่ได้รับการพิจารณาเสนอชื่อเพื่อขออนุมัติสำเร็จการศึกษาในภาคการศึกษานั้น ๆ หากพ้นเวลาที่กำหนดให้เสนอขออนุมัติต่ออธิการบดีหรือรองอธิการบดีประจำวิทยาเขต แล้วแต่กรณี ทั้งนี้ นักศึกษาที่ยื่นคำร้องขอสำเร็จการศึกษาไว้แต่ไม่สามารถสำเร็จการศึกษาในภาคการศึกษานั้น ๆ ได้ ให้นักศึกษายื่นคำร้องขอสำเร็จการศึกษาอีกครั้งภายในระยะเวลาที่กำหนด ซึ่งต้องกระทำทุกภาคการศึกษาที่คาดว่าจะสำเร็จการศึกษาและต้องลงทะเบียนเรียนหรือรักษาสถานภาพนักศึกษาในภาคการศึกษานั้นด้วย

๓๙.๓ เมื่อคณะกรรมการประจำคณะพิจารณาให้ความเห็นชอบผู้สำเร็จการศึกษาแล้ว ให้จัดทำบัญชีรายชื่อผู้สำเร็จการศึกษาส่ง สวท. เพื่อกลั่นกรองคุณสมบัติการสำเร็จการศึกษา ก่อนเสนอรายชื่อผู้สำเร็จการศึกษาต่อสภาวิชาการเพื่อทราบและเสนอขออนุมัติปริญญาจากสภามหาวิทยาลัย

วันสำเร็จการศึกษา ให้ถือเอาวันที่คณะกรรมการประจำคณะประชุมพิจารณาอนุมัติผลการศึกษาและรับรองการสำเร็จการศึกษา สำหรับวันอนุมัติปริญญาให้ถือเอาวันที่สภามหาวิทยาลัยอนุมัติปริญญา

๓๙.๔ ผู้สำเร็จการศึกษาจะได้รับใบแสดงผลการศึกษาฉบับสมบูรณ์ (Transcript) และหนังสือรับรองคุณวุฒิก็ต่อเมื่อได้รับอนุมัติสำเร็จการศึกษาจากคณะกรรมการประจำคณะแล้ว

๓๙.๕ การออกใบแสดงผลการศึกษา (Transcript) ต้องระบุชื่อปริญญา ชื่อสาขาวิชา ชื่อวิชาเอก (ถ้ามี) ชื่อวิชาโท (ถ้ามี) และชื่อรายวิชาตามที่ระบุไว้ในเอกสารหลักสูตรที่สภามหาวิทยาลัยอนุมัติและหรือคณะกรรมการมาตรฐานรับรอง

ข้อ ๔๐ การพิจารณาให้ปริญญา ให้สภามหาวิทยาลัยพิจารณาเกียรติและศักดิ์ของนักศึกษาซึ่งจะได้รับปริญญา ตามหลักเกณฑ์ดังนี้

๔๐.๑ สวท. โดยความเห็นชอบของคณะกรรมการประจำคณะ เป็นผู้เสนอรายชื่อผู้สำเร็จการศึกษาที่สมควรได้รับอนุมัติปริญญาต่อสภามหาวิทยาลัย โดยผู้ที่ได้รับการเสนอชื่อจะต้องมีคุณสมบัติตามข้อ ๓๙.๑ ครบถ้วนทุกประการ

๔๐.๒ นักศึกษาซึ่งเป็นผู้มีเกียรติและศักดิ์สมควรพิจารณาเสนอสภามหาวิทยาลัยให้ได้รับอนุมัติปริญญาของมหาวิทยาลัย จะต้องเป็นผู้ซึ่งมีคุณธรรมจริยธรรม เป็นผู้ซึ่งรักษาชื่อเสียง เกียรติคุณและประโยชน์ของมหาวิทยาลัย เป็นผู้ซึ่งสุภาพเรียบร้อย ปฏิบัติตามวินัยนักศึกษา ข้อบังคับและระเบียบของมหาวิทยาลัย

๔๐.๓ การขอแก้ไขการอนุมัติปริญญาแก่ผู้สำเร็จการศึกษาซึ่งสภามหาวิทยาลัยอนุมัติปริญญาไปแล้ว ให้กระทำได้ภายในระยะเวลาไม่เกิน ๙๐ วันนับแต่วันที่สภามหาวิทยาลัยอนุมัติ ทั้งนี้ ตามคำแนะนำของคณะกรรมการประจำคณะ เสนออธิการบดีหรือรองอธิการบดีประจำวิทยาเขต แล้วแต่กรณี เพื่อพิจารณาอนุมัติ และแจ้ง สวท.

๔๐.๔ การออกใบปริญญาบัตร จะระบุชื่อปริญญาและชื่อสาขาวิชา ตามที่ระบุไว้ในเอกสารหลักสูตรตามที่คณะกรรมการมาตรฐานรับรอง

๔๐.๕ นักศึกษาซึ่งขาดคุณสมบัติตามข้อ ๔๐.๒ ได้ชื่อว่าเป็นผู้ซึ่งไม่มีเกียรติและศักดิ์ ไม่สมควรได้รับปริญญาของมหาวิทยาลัยและอาจได้รับการพิจารณา ดังนี้

๔๐.๕.๑ ไม่เสนอชื่อให้ได้รับปริญญาของมหาวิทยาลัย หรือ

๔๐.๕.๒ ชะลอการเสนอชื่อให้ได้รับปริญญา มีกำหนด ๑ ถึง ๓ ปีการศึกษา ทั้งนี้ ตามลักษณะความผิดที่ได้กระทำ หรือ

๔๐.๕.๓ เพิกถอนปริญญา กรณีที่มหาวิทยาลัยตรวจสอบพบว่าผู้สำเร็จการศึกษาซึ่งสภามหาวิทยาลัยได้อนุมัติปริญญาไปแล้ว มีคุณสมบัติไม่เป็นไปตามข้อ ๗ ข้อ ๓๙.๑ และข้อ ๔๐.๒ แห่งข้อบังคับนี้ ให้สภามหาวิทยาลัยพิจารณาเพิกถอนปริญญา โดยให้มีผลตั้งแต่วันที่สภามหาวิทยาลัยได้อนุมัติปริญญาให้กับบุคคลนั้น

ข้อ ๔๑ นักศึกษาผู้ใดที่ไม่ได้รับการเสนอชื่อให้ได้รับปริญญา ถ้าเห็นว่าตนไม่ได้รับความเป็นธรรม ให้มีสิทธิอุทธรณ์ได้ โดยทำเป็นหนังสือลงลายมือชื่อของผู้อุทธรณ์เพื่อเสนออธิการบดีหรือรองอธิการบดีประจำวิทยาเขต แล้วแต่กรณี พร้อมทั้งทำสำเนารับรองถูกต้องยื่นต่อคณบดีที่ตนสังกัดภายใน ๑๕ วันทำการ นับตั้งแต่วันที่ทราบว่าเป็นผู้ไม่สมควรได้รับปริญญา

ให้คณบดีส่งคำชี้แจงเกี่ยวกับการอุทธรณ์นั้นมายังมหาวิทยาลัยภายใน ๗ วันทำการ นับตั้งแต่วันที่ได้รับสำเนาหนังสืออุทธรณ์อันถูกต้อง

ข้อ ๔๒ เมื่ออธิการบดีหรือรองอธิการบดีประจำวิทยาเขต แล้วแต่กรณี ได้รับคำอุทธรณ์พร้อมทั้งคำชี้แจงของคณบดีแล้วให้นำเสนอที่ประชุมสภาวิชาการพิจารณาให้แล้วเสร็จโดยเร็ว เพื่อนำเสนอสภามหาวิทยาลัยพิจารณาวินิจฉัยต่อไป

ข้อ ๔๓ กรณีนักศึกษาไม่เห็นด้วยในคำวินิจฉัยตามข้อ ๔๒ นักศึกษาอาจมีคำขอให้พิจารณาคำอุทธรณ์ใหม่ต่อสภามหาวิทยาลัยได้ ทั้งนี้ การยื่นคำขอให้พิจารณาคำอุทธรณ์ใหม่ ต้องกระทำภายใน ๓๐ วัน นับตั้งแต่วันที่ทราบผลการพิจารณา

ข้อ ๔๔ การเสนอชื่อเพื่อรับปริญญาเกียรตินิยม

๔๔.๑ นักศึกษาผู้จะได้รับ การเสนอชื่อให้ได้รับปริญญาเกียรตินิยม ต้องเป็นผู้ที่มีคุณสมบัติตามข้อ ๔๐.๒ และมีคุณสมบัติเพิ่มเติมอยู่ในเกณฑ์ดังต่อไปนี้

๔๔.๑.๑ ไม่เคยได้รับผลการเรียนระดับคะแนนตัวอักษร F หรือ U

๔๔.๑.๒ ใช้เวลาศึกษาในมหาวิทยาลัยภายในระยะเวลาการศึกษาปกติของหลักสูตรนั้น ตามข้อ ๑๕.๙ โดยเริ่มนับตั้งแต่ภาคการศึกษาแรกที่ขึ้นทะเบียนเป็นนักศึกษา ไม่นับรวมภาคการศึกษาที่ได้รับอนุมัติให้ลาพักการศึกษา

สำหรับนักศึกษาที่ย้ายหลักสูตร ให้นับเวลาที่ศึกษาในหลักสูตรสาขาวิชาเดิมและสาขาวิชาใหม่ ซึ่งเมื่อรวมกันแล้วต้องไม่เกินระยะเวลาการศึกษาปกติของหลักสูตรนั้น

๔๔.๑.๓ ไม่เคยลงทะเบียนเรียนซ้ำรายวิชาใดรายวิชาหนึ่งในหลักสูตร เพื่อเปลี่ยนระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมตลอดหลักสูตร

๔๔.๑.๔ ไม่เคยลาพักการศึกษา เนื่องจากไม่ได้ลงทะเบียนเรียนตามกำหนด

๔๔.๑.๕ ผู้ที่เข้าศึกษาเพื่อขอรับปริญญาตรีเพิ่มขึ้นอีกสาขาวิชาหนึ่ง ไม่มีสิทธิได้รับปริญญาเกียรตินิยม ของอีกสาขาวิชาหนึ่ง

๔๔.๑.๖ กรณีนักศึกษาไปศึกษาหรือฝึกงานที่ต่างประเทศ จนเป็นเหตุให้ไม่สำเร็จการศึกษาตามระยะเวลาการศึกษาปกติของหลักสูตรนั้น อาจยื่นคำร้องเพื่อขอยกเว้นการนับระยะเวลาระหว่างที่ไปศึกษาหรือฝึกงานที่ต่างประเทศได้ โดยให้คณบดีเป็นผู้พิจารณา

๔๔.๒ สวท. โดยความเห็นชอบของคณะกรรมการประจำคณะเป็นผู้เสนอชื่อนักศึกษาที่สมควรได้รับปริญญาเกียรตินิยม ต่อสภาวิชาการเพื่อทราบและนำเสนอสภามหาวิทยาลัยเพื่อพิจารณาอนุมัติ

ข้อ ๔๕ การให้ปริญญาเกียรตินิยมและเหรียญรางวัล

๔๕.๑ การให้ปริญญาเกียรตินิยม

๔๕.๑.๑ นักศึกษาผู้จะได้รับปริญญาเกียรตินิยมอันดับหนึ่ง ต้องมีคุณสมบัติดังนี้

(๑) มีคุณสมบัติตามข้อ ๔๔.๑

(๒) ได้รับแต้มระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมตามโครงสร้างหลักสูตรไม่ต่ำกว่า ๓.๗๕

(๓) กรณีที่โอนผลการเรียนจากสถาบันการศึกษาอื่น โดยทุกรายวิชาต้องได้แต้มระดับคะแนนตัวอักษรไม่ต่ำกว่า B หรือ S

๔๕.๑.๒ นักศึกษาผู้จะได้รับปริญญาเกียรตินิยมอันดับสอง ต้องมีคุณสมบัติดังนี้

(๑) มีคุณสมบัติตามข้อ ๔๔.๑

(๒) ได้รับแต้มระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมตามโครงสร้างหลักสูตรไม่ต่ำกว่า ๓.๕๐

(๓) กรณีที่โอนผลการเรียนจากสถาบันการศึกษาอื่น โดยทุกรายวิชาต้องได้แต้มระดับคะแนนตัวอักษรไม่ต่ำกว่า B หรือ S

๔๕.๒ การให้เหรียญรางวัล

๔๕.๒.๑ เหรียญทอง ให้นักศึกษาผู้ที่ได้ปริญญาเกียรตินิยมอันดับหนึ่ง ที่ได้แต้มระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมเป็นที่หนึ่งในแต่ละคณะ โดยทุกรายวิชาต้องได้แต้มระดับคะแนนตัวอักษรไม่ต่ำกว่า C

๔๕.๒.๒ เหรียญเงิน ให้นักศึกษาผู้ที่ได้แต้มระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมเป็นที่สอง และเป็นผู้ได้รับปริญญาเกียรตินิยมอันดับหนึ่ง หรืออันดับสองในแต่ละคณะ โดยทุกรายวิชาต้องได้แต้มระดับคะแนนตัวอักษรไม่ต่ำกว่า C

ข้อ ๔๖ ให้ สวท. รวบรวมรายชื่อเพื่อเสนอขอรับปริญญาเกียรตินิยมและเหรียญรางวัลตามข้อ ๔๔ และข้อ ๔๕ ปีการศึกษาละ ๑ ครั้ง และให้อธิการบดีนำเสนอต่อสภามหาวิทยาลัยเพื่อพิจารณาอนุมัติในวันเดียวกันที่เสนอขออนุมัติปริญญาประจำภาคการศึกษาสุดท้ายของปีการศึกษา

ข้อ ๔๗ ปริญญาที่ให้สำหรับหลักสูตรที่ตกลงร่วมผลิระหว่างมหาวิทยาลัยกับสถาบันอุดมศึกษาอื่นทั้งในประเทศและต่างประเทศ

๔๗.๑ ปริญญาร่วม หมายความว่า นักศึกษาได้รับปริญญา ๑ ปริญญาซึ่งรับรองโดยมหาวิทยาลัยกับสถาบันอุดมศึกษาอื่นทั้งในประเทศและต่างประเทศที่ตกลงร่วมกันพัฒนาและบริหารหลักสูตร

๔๗.๒ ปริญญา ๒ ปริญญา หมายความว่า นักศึกษาได้รับปริญญาโดยมหาวิทยาลัยกับสถาบันอุดมศึกษาอื่นทั้งในประเทศและต่างประเทศที่ร่วมกันจัดหลักสูตรเป็นผู้มอบให้สถาบันละ ๑ ปริญญา

ทั้งนี้ ให้เป็นไปตามหลักเกณฑ์และวิธีการขององค์กรที่รับผิดชอบด้านการจัดการศึกษาแต่ละประเทศที่จะพิจารณารับรองหลักสูตรร่วม

ข้อ ๔๘ การขอเข้ารับพระราชทานปริญญาบัตร ให้ปฏิบัติตามที่มหาวิทยาลัยประกาศกำหนด

หมวด ๙ วินัยนักศึกษา

ข้อ ๔๙ การรักษาวินัย การดำเนินการทางวินัย การลงโทษทางวินัย การสั่งลงโทษ การอุทธรณ์ ให้เป็นไปตามหลักเกณฑ์ วิธีการ และเงื่อนไขที่มหาวิทยาลัยกำหนด

หมวด ๑๐ บทเฉพาะกาล

ข้อ ๕๐ ในระหว่างที่ยังไม่ได้ออกระเบียบ ประกาศ คำสั่ง หรือหลักเกณฑ์ใดเพื่อปฏิบัติตามข้อบังคับนี้ให้นำระเบียบ ประกาศ คำสั่ง หรือหลักเกณฑ์เกี่ยวกับการศึกษาระดับปริญญาตรีที่มีผลใช้บังคับอยู่ในวันก่อนวันที่ข้อบังคับนี้มีผลใช้บังคับ มาใช้บังคับเท่าที่ไม่ขัดหรือแย้งกับข้อบังคับนี้จนกว่าจะได้มีการออกระเบียบ ประกาศ คำสั่ง หรือหลักเกณฑ์ตามข้อบังคับนี้

ประกาศ ณ วันที่ ๒๖ มกราคม พ.ศ. ๒๕๖๗



(นายแพทย์ธีระเกียรติ เจริญเศรษฐศิลป์)
นายกสภามหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน

ภาคผนวก ข

วช.05 ประวัติและผลงานทางวิชาการของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร

อาจารย์ประจำหลักสูตร

ประวัติและผลงานทางวิชาการ

☒ อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร☒ อาจารย์ประจำหลักสูตร

ชื่อ-สกุล ดร.อาภาภรณ์ จอมหล้าพิริติกุล

1. ทักษะ / ความเชี่ยวชาญในสาขาวิชา

1.1 กระบวนการอบแห้ง การแปรรูปอาหาร

2. ประวัติการทำงาน

ปี พ.ศ. 2552 - ปัจจุบัน	ชื่อหน่วยงาน	ตำแหน่ง	ระยะเวลา
2552 - ปัจจุบัน	สาขาวิศวกรรมอาหารและชีวภาพ	อาจารย์	14 ปี 3 เดือน

3. ประวัติการสอน เริ่มสอนเมื่อ 2552 ถึงปัจจุบัน เป็นระยะเวลาทั้งหมด 14 ปี 9 เดือน

ชื่อรายวิชา	ภาค/ปีการศึกษา	จำนวนชั่วโมงสอน/สัปดาห์	
		ทฤษฎี	ปฏิบัติ
ภาระงานสอน			
ต่ำกว่าปริญญา			
--ไม่มี--			
ระดับปริญญาตรี			
1	Heat and Mass Transfer	ทุกภาคการศึกษา	30
2	Mechanics of Machinery	ทุกภาคการศึกษา	30
3	Combustion Technology for Food Engineering	ทุกภาคการศึกษา	30
ระดับบัณฑิตศึกษา			
--ไม่มี--			

4. ผลงานทางวิชาการ

4.1 บทความทางวิชาการ

- วารสารระดับชาติ (National Journal)

--ไม่มี--

- วารสารระดับนานาชาติ (International Journal)

--ไม่มี--

- บทความในที่ประชุมระดับชาติ (National Conference Proceedings)

--ไม่มี--

- บทความในที่ประชุมระดับนานาชาติ (International Conference Proceedings)

--ไม่มี--

4.2 บทความวิจัย

- วารสารระดับชาติ (National Journal)

- [1] ประยูร จอมหล้าพิรติกุล, เดชาวัต มั่นกลาง, ภูษิสส์ ตันวานิชกุล, ประสิทธิ์ โสภา, ชัยณรงค์หล่มช้างคำ, อาภาภรณ์ จอมหล้าพิรติกุล และ สิริธร คีสาลัง. (2566). *ผลของการเตรียมตัวอย่างและวิธีการทำแห้งต่อคุณภาพอินทผลัม*. วารสารวิจัย มข(ฉบับบัณฑิตศึกษา). ปีที่ 23 ฉบับที่4, น.120-130. ตุลาคม-ธันวาคม 2566. (เกณฑ์: 13)
- [2] ประยูร จอมหล้าพิรติกุล, ละมุล วิเศษ , อาภาภรณ์ จอมหล้าพิรติกุล , ภูษิสส์ ตันวานิชกุล และ ชัยณรงค์ หล่มช้างคำ. (2566). *ผลของระดับลิเชอรินต่อคุณภาพฟิล์มย่อยสลายได้จากแป้งข้าวหอมมะลิ*. วารสารวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยมหาสารคาม. ครั้งที่ 42(ฉบับที่4), น.118-126. กรกฎาคม-สิงหาคม. (เกณฑ์: 13)
- [3] ชัยณรงค์ หล่มช้างคำ, ชัยยันต์ จันทศิริ, ประยูร จอมหล้าพิรติกุล, อาภาภรณ์ จอมหล้าพิรติกุล, เดชาวัต มั่นกลาง และ ประสิทธิ์ โสภา. (2565). *การศึกษาสมบัติเชิงกลของต้นข้าวโพดเพื่อออกแบบเครื่องสับต้นข้าวโพด*. วารสารวิศวกรรมฟาร์มและเทคโนโลยีการควบคุมอัตโนมัติ. ปีที่ 8(ฉบับที่2), น.169 –178. กรกฎาคม-ธันวาคม. (เกณฑ์: 10)

- วารสารระดับนานาชาติ (International Journal)

--ไม่มี--

ประวัติและผลงานทางวิชาการ

☒ อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร☒ อาจารย์ประจำหลักสูตร

ชื่อ-สกุล นายประสิทธิ์ โสภา

1. ทักษะ / ความเชี่ยวชาญในสาขาวิชา

1.1 การแปรรูปผลผลิตเกษตรและอาหารและเครื่องจักรกลหลังการเก็บเกี่ยวและแปรรูป

2. ประวัติการทำงาน

ปี พ.ศ. 2540 - ปัจจุบัน	ชื่อหน่วยงาน	ตำแหน่ง	ระยะเวลา
2540 - ปัจจุบัน	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน วิทยาเขตขอนแก่น	อาจารย์	27 ปี 11 เดือน

3. ประวัติการสอน เริ่มสอนเมื่อ 2540 ถึงปัจจุบัน เป็นระยะเวลาทั้งหมด 27 ปี 11 เดือน

ชื่อรายวิชา	ภาค/ปีการศึกษา	จำนวนชั่วโมงสอน/สัปดาห์		
		ทฤษฎี	ปฏิบัติ	
ภาระงานสอน				
ต่ำกว่าปริญญา				
--ไม่มี--				
ระดับปริญญาตรี				
1	วิศวกรรมและเทคโนโลยีหลังการเก็บเกี่ยวผลผลิตผลเกษตร	1/2563, 1/2564	2	3
2	เครื่องมือแปรรูปสภาพผลิตผลเกษตรและอาหาร	2/2563, 2/2564	2	3
3	วิศวกรรมการแปรรูปสภาพผลิตผลเกษตร	2/2563, 2/2564	2	3
4	การทำความเย็น	2/2563, 2/2564	3	0

ชื่อรายวิชา	ภาค/ปีการศึกษา	จำนวนชั่วโมงสอน/สัปดาห์	
		ทฤษฎี	ปฏิบัติ
5 วิศวกรรมการแปรรูปผลผลิตเกษตร	1/2565, 1/2566, 1/2567	3	0
6 ปฏิบัติกระบวนการวิศวกรรมแปรรูปอาหารและผลิตผลการเกษตร	1/2565, 1/2566, 1/2567	0	3
7 สมบัติทางกายภาพและเชิงกลของผลิตผลเกษตร	1/2564, 1/2565, 1/2566, 1/2567	2	3
8 วิศวกรรมเครื่องจักรกลแปรรูปอาหารและผลิตผลการเกษตร	2/2565, 2/2566, 2/2567	2	3
ระดับบัณฑิตศึกษา			
--ไม่มี--			

4. ผลงานทางวิชาการ

4.1 บทความทางวิชาการ

- วารสารระดับชาติ (National Journal)

--ไม่มี--

- วารสารระดับนานาชาติ (International Journal)

--ไม่มี--

- บทความในที่ประชุมระดับชาติ (National Conference Proceedings)

- [1] กมลทิพย์ คำมูล, ดวงฤทัย ชาติศรี, ศศิธร แก้วมาลา, อาภาภรณ์ จอมหล้าพิริติกุล, ประสิทธิ์ โสภา, และ ประยูร จอมหล้าพิริติกุล. (2565). *ฟิล์มย่อยสลายได้จากเปลือกทุเรียน..*

การประชุมวิชาการระดับชาติด้านวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี และนวัตกรรม

"วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี สร้างสรรค์นวัตกรรมเพื่อชุมชน. ครั้งที่ 4,, 202-211.. 8 เมษายน 2565. -. (เกณฑ์: 10)

- บทความในที่ประชุมระดับนานาชาติ (International Conference Proceedings)

--ไม่มี--

4.2 บทความวิจัย

- วารสารระดับชาติ (National Journal)

- [1] นายชัยณรงค์ หล่มช่วงคำ นายชัยยันต์ จันทร์ศิริ นายประยูร จอมเหล่าพิธีติกุล นางอาภาภรณ์ จอมเหล่าพิธีติกุล นายเดชาวัต มั่นกลาง และ นายประสิทธิ์ โสภา.. (2565).
การศึกษาสมบัติเชิงกลของต้นข้าวโพดเพื่อออกแบบเครื่องสับต้นข้าวโพด..
วารสารวิศวกรรมฟาร์มและเทคโนโลยีการควบคุมอัตโนมัติ.. ปีที่ 8 ฉบับที่ 2,, 169 – 178 น.
<https://www.tci-thaijo.org/index.php/featkku/index> (. (เกณฑ์: 9)
- [2] นายชัยณรงค์ หล่มช่วงคำ นายจักรพนธ์ ออบมา และ นายประสิทธิ์ โสภา.. (2565).
การออกแบบและพัฒนาารถตัดหญ้าควบคุมด้วยวิทยุบังคับ..
วารสารวิศวกรรมฟาร์มและเทคโนโลยีการควบคุมอัตโนมัติ.. ปีที่ 8 ฉบับที่ 1,, 12-20 น... -.
<https://www.tci-thaijo.org/index.php/featkku/index> (. (เกณฑ์: 9)
- [3] นายชัยณรงค์ หล่มช่วงคำ นายชัยยันต์ จันทร์ศิริ และ นายประสิทธิ์ โสภา. (2566).
การพัฒนาอุปกรณ์ลำเลียงมัดอ้อยขึ้นรถบรรทุก.. วารสารวิศวกรรมลาดกระบัง . . ปีที่ 40 ฉบับที่ 4,, 1-9 น... -. <https://ph01.tci-thaijo.org/index.php/lej> (. (เกณฑ์: 13)

- วารสารระดับนานาชาติ (International Journal)

- [1] Lomchangkum, C. Junsiri, C. Sopha, P. Thongyothi, S. and Doungpueng, K. .. (2024).
Designing a waxy maize shredder for animal feed. . International Journal of Agricultural Technology . . ปีที่ 20 ฉบับที่ 1,, 63-76 น.. -. <http://www.ijat-aatsea.com> . (เกณฑ์: 12)

- บทความในที่ประชุมระดับชาติ (National Conference Proceedings)

- [1] นายประสิทธิ์ โสภา, เดชาวัต มั่นกลาง, อาภาพร จอมเหล่าพิธีติกุล, ประยูร จอมเหล่าพิธีติกุล.. (2564).
การศึกษาการถ่ายเทความร้อนของอุปกรณ์ควบคุมอุณหภูมิสำหรับการตรวจสอบคุณภาพน้ำนมด้วยเทคนิคคลื่นแสงอินฟราเรดย่านใกล้.. การประชุมวิชาการระดับชาติพะเยาวิจัย.
มหาวิทยาลัยพะเยา . 10, 25-28 เมษายน 2564. (เกณฑ์: 2)
- [2] นายชัยณรงค์ หล่มช่วงคำ นายประสิทธิ์ โสภา นายประยูร จอมเหล่าพิธีติกุล นางอาภาภรณ์ จอมเหล่าพิธีติกุล และนายเดชาวัต มั่นกลาง.. (2564).

การทดสอบและประเมินผลชนิดของใบมีดสับต้นถั่วลิสง.. การประชุมวิชาการวิศวกรรมศาสตร์ วิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี และสถาปัตยกรรมศาสตร์ . ครั้งที่ 12., 20-ส.ค.-64.

<https://rmuti.ac.th/one/news210864/> . (เกณฑ์: 10)

- [3] นายชัยณรงค์ หล่มช้างคำ นายประสิทธิ์ โสภา นายประยูร จอมหล้าพิรติกุล นางอาภาภรณ์ จอมหล้าพิรติกุล และนายเดชาวัต มั่นกลาง. (2565).. (2565).

การทดสอบและประเมินผลปัจจัยของใบมีดสับแบบไฮสปีดที่เหมาะสม

สำหรับสับต้นข้าวโพดเพื่อเป็นอาหารสัตว์.. ประชุมวิชาการระดับชาติ

ด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบูรณ์ ประจำปี 2565.. ครั้งที่ 1, 428-236 น... 14 มีนาคม 2565. (เกณฑ์: 10)

- บทความในที่ประชุมระดับนานาชาติ (International Conference Proceedings)

--ไม่มี--

4.3 สิทธิบัตร (Patent) / อนุสิทธิบัตร (Petty Patent)

--ไม่มี--

4.4 ผลงานแต่งหรือเรียบเรียง (ตำรา / หนังสือ)

--ไม่มี--

4.5 ผลงานทางวิชาการอื่นๆ

--ไม่มี--

ประวัติและผลงานทางวิชาการ

☒ อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร☒ อาจารย์ประจำหลักสูตร

ชื่อ-สกุล ดร.ประยูร จอมหล้าพิริติกุล

1. ทักษะ / ความเชี่ยวชาญในสาขาวิชา

1.1 การแปรรูปผลิตภัณฑ์ทางการเกษตร

1.2 การออกแบบเครื่องมือแปรรูป/เก็บรักษาผลิตภัณฑ์ทางการเกษตร

2. ประวัติการทำงาน

ปี พ.ศ. 2547 - ปัจจุบัน	ชื่อหน่วยงาน	ตำแหน่ง	ระยะเวลา
2557 - ปัจจุบัน	มทร.อีสาน วช.ขอนแก่น	อาจารย์	9 ปี 3 เดือน
2552 - 2556	บ.โจเวนสยาม	วิศวกร	3 ปี 6 เดือน
2547 - 2552	มทร.ลำนานา	อาจารย์	5 ปี 0 เดือน

3. ประวัติการสอน เริ่มสอนเมื่อ 2557 ถึงปัจจุบัน เป็นระยะเวลาทั้งหมด 9 ปี 8 เดือน

ชื่อรายวิชา		ภาค/ปีการศึกษา	จำนวนชั่วโมงสอน/สัปดาห์	
			ทฤษฎี	ปฏิบัติ
ภาระงานสอน				
ต่ำกว่าปริญญา				
--ไม่มี--				
ระดับปริญญาตรี				
1	การออกแบบเครื่องจักรกล	1/2566	3	0
2	คอมพิวเตอร์ช่วยงานวิศวกรรมสำหรับวิศวกรรมแปรรูปอาหารและผลิตผลการเกษตร	1/2566	2	3
3	กลศาสตร์วัสดุ	1/2566	3	0
4	การควบคุมอัตโนมัติสำหรับอุตสาหกรรมแปรรูปอาหาร	2/2565	3	0
5	เครื่องมือแปรรูปผลิตผลเกษตรและอาหาร	2/2565	2	3
6	กลศาสตร์วัสดุ	2/2565	3	0
ระดับบัณฑิตศึกษา				

ชื่อรายวิชา	ภาค/ปีการศึกษา	จำนวนชั่วโมงสอน/สัปดาห์	
		ทฤษฎี	ปฏิบัติ
--ไม่มี--			

4. ผลงานทางวิชาการ

4.1 บทความทางวิชาการ

- วารสารระดับชาติ (National Journal)

--ไม่มี--

- วารสารระดับนานาชาติ (International Journal)

--ไม่มี--

- บทความในที่ประชุมระดับชาติ (National Conference Proceedings)

--ไม่มี--

- บทความในที่ประชุมระดับนานาชาติ (International Conference Proceedings)

--ไม่มี--

4.2 บทความวิจัย

- วารสารระดับชาติ (National Journal)

- [1] ประยูร จอมหล้าพิรติกุล, ละมุล วิเศษ, อาภาภรณ์ จอมหล้าพิรติกุล, ภูษิสส์ ตันวานิชกุล และชัยณรงค์ หล่มช้างคำ. (2566).

ผลของระดับกลีเซอรินต่อคุณภาพฟิล์มย่อยสลายได้จากแป้งข้าวหอมมะลิ.

วารสารวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยมหาสาร. 42/4, น.118-126. (เกณฑ์: 11)

- วารสารระดับนานาชาติ (International Journal)

--ไม่มี--

- บทความในที่ประชุมระดับชาติ (National Conference Proceedings)

--ไม่มี--

- บทความในที่ประชุมระดับนานาชาติ (International Conference Proceedings)

--ไม่มี--

4.3 สิทธิบัตร (Patent) / อนุสิทธิบัตร (Petty Patent)

--ไม่มี--

4.4 ผลงานแต่งหรือเรียบเรียง (ตำรา / หนังสือ)

--ไม่มี--

4.5 ผลงานทางวิชาการอื่น ๆ

--ไม่มี--

ประวัติและผลงานทางวิชาการ

☒ อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร☒ อาจารย์ประจำหลักสูตร

ชื่อ-สกุล อาจารย์เดชาวัต มั่นกลาง

1. ทักษะ / ความเชี่ยวชาญในสาขาวิชา

- 1.1 เครื่องยนต์และเทคนิคยานยนต์, เครื่องยนต์เล็กเพื่อการเกษตร, เทคโนโลยีการอบแห้ง ทำแห้ง, การจัดการพลังงานเพื่อการอนุรักษ์, วิชาทางความร้อนและ ระบบถ่ายของไหลในท่อ

2. ประวัติการทำงาน

ปี พ.ศ. 2523 - ปัจจุบัน	ชื่อหน่วยงาน	ตำแหน่ง	ระยะเวลา
2523 - ปัจจุบัน	บริษัท โรงสีไฟเจียเม้ง จำกัด	วิศวกรประจำโรงงาน	1 ปี 3 เดือน

3. ประวัติการสอน เริ่มสอนเมื่อ 2562 ถึงปัจจุบัน เป็นระยะเวลาทั้งหมด 5 ปี 1 เดือน

ชื่อรายวิชา		ภาค/ปีการศึกษา	จำนวนชั่วโมงสอน/สัปดาห์	
			ทฤษฎี	ปฏิบัติ
ภาระงานสอน				
ต่ำกว่าปริญญา				
--ไม่มี--				
ระดับปริญญาตรี				
1	เทอร์โมไดนามิกส์	1/2562 1/2563 1/2564 1/2565 1/2566 1/2567	3	0
2	กลศาสตร์ของไหล	1/2562 1/2563 1/2564 1/2565 1/2566 1/2567	3	0
3	Root of rmuti	1/2565 1/2566 1/2567	2	4
4	Competence Building in Innovation	1/2565 1/2566 1/2567	1	3

ชื่อรายวิชา		ภาค/ปีการศึกษา	จำนวนชั่วโมงสอน/สัปดาห์	
			ทฤษฎี	ปฏิบัติ
5	Practice on Equipment and units Operation for dairy and Beverage Processing	1/2565 1/2566 1/2567	0	4
6	เตรียมความพร้อมสหกิจศึกษา	1/2562 1/2563 1/2564 1/2565 1/2566 1/2567	1	0
ระดับบัณฑิตศึกษา				
--ไม่มี--				

4. ผลงานทางวิชาการ

4.1 บทความทางวิชาการ

- วารสารระดับชาติ (National Journal)

--ไม่มี--

- วารสารระดับนานาชาติ (International Journal)

--ไม่มี--

- บทความในที่ประชุมระดับชาติ (National Conference Proceedings)

--ไม่มี--

- บทความในที่ประชุมระดับนานาชาติ (International Conference Proceedings)

--ไม่มี--

4.2 บทความวิจัย

- วารสารระดับชาติ (National Journal)

[1] ปิยาพร เงินทอง, เดชาวัต มั่นกลาง, อาภาพร จอมเหล่าพิระติกุล, ภาณุวัฒน์ ทรัพย์ปรง.. (2021).

การตรวจสอบปริมาณแบคทีเรียและความหวานมะม่วงน้ำดอกไม้สีทองแบบรวดเร็วด้วยเซ็นเซอร์อินฟราเรด. ESTACON. 12. 12, 20 สิงหาคม 2564. (เกณฑ์: 2)

- [2] ชัยณรงค์ หล่มช้างคำ, ชัยยันต์ จันทร์ศิริ, ภักธรพงษ์ บุญนาดี, อัมภาวุฒิ ศรีน้อย, ประยูร จอมเหล่าไพระติกุล, อาภาพร จอมเหล่าไพระติกุล, เดชาวัต มั่นกลาง. (2024).

การศึกษาความสามารถและเปรียบเทียบการลำเลียงมัลต์อ้อยขึ้นรถบรรทุกระหว่างแรงงานคนกับเครื่องลำเลียงร่วมกับแรงงานคน. วารสารวิศวกรรมฟาร์มและเทคโนโลยีการควบคุมอัตโนมัติ. วารสารวิทยาศาสตร์เกษตร 1, 75-82. 1ตุลาคม2024. (เกณฑ์: 2)

4.3 ลิขสิทธิ์ (Patent) / อนุสิทธิบัตร (Petty Patent)

--ไม่มี--

4.4 ผลงานแต่งหรือเรียบเรียง (ตำรา / หนังสือ)

--ไม่มี--

4.5 ผลงานทางวิชาการอื่น ๆ

--ไม่มี--

ประวัติและผลงานทางวิชาการ

☒ อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร☒ อาจารย์ประจำหลักสูตร

ชื่อ-สกุล ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ชัยณรงค์ หล่มช่วงคำ

1. ทักษะ / ความเชี่ยวชาญในสาขาวิชา

1.1 เครื่องจักรกลหลังการเก็บเกี่ยวและเครื่องจักรกลสำหรับแปรรูปอาหาร

2. ประวัติการทำงาน

ปี พ.ศ. 2551 - ปัจจุบัน	ชื่อหน่วยงาน	ตำแหน่ง	ระยะเวลา
2564 - ปัจจุบัน	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน วิทยาเขตขอนแก่น	อาจารย์	4 ปี 2 เดือน
2557 - 2562	วิทยาลัยพิษณุพนธ์	อาจารย์	4 ปี 9 เดือน
2553 - 2557	ศูนย์วิจัยเกษตร วิศวกรรมขอนแก่น	ผู้ช่วยวิจัย	4 ปี 8 เดือน
2551 - 2552	โรงงานน้ำตาลมิตรผล	วิศวกรลูกหีบ	1 ปี 8 เดือน

3. ประวัติการสอน เริ่มสอนเมื่อ 2564 ถึงปัจจุบัน เป็นระยะเวลาทั้งหมด 4 ปี 3 เดือน

ชื่อรายวิชา		ภาค/ปีการศึกษา	จำนวนชั่วโมงสอน/สัปดาห์	
			ทฤษฎี	ปฏิบัติ
ภาระงานสอน				
ต่ำกว่าปริญญา				
--ไม่มี--				
ระดับปริญญาตรี				
1	กลศาสตร์วิศวกรรม	1/2564, 1/2565, 2/2565, 1/2566, 1/2567	3	0

ชื่อรายวิชา		ภาค/ปีการศึกษา	จำนวนชั่วโมงสอน/สัปดาห์	
			ทฤษฎี	ปฏิบัติ
2	ระบบต้นกำลังในอุตสาหกรรมอาหาร	1/2564, 2/2564, 2/2565, 2/2566, 2/2567	3	0
3	การสันเสทือนเชิงกลทางวิศวกรรมอาหาร	ภาคฤดูร้อน/2563, 2/2564, 2/2565, 2/2566, 2/2567	3	0
4	โครงการนด้านวิศวกรรมแปรรูปอาหารและผลิตผลการเกษตร 2	2/2564, ภาคฤดูร้อน/2564, 1/2565, 2/2565, 1/2566, 2/2567	1	6
5	เขียนแบบวิศวกรรม	1/2566, 2/2567	2	3
6	การจัดการเครื่องจักรกลสำหรับอุตสาหกรรมอาหาร	1/2566, 1/2567	3	0
ระดับบัณฑิตศึกษา				
--ไม่มี--				

4. ผลงานทางวิชาการ

4.1 บทความทางวิชาการ

- วารสารระดับชาติ (National Journal)

--ไม่มี--

- วารสารระดับนานาชาติ (International Journal)

--ไม่มี--

- บทความในที่ประชุมระดับชาติ (National Conference Proceedings)

--ไม่มี--

- บทความในที่ประชุมระดับนานาชาติ (International Conference Proceedings)

--ไม่มี--

4.2 บทความวิจัย

- วารสารระดับชาติ (National Journal)

[1] นายชัยณรงค์ หล่มช่วงคำ นายจักรพนธ์ อบมา และ นายประสิทธิ์ โสภา. (2565).

การออกแบบและพัฒนารถตัดหญ้าควบคุมด้วยวิทยุบังคับ.

วารสารวิศวกรรมฟาร์มและเทคโนโลยีการควบคุมอัตโนมัติ. ปีที่ 8 ฉบับที่ 1, 12-20 น..

<https://www.tci-thaijo.org/index.php/featkku/index>. (เกณฑ์: 9)

- [2] นายชัยณรงค์ หล่มช้างคำ นายชัยยันต์ จันทศิริ นายประยูร จอมหล้าพิริติกุล นางอาภาภรณ์ จอมหล้าพิริติกุล นายเดชาวัต มั่นกลาง และ นายประสิทธิ์ โสภา. (2565).

การศึกษาสมบัติเชิงกลของต้นข้าวโพดเพื่อออกแบบเครื่องสับต้นข้าวโพด.

วารสารวิศวกรรมฟาร์มและเทคโนโลยีการควบคุมอัตโนมัติ. ปีที่ 8 ฉบับที่ 2, 169 – 178 น..

<https://www.tci-thaijo.org/index.php/featkku/index>. (เกณฑ์: 9)

- [3] Chaiyan Junsiri Chainarong Lomchangkum Nattaporn PhongAran. (2566). *The Study of Cassava Digger Attached to a Tractor's Side*. วารสารวิจัย มข. (ฉบับบัณฑิตศึกษา).

ปีที่ 23 ฉบับที่ 3, 37-47 น.. <http://journal.gs.kku.ac.th/gs/>. (เกณฑ์: 13)

- [4] นายชัยณรงค์ หล่มช้างคำ นายชัยยันต์ จันทศิริ และ นายประสิทธิ์ โสภา. (2566).

การพัฒนาอุปกรณ์ลำเลียงมัดอ้อยขึ้นรถบรรทุก. วารสารวิศวกรรมลาดกระบัง. ปีที่ 40 ฉบับที่ 4, 1-9 น.. <https://ph01.tci-thaijo.org/index.php/lej>. (เกณฑ์: 13)

- [5] นายชัยณรงค์ หล่มช้างคำ นายชัยยันต์ จันทศิริ และ นายกิตติพงษ์ ลาลูน. (2565).

ปัจจัยของใบมีดตัดแบบฟันเลื่อยที่เหมาะสมสำหรับตัดแยกหัวมันสำปะหลังออกจากเหง้า.

วารสารวิทยาศาสตร์เกษตร. ปีที่ 53 ฉบับที่ 3, 125-128 น..

<http://www.agscij.agr.ku.ac.th/index.php/papers-sidebar/58-2565-53-3-sp>. (เกณฑ์: 9)

- วารสารระดับนานาชาติ (International Journal)

- [1] Lomchangkum, C. Junsiri, C. Sopha, P. Thongyothi, S. and Doungpueng, K.. (2024).

Designing a waxy maize shredder for animal feed. International Journal of

Agricultural Technology. ปีที่ 20 ฉบับที่ 1, 63-76 น.. <http://www.ijat-aatsea.com>. (เกณฑ์:

12)

- บทความในที่ประชุมระดับชาติ (National Conference Proceedings)

- [1] นายชัยณรงค์ หล่มช้างคำ นายประสิทธิ์ โสภา นายประยูร จอมหล้าพิริติกุล นางอาภาภรณ์ จอมหล้าพิริติกุล และนายเดชาวัต มั่นกลาง. (2564).

การทดสอบและประเมินผลชนิดของใบมีดสับต้นถั่วลิสง. การประชุมวิชาการวิศวกรรมศาสตร์

วิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี และสถาปัตยกรรมศาสตร์ ครั้งที่ 12. ครั้งที่ 12, -. 20-ส.ค.-64 ณ

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน. <https://rmuti.ac.th/one/news210864/>. (เกณฑ์: 10)

- [2] นายชัยณรงค์ หล่มช้างคำ นายประสิทธิ์ โสภา นายประยูร จอมเหล่าพิระติกุล นางอาภาภรณ์ จอมเหล่าพิระติกุล และนายเดชาวัต มั่นกลาง. (2565).

การทดสอบและประเมินผลปัจจัยของใบมีดลับแบบไฮสปีดที่เหมาะสม

สำหรับสับต้นข้าวโพดเพื่อเป็นอาหารสัตว์. ประชุมวิชาการระดับชาติ

ด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบูรณ์ ประจำปี 2565. ครั้งที่ 1, 428-236 น.. 14-มี.ค.-65 ณ มหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบูรณ์.

<https://sci.pcru.ac.th/conference/>. (เกณฑ์: 10)

- [3] นายชัยณรงค์ หล่มช้างคำ นายภัทรพงษ์ บุญนาค นายอัษฎาวุฒิ ศรีน้อย นายประสิทธิ์ โสภา นางอาภาภรณ์ จอมเหล่าพิระติกุล นายประยูร จอมเหล่าพิระติกุล นายภูษิสส์ ดันวานิชกุล, นายเดชาวัต มั่นกลาง นายภาณุวัฒน์ ทรัพย์ปรง และ นายชัยยันต์ จันทศิริ. (2566).

การศึกษาความสามารถและเปรียบเทียบการลำเลียงมัดอ้อยขึ้นรถบรรทุกระหว่าง

แรงงานคนกับเครื่องลำเลียงร่วมกับแรงงานคน. การประชุมวิชาการวิศวกรรมศาสตร์ วิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี และสถาปัตยกรรมศาสตร์ ครั้งที่ 14. ครั้งที่ 14, 25-ส.ค.-66 ณ มหาวิทยาลัยกาฬสินธุ์.

<https://eng.ksu.ac.th/estacon2023/committee>. (เกณฑ์: 10)

- บทความในที่ประชุมระดับนานาชาติ (International Conference Proceedings)

--ไม่มี--

4.3 สิทธิบัตร (Patent) / อนุสิทธิบัตร (Petty Patent)

--ไม่มี--

4.4 ผลงานแต่งหรือเรียบเรียง (ตำรา / หนังสือ)

--ไม่มี--

4.5 ผลงานทางวิชาการอื่นๆ

--ไม่มี--

ประวัติและผลงานทางวิชาการ

☐ อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร☒ อาจารย์ประจำหลักสูตร

ชื่อ-สกุล นายภูษิสต์ ตันวานิชกุล

1. ทักษะ / ความเชี่ยวชาญในสาขาวิชา

1.1 กระบวนการหมักเครื่องดื่มแอลกอฮอล์

1.2 เทคโนโลยีพลังงาน

2. ประวัติการทำงาน

ปี พ.ศ. 2543 - ปัจจุบัน	ชื่อหน่วยงาน	ตำแหน่ง	ระยะเวลา
2559 - ปัจจุบัน	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี วิทยาเขตขอนแก่น	อาจารย์ประจำคณะวิศวกรรมศาสตร์	7 ปี 9 เดือน
2543 - 2556	มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ วิทยาเขตเฉลิมพระเกียรติ จังหวัดสกลนคร	อาจารย์ ประจำคณะวิทยาศาสตร์และวิศวกรรมศาสตร์	13 ปี 1 เดือน

3. ประวัติการสอน เริ่มสอนเมื่อ 2559 ถึงปัจจุบัน เป็นระยะเวลาทั้งหมด 8 ปี 4 เดือน

ชื่อรายวิชา		ภาค/ปีการศึกษา	จำนวนชั่วโมงสอน/สัปดาห์	
			ทฤษฎี	ปฏิบัติ
ภาระงานสอน				
ต่ำกว่าปริญญา				
--ไม่มี--				
ระดับปริญญาตรี				
1	31-407-422-411 การประยุกต์พลังงานทดแทนสำหรับการแปรรูปอาหารและผลิตผลเกษตร	2/2566	3	0
2	31-407-421-310 โครงการด้านวิศวกรรมแปรรูปอาหารและผลิตผลการเกษตร 1	2/2566	1	0

	ชื่อรายวิชา	ภาค/ปีการศึกษา	จำนวนชั่วโมงสอน/สัปดาห์	
			ทฤษฎี	ปฏิบัติ
3	31-407-422-303 การควบคุมคุณภาพอุตสาหกรรมแปรรูปอาหาร	1/2566	3	0
4	31-407-422-411 การประยุกต์ทฤษฎีงานทดแทนสำหรับการแปรรูปอาหารและผลิตภัณฑ์เกษตร	1/2566	3	0
5	03-407-092-302 สถิติในอุตสาหกรรมอาหาร	1/2566	3	0
6	03-407-091-402 โครงการด้านวิศวกรรมหลังการเก็บเกี่ยวและแปรรูป 2	1/2565	1	0
7	31-407-421-310 โครงการด้านวิศวกรรมแปรรูปอาหารและผลิตภัณฑ์เกษตร 1	2/2565	3	0
8	03-407-092-408 พลังงานทางเลือก	2/2565	3	0
9	31-407-422-303 การควบคุมคุณภาพอุตสาหกรรมแปรรูปอาหาร	2/2564	3	0
10	03-407-091-308 โครงการด้านวิศวกรรมหลังการเก็บเกี่ยวและแปรรูป 1	2/2564	1	0
11	03-407-092-408 พลังงานทางเลือก	2/2564	3	0
12	03-407-091-305 การควบคุมคุณภาพอุตสาหกรรมเกษตรและอาหาร	1/2564	3	0
13	03-407-092-302 สถิติในอุตสาหกรรมอาหาร	1/2563	3	0
14	04-092-408 พลังงานทางเลือก	1/2563	3	0
15	04-092-302 สถิติในอุตสาหกรรมอาหาร	1/2563	3	0
16	03-407-091-308 โครงการด้านวิศวกรรมหลังการเก็บเกี่ยวและแปรรูป 1	2/2563	3	0
17	03-407-091-308 โครงการด้านวิศวกรรมหลังการเก็บเกี่ยวและแปรรูป 1	2/2563	1	0
18	04-092-408 พลังงานทางเลือก	2/2562	3	0
19	04-092-302 สถิติในอุตสาหกรรมอาหาร	2/2562	3	0
ระดับบัณฑิตศึกษา				
--ไม่มี--				

4. ผลงานทางวิชาการ

4.1 บทความทางวิชาการ

- วารสารระดับชาติ (National Journal)
--ไม่มี--
- วารสารระดับนานาชาติ (International Journal)
--ไม่มี--
- บทความในที่ประชุมระดับชาติ (National Conference Proceedings)
--ไม่มี--
- บทความในที่ประชุมระดับนานาชาติ (International Conference Proceedings)
--ไม่มี--

4.2 บทความวิจัย

- วารสารระดับชาติ (National Journal)
| ประยูร จอมหล้าพิริติกุล, เดชาวัต มั่นกลาง, ภูษิสส์ ตันวานิชกุล, ประสิทธิ์ โสภา, ชัยณรงค์หล่มช้างคำ, อาภาภรณ์ จอมหล้าพิริติกุล และ สิริธร คีสาลัง. (2566). *ผลของการเตรียมตัวอย่างและวิธีการทำแห้งต่อคุณภาพอินทผลัม*. วารสารวิจัย มข(ฉบับบัณฑิตศึกษา). ปีที่ 23 ฉบับที่ 4, น.120-130. ตุลาคม-ธันวาคม 2566. (เกณฑ์: 13)
- | ประยูร จอมหล้าพิริติกุล, ละมุล วิเศษ , อาภาภรณ์ จอมหล้าพิริติกุล , ภูษิสส์ ตันวานิชกุล และ ชัยณรงค์ หล่มช้างคำ. (2566). *ผลของระดับเกลือรึ้นต่อคุณภาพฟิล์มย้อยสลายได้จากแป้งข้าวหอมมะลิ*. วารสารวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยมหาสารคาม. ครั้งที่ 42(ฉบับที่4), น.118-126. กรกฎาคม-สิงหาคม. (เกณฑ์: 13)
- วารสารระดับนานาชาติ (International Journal)
| Nattavut Suriyasupapong*, Bhuchiss Tanwanichkul. (2021). *Mathematical Modeling of Thin-Layer Drying of Longan in Hot Air Tunnel*. *KKU Research Journal (Graduate Studies)*. 21 issue: 3 rd, July to September 2021.. KRU Research Journal (Graduate Studies). 21 issue: 3 rd, July to September 2021. (เกณฑ์: 13)

- [2] Bhuchiss Tanwanichkul. (2023). *Drying Kinetics of House Cricket by Hot Air Drying using Full Air Re-circulation Tunnel under Varying Temperatures and Air Velocities*. ENGINEERING ACCESS. VOL. 9, NO. 1, JANUARY-JUNE 2023. (เกณฑ์: 13)

- บทความในที่ประชุมระดับชาติ (National Conference Proceedings)

--ไม่มี--

- บทความในที่ประชุมระดับนานาชาติ (International Conference Proceedings)

--ไม่มี--

4.3 สิทธิบัตร (Patent) / อนุสิทธิบัตร (Petty Patent)

--ไม่มี--

4.4 ผลงานแต่งหรือเรียบเรียง (ตำรา / หนังสือ)

--ไม่มี--

4.5 ผลงานทางวิชาการอื่น ๆ

--ไม่มี--

ภาคผนวก ค.

วช.06 สรุปผลการดำเนินงานของหลักสูตรในรอบ 5 ปี ย้อนหลัง

สรุปผลการดำเนินงานของหลักสูตรในรอบ 5 ปี ย้อนหลัง

หลักสูตรวิศวกรรมแปรรูปอาหารและผลิตผลการเกษตร สาขาวิชาวิศวกรรมอาหารและชีวภาพ

คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี วิทยาเขตขอนแก่น

1. ผลการประเมินหลักสูตรในภาพรวมจากนักศึกษาชั้นปีสุดท้าย หรือ บัณฑิตใหม่

- 1.1 จำนวนนักศึกษาในหลักสูตรทั้งหมด 25.... คน
 1.2 จำนวนนักศึกษาชั้นปีสุดท้าย 7... คน
 1.3 จำนวนบัณฑิตใหม่ 20... คน
 1.4 ผลการประเมินหลักสูตรในภาพรวม ได้ร้อยละ 4.26.... จากจำนวนผู้ประเมิน ...22.... คน

PLOs	ระดับการบรรลุผล PLOs				
	5	4	3	2	1
1. เป็นบัณฑิตปฏิบัติการที่มีความรู้พื้นฐานทางด้านวิทยาศาสตร์ วิศวกรรมศาสตร์ เกษตรศาสตร์และอาหารสามารถนำมาประยุกต์ใช้ในงานวิศวกรรมการแปรรูปอาหารและผลิตผลการเกษตร และอุตสาหกรรมแปรรูปอาหาร	√				
2. สามารถปฏิบัติงานด้านการตรวจสอบและควบคุมคุณภาพตามมาตรฐาน วิเคราะห์และแก้ไขปัญหาด้านการแปรรูปอาหารและผลิตผลการเกษตรด้วยหลักการและเหตุผลตามหลักวิชาการ	√				
3. สามารถปฏิบัติงานด้านออกแบบ ซ่อมบำรุงรักษาและสร้างผลงานด้านวิศวกรรมแปรรูปอาหารและผลิตผลการเกษตร	√				

1.5 สรุปข้อเสนอแนะการพัฒนา/ปรับปรุงหลักสูตร

หลักสูตรควรนำผลการประเมินจากผู้บัณฑิต และผลการประเมินของนักศึกษาที่ออกสหกิจศึกษา/ฝึกประสบการณ์มาเป็นข้อมูลส่วนหนึ่งในการประเมินผลการเรียนรู้

2. ผลการประเมินโดยผู้บัณฑิต และ/หรือผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย

- 2.1 จำนวนผู้บัณฑิต/ผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย 20.... คน
 2.2 ผลการประเมินโดยผู้บัณฑิตและ/หรือผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย ได้ร้อยละ ...25....
 จากจำนวนผู้ประเมิน ..5..... คน
 2.3 สรุปข้อเสนอแนะการพัฒนา/ปรับปรุงหลักสูตร

หลักสูตรควรพิจารณากิจกรรมที่ส่งเสริมทักษะในศตวรรษที่ 21 ให้ครบทุกชั้นปี ตามคุณลักษณะ
ของบัณฑิตที่หลักสูตรหรือทางมหาวิทยาลัย

3. ผลการประเมินโดยผู้ทรงคุณวุฒิ และ/หรือผู้ประเมินภายนอก

ปีการศึกษา	2561	2562	2563	2564	2565
คะแนนที่ได้	3.01	3.46	3.63	3.84	3.85

สรุปข้อเสนอแนะการพัฒนา/ปรับปรุงหลักสูตร

หลักสูตรควรวิเคราะห์หรือพิจารณาเหตุที่ผู้ประสงค์เข้าศึกษาต่อหายไปในช่วง
การรับสมัคร ร่วมกันกับนักศึกษาใหม่ โดยพิจารณาจากจำนวนผู้สมัครเข้าศึกษาต่อ จำนวนผู้เข้ารับการ
สัมภาษณ์ จำนวนผู้ยืนยันสิทธิ์ และจำนวนผู้รายงานตัวเพื่อหาแนวทางแก้ไขหรือการกำกับติดตามนักเรียน
เหล่านี้อย่างใกล้ชิด ซึ่งในช่วงระยะเวลาดังกล่าว นักเรียนกลุ่มนี้อาจเกิดความสับสนในการเรียนในหลักสูตร
นั้น ๆ

4. ผลสัมฤทธิ์ของบัณฑิต จากภาวะการมีงานทำ

4.1 จำนวนบัณฑิต 20.... คน จำนวนบัณฑิตตอบแบบสอบถาม 18.... คน

4.2 สรุปภาวะการมีงานทำของบัณฑิต จากอาชีพที่สามารถประกอบได้หลังสำเร็จการศึกษา ดังนี้

อาชีพที่สามารถประกอบได้	จำนวนบัณฑิตใหม่ (คน)	คิดเป็นร้อยละ
1. พนักงานบริษัท	11	61
2. ประกอบอาชีพอิสระ	5	28

5. ผลงานวิทยานิพนธ์/วิจัย ของมหาบัณฑิตที่ได้รับการเผยแพร่/ตีพิมพ์ (สำหรับบัณฑิตศึกษา)

5.1 จำนวนบัณฑิต คน

5.2 จำนวนวิทยานิพนธ์/วิจัย ที่ได้รับการเผยแพร่/ตีพิมพ์ ชิ้น

ลงชื่อ..........ประธานหลักสูตร
(ดร.อาภาภรณ์ จอมหล้าพิริตกุล)

ภาคผนวก ง.

วช.11 สรุปผลการตรวจสอบทักษะของหลักสูตรกับทักษะความต้องการของ
ตลาดแรงงาน (Skill Mapping System)

สรุปผลการตรวจสอบทักษะของหลักสูตรกับทักษะตามความต้องการของตลาดแรงงาน (Skill Mapping System)

1. บทวิเคราะห์สภาพแวดล้อมภายนอกที่มีผลต่อการเปิดหรือปรับปรุงหลักสูตร

การพัฒนาในประเทศตามแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 13 (พ.ศ. 2566-2570) ได้กำหนดจุดหมายไว้ครอบคลุมมิติการพัฒนา 4 มิติ คือ มิติภาคการผลิตและบริการเป้าหมาย หมายความว่า ไทยเป็นประเทศชั้นนำด้านสินค้าเกษตรและเกษตรแปรรูปมูลค่าสูง การพัฒนากำลังคนในสาขาอาชีพที่มีความจำเป็นเร่งด่วนต่อการพัฒนาประเทศตามกรอบคุณวุฒิแห่งชาติ ได้แก่ สาขาอาชีพโลจิสติกส์ โครงสร้างพื้นฐานฯ สาขาอาชีพโลจิสติกส์และซัพพลายเชนฯ สาขาหุ่นยนต์และระบบอัตโนมัติ สาขาอาชีพเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารและดิจิทัลคอนเทนต์ สาขาอาชีพอาหารและเกษตร สาขาอาชีพปิโตรเคมี เคมีภัณฑ์ พลังงาน และพลังงานทดแทนฯ และสาขาอาชีพแม่พิมพ์ฯ เพื่อตอบสนองความต้องการของอุตสาหกรรมเป้าหมาย (S - Curve) และรองรับการเข้าสู่ภาคอุตสาหกรรม 4.0 และจัดเป็น 1 ใน 5 ของอุตสาหกรรมเดิมที่มีศักยภาพ (First S-Curve) เพื่อขับเคลื่อนอุตสาหกรรมอาหารแปรรูป การพัฒนานวัตกรรมด้านอาหารให้สามารถใช้งานได้จริงทั้งในภาคอุตสาหกรรมและพาณิชย์กรรม การปรับปรุงหลักสูตรควรมียุทธศาสตร์ที่สอดคล้องกันตั้งแต่ระดับประเทศจนถึงองค์กร โดยนำการเปลี่ยนแปลงจากสภาพแวดล้อม ภายนอกอย่าง นโยบาย เศรษฐกิจ สังคมวัฒนธรรม ความก้าวหน้าทางเทคโนโลยี สิ่งแวดล้อม กฎหมาย มาวิเคราะห์ จุดอ่อน จุดแข็ง อุปสรรคและโอกาสเพื่อช่วยให้ผู้พัฒนาหลักสูตรสามารถทำการวางแผนและปรับปรุงหลักสูตรให้เหมาะสม สาขาวิศวกรรมอุตสาหกรรมแปรรูปอาหาร ได้นำยุทธศาสตร์ของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี วิทยาเขตขอนแก่น เป็นกรอบแนวคิดตามนโยบายการพัฒนา ซึ่งสาขา อยู่ในจุดเน้นการพัฒนาการเรียนการสอนเพื่อรองรับ คลัสเตอร์หลักที่ 3 ด้าน อาหารและสุขภาพ (Food and Health) จึงได้ปรับปรุงหลักสูตรให้สอดคล้อง เน้นพัฒนาหลักสูตร ที่เป็นวิศวกรรมแปรรูปอาหารนวัตกรรม เพื่อผลิตบัณฑิตที่มีทักษะด้านวิศวกรรมแปรรูปอาหารเทคโนโลยี หรือนวัตกรรมหรือการออกแบบและพัฒนาเครื่องมือและกระบวนการการแปรรูปอาหาร การใช้เครื่องมือวัดและควบคุมการแปรรูปอาหารด้วยระบบอัตโนมัติ “อาหารไทย 4.0” ซึ่งถือเป็นอัตลักษณ์ของคนไทยที่สร้างชื่อเสียงไปทั่วโลกต่อไป

2. บทวิเคราะห์ผลการดำเนินงานที่ผ่านมาของหลักสูตร

จากการดำเนินงานที่ผ่านมาของหลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิศวกรรมแปรรูปอาหาร และผลผลิตเกษตร (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2563) เปิดสอนในมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี วิทยาเขตขอนแก่นนั้น ข้อมูลวัตถุประสงค์ของหลักสูตร โครงสร้างหลักสูตร แผนการเรียนการสอน

วัตถุประสงค์ การเรียนรู้และตัวชี้วัดผลการเรียนถูกนำมาใช้ในการประเมินความสำเร็จของหลักสูตร ตัวชี้วัดที่สำคัญที่ใช้ ในการประเมินประกอบด้วย

1. อัตราการสำเร็จการศึกษาพิจารณาถึงจำนวนผู้เรียนที่สำเร็จการศึกษาตามระยะเวลาที่กำหนด ซึ่งจะบอกถึงการทำแผนการศึกษา การจัดการเรียนการสอน ที่เป็นระบบช่วยลดอุปสรรคที่อาจทำให้เกิด การล่าช้า

2. ผลการเรียนรู้ของผู้เรียน เน้นไปทางการประเมินตัวชี้วัดทางการศึกษาเช่นการทดสอบทาง ทฤษฎีและภาคปฏิบัติประเมินความก้าวหน้าของการเรียนในการทำโครงการซึ่งจะช่วยให้เข้าใจถึง ความสำเร็จในการทำให้ผู้เรียนได้รับความรู้และทักษะตามวัตถุประสงค์ของหลักสูตร

3. ภาพการณ์มีงานทำของบัณฑิตเป็นข้อมูลที่ทำให้เข้าใจถึงความต้องการในตลาดแรงงานในด้าน ทักษะที่ต้องปรับปรุงเพื่อให้สามารถแข่งขันในตลาดแรงงานได้ซึ่งจะเป็นส่วนสำคัญที่ทำให้การพัฒนา หลักสูตรสอดคล้องกับผู้ใช้หลักสูตร

4. แบบประเมินความพึงพอใจทั้งด้านสถานที่การจัดการเรียนการสอน อาจารย์ผู้สอน ทำให้เข้าใจ ถึงคุณภาพของการสอนและการเรียนรู้ที่มีผลต่อทักษะและประสบการณ์ในการเรียนรู้ของผู้เรียนทั้ง ผู้สอน จะได้เห็นความแตกต่าง ปัญหาอุปสรรคในการจัดการเรียนการสอน

ข้อมูลดังกล่าวข้างต้นถูกนำมาพิจารณาในผลการดำเนินงานของหลักสูตรซึ่ง หลักสูตรวิศวกรรม แปรรูปอาหารและผลผลิตเกษตร (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2563) มีผลการประเมินของหลักสูตรตลอด 5 ปีที่ผ่านมา ได้คะแนนใน ระดับสูง ซึ่งสะท้อนถึงประสิทธิผลในการดำเนินงานของหลักสูตรวิศวกรรมแปร รูปอาหาร

3. สรุปผลการวิเคราะห์และการดำเนินการของหลักสูตร

จากบทวิเคราะห์สภาพแวดล้อมข้างต้น หลักสูตรได้สรุปผลการตรวจสอบทักษะของหลักสูตรกับ ทักษะตามความต้องการของตลาดแรงงาน เพื่อกำหนดกรอบแนวทางของผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับ หลักสูตร (PLOs) ให้สอดคล้องกับความต้องการดังนี้

PLO 1 อธิบายหลักการทางคณิตศาสตร์และวิทยาศาสตร์ที่เกี่ยวข้องกับวิศวกรรมแปรรูปอาหาร ได้

PLO 2 ใช้หลักการทางคณิตศาสตร์และวิทยาศาสตร์ที่เกี่ยวข้องกับวิศวกรรมแปรรูปอาหารได้

PLO 3 เลือกใช้เครื่องมือสำหรับปฏิบัติงานด้านวิศวกรรมแปรรูปอาหารได้

PLO 4 ใช้เครื่องมือสำหรับปฏิบัติงานด้านวิศวกรรมแปรรูปอาหารได้

PLO 5 วิเคราะห์ระบบงานแปรรูปอาหารโดยใช้หลักการทางวิศวกรรมได้ถูกต้อง

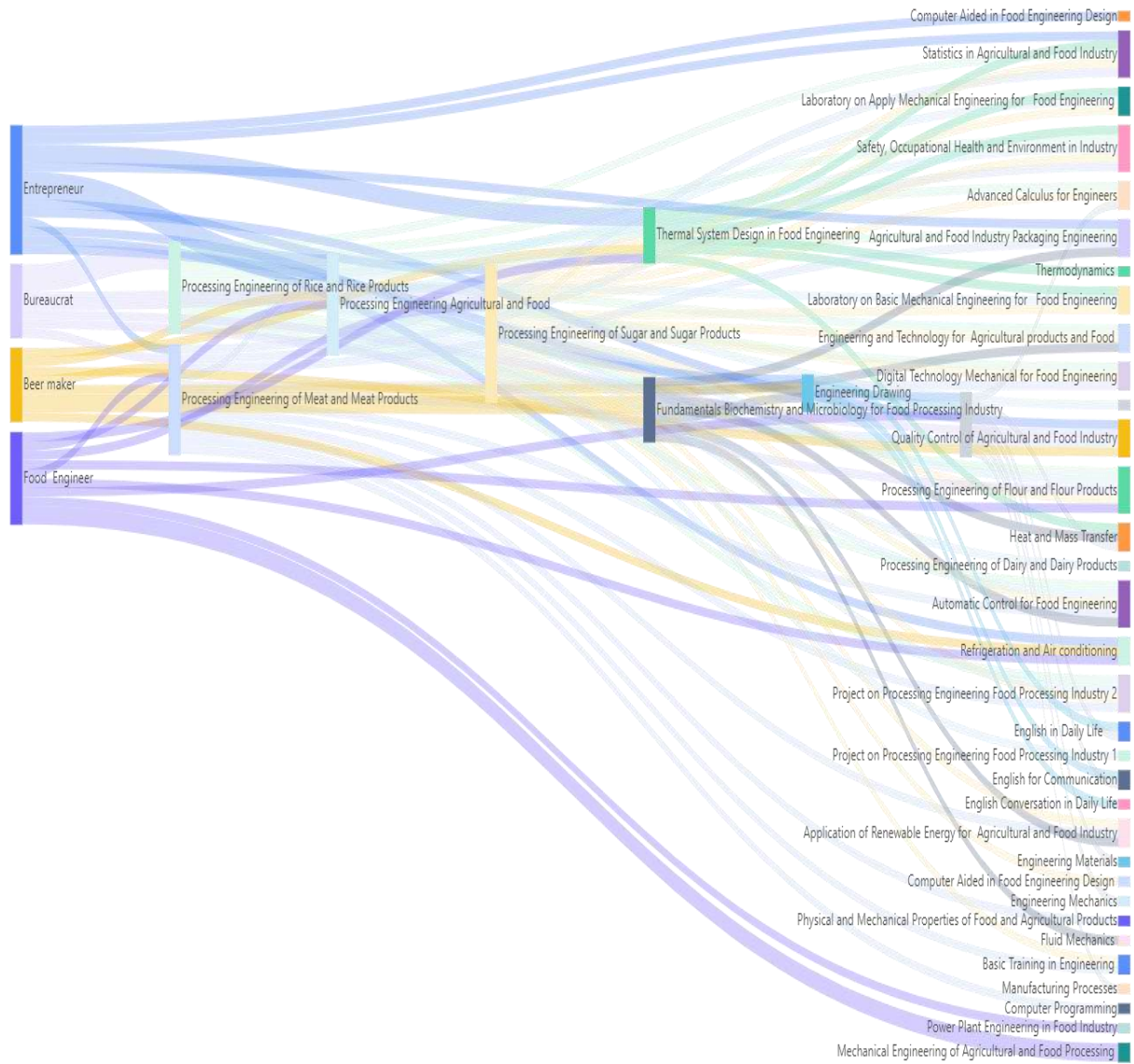
PLO 6 ออกแบบนวัตกรรมโดยใช้ความรู้ด้านวิศวกรรมแปรรูปอาหารได้ตามหลักวิชาการและวิชาชีพ

PLO 7 แสดงออกถึงคุณธรรม จริยธรรม รับผิดชอบตนเอง สังคมและสิ่งแวดล้อม

PLO 8 ใช้ภาษาไทยและภาษาอังกฤษในการสื่อสารร่วมกับบุคคลที่หลากหลาย และทำงานร่วมกับผู้อื่นในฐานะผู้นำและผู้ตามเพื่อให้บรรลุเป้าหมายได้

จากผลการเรียนรู้ของหลักสูตร (PLOs) นำมาวิเคราะห์ความต้องการหลักสูตรของตลาดแรงงาน ความสัมพันธ์ตำแหน่งงาน ทักษะและครุสเรียนดังนี้

1. ผู้ประกอบการด้านอาหาร
2. รับราชการหรือเจ้าหน้าที่
3. วิศวกรผลิตเครื่องดื่ม
4. วิศวกรอาหาร





จำนวนตำแหน่งงาน และคอร์สเรียน ที่ Mapping

สรุปผลการตรวจสอบทักษะ	กรอบแนวทางการกำหนด PLOs
นโยบาย Thailand 4.0 ทำให้มีการนำเทคโนโลยีมาใช้มากขึ้นและลดกำลังแรงงานลง แต่ความต้องการแรงงานในระดับฝีมือมีเพิ่มสูงขึ้น	PLO 1 อธิบายหลักการทางคณิตศาสตร์และวิทยาศาสตร์ที่เกี่ยวข้องกับวิศวกรรมแปรรูปอาหารได้ PLO 2 ใช้หลักการทางคณิตศาสตร์และวิทยาศาสตร์ที่เกี่ยวข้องกับวิศวกรรมแปรรูปอาหารได้ PLO 3 เลือกใช้เครื่องมือสำหรับปฏิบัติงานด้านวิศวกรรมแปรรูปอาหารได้ PLO 4 ใช้เครื่องมือสำหรับปฏิบัติงานด้านวิศวกรรมแปรรูปอาหารได้ PLO 5 วิเคราะห์ระบบงานแปรรูปอาหารโดยใช้หลักการทางวิศวกรรมได้ถูกต้อง

สรุปผลการตรวจสอบทักษะ	กรอบแนวทางกำหนด PLOs
	PLO 6 ออกแบบนวัตกรรมโดยใช้ความรู้ด้านวิศวกรรมแปรรูปอาหารได้ตามหลักวิชาการและวิชาชีพ PLO 7 แสดงออกถึงคุณธรรม จริยธรรม รับผิดชอบต่อตนเอง สังคมและสิ่งแวดล้อม PLO 8 ใช้ภาษาไทยและภาษาอังกฤษในการสื่อสารร่วมกับบุคคลที่หลากหลาย และทำงานร่วมกับผู้อื่นในฐานะผู้นำและผู้ตามเพื่อให้บรรลุเป้าหมายได้
จากที่ประชุมคณะรัฐมนตรีเห็นชอบ แผนปฏิบัติการด้านการผลิต และพัฒนากำลังคนในสาขาอาชีพที่มีความจำเป็นเร่งด่วนต่อการพัฒนาประเทศตามกรอบคุณวุฒิแห่งชาติ	PLO 1 อธิบายหลักการทางคณิตศาสตร์และวิทยาศาสตร์ที่เกี่ยวข้องกับวิศวกรรมแปรรูปอาหารได้ PLO 2 ใช้หลักการทางคณิตศาสตร์และวิทยาศาสตร์ที่เกี่ยวข้องกับวิศวกรรมแปรรูปอาหารได้ PLO 3 เลือกใช้เครื่องมือสำหรับปฏิบัติงานด้านวิศวกรรมแปรรูปอาหารได้ PLO 4 ใช้เครื่องมือสำหรับปฏิบัติงานด้านวิศวกรรมแปรรูปอาหารได้ PLO 5 วิเคราะห์ระบบงานแปรรูปอาหารโดยใช้หลักการทางวิศวกรรมได้ถูกต้อง PLO 6 ออกแบบนวัตกรรมโดยใช้ความรู้ด้านวิศวกรรมแปรรูปอาหารได้ตามหลักวิชาการและวิชาชีพ PLO 7 แสดงออกถึงคุณธรรม จริยธรรม รับผิดชอบต่อตนเอง สังคมและสิ่งแวดล้อม PLO 8 ใช้ภาษาไทยและภาษาอังกฤษในการสื่อสารร่วมกับบุคคลที่หลากหลาย และทำงานร่วมกับผู้อื่นในฐานะผู้นำและผู้ตามเพื่อให้บรรลุเป้าหมายได้

สรุปผลการตรวจสอบทักษะ	กรอบแนวทางกำหนด PLOs
การสร้างหลักสูตรเพื่อรองรับการเข้าสู่ภาคอุตสาหกรรม 4.0 ตลอดจนการเข้าสู่ประชาคมเศรษฐกิจอาเซียน (ASEAN Economic Community : AEC) ทำให้มีการเข้ามาทำงานของแรงงานต่างชาตินมากขึ้น ทำให้ส่งผลกระทบต่อ ความต้องการแรงงาน และ ทิศทางของตลาดแรงงาน	PLO 1 อธิบายหลักการทางคณิตศาสตร์และวิทยาศาสตร์ที่เกี่ยวข้องกับวิศวกรรมแปรรูปอาหารได้ PLO 2 ใช้หลักการทางคณิตศาสตร์และวิทยาศาสตร์ที่เกี่ยวข้องกับวิศวกรรมแปรรูปอาหารได้ PLO 3 เลือกใช้เครื่องมือสำหรับปฏิบัติงานด้านวิศวกรรมแปรรูปอาหารได้ PLO 4 ใช้เครื่องมือสำหรับปฏิบัติงานด้านวิศวกรรมแปรรูปอาหารได้ PLO 5 วิเคราะห์ระบบงานแปรรูปอาหารโดยใช้หลักการทางวิศวกรรมได้ถูกต้อง PLO 6 ออกแบบนวัตกรรมโดยใช้ความรู้ด้านวิศวกรรมแปรรูปอาหารได้ตามหลักวิชาการและวิชาชีพ PLO 7 แสดงออกถึงควมมีคุณธรรม จริยธรรม รับผิดชอบต่อนตนเอง สังคมและสิ่งแวดล้อม PLO 8 ใช้ภาษาไทยและภาษาอังกฤษในการสื่อสารร่วมกับบุคคลที่หลากหลาย และทำงานร่วมกับผู้อื่นในฐานะผู้นำและผู้ตามเพื่อให้บรรลุเป้าหมายได้

สรุปผลการตรวจสอบทักษะ	กรอบแนวทางกำหนด PLOs
บัณฑิตได้รับการบรรจุเข้าทำงาน ตำแหน่งวิศวกร ส่วนหนึ่งประกอบ อาชีพอิสระเป็นเจ้าของกิจการ	PLO 1 อธิบายหลักการทางคณิตศาสตร์และวิทยาศาสตร์ที่เกี่ยวข้องกับวิศวกรรมแปรรูปอาหารได้ PLO 2 ใช้หลักการทางคณิตศาสตร์และวิทยาศาสตร์ที่เกี่ยวข้องกับวิศวกรรมแปรรูปอาหารได้ PLO 3 เลือกใช้เครื่องมือสำหรับปฏิบัติงานด้านวิศวกรรมแปรรูปอาหารได้ PLO 4 ใช้เครื่องมือสำหรับปฏิบัติงานด้านวิศวกรรมแปรรูปอาหารได้ PLO 5 วิเคราะห์ระบบงานแปรรูปอาหารโดยใช้หลักการทางวิศวกรรมได้ถูกต้อง PLO 6 ออกแบบนวัตกรรมโดยใช้ความรู้ด้านวิศวกรรมแปรรูปอาหารได้ตามหลักวิชาการและวิชาชีพ PLO 7 แสดงออกถึงควมมีคุณธรรม จริยธรรม รับผิดชอบต่อนตนเอง สังคมและสิ่งแวดล้อม PLO 8 ใช้ภาษาไทยและภาษาอังกฤษในการสื่อสารร่วมกับบุคคลที่หลากหลาย และทำงานร่วมกับผู้อื่นในฐานะผู้นำและผู้ตามเพื่อให้บรรลุเป้าหมายได้

ภาคผนวก จ.

วช.12 ข้อมูลความต้องการจำเป็นของผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย
(Stakeholders' needs/Inputs)

ข้อมูลความต้องการจำเป็นของผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย (Stakeholders' needs/Inputs)

ตารางที่ 1 แสดงรายละเอียดความต้องการจำเป็นของผู้มีส่วนได้เสีย (Stakeholders' needs/ Requirements)

ลำดับที่	Stakeholders of the Program	สรุปความต้องการจำเป็น (Needs / Requirements)	วิธีการรวบรวมข้อมูล
1	วิสัยทัศน์และพันธกิจของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน	วิสัยทัศน์ (Vision) ผู้นำการสร้างนักปฏิบัติทักษะสูง นวัตกรรม และผู้ประกอบการด้วยเทคโนโลยีและนวัตกรรม ที่มีพลังการพัฒนายั่งยืน พันธกิจ (Mission) - สร้างและพัฒนาศักยภาพผู้เรียนที่เน้นการเรียนการสอนควบคู่กับ การปฏิบัติการจริงเพื่อ พัฒนาสมรรถนะและทักษะระดับสูงในการ ทำงาน มีความรู้และความเชี่ยวชาญด้าน เทคโนโลยีให้สามารถนำ องค์ความรู้ไปประยุกต์เพื่อสร้างนวัตกรรม พัฒนาผลิตภัณฑ์ และบริการสังคม - สร้างนวัตกรรมจากงานวิจัย เพื่อนำไปใช้ในเชิงพาณิชย์หรือ สาธารณประโยชน์ เพื่อสร้าง มูลค่าเพิ่มตลอดห่วงโซ่มูลค่าใน ภาคอุตสาหกรรมการผลิต การค้า และการบริการ - ส่งเสริมบทบาทความร่วมมือ กับ ภาครัฐและภาคเอกชน ทั้งใน ประเทศ และต่างประเทศ เพื่อสนับสนุนและพัฒนาเทคโนโลยีและ นวัตกรรม - สนองโครงการอันเนื่องมาจากพระราชดำริ และทำนุบำรุง ศิลปวัฒนธรรม เพื่อพัฒนาท้องถิ่น สังคม สู่ความยั่งยืน	เว็บไซต์ มทร.อีสาน https://rmuti.ac.th/one

ลำดับที่	Stakeholders of the Program	สรุปความต้องการจำเป็น (Needs / Requirements)	วิธีการรวบรวมข้อมูล
2	ปรัชญาการศึกษาของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน	มุ่งผลิตบัณฑิตนักปฏิบัติ โดยจัดการศึกษา มุ่งเน้นที่ผลลัพธ์การเรียนรู้ พัฒนาคุณภาพ ผู้เรียนทุกช่วงวัยให้มีลักษณะนิสัย ใฝ่รู้ใฝ่เรียน มีคุณธรรม จริยธรรม ความรู้ ทักษะวิชาชีพ และวิชาการ มีความสามารถในการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีและนวัตกรรม มีแนวคิดและ คุณสมบัตိความเป็นผู้ประกอบการ เพื่อพัฒนาคุณภาพชีวิตของตนเองและสังคม ตามแนวทางการพัฒนาที่ยั่งยืน	เว็บไซต์มทร.อีสาน https://rmuti.ac.th
3	วิสัยทัศน์และพันธกิจของคณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน	วิสัยทัศน์ (Vision) เป็นอันดับ 1 ในการผลิตบัณฑิตนักปฏิบัติ และสร้างนวัตกรรมด้านวิศวกรรมระบบรางของประเทศไทย พันธกิจ (Mission) 1.จัดการศึกษาเพื่อผลิตบัณฑิตนักปฏิบัติที่มีความโดดเด่นด้าน วิศวกรรมศาสตร์ วิทยาศาสตร์ตอบโจทย์อุตสาหกรรมเป้าหมาย โดยเฉพาะการพัฒนาโครงสร้าง พื้นฐานระบบโลจิสติกส์ด้วยระบบขนส่งทางรางของประเทศที่มีคุณภาพตามมาตรฐาน 2.สร้างงานวิจัย สิ่งประดิษฐ์ นวัตกรรม และการใช้นวัตกรรม บนพื้นฐานของ วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีสู่การยกระดับมูลค่าเศรษฐกิจและสังคมของภูมิภาคและประเทศ 3.บริการวิชาการและถ่ายทอดเทคโนโลยีเพื่อสร้างความเข้มแข็งแก่ชุมชน สังคม และสถานประกอบการของประเทศ	เว็บไซต์ คณะวิศวกรรมศาสตร์ https://www.eng.rmuti.ac.th

ลำดับที่	Stakeholders of the Program	สรุปความต้องการจำเป็น (Needs / Requirements)	วิธีการรวบรวมข้อมูล
4	มาตรฐานสากล (ถ้ามี)	-	
5	ข้อกำหนดสภาวิชาชีพ	บัณฑิตที่พึงประสงค์สำหรับการประกอบวิชาชีพวิศวกรรมควบคุม 1. สามารถประยุกต์ใช้ความรู้ทางด้านคณิตศาสตร์ วิทยาศาสตร์ พื้นฐานทางวิศวกรรม และความรู้เฉพาะทางวิศวกรรม เพื่อการแก้ไขปัญหาและหาคำตอบของปัญหาทางวิศวกรรมที่ซับซ้อน 2. สามารถระบุ ตั้งสมการ วิจัย สืบค้น และวิเคราะห์ปัญหาทางวิศวกรรมที่ซับซ้อน เพื่อให้ได้ข้อสรุปของปัญหาที่มีนัยสำคัญ โดยใช้หลักการทางคณิตศาสตร์ วิทยาศาสตร์ธรรมชาติ และวิทยาการทางวิศวกรรมศาสตร์ 3. สามารถพัฒนาหาคำตอบของปัญหาทางวิศวกรรมที่ซับซ้อน และออกแบบระบบชิ้นงาน หรือกระบวนการตามความจำเป็น และเหมาะสมกับข้อพิจารณาทางด้านสาธารณสุข ความปลอดภัย วัฒนธรรม สังคมและสิ่งแวดล้อม 4. สามารถดำเนินการสืบค้นเพื่อหาคำตอบของปัญหาทาง วิศวกรรมที่ซับซ้อน โดยใช้ความรู้ จากงานวิจัยและวิธีการวิจัย รวมถึงการออกแบบ การทดลอง การวิเคราะห์ และการแปลความหมายของข้อมูล การสังเคราะห์ข้อมูลเพื่อให้ได้ผลสรุปที่ เชื่อถือได้ 5. สามารถสร้าง เลือกใช้ เทคนิควิธี ทรัพยากร และใช้เครื่องมือ ทันสมัยทางวิศวกรรมและ เทคโนโลยีสารสนเทศ รวมถึงพยากรณ์ การทำแบบจำลองของงานทางวิศวกรรมที่ซับซ้อนที่ เข้าใจถึงข้อจำกัดของเครื่องมือต่าง ๆ	เว็บไซต์ สภาวิศวกร <a href="https://coe.or.th/wpcontent/uploads/2022/01/Co
e20210115.pdf">https://coe.or.th/wpcontent/uploads/2022/01/Co e20210115.pdf

ลำดับที่	Stakeholders of the Program	สรุปความต้องการจำเป็น (Needs / Requirements)	วิธีการรวบรวมข้อมูล
		6. สามารถใช้เหตุและผลจากหลักการและความรู้ที่ได้รับ มาประเมิน ประเด็นและผลกระทบต่าง ๆ ทางสังคม ชีวอนามัย ความปลอดภัย กฎหมายและวัฒนธรรมที่เกี่ยวข้องกับการปฏิบัติ วิชาชีพวิศวกรรม 7. สามารถเข้าใจผลกระทบของคำตอบของปัญหามานทาง วิศวกรรมใน บริบทของสังคมและสิ่งแวดล้อม และสามารถแสดงความรู้และความ จำเป็นของการพัฒนาที่ยั่งยืน 8. สามารถใช้หลักการทางจรรยาบรรณและมีสำนึกรับผิดชอบต่อ มาตรฐานการปฏิบัติวิชาชีพวิศวกรรม 9. ทำหน้าที่ ได้อย่างมีประสิทธิภาพทั้งในด้านการทำงานเดี่ยว และการ ทำงานในฐานะผู้ร่วมทีม หรือผู้นำทีมที่มีความ หลากหลายของสาขา วิชาชีพ 10. สามารถสื่อสารงานวิศวกรรมที่ซับซ้อนกับกลุ่มผู้ปฏิบัติ วิชาชีพ วิศวกรรมและสังคมโดยรวม ได้อย่างมีประสิทธิภาพ อาทิ สามารถอ่านและ เขียนรายงานทางวิศวกรรมและเตรียมเอกสาร การออกแบบงานวิศวกรรม ได้อย่างมีประสิทธิภาพ สามารถ นำเสนอ สามารถให้และรับคำแนะนำงาน ได้อย่างชัดเจน 11. สามารถแสดงว่ามีความรู้และความเข้าใจหลักการทาง วิศวกรรมและ การบริหารงาน และสามารถประยุกต์ใช้หลักการ บริหารในงานของตนใน ฐานะผู้ร่วมทีมและผู้นำทีมเพื่อบริหาร จัดการโครงการวิศวกรรมที่มี สภาพแวดล้อมการทำงานความหลากหลายสาขาวิชาชีพ	

ลำดับที่	Stakeholders of the Program	สรุปความต้องการจำเป็น (Needs / Requirements)	วิธีการรวบรวมข้อมูล
		12. ตระหนักและเห็นความจำเป็นในการเตรียมตัวเพื่อให้ สามารถการปฏิบัติงานได้โดยล้าพั้งและสามารถการเรียนรู้ตลอดชีพเมื่อมีการเปลี่ยนแปลงทางด้านเทคโนโลยีและวิศวกรรม	
6	แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 13 (พ.ศ. 2565 – 2570)	หมวดหมู่ที่สอดคล้องดังนี้ หมวดหมู่ที่ 1 ไทยเป็นประเทศชั้นนำด้านสินค้าเกษตรและเกษตรแปรรูปมูลค่าสูง กลยุทธ์ที่ 1 การประยุกต์ใช้เทคโนโลยีและนวัตกรรมแบบมุ่งเป้า เพื่อให้เกิดการยกระดับกระบวนการผลิตและสร้างมูลค่าเพิ่ม	เว็บไซต์ กองยุทธศาสตร์และแผนงาน สำนักงานปลัดกระทรวงพาณิชย์ https://mocplan.ops.moc.go.th/th/file/get/file/20221102098cab532b6b639af375eb3d2be9fc89100903.pdf
7	แผนด้านการอุดมศึกษาเพื่อผลิตและพัฒนา กำลังคนของประเทศ พ.ศ. 2564 - 2570	หมวดหมู่ที่ 1 กำลังคนทุกช่วงวัย ได้รับการพัฒนาตามปรัชญาการอุดมศึกษาไทยในทุกมิติ สอดคล้องกับความต้องการของภาคการเกษตร ภาคอุตสาหกรรม และภาคบริการ ภายในปี พ.ศ. 2566 หมวดหมู่ที่ 2 ความเข้มแข็งทางนิเวศอุดมศึกษา นำไปสู่การผลักดันภาคเศรษฐกิจและสังคมภายในปี พ.ศ. 2567 หมวดหมู่ที่ 3 ศูนย์กลางความเชี่ยวชาญในระดับนานาชาติ ภายในปี พ.ศ. 2568 ขวงที่ 2 การอุดมศึกษาเพื่อความยั่งยืนของไทย หมวดหมู่ที่ 4 การใช้ประโยชน์จากทรัพยากรอุดมศึกษาอย่างเต็มศักยภาพ ภายในปี พ.ศ. 2569 หมวดหมู่ที่ 5 การอุดมศึกษาพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมไทยอย่างยั่งยืน จาก องค์ความรู้ด้านสังคมศาสตร์และด้านวิทยาศาสตร์ ด้วยวิจัยและ	กระทรวงการอุดมศึกษาวิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม เว็บไซต์: https://www.mhesi.go.th/index.php/news-and-announcement news/8464-2564-2570-2566 2570.html

ลำดับที่	Stakeholders of the Program	สรุปความต้องการจำเป็น (Needs / Requirements)	วิธีการรวบรวมข้อมูล
		นวัตกรรมแบบก้าวกระโดดโดยไม่ทิ้งใครไว้ข้างหลังเพื่อเริ่มเข้าสู่ประเทศพัฒนาแล้ว ภายในปี พ.ศ. 2570	
8	ผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวังต่อผู้เรียน	ด้านผลลัพธ์ผู้เรียน 1. เป็นบุคคลที่มีความรู้ความสามารถและความรอบรู้ด้านต่าง ๆ ในการสร้างสัมมาอาชีพ ความมั่นคงและคุณภาพชีวิตของตนเอง ครอบครัว ชุมชน และสังคม มีทักษะการเรียนรู้ตลอดชีวิต มีคุณธรรม ความเพียรและยึดมั่นในจรรยาบรรณวิชาชีพ 2. เป็นผู้ร่วมสร้างนวัตกรรม มีทักษะศตวรรษที่ 21 และความคิดสร้างสรรค์ มีความสามารถในการประยุกต์และบูรณาการศาสตร์ต่าง ๆ เพื่อพัฒนาหรือแก้ไขปัญหา มีคุณลักษณะความเป็นผู้ประกอบการ รู้เท่าทันการเปลี่ยนแปลงของสังคมและของโลก สามารถสร้างโอกาสและเพิ่มมูลค่าให้กับตนเอง ชุมชน สังคม และประเทศ 3. เป็นพลเมืองที่เข้มแข็ง มีความรับผิดชอบต่อตนเอง ชุมชน สังคม และประเทศ ยึดมั่นในความถูกต้อง รู้คุณค่าและรักความเป็นไทย มีความเป็นพลเมืองโลก	https://ades.rmuti.ac.th/documentsform

ลำดับที่	Stakeholders of the Program	สรุปความต้องการจำเป็น (Needs / Requirements)	วิธีการรวบรวมข้อมูล
9	ทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21	3R Specific Skills Reading: อ่านออก อ่านจับใจความได้ มีนิสัยรักการอ่าน (W)riting: เขียนได้ สามารถสื่อสารให้คนอื่นเข้าใจ สรุปความสำคัญได้ (A)rithmetics: คิดเลขเป็น มีทักษะในการคิดแบบนามธรรม 8C Soft Skills Critical Thinking and Problem Solving: ทักษะด้านการคิดอย่างมี วิจารณญาณ และทักษะในการแก้ปัญหา Creativity and Innovation: ทักษะด้านการสร้างสรรค์ และนวัตกรรม Cross-cultural: ทักษะด้านความเข้าใจความต่างวัฒนธรรม ต่าง กระบวนทัศน์ Collaboration, Teamwork and Leadership: ทักษะด้านความร่วมมือ การทำงานเป็นทีม และภาวะผู้นำ Communications, Information, and Media literacy: ทักษะด้าน การสื่อสาร สารสนเทศ และรู้เท่าทันสื่อ Computing and ICT Literacy: ทักษะด้านคอมพิวเตอร์ และ เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร Career and Learning Skills: ทักษะอาชีพ และทักษะการเรียนรู้ Compassion: มีความเมตตา กรุณา มีคุณธรรม และระเบียบวินัย	เว็บไซต์ กระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม https://www.mhesi.go.th

ลำดับที่	Stakeholders of the Program	สรุปความต้องการจำเป็น (Needs / Requirements)	วิธีการรวบรวมข้อมูล
10	Top 10 Skills ของ World Economic Forum	Top 10 Skills of 2025 จาก World Economic Forum World Economic Forum จัดทำรายงาน The Future of Jobs ว่าด้วยเรื่องแนวโน้มและทิศทางของอาชีพในอนาคต ตลอดจนทักษะการทำงานที่จำเป็นภายในอนาคตอันใกล้ 2025 นี้ 10 ทักษะสำคัญ 1. การคิดเชิงวิเคราะห์ และการสร้างนวัตกรรม 2. การเรียนรู้อย่างมีส่วนร่วม และมีกลยุทธ์การเรียนรู้ 3. ความสามารถในการแก้ปัญหาซับซ้อน 4. การคิดและวิเคราะห์เชิงวิพากษ์ มีวิจารณญาณ 5. ความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ เป็นต้นฉบับ ไม่ซ้ำใคร 6. ความเป็นผู้นำ และการมีอิทธิพลต่อสังคม 7. ความสามารถในการใช้ ควบคุม ดูแลเทคโนโลยี 8. ความสามารถในการออกแบบเทคโนโลยี และเขียนโปรแกรม 9. การจัดการความเครียด ยืดหยุ่น และรับมือกับสถานการณ์ต่างๆ 10. การให้เหตุผล การแก้ปัญหา และการระดมแนวคิด	https://www.blockdit.com/articles/5f97394dd688e215d19224c5/#
11	แผนปฏิบัติการด้านการพัฒนาอุตสาหกรรมแปรรูปอาหาร (พ.ศ.2562-2570)	1.ยกระดับความสามารถในการแข่งขันให้กับผู้ประกอบการ เพื่อเตรียมความพร้อมเข้าสู่ Global Supply Chain โดยเฉพาะอย่างยิ่งวิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อม (SMEs) ตลอดจน New warriors ที่เป็นทั้ง Startup	เว็บไซต์ กระทรวงอุตสาหกรรม

ลำดับที่	Stakeholders of the Program	สรุปความต้องการจำเป็น (Needs / Requirements)	วิธีการรวบรวมข้อมูล
		2.เพิ่มประสิทธิภาพการใช้วัตถุดิบที่มีคุณภาพ เพื่อผลิตสินค้าที่มีมูลค่าเพิ่มสูง มีคุณภาพ มาตรฐาน และความปลอดภัย เพื่อการบริโภคในประเทศและส่งออก 3.ผลักดันการลงทุนด้านวิจัยและพัฒนา เทคโนโลยีและนวัตกรรมด้านเกษตรและ อาหาร โดยให้ความสำคัญกับผู้ประกอบการที่เป็น SMEs เพื่อนำไปสู่การผลิตผลิตภัณฑ์ที่มีคุณภาพมาตรฐาน และมีมูลค่าสูง เป็นที่ต้องการของตลาดและผู้บริโภค 4.เพิ่มมูลค่าและผลิตภาพการผลิต (Productivity) ให้กับสินค้าอาหารโดยใช้เทคโนโลยี นวัตกรรม และการออกแบบ 5.บูรณาการการทำงานร่วมกันของหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง ทั้งภายในและภายนอก กระทรวงอุตสาหกรรม เพื่อให้เกิดการจัดให้มีระบบการบริหารวัตถุดิบต้นน้ำเพื่อการยกระดับเกษตรกรและ การแก้ปัญหาการล้นตลาด และส่งผลให้การแปรรูปมีความแน่นอนในด้านปริมาณและคุณภาพ ตลอดจนการพัฒนาอุตสาหกรรมแปรรูปอาหาร ตั้งแต่วัตถุดิบ การผลิต และการตลาด	
12	คุณลักษณะบัณฑิตที่พึงประสงค์ของมหาวิทยาลัย	1. Creative Thinking and Problem Solving Skill ทักษะการคิดสร้างสรรค์และการแก้ปัญหา 2. Communication and Social Skill ทักษะการสื่อสารและการเข้าสังคม	เว็บไซต์ มทร.อีสาน https://rmuti.ac.th/one/aboutrmuti/#A

ลำดับที่	Stakeholders of the Program	สรุปความต้องการจำเป็น (Needs / Requirements)	วิธีการรวบรวมข้อมูล
		3. Integrated Entrepreneurship Skill ทักษะการเป็นผู้ประกอบการ เชิงบูรณาการ 4. Innovative Technology Skill ทักษะเทคโนโลยีนวัตกรรม 5. Social and Community Engagement Skill ทักษะการมีส่วนร่วม ทางสังคมและชุมชน	
13	ความต้องการจำเป็นของนายจ้าง	มีความรู้พื้นฐานทางวิศวกรรม วิเคราะห์และแก้ไขปัญหาเฉพาะหน้างานได้ มีความรับผิดชอบ ขยัน ซื่อสัตย์อดทนและทำงานเป็นทีมได้ มีความเป็น ผู้นำและผู้ตามที่ดี มีทักษะการสื่อสารและนำเสนอข้อมูลงานที่รับ มอบหมายทั้งภาษาไทยและภาษาอังกฤษได้ มีความรู้ด้านการใช้และ บำรุงรักษาเครื่องมือ ความรู้ด้านกฎหมายและมาตรฐานวิธีการตรวจสอบ ความปลอดภัยของอาหาร	- แบบสำรวจภาวะการปฏิบัติงานทำของ บัณฑิต 5 ปีย้อนหลังจากนายจ้างและ สถานประกอบการ
14	ความต้องการจำเป็นของนักศึกษา ศิษย์ เก่าและนักศึกษาปัจจุบัน	เน้นการฝึกปฏิบัติและฝึกงานในสถานประกอบการจริง องค์กรความรู้ตาม เกณฑ์ของหลักสูตรและตามเกณฑ์ของสภาวิศวกร ความพร้อมด้านสิ่ง สนับสนุนการเรียน การศึกษาดูงานนอกสถานที่ ฝึกการแก้ปัญหาทาง เฉพาะหน้า ลักษณะงานและตำแหน่งงาน มีจิตสาธารณะ จิตอาสา เจตคติ ต่อการเรียนรู้พัฒนาตนเอง การขอรับใบอนุญาต กว.วิศวกรรมเครื่องกล	- แบบสำรวจภาวะการปฏิบัติงานทำของ บัณฑิต 5 ปีย้อนหลังจากหน่วยงาน ประกันคุณภาพของคณะ - สัมภาษณ์โดยใช้แบบสอบถาม ปลายเปิดในหัวข้อแสดงความ คิดเห็น และแบบประเมินความพึงพอใจจาก ศิษย์เก่า

ลำดับที่	Stakeholders of the Program	สรุปความต้องการจำเป็น (Needs / Requirements)	วิธีการรวบรวมข้อมูล
15	ความต้องการจำเป็นของอาจารย์	เครื่องมือและอุปกรณ์ทดสอบทางวิศวกรรมศาสตร์และเครื่องมือและอุปกรณ์สำหรับงานแปรรูปอาหารเพื่อการเรียนการสอนรวมถึงเครื่องมือที่เกี่ยวข้องด้านงานวิจัยที่ทันสมัย	- การประชุมของสาขา ฯ

ตารางที่ 2 แสดงผลการวิเคราะห์ความสอดคล้องระหว่าง PLOs กับ Stakeholders' needs / Requirements

ลำดับ ที่	Stakeholders' needs / Requirements	PLO1	PLO2	PLO3	PLO4	PLO5	PLO6	PLO7	PLO8
1	วิสัยทัศน์และพันธกิจของมหาวิทยาลัย	✓		✓		✓			
2	ปรัชญาการศึกษาของมหาวิทยาลัย		✓						
3	วิสัยทัศน์และพันธกิจของคณะ		✓	✓					
4	มาตรฐานสากล (ถ้ามี)								
5	ข้อกำหนดสภาวิชาชีพ	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
6	แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติฉบับที่ 13 (พ.ศ.2565-2570)	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
7	แผนการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2560-2579	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
8	ผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวังต่อผู้เรียน	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
9	ทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
10	Top 10 skills World Economic Forum	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
11	แผนปฏิบัติการด้านการพัฒนาอุตสาหกรรมแปรรูปอาหาร	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
12	คุณลักษณะบัณฑิตที่พึงประสงค์ของมหาวิทยาลัย	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
13	ความต้องการจำเป็นของนายจ้าง	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
14	ความต้องการจำเป็นของศิษย์เก่า	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
15	ความต้องการจำเป็นของอาจารย์	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓

หมายเหตุ : 1. แต่ละ PLO อาจตอบความต้องการจำเป็นของผู้มีส่วนได้เสียได้หลายกลุ่ม
2. ความต้องการจำเป็นของผู้มีส่วนได้เสียแต่ละกลุ่มอาจสอดคล้องกับหลาย PLO

ตารางที่ 3 ตารางแสดงความสอดคล้องระหว่าง PLOs กับ Levels of Learning

Corresponding PLOs	Levels of Learning
PLO 1 อธิบายหลักการทางคณิตศาสตร์และวิทยาศาสตร์ที่เกี่ยวข้องกับวิศวกรรมแปรรูปอาหารได้	U
PLO 2 ใช้หลักการทางคณิตศาสตร์และวิทยาศาสตร์ที่เกี่ยวข้องกับวิศวกรรมแปรรูปอาหารได้	Ap
PLO 3 เลือกใช้เครื่องมือสำหรับปฏิบัติงานด้านวิศวกรรมแปรรูปอาหารได้	Ap
PLO 4 ใช้เครื่องมือสำหรับปฏิบัติงานด้านวิศวกรรมแปรรูปอาหารได้	P
PLO 5 วิเคราะห์ระบบงานแปรรูปอาหารโดยใช้หลักการทางวิศวกรรมได้ถูกต้อง	An
PLO 6 ออกแบบนวัตกรรมโดยใช้ความรู้ด้านวิศวกรรมแปรรูปอาหารได้ตามหลักวิชาการและวิชาชีพ	C
PLO 7 แสดงออกถึงคุณธรรม จริยธรรม รับผิดชอบตนเอง สังคมและสิ่งแวดล้อม	Res
PLO 8 ใช้ภาษาไทยและภาษาอังกฤษในการสื่อสารร่วมกับบุคคลที่หลากหลาย และทำงานร่วมกับผู้อื่นในฐานะผู้นำและผู้ตามเพื่อให้บรรลุเป้าหมายได้	V

หมายเหตุ เกณฑ์อ้างอิงที่ใช้กำหนดระดับความคาดหวังระดับชั้นปี ดังนี้

พุทธิพิสัย (Cognitive outcomes) ได้แก่ Rem : Remember, U : Understand, Ap : Apply, An : Analyze, E : Evaluate, C : Create

จิตพิสัย (Affective outcomes) ได้แก่ Rec : Receiving, Res : Responding, V : Valuing, O : Organization, IV :Internalizing Values

ทักษะพิสัย (Psychomotor outcomes) ได้แก่ Im : Imitation, M : Manipulation, P : Precision, Ar : Articulation, N : Naturalization

ภาคผนวก ฉ.

วช.03 สรุปข้อเสนอแนะจากการวิพากษ์ร่างหลักสูตร

สรุปข้อเสนอแนะจากการวิพากษ์ร่างหลักสูตร

ผลการวิพากษ์ร่างหลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมแปรรูปอาหาร
(หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ.2568)

ชื่อ – สกุล นายมานิตย์ กุญชรพัฒน์ ตำแหน่ง อนุนายกวิศวกรรมสถานแห่งประเทศไทย สังกัด สมาวิศวกร ผู้ทรงคุณวุฒิด้าน สาขาวิชาชีพ การกำกับคุณลักษณะวิศวกรควบคุม เห็นด้วยกับรายละเอียดของหลักสูตร แต่มีข้อเสนอแนะ ดังนี้	
ความคิดเห็น/ข้อเสนอแนะ	การดำเนินการของหลักสูตร
1. ตรวจสอบองค์ความรู้ให้ครบตามเกณฑ์ของสภาวิศวกร 2. ตรวจสอบชื่อหลักสูตรและงานวิจัยให้เป็นตามเกณฑ์ของสภาวิศวกร 3. คุณลักษณะของบัณฑิตที่พึงประสงค์ (PLO) ตามข้อตกลงของสภาวิชาชีพ	1. ได้ดำเนินการตรวจสอบและแก้ไของค์ความรู้ให้ครบตามเกณฑ์ของสภาวิศวกร 2. ได้ดำเนินการตรวจสอบและแก้ไขตามเกณฑ์ของสภาวิศวกร 3. ปรับคุณลักษณะของบัณฑิตที่พึงประสงค์ (PLO) ตามของสภาวิชาชีพวิศวกรรม

ชื่อ – สกุล รองศาสตราจารย์ ดร.ชัยยันต์ จันทร์ศิริ ตำแหน่ง รองศาสตราจารย์ สังกัด มหาวิทยาลัยขอนแก่น ผู้ทรงคุณวุฒิด้าน เครื่องจักรกลเกษตรและวิทยาการหลังการเก็บเกี่ยว เห็นด้วยกับรายละเอียดของหลักสูตร แต่มีข้อเสนอแนะ ดังนี้	
ความคิดเห็น/ข้อเสนอแนะ	การดำเนินการของหลักสูตร
1. ตรวจสอบองค์ความรู้ของสภาวิศวกรและลำดับรายวิชา ก่อนและหลังให้ตามเกณฑ์ของสภาวิศวกร 2. ตรวจสอบบทความงานวิจัยและบทความวิชาการให้เป็นไปตามเกณฑ์	1. ได้ดำเนินการตามข้อเสนอแนะให้สอดคล้องกับสภาวิชาชีพ 2. ได้ดำเนินการจัดลำดับรายวิชา ก่อนและหลังตามเกณฑ์ของสภาวิศวกร

ชื่อ – สกุล ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ละมุล วิเศษ ตำแหน่ง ผู้ช่วยศาสตราจารย์ สังกัด มหาวิทยาลัยมหาสารคาม ผู้ทรงคุณวุฒิด้าน วิศวกรรมชีวภาพและอาหาร เห็นด้วยกับรายละเอียดของหลักสูตร แต่มีข้อเสนอแนะ ดังนี้	
ความคิดเห็น/ข้อเสนอแนะ	การดำเนินการของหลักสูตร
1.ตรวจสอบองค์ความรู้ของสภาวิศวกรให้สอดคล้องกับวิชาชีพของสาขาวิศวกรรมแปรรูปอาหารให้มากขึ้น	1.ได้ดำเนินการตามข้อเสนอแนะ
2.เพิ่มในส่วนของรายวิชาทางวิศวกรรมอาหารหรือวิชาชีพให้มากขึ้น	2.ได้ดำเนินการตามข้อเสนอแนะ
3.ตรวจสอบบทความงานวิจัยให้เป็นไปตามเกณฑ์	3.ได้ดำเนินการตามข้อเสนอแนะ

ชื่อ – สกุล นายสงกรานต์ เขียวสะอาด ตำแหน่ง Production Line leader สังกัด บริษัท มอนเดลีซ อินเตอร์เนชั่นแนล จำกัด ผู้ทรงคุณวุฒิด้าน วิศวกรรมแปรรูปอาหารและเครื่องจักรกลแปรรูปอาหาร เห็นด้วยกับรายละเอียดของหลักสูตร แต่มีข้อเสนอแนะ ดังนี้	
ความคิดเห็น/ข้อเสนอแนะ	การดำเนินการของหลักสูตร
1.เพิ่มรายวิชาปฏิบัติของวิชาชีพของสาขาวิศวกรรมแปรรูปอาหารให้มากขึ้น	1.ได้ดำเนินการตามข้อเสนอแนะ
2.เพิ่มในส่วนโปรแกรมสำเร็จรูปแบบให้ทันสมัยเหมาะสมกับโรงงานอุตสาหกรรมแปรรูปอาหาร	2. ได้ดำเนินการตามข้อเสนอแนะ

ชื่อ – สกุล นายณัฐพล เหลือมกุมมาร ตำแหน่ง Instrument Staff/Officer สังกัด บริษัท น้ำตาลมิตรภาพสินธุ์ จำกัด ผู้ทรงคุณวุฒิด้าน เครื่องจักรกลแปรรูปอ้อยและน้ำตาล เห็นด้วยกับรายละเอียดของหลักสูตร แต่มีข้อเสนอแนะ ดังนี้	
ความคิดเห็น/ข้อเสนอแนะ	การดำเนินการของหลักสูตร
1.เพิ่มรายวิชาปฏิบัติของวิชาชีพวิศวกรรมแปรรูปอาหารให้มากขึ้นเหมาะสมกับโรงงานอุตสาหกรรมแปรรูปอาหาร	1.ได้ดำเนินการตามข้อเสนอแนะ

ภาคผนวก ช.

วช.10 ข้อมูลรายวิชาที่จัดการศึกษาเชิงบูรณาการกับการทำงาน
(Cooperative and Work Integrated Education: CWIE)

ข้อมูลรายวิชาที่จัดสหกิจศึกษา ฝึกงาน และการศึกษาเชิงบูรณาการกับการทำงาน (Cooperative and Work Integrated Education: CWIE)

1. จำนวนหน่วยกิตทั้งหมดในหมวดวิชาเฉพาะ ..110.....หน่วยกิต
2. จำนวนหน่วยกิตที่จัดสหกิจศึกษา ฝึกงาน และการศึกษาเชิงบูรณาการกับการทำงาน 6.....หน่วยกิต
(Cooperative and Work Integrated Education: CWIE)
3. คิดเป็นร้อยละ 5.45.....ของจำนวนหน่วยกิตในหมวดวิชาเฉพาะของหลักสูตร

[illegible]

การจัดการศึกษาเชิงบูรณาการกับการทำงาน

สุเมธ แยมุ่น (2547) สรุปรูปแบบของ WIL ไว้ดังนี้

1. สหกิจศึกษา (Cooperative Education) การจัดรายวิชาที่ให้ประสบการณ์ทางวิชาชีพแก่ผู้เรียน โดยอาศัยความร่วมมือกับสถานประกอบการด้วยการทำงานจริงเต็มเวลา มีทั้งแบบสลับภาคการเรียนกับภาคการทำงานและแบบทำงานต่อเนื่องระยะยาว

2. การกำหนดประสบการณ์ก่อนการศึกษา (Per-course Experience) กิจกรรมที่จัดให้ผู้เรียนได้เข้าไปสัมผัสประสบการณ์ เพื่อเรียนรู้บทบาทของผู้ประกอบอาชีพที่ผู้เรียนสนใจ ก่อนการเรียนเนื้อหาตามหลักสูตรหรือก่อนเลือกวิชาเอก สามารถจัดเป็นส่วนหนึ่งของรายวิชาศึกษาทั่วไปและจัดควบคู่กับประเภทอื่นเพื่อให้เกิดการบูรณาการกับการทำงานที่สมบูรณ์

3. การเรียนสลับกับการทำงาน (Sandwich Course) ระบบการเรียนการสอนที่สนับสนุนการเรียนในชั้นเรียนกับการทำงานในสภาพจริงอย่างต่อเนื่องตลอดหลักสูตร เพื่อให้ผู้เรียนสามารถนำความรู้จากชั้นเรียนไปประยุกต์ใช้ในการทำงานและนำประสบการณ์จากการทำงานกลับมาเป็นประเด็นการสอนในชั้นเรียน โดยผู้เรียนต้องมีตำแหน่งงานที่สูงขึ้น หรือซับซ้อนขึ้นตามชั้นปีหรือรายวิชาที่ศึกษา มีการดำเนินงาน 2 ลักษณะ

- Thin Sandwich เป็นการเรียนในมหาวิทยาลัยควบคู่กับการทำงานในสภาพจริงตลอดหลักสูตร เช่น สลับการเรียนกับการทำงานในสัปดาห์ (2-4 วันเรียนภาคทฤษฎี สลับกับการทำงาน 2-4 วันเรียนควบคู่กับภาคปฏิบัติ)

- Thick Sandwich เป็นการเรียนภาคการศึกษาปกติ (Academic Term) ในมหาวิทยาลัย สลับกับการทำงาน (Work Term) ในสภาพจริง เช่น สลับภาคการเรียนวิชาภาคทฤษฎีกับการทำงานควบคู่กับการเรียนภาคปฏิบัติ (เหมาะกับระบบการศึกษาแบบไตรภาค หรือจตุรภาค)

4. การฝึกงานที่เน้นการเรียนรู้หรือการติดตามพฤติกรรมการทำงาน (Cognitive Apprenticeship or Job Shadowing) กิจกรรมให้ผู้เรียน เรียนรู้ประสบการณ์จากพฤติกรรมการทำงานของผู้ที่ประสบความสำเร็จในการทำงานแล้วหรือเป็นบุคคลต้นแบบ ด้วยการสังเกตการพูดคุย และทำงานร่วมกันสามารถจัดเป็นส่วนหนึ่งของรายวิชาบังคับของหลักสูตรและจัดควบคู่กับประเภทอื่น เพื่อให้เกิดการบูรณาการกับการทำงานที่สมบูรณ์

5. หลักสูตรร่วมมหาวิทยาลัยและอุตสาหกรรม (Joint Industry University Course) เป็นระบบการเรียนการสอนที่ร่วมกันจัดทำหลักสูตรและจัดการเรียนการสอนระหว่างสถานศึกษากับองค์กรร่วมผลิตที่มีองค์ความรู้ในสาขาวิชาชีพนั้นๆ เพื่อให้ผู้สำเร็จการศึกษามีผลลัพธ์การเรียนรู้ตรงตามที่ตกลงกันได้

6. พนักงานฝึกหัดใหม่หรือพนักงานฝึกงาน (New Traineeship or Apprenticeship) เป็นการจรรายวิชาเพื่อเตรียมผู้เรียนในตำแหน่งงานที่สถานประกอบการ ต้องการก่อนสำเร็จการศึกษา โดยผู้เรียนควรได้งานทำในตำแหน่งนั้นทันทีเมื่อสำเร็จการศึกษา

7. การบรรจุให้ทำงานหรือการฝึกเฉพาะตำแหน่ง (Placement or Practicum) เป็นการจรรายวิชาที่เน้นผู้เรียนทำงานหรือฝึกงานเฉพาะตำแหน่งในสภาพจริงหลังจากที่เรียนในมหาวิทยาลัยไปแล้วระยะหนึ่ง โดยผู้เรียนสามารถเรียนรายวิชาที่มีเนื้อหาสัมพันธ์กับงานควบคู่ไปด้วย

8. ปฏิบัติงานภาคสนามเต็มเวลา (Fieldwork) เป็นรายวิชาหรือส่วนหนึ่งของรายวิชาที่ให้ผู้เรียนทำงานในชุมชน หรือพื้นที่เชิงภูมิประเทศในรูปแบบต่างๆ ด้วยการสลับกับการเรียนในมหาวิทยาลัยโดยการปฏิบัติงานภาคสนามแต่ละช่วงจะมีความต่อเนื่องจากง่ายไปยากเมื่อชั้นปีของผู้เรียนสูงขึ้นตามลำดับ

9. การฝึกปฏิบัติงานจริงภายหลังสำเร็จการเรียนทฤษฎี (Post-course Internship) เป็นรายวิชาที่เน้นให้ผู้เรียนทำงานในสภาพจริงหลังจากเรียนในมหาวิทยาลัยครบตามหลักสูตรแล้วและอยู่ในช่วงสุดท้ายก่อนสำเร็จการศึกษา โดยผู้เรียนสามารถเรียนรายวิชาที่มีเนื้อหาสัมพันธ์กับงานควบคู่ไปด้วย

ภาคผนวก ซ.

วช.13 รายละเอียดและสาระของรายวิชาในหลักสูตรเทียบกับองค์ความรู้ใน
การประกอบวิชาชีพ

ตารางแจกแจงรายวิชาในหลักสูตรเทียบองค์ความรู้ที่สภาวิศวกรกำหนด

ลำดับ	องค์ความรู้ที่สภาวิศวกรกำหนด	รหัสวิชา	รายวิชาที่ขอเทียบ (ระบุชื่อวิชาเป็นภาษาอังกฤษ)	ภาระ หน่วยกิต	องค์ความรู้ ตามเกณฑ์	ผู้สอน ตามเกณฑ์
1.	องค์ความรู้พื้นฐานทางวิทยาศาสตร์					
	1.1 คณิตศาสตร์วิศวกรรม	02-005-011-105	Calculus 1 for Engineers	3(3-0-6)		
		02-005-011-109	Advanced Calculus for Engineers	3(3-0-6)		
	1.2 ฟิสิกส์	02-005-033-105	Fundamentals of Physics	3(3-0-6)		
		02-005-033-106	Fundamentals of Physics Laboratory	1(0-3-1)		
	1.3 เคมี	02-005-022-105	Fundamentals of Chemistry	3(3-0-6)		
		02-005-022-106	Fundamentals of Chemistry Laboratory	1(0-3-1)		
2.	องค์ความรู้พื้นฐานทางวิศวกรรม					
	2.1 กลุ่มที่ 1 พื้นฐานการออกแบบ (Design Fundamentals)					
	Mechanical Drawing	31-407-420-101	Mechanical Drawing	3(2-3-5)		
	Statics and Dynamics	31-407-420-203	Statics and Dynamics Engineering	3(3-0-6)		
	Mechanical Engineering Process	31-407-420-202	Mechanical Engineering Processes	3(3-0-6)		
	2.2 กลุ่มที่ 2 ความรู้ทางดิจิทัล (Digital Literacy)					
	Digital Technology in Mechanical Engineering	31-407-420-205	Digital Technology and Internet of Things (IoT) in Food Engineering	3(2-3-5)		

ตารางแจกแจงรายวิชาในหลักสูตรเทียบองค์ความรู้ที่สภาวิศวกรกำหนด

ลำดับ	องค์ความรู้ที่สภาวิศวกรกำหนด	รหัสวิชา	รายวิชาที่ขอเทียบ (ระบุชื่อวิชาเป็นภาษาอังกฤษ)	ภาระ หน่วยกิต	องค์ความรู้ ตามเกณฑ์	ผู้สอน ตามเกณฑ์
2	องค์ความรู้พื้นฐานทางวิศวกรรม 2.3 กลุ่มที่ 3 พื้นฐานทางความร้อนและของไหล (Thermo-fluids Fundamentals)					
	Thermodynamics	31-407-070-204	Thermodynamics	3(3-0-6)		
	Fluid Mechanics	31-407-070-205	Fluid Mechanics	3(3-0-6)		
	Heat Transfer	31-407-073-003	Heat and Mass Transfer	3(3-0-6)		
	2.4 กลุ่มที่ 4 วัสดุวิศวกรรมและกลศาสตร์วัสดุ (Engineering Materials and Mechanics of Materials)					
	Engineering Materials	31-407-120-101	Engineering Materials	3(3-0-6)		
	Solid Mechanics	31-407-420-204	Solid Mechanics	3(3-0-6)		
	2.5 กลุ่มที่ 5 ความปลอดภัย สิ่งแวดล้อม และ ความยั่งยืน					
	Health Safety and Environment	31-407-421-101	Safety Environment and Sustainability	2(2-0-4)		
	and Sustainability		in Industry			

ตารางแจกแจงรายวิชาในหลักสูตรเทียบองค์ความรู้ที่สภาวิศวกรกำหนด

ลำดับ	องค์ความรู้ที่สภาวิศวกรกำหนด	รหัสวิชา	รายวิชาที่ขอเทียบ (ระบุชื่อวิชาเป็นภาษาอังกฤษ)	ภาระ หน่วยกิต	องค์ความรู้ ตามเกณฑ์	ผู้สอน ตามเกณฑ์
3.	องค์ความรู้เฉพาะทางวิศวกรรม 3.1 กลุ่มที่ 1 เครื่องจักรกล (Machinery)					
	Machinery Systems	31-407-071-303	Mechanics of Machinery	3(3-0-6)		
	Machine Design	31-407-071-304	Machine Design	3(3-0-6)		
	Prime Movers	31-407-421-311	Prime Movers and Combustion in Food Engineering	3(3-0-6)		
	3.2 กลุ่มที่ 2 ความร้อน ความเย็น และของไหล ประยุกต์ (Heating, Cooling and Applied Fluids)					
	Air Conditioning and Refrigeration	31-407-421-303	Refrigeration and Air Conditioning	3(3-0-6)		
	Power Plant	31-407-421-304	Power plant in Food Engineering	3(2-3-5)		
	Thermal System Design	31-407-421-307	Food Engineering and Thermal System	3(2-3-5)		
	Prime Movers Turbomachinery	31-407-421-414	Mechanical in Food Engineering	3(2-3-5)		

ตารางแจกแจงรายวิชาในหลักสูตรเทียบองค์ความรู้ที่สภาวิศวกรกำหนด

ลำดับ	องค์ความรู้ที่สภาวิศวกรกำหนด	รหัสวิชา	รายวิชาที่ขอเทียบ (ระบุชื่อวิชาเป็นภาษาอังกฤษ)	ภาระ หน่วยกิต	องค์ ความรู้ ตาม เกณฑ์	ผู้สอน ตามเกณฑ์
3.	องค์ความรู้เฉพาะทางวิศวกรรม 3.3 กลุ่มที่ 3 ระบบพลวัตและการควบคุม อัตโนมัติ (Dynamic Systems and Automatic Control)					
	Dynamic Systems	31-407-421-302	Automatic Control and Robotic in Food Industry	3(3-0-6)		
	Automatic Control	31-407-421-302	Automatic Control and Robotic in Food Industry	3(3-0-6)		
	Internet of Things (IoT) and Artificial Intelligence (AI)	31-407-420-205	Digital Technology and Internet of Things (IoT) in Food Engineering	3(2-3-5)		
	Robotics	31-407-421-302	Automatic Control and Robotic in Food Industry	3(3-0-6)		
	Vibration	31-407-421-305	Mechanical Vibration and Pneumatics Hydraulics Control	3(2-3-5)		
	Pneumatics Hydraulics Control	31-407-421-305	Mechanical Vibration and Pneumatics Hydraulics Control	3(2-3-5)		
	3.4 กลุ่มที่ 4 ระบบทางกลและองค์ความรู้ที่ เกี่ยวข้อง (Mechanical Systems and Other)					
	Energy	31-407-421-101	Safety Environment and Sustainability in Industry	2(2-0-4)		

ตารางแจกแจงรายวิชาในหลักสูตรเทียบองค์ความรู้ที่สภาวิศวกรกำหนด

ลำดับ	ปฏิบัติการที่สอดคล้องตามองค์ความรู้	รหัสวิชา	รายวิชาที่ขอเทียบ (ระบุชื่อวิชาเป็นภาษาอังกฤษ)	ภาระ หน่วยกิต	องค์ความรู้ ตามเกณฑ์	ผู้สอน ตามเกณฑ์
	Engineering Management and Economics	31-407-421-413	Engineering Mechanical Management and Economics	3(3-0-6)		
	Fire Protection System	31-407-421-101	Safety Environment and Sustainability in Industry	2(2-0-4)		
	Computer-Aided Engineering (CAE)	31-407-421-306	Computer Aided for Food Engineering Design	3(2-3-5)		
4.	ปฏิบัติการทางด้านวิศวกรรมเครื่องกลที่เกี่ยวข้อง					
	4.1 ปฏิบัติการ 1:	31-407-421-309	Laboratory on Basic Food Engineering	1(0-3-1)		
	4.2 ปฏิบัติการ 2:	31-407-421-310	Laboratory on Mechanical Engineering for Food Engineering	2(0-6-2)		

ภาคผนวก ณ.

วช.07 ตารางเปรียบเทียบการเปลี่ยนแปลงระหว่างหลักสูตรเดิมกับ
หลักสูตรปรับปรุง

ตารางเปรียบเทียบการเปลี่ยนแปลงระหว่างหลักสูตรระหว่างหลักสูตรเดิมกับหลักสูตรปรับปรุง
หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมแปรรูปอาหาร (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ.2568)

หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2563 (เดิม)	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2568	เหตุผลในการปรับปรุง
1. ชื่อหลักสูตร	1. ชื่อหลักสูตร	
หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมแปรรูปอาหาร และผลิตผลการเกษตร	หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมแปรรูปอาหาร	เพื่อให้มีความทันสมัย สำหรับ 10 อุตสาหกรรมเป้าหมาย
2. ชื่อปริญญาและสาขาวิชา	2. ชื่อปริญญาและสาขาวิชา	
ชื่อเต็มภาษาไทย วิศวกรรมศาสตรบัณฑิต วิศวกรรมแปรรูปอาหาร และผลิตผลการเกษตร	ชื่อเต็มภาษาไทย หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต วิศวกรรมแปรรูปอาหาร	
ชื่อย่อภาษาไทย วศ.บ. (วิศวกรรมแปรรูปอาหารและผลิตผลการเกษตร)	ชื่อย่อภาษาไทย วศ.บ. (วิศวกรรมแปรรูปอาหาร)	
ชื่อเต็มภาษาอังกฤษ Bachelor of Engineering Program (Processing Engineering of Food and Agricultural Products)	ชื่อเต็มภาษาอังกฤษ : Bachelor of Engineering (Engineering of Food Processing)	
ชื่อย่อภาษาอังกฤษ B.Eng. (Processing Engineering of Food and Agricultural Products)	ชื่อย่อภาษาอังกฤษ B.Eng. (Engineering of Food Processing)	
3. วิชาเอก (ถ้ามี)	3. วิชาเอก (ถ้ามี)	
-	-	
4. หน่วยงานที่รับผิดชอบ	4. หน่วยงานที่รับผิดชอบ	

หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2563 (เดิม)	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2568	เหตุผลในการปรับปรุง
คณะวิศวกรรมศาสตร์	คณะวิศวกรรมศาสตร์	
5. คุณสมบัติผู้เข้าศึกษา	5. คุณสมบัติผู้เข้าศึกษา	
5.1 ผู้สำเร็จการศึกษาไม่ต่ำกว่าชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย (ม.6) หรือเทียบเท่ากลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์ศิลป์ คำนวณ	5.1 ผู้สำเร็จการศึกษาไม่ต่ำกว่าชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย (ม.6) หรือเทียบเท่าทุกสาขา	
5.2 สำเร็จการศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.) ประเภท สาขาวิชาช่างอุตสาหกรรม	5.2 สำเร็จการศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.) ประเภท สาขาวิชาช่างอุตสาหกรรม	
6. ปรัชญา วัตถุประสงค์ของหลักสูตร และผลลัพธ์การเรียนรู้ของหลักสูตร	6. ปรัชญา วัตถุประสงค์ของหลักสูตร และผลลัพธ์การเรียนรู้ของหลักสูตร	
6.1 ปรัชญา	6.1 ปรัชญา	
ผลิตบัณฑิตให้มีทักษะ สามารถประยุกต์ใช้ความรู้ด้านวิศวกรรมแปรรูปอาหาร และผลิตผลการเกษตร สู่อุตสาหกรรมอาหาร และประกอบอาชีพ มีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ สามารถพัฒนาความรู้ให้ก้าวหน้าได้อย่างต่อเนื่อง มีวินัย คุณธรรม จริยธรรม และมนุษยสัมพันธ์อันดี	ผลิตบัณฑิตนักปฏิบัติวิชาชีพวิศวกรรมแปรรูปอาหาร มีความรู้ทางทฤษฎีและมีทักษะในการปฏิบัติงาน สามารถประยุกต์ใช้เทคโนโลยีและนวัตกรรมความรู้ด้านวิศวกรรมแปรรูปอาหารสู่ภาคอุตสาหกรรมแปรรูปอาหาร มีฝีมือ ระเบียบวินัย น้ำใจ มีแนวคิดและคุณสมบัติความเป็นผู้ประกอบการ เพื่อพัฒนาคุณภาพชีวิตของตนเองและสังคมตามแนวทางการพัฒนาที่ยั่งยืน	
6.2 วัตถุประสงค์ของหลักสูตร	6.2 วัตถุประสงค์ของหลักสูตร	
1. เพื่อผลิตบัณฑิตที่มีความรู้ ความสามารถ ตามหลักวิชาเพื่อแก้ปัญหาในด้าน วิศวกรรมแปรรูปอาหารและผลิตผลการเกษตร อุตสาหกรรมแปรรูปอาหาร มีความรู้พื้นฐานทางด้านวิทยาศาสตร์ วิศวกรรมศาสตร์ เกษตรศาสตร์ อาหาร	1.2.1 เพื่อผลิตบัณฑิตที่มีทักษะวิชาชีพทฤษฎีและการปฏิบัติ มีความรู้พื้นฐานทางด้านวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์ วิศวกรรมศาสตร์ เกษตรศาสตร์ อาหาร พลังงาน สามารถประยุกต์ใช้เทคโนโลยีและนวัตกรรมในงานวิศวกรรมการแปรรูป	

หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2563 (เดิม)	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2568	เหตุผลในการปรับปรุง
สังคมศาสตร์และอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง สามารถนำมาประยุกต์ใช้ในงานวิศวกรรม การแปรรูปอาหารและผลิตผลการเกษตร สามารถปฏิบัติงานด้านวิศวกรรมในลักษณะที่เพิ่มประสิทธิภาพ และเพิ่มผลผลิตทางการเกษตร การรักษาสภาพแวดล้อมและทรัพยากรธรรมชาติ เพื่อการประกอบวิชาชีพของตน 2. เพื่อผลิตบัณฑิตให้มีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ มีกิจนิสัยในการค้นคว้าปรับปรุงตนเองให้ก้าวหน้าอยู่เสมอสามารถแก้ปัญหาด้วยหลักการและเหตุผล และสามารถเลือกวิธีแก้ไขปัญหได้อย่างเหมาะสม สามารถปฏิบัติงานด้วยหลักวิชาที่มีการวางแผนและควบคุมอย่างรอบคอบซึ่งจะก่อให้เกิดผลสัมฤทธิ์ตามเป้าหมายอย่างประหยัดรวดเร็วและมีคุณภาพ 3. เพื่อเสริมสร้างคุณธรรม ความมีระเบียบวินัย ความซื่อสัตย์สุจริต ความขยันหมั่นเพียรความสำนึกในจรรยาอาชีพ และความรับผิดชอบต่อหน้าที่และสังคม	รูปอาหาร เพิ่มมูลค่าผลผลิตทางการเกษตรและอาหาร เพื่อการประกอบวิชาชีพ พัฒนาตนเองอย่างยั่งยืน 1.2.2 เพื่อผลิตบัณฑิตนักปฏิบัติที่มีองค์ความรู้ตามมาตรฐานวิชาชีพที่สอดคล้องกับข้อบังคับของสภาวิศวกรเป็นผู้มีความรู้ทางทฤษฎีและปฏิบัติในสาขาวิศวกรรมอาหาร 1.2.3 เพื่อผลิตบัณฑิตที่มีความมุ่งมั่นตั้งใจปฏิบัติงานที่ได้รับมอบหมาย มีกิจนิสัยในการค้นคว้าเรียนรู้เพื่อพัฒนาตนเองอย่างต่อเนื่อง มีกระบวนการคิดอย่างมีเหตุผลตามหลักวิชาการเพื่อการปรับปรุงและพัฒนางานได้ สามารถเลือกวิธีแก้ไขปัญหได้อย่างเหมาะสม และมีแนวคิดของการเป็นผู้ประกอบการด้านวิศวกรรม การแปรรูปอาหาร มีคุณธรรม ความมีระเบียบ วินัย น้ำใจ ความซื่อสัตย์สุจริต มุ่งมั่นตั้งใจทำงานที่ได้รับมอบหมายตามมาตรฐานวิชาชีพวิศวกรรม	
6.3 ผลลัพธ์การเรียนรู้ของหลักสูตร	6.3 ผลลัพธ์การเรียนรู้ของหลักสูตร	
PLO 1 เป็นบัณฑิตปฏิบัติการที่มีความรู้พื้นฐานทางด้านวิทยาศาสตร์ วิศวกรรมศาสตร์ เกษตรศาสตร์และอาหารสามารถนำมาประยุกต์ใช้ในงาน วิศวกรรมการแปรรูปอาหารและผลิตผลการเกษตร และอุตสาหกรรมแปรรูปอาหาร PLO 2 สามารถปฏิบัติงานด้านการตรวจสอบและควบคุมคุณภาพตามมาตรฐาน วิเคราะห์และแก้ไขปัญหาด้านการแปรรูปอาหารและผลิตผลการเกษตรด้วยหลักการและเหตุผลตามหลักวิชาการ	PLO 1 อธิบายหลักการทางคณิตศาสตร์และวิทยาศาสตร์ที่เกี่ยวข้องกับวิศวกรรมแปรรูปอาหารได้ PLO 2 ใช้หลักการทางคณิตศาสตร์และวิทยาศาสตร์ที่เกี่ยวข้องกับวิศวกรรมแปรรูปอาหารได้ PLO 3 เลือกใช้เครื่องมือสำหรับปฏิบัติงานด้านวิศวกรรมแปรรูปอาหารได้ PLO 4 ใช้เครื่องมือสำหรับปฏิบัติงานด้านวิศวกรรมแปรรูปอาหารได้	

หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2563 (เดิม)	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2568	เหตุผลในการปรับปรุง
PLO 3 สามารถปฏิบัติงานด้านออกแบบ ซ่อมบำรุงรักษาและสร้างผลงานด้านวิศวกรรมแปรรูปอาหารและผลิตผลการเกษตร	PLO 5 วิเคราะห์ระบบงานแปรรูปอาหารโดยใช้หลักการทางวิศวกรรมได้ถูกต้อง PLO 6 ออกแบบนวัตกรรมโดยใช้ความรู้ด้านวิศวกรรมแปรรูปอาหารได้ตามหลักวิชาการและวิชาชีพ PLO 7 แสดงออกถึงความมีคุณธรรม จริยธรรม รับผิดชอบต่อตนเอง สังคมและสิ่งแวดล้อม PLO 8 ใช้ภาษาไทยและภาษาอังกฤษในการสื่อสารร่วมกับบุคคลที่หลากหลายและทำงานร่วมกับผู้อื่นในฐานะผู้นำและผู้ตามเพื่อให้บรรลุเป้าหมายได้	

หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2563 (เดิม)	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2568	เหตุผลในการปรับปรุง
7. จำนวนหน่วยกิตรวม ไม่น้อยกว่า 140 หน่วยกิต	7. จำนวนหน่วยกิตรวม ไม่น้อยกว่า 136 หน่วยกิต	ปรับลดลง 4 หน่วยกิต
8. โครงสร้างหลักสูตร	8. โครงสร้างหลักสูตร	
1. หมวดวิชาศึกษาทั่วไป ไม่น้อยกว่า 30 หน่วยกิต	1. หมวดวิชาศึกษาทั่วไป ไม่น้อยกว่า 24 หน่วยกิต	หมวดวิชาศึกษาทั่วไป
1.1 กลุ่มวิชาสังคมศาสตร์ 3 หน่วยกิต	1.1 กลุ่มวิชาทักษะการคิดสร้างสรรค์และการแก้ปัญหา 4 หน่วยกิต	ปรับลดลง 6 หน่วยกิต
1.2 กลุ่มวิชามนุษยศาสตร์ 6 หน่วยกิต	1.2 กลุ่มวิชาทักษะการสื่อสาร 9 หน่วยกิต	
1.3 กลุ่มวิชาภาษา 15 หน่วยกิต	1.3 กลุ่มวิชาทักษะเทคโนโลยีนวัตกรรม 3 หน่วยกิต	
1.4 กลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์ 6 หน่วยกิต	1.4 กลุ่มวิชาทักษะการเป็นผู้ประกอบการ เชิงบูรณาการ 3 หน่วยกิต	
	1.5 กลุ่มวิชาทักษะการมีส่วนร่วมทางสังคม และชุมชน 5 หน่วยกิต	
2. หมวดวิชาเฉพาะ ไม่น้อยกว่า 104 หน่วยกิต	2. หมวดวิชาเฉพาะ ไม่น้อยกว่า 106 หน่วยกิต	หมวดวิชาเฉพาะปรับเพิ่มจาก
2.1 กลุ่มวิชาพื้นฐานวิชาชีพ 48 หน่วยกิต	2.1 กลุ่มวิชาพื้นฐานวิชาชีพ 43 หน่วยกิต	104 หน่วยกิต เป็น
2.2 กลุ่มวิชาบังคับ 37 หน่วยกิต	2.2 กลุ่มวิชาบังคับ 47 หน่วยกิต	106 หน่วยกิต
2.3 กลุ่มวิชาเลือก 12 หน่วยกิต	2.3 กลุ่มวิชาเลือก 9 หน่วยกิต	
2.4 กลุ่มวิชาการฝึกประสบการณ์ 7 หน่วยกิต	2.4 กลุ่มวิชาการฝึกประสบการณ์ 7 หน่วยกิต	
3. หมวดวิชาเลือกเสรี 6 หน่วยกิต	3. หมวดวิชาเลือกเสรี 6 หน่วยกิต	หมวดวิชาเลือกเสรีคงเดิม
9. ชื่อรายวิชา และหน่วยกิต (หมวดวิชาเฉพาะ)	9. ชื่อรายวิชา และหน่วยกิต (หมวดวิชาเฉพาะ)	ปรับรหัส/ชื่อวิชา/เพิ่ม-ลดหน่วย กิต /ปรับชั่วโมงการเรียน

หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2563 (เดิม)	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2568	เหตุผลในการปรับปรุง
02-005-011-110 แคลคูลัส 2 สำหรับวิศวกร 3(3-0-6) Calculus 2 for Engineers พิกัดเชิงขั้วและสมการอิงตัวแปรเสริม ฟังก์ชันค่าเวกเตอร์ของหนึ่งตัวแปร แคลคูลัสของฟังก์ชันค่าเวกเตอร์ของหนึ่งตัวแปร เส้น ระนาบและผิวในปริภูมิ สามมิติ แคลคูลัสของฟังก์ชันค่าจริงของสองตัวแปรและการประยุกต์ แคลคูลัสของฟังก์ชันค่าจริงของหลายตัวแปรและการประยุกต์	02-005-011-109 แคลคูลัสขั้นสูงสำหรับวิศวกร 3(3-0-6) Advanced Calculus for Engineers พิกัดเชิงขั้วและสมการอิงตัวแปรเสริม ฟังก์ชันค่าเวกเตอร์ของหนึ่งตัวแปร แคลคูลัสของฟังก์ชันค่าเวกเตอร์ของหนึ่งตัวแปร เส้น ระนาบและผิวในปริภูมิ สามมิติ เมทริกซ์ แคลคูลัสของฟังก์ชันค่าจริงของหลายตัวแปรและการประยุกต์ สมการเชิงอนุพันธ์ เบื้องต้นและการประยุกต์ การหาผลเฉลยสมการเชิงอนุพันธ์สามัญอันดับต่างๆ ผลการแปลงลาปลาซ การประยุกต์สำหรับงานวิศวกรรม	ยกเลิกรายวิชา 02-005-011-110 แคลคูลัส 2 สำหรับวิศวกร และ 02-005-011-211 แคลคูลัส 3 สำหรับวิศวกร
02-005-011-211 แคลคูลัส 3 สำหรับวิศวกร 3(3-0-6) Calculus 3 for Engineers สมการเชิงอนุพันธ์เบื้องต้นและการประยุกต์ การหาปริพันธ์เชิงตัวเลข ปริพันธ์ไม่ตรงแบบ ปริพันธ์ตามเส้นเบื้องต้น อนุพันธ์เชิงคณิตศาสตร์ ลำดับและอนุกรมของจำนวน การกระจายอนุกรมเทย์เลอร์ของฟังก์ชันมูลฐาน		
02-005-030-101 ฟิสิกส์ 1 3(3-0-6) Physics 1 กลศาสตร์ของอนุภาค โมเมนตัมและการดลงานและพลังงาน สมบัติเชิงกลของสสาร การเคลื่อนที่แบบแกว่งกวัด คลื่นกลในตัวการยืดหยุ่นและคลื่นเสียง ความร้อนและอุณหพลศาสตร์ กลศาสตร์ของไหล	02-005-033-105 ฟิสิกส์พื้นฐาน 3(3-0-6) Fundamentals of Physics หน่วยวัดทางฟิสิกส์ กลศาสตร์ของอนุภาค โมเมนตัมและการดลงานและพลังงาน กลศาสตร์ของไหล ความร้อน คลื่นและคลื่นเสียง แม่เหล็กไฟฟ้า ทศนศาสตร์ นิวเคลียร์ฟิสิกส์	ยกเลิกรายวิชา 02-005-030-101 ฟิสิกส์ 1 และ 02-005-030-103 ฟิสิกส์ 2
02-005-030-103 ฟิสิกส์ 2 3(3-0-6) Physics 2 ไฟฟ้าสถิต ไฟฟ้ากระแสตรง แม่เหล็กไฟฟ้า ไฟฟ้ากระแสสลับ อิเล็กทรอนิกส์เบื้องต้น คลื่นแม่เหล็กไฟฟ้า ทศนศาสตร์ และฟิสิกส์ยุคใหม่		

หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2563 (เดิม)	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2568	เหตุผลในการปรับปรุง
02-005-030-102 ปฏิบัติการฟิสิกส์ 1 1(0-3-1) Physics Laboratory 1 ปฏิบัติการทดลองเกี่ยวกับ กลศาสตร์ของอนุภาค โมเมนตัมและ การดลงาน และพลังงาน กลศาสตร์ของวัตถุแข็งเกร็ง การเคลื่อนที่แบบ แกว่งกวัด สมบัติเชิงกลของสสาร คลื่นกลในตัวการยืดหยุ่นและคลื่นเสียง ความร้อนและอุณหพลศาสตร์ กลศาสตร์ของไหล	02-005-033-106 ปฏิบัติการฟิสิกส์พื้นฐาน 1(0-3-1) Fundamentals of Physics Laboratory ปฏิบัติการทดลองเกี่ยวกับหน่วยวัดทางฟิสิกส์ กลศาสตร์ของอนุภาค โมเมนตัม และการดล งานและพลังงาน กลศาสตร์ของไหล ความร้อน คลื่นและคลื่นเสียง แม่เหล็กไฟฟ้า ทศนศาสตร์ นิวเคลียร์ฟิสิกส์	ยกเลิกรายวิชา 02-005-030-102 ปฏิบัติการฟิสิกส์ 1 และ 02-005-030-104 ปฏิบัติการฟิสิกส์ 2
02-005-030-104 ปฏิบัติการฟิสิกส์ 2 1(0-3-1) Physics Laboratory 2 ปฏิบัติการทดลองเกี่ยวกับไฟฟ้าสถิต ไฟฟ้ากระแสตรง แม่เหล็กไฟฟ้า ไฟฟ้ากระแสสลับ อิเล็กทรอนิกส์เบื้องต้น คลื่นแม่เหล็กไฟฟ้า ทศนศาสตร์ และฟิสิกส์ยุคใหม่		
31-407-050-101 การฝึกพื้นฐานทางวิศวกรรม 3(1-6-4) Basic Training in Engineering งานพื้นฐานทางด้านวิศวกรรมที่เกี่ยวข้องกับเครื่องมือวัด เครื่องมือกลพื้นฐาน ตลอดจนเครื่องมืออุปกรณ์ต่าง ๆ	31-407-070-101 การฝึกพื้นฐานทางวิศวกรรมเครื่องกล 2(0-6-2) Basic Training in Engineering งานพื้นฐานทางด้านวิศวกรรมที่เกี่ยวข้องกับเครื่องมือวัด เครื่องมือกลพื้นฐาน ตลอดจนเครื่องมืออุปกรณ์ต่าง ๆ	ปรับลด 1 หน่วยกิต
31-407-420-201 เทคโนโลยีสมัยใหม่ในอุตสาหกรรมอาหาร 3(2-3-5) Modern Technology in Food Industry เทคโนโลยีดิจิทัลทางวิศวกรรมเครื่องกลและอินเทอร์เน็ตของทุกสรรพสิ่ง (IoT) การประยุกต์ใช้เทคโนโลยีดิจิทัลและอินเทอร์เน็ตของทุกสรรพสิ่ง (IoT) ในอุตสาหกรรมอาหาร	31-407-420-201 เทคโนโลยีดิจิทัลและอินเทอร์เน็ตของทุกสรรพสิ่งในวิศวกรรมอาหาร 3(2-3-5) Digital Technology and Internet of Things in Food Engineering เทคโนโลยีดิจิทัลทางวิศวกรรมเครื่องกลและอินเทอร์เน็ตของทุกสรรพสิ่ง (IoT) การประยุกต์ใช้เทคโนโลยีดิจิทัลและอินเทอร์เน็ตของทุกสรรพสิ่ง (IoT) ในอุตสาหกรรมเกษตรและอาหาร	ปรับเปลี่ยนชื่อรายวิชาตามสภาวิศวกร

หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2563 (เดิม)	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2568	เหตุผลในการปรับปรุง
	31-407-421-101 ความปลอดภัย สิ่งแวดล้อม 2(2-0-4) และความยั่งยืนในงานอุตสาหกรรม Safety Environment and Sustainability in Industry ความปลอดภัยในโรงงาน ความปลอดภัยในการใช้เครื่องมือและเครื่องจักร ชีวอนามัยและการปฐมพยาบาลเบื้องต้น กฎหมายเกี่ยวกับความปลอดภัย ชีวอนามัยและสิ่งแวดล้อม กฎหมายแรงงาน พลังงานและกฎหมายด้านการอนุรักษ์พลังงาน การวัดและควบคุมการใช้พลังงานในอาคาร เครื่องมือและอุปกรณ์ที่ช่วยในการประหยัดพลังงาน ผลกระทบทางด้านสิ่งแวดล้อม ความยั่งยืน ระบบป้องกันอัคคีภัยในอุตสาหกรรมเกษตรและอาหาร	เพิ่มรายวิชา ปรับคำอธิบายรายวิชาตาม สภาวิศวกร
31-407-070-102 กลศาสตร์วิศวกรรม 3(3-0-6) Engineering Mechanics หลักการเบื้องต้นของกลศาสตร์สถิตยศาสตร์ แรงและโมเมนต์ของแรง ระบบแรง และผลลัพธ์ของระบบแรง การสมดุล การวิเคราะห์แรงในชิ้นส่วนของโครงสร้าง ชิ้นส่วนของเครื่องจักรกล ของไหลสถิตย และพลศาสตร์ของอนุภาคและวัตถุ กฎการเคลื่อนที่ข้อที่สองของนิวตัน งานและพลังงาน การดลและ โมเมนตัม	31-407-420-203 สถิตยศาสตร์และพลศาสตร์วิศวกรรม 3(3-0-6) Statics and Dynamics Engineering หลักการเบื้องต้นของกลศาสตร์สถิตยศาสตร์ แรงและโมเมนต์ของแรง ระบบแรง และผลลัพธ์ของระบบแรง การสมดุลและการเขียนภาพ วัตถุอิสระ การวิเคราะห์แรงในชิ้นส่วนของโครงสร้าง ชิ้นส่วนของเครื่องจักรกล แรงเสียดทาน จุดศูนย์ถ่วงและจุดเซนทรอยด์ โมเมนต์ความเฉื่อยของพื้นที่ และพลศาสตร์ของอนุภาคและวัตถุ กฎการเคลื่อนที่ของนิวตัน การหาความเร็วและความเร่งของอนุภาคและวัตถุแข็งเกร็ง การหาแรงที่เกิดจากความเร่งของอนุภาคและวัตถุแข็งเกร็ง การหาโมเมนตัมและแรงกระทบที่เกิดขึ้นในอนุภาคและวัตถุแข็งเกร็ง	ปรับเปลี่ยนชื่อวิชา รหัสวิชา คำอธิบายรายวิชาตามสภาวิศวกร

หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2563 (เดิม)	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2568	เหตุผลในการปรับปรุง
31-407-070-205 กลศาสตร์วัสดุ 3(3-0-6) Mechanics of Materials ความเค้นและความเครียด ความสัมพันธ์ระหว่างความเค้น และความเครียด ความเค้นที่เกิดจากอุณหภูมิ ภาชนะอัดความดัน และการเชื่อมต่อ การบิดตัวของเพลาดัน และเพลากลาง การเขียนไดอะแกรม แรงเฉือน และโมเมนต์ดัด การคำนวณหาความเค้นดัด และความเค้นเฉือนในคาน พร้อมทั้งการหาค่าระยะโก่งที่เกิดขึ้นในคาน การโก่งตัวของเสา วงกลมเมอร์ ความเค้นผสม เงื่อนไขการเสียหาย	31-407-420-204 กลศาสตร์ของแข็ง 3(3-0-6) Solid Mechanics ความเค้นและความเครียด ความสัมพันธ์ระหว่างความเค้น และความเครียด ความเค้นที่เกิดจากอุณหภูมิ ภาชนะอัดความดัน และการเชื่อมต่อ การบิดตัวของเพลาดัน และเพลากลาง การเขียนไดอะแกรม แรงเฉือนและโมเมนต์ดัด การคำนวณหาความเค้นดัด และความเค้นเฉือนในคาน พร้อมทั้งการหาค่าระยะโก่งที่เกิดขึ้นในคาน การโก่งตัวของเสา วงกลมเมอร์ ความเค้นผสม	ปรับเปลี่ยนชื่อวิชา รหัสวิชา คำอธิบายรายวิชาตามสภาวิศวกร
31-407-421-301 การควบคุมอัตโนมัติสำหรับ อุตสาหกรรมแปรรูปอาหาร 3(3-0-6) Automatic Control for Food Processing Industry นิยามและส่วนประกอบของระบบพลวัตและระบบควบคุมอัตโนมัติ การหาฟังก์ชันโอนย้ายและแผนภาพกล่องของระบบ การหาเสถียรภาพของระบบ การวิเคราะห์การตอบสนองของระบบทั้งแบบขึ้นกับเวลา และแบบไม่ขึ้นกับเวลา สำหรับระบบอันดับหนึ่งและระบบอันดับสอง การออกแบบตัวควบคุมเพื่อชดเชยเสถียรภาพของระบบ และการใช้หุ่นยนต์สำหรับอุตสาหกรรมแปรรูปอาหาร	31-407-421-302 การควบคุมอัตโนมัติและหุ่นยนต์ 3(3-0-6) Automatic Control and Robotic in Food Industry นิยามและส่วนประกอบของระบบพลศาสตร์และระบบควบคุมอัตโนมัติ การหาฟังก์ชันโอนย้ายและแผนภาพกล่องของระบบ การหาเสถียรภาพของระบบ การวิเคราะห์การตอบสนองของระบบทั้งแบบขึ้นกับเวลา และแบบไม่ขึ้นกับเวลา สำหรับระบบอันดับหนึ่งและระบบอันดับสอง การออกแบบตัวควบคุมเพื่อชดเชยเสถียรภาพของระบบ การเรียนรู้ของเครื่องและการควบคุมหุ่นยนต์ การประยุกต์หุ่นยนต์ใช้ในอุตสาหกรรมอาหาร	ปรับเปลี่ยนชื่อวิชา รหัสวิชา คำอธิบายรายวิชาตามสภาวิศวกร

หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2563 (เดิม)	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2568	เหตุผลในการปรับปรุง
31-407-421-302 การทำความเย็นและระบบห้องเย็น 3(3-0-6) Refrigeration and Cold Storage Systems หลักการทำความเย็น ระบบทำความเย็นแบบอัดแก๊ส แบบดูดซึมและแบบพิเศษ น้ำยา ของระบบทำความเย็น เครื่องอัดแก๊สทำความเย็น เครื่องระเหย เครื่องควบแน่น ระบบการควบคุม ท่อน้ำยาและอุปกรณ์ การคำนวณภาระห้องเย็นไฮโครเมตริกและการถ่ายเทอากาศ การกระจายลมในห้องเย็นและการออกแบบระบบท่อ ระบบปรับอากาศ การถนอมผลิตภัณฑ์เกษตรและอาหารด้วยห้องเย็น การทำความเย็นอุณหภูมิต่ำและเทคนิคโครโอจีนิกส์	31-407-421-303 การทำความเย็นและการปรับอากาศ 3(3-0-6) Refrigeration and Air conditioning กระบวนการทำความเย็นของวัฏจักรอุดมคติและวัฏจักรจริง การทำความเย็นแบบอัดไอ กระบวนการทำความเย็นแบบหลายความดัน การทำความเย็นแบบดูดซึม การทำความเย็นด้วยการระเหยและห่อหุ้มน้ำ ส่วนประกอบของระบบทำความเย็น ชนิดและสมบัติของสารทำความเย็นและสารหล่อลื่น การคำนวณภาระของระบบการทำความเย็น ระบบแช่แข็ง สมบัติทางไฮโครเมตริกและกระบวนการของอากาศ ระบบการปรับอากาศแบบต่าง ๆ การคำนวณภาระของระบบปรับอากาศ การออกแบบระบบท่อและอุปกรณ์กระจายลม ปฏิบัติการทดลองในด้านการทำ ความเย็นและปรับอากาศ	ปรับเปลี่ยนชื่อรายวิชา รหัสวิชา ปรับคำอธิบายรายวิชาตามสภาวิศวกร
31-407-421-303 ระบบต้นกำลังในอุตสาหกรรมอาหาร 3(3-0-6) Power Systems in Food Industry ระบบการแปลงรูปพลังงาน แหล่งกำเนิดไฟฟ้า เชื้อเพลิงและเครื่องยนต์ ระบบควบแน่นน้ำป้อนและน้ำหล่อเย็น โรงงานต้นกำลังไอน้ำ เทคนิคการอนุรักษ์พลังงานในระบบความร้อนระบบอากาศอัด การอนุรักษ์พลังงานสำหรับมอเตอร์และการใช้หม้อแปลงไฟฟ้าอย่างมีประสิทธิภาพ การสันสะเทือนเชิงกลในอุตสาหกรรมอาหาร	31-407-421-304 โรงจักรต้นกำลังทางวิศวกรรมอาหาร 3(2-3-5) Power Plant in Food Engineering หลักการเปลี่ยนรูปพลังงานและแนวความคิดการใช้ประโยชน์จากพลังงานเชื้อเพลิงและการวิเคราะห์การเผาไหม้ เครื่องกำเนิดไฟฟ้าพลังไอน้ำและส่วนประกอบ เครื่องกำเนิดไฟฟ้าด้วยเครื่องกังหันแก๊ส เครื่องกำเนิดไฟฟ้าด้วยเครื่องยนต์สันดาปภายใน เครื่องกำเนิดไฟฟ้าพลังความร้อนร่วม เครื่องกำเนิดไฟฟ้าพลังน้ำ เครื่องกำเนิดไฟฟ้าแบบผลิตไอน้ำด้วยนิวเคลียร์ เครื่องมือวัดและการควบคุม เศรษฐศาสตร์โรงไฟฟ้าและผลกระทบกับสิ่งแวดล้อม มอเตอร์และการอนุรักษ์พลังงานสำหรับมอเตอร์ ปฏิบัติการทดลองในด้านโรงจักรต้นกำลัง	ปรับเปลี่ยนชื่อรายวิชา รหัสวิชา ปรับคำอธิบายรายวิชาตามสภาวิศวกร

หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2563 (เดิม)	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2568	เหตุผลในการปรับปรุง
31-407-421-304 คอมพิวเตอร์ช่วยงานวิศวกรรมสำหรับ 3(2-3-5) วิศวกรรมแปรรูปอาหารและผลิตภัณฑ์เกษตร Computer Aided Engineering for Food and Agricultural Products Processing Engineering การใช้คอมพิวเตอร์ช่วยสำหรับการออกแบบชิ้นส่วนเครื่องจักรกล แบบ 2 มิติ และ 3 มิติ การสร้างแบบจำลอง เพื่อตรวจสอบ วิเคราะห์ โดยใช้คอมพิวเตอร์ ช่วยแก้ปัญหาทางวิศวกรรมทางด้านการแปรรูปอาหารและผลิตภัณฑ์เกษตร และการประยุกต์ใช้งานที่เกี่ยวข้อง	31-407-421-306 คอมพิวเตอร์ช่วยออกแบบทางวิศวกรรมอาหาร3(2-3-5) Computer Aided in Food Engineering Design การออกแบบโดยใช้คอมพิวเตอร์ช่วย สำหรับการออกแบบชิ้นส่วน เครื่องจักรกล แบบ 2 มิติ และ 3 มิติ คำสั่งสำหรับการวาดภาพ การปรับปรุง แก้ไข และการจัดรูปแบบ การกำหนดขนาดและสัญลักษณ์ การสร้างชิ้นงาน ประกอบแบบ 3 มิติ แบบสั่งงาน การจัดการไฟล์ การพิมพ์ การสร้าง แบบจำลอง การจำลองและการวิเคราะห์โดยใช้คอมพิวเตอร์ช่วยแก้ปัญหาทาง วิศวกรรมเครื่องกล และการประยุกต์ใช้งานที่เกี่ยวข้อง	ปรับเปลี่ยนรหัส ชื่อรายวิชา ปรับคำอธิบายรายวิชาตามสภาวิศวกร
31-407-421-305 การจัดการเครื่องจักรกลสำหรับ 3(3-0-6) อุตสาหกรรมอาหาร Mechanical Management for food industry การจัดการเครื่องจักรกลสำหรับอุตสาหกรรมอาหาร อาชีวอนามัย ความปลอดภัย และสิ่งแวดล้อม พลังงาน กฎหมาย ระบบป้องกันภัยพิบัติใน อุตสาหกรรมอาหาร การวิเคราะห์เชิงเศรษฐศาสตร์ การวิเคราะห์จุดคุ้มทุน ค่าเสื่อมราคาสำหรับอุตสาหกรรมอาหาร	31-407-421-413 การจัดการเครื่องจักรกลและ 3(3-0-6) เศรษฐศาสตร์วิศวกรรม Engineering Mechanical Management and Economics การจัดการเครื่องจักรกลสำหรับอุตสาหกรรมเกษตรและอาหาร การวิเคราะห์เชิงเศรษฐศาสตร์ การวิเคราะห์จุดคุ้มทุน ค่าเสื่อมราคาสำหรับอุตสาหกรรม เกษตรและอาหาร	ปรับเปลี่ยนรหัส ชื่อรายวิชา ปรับคำอธิบายรายวิชาตามสภาวิศวกร

หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2563 (เดิม)	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2568	เหตุผลในการปรับปรุง
31-407-422-412 การสั่นสะเทือนเชิงกลทาง 3(3-0-6) วิศวกรรมอาหาร Mechanical Vibration in Food Engineering การเคลื่อนที่แบบฮาร์โมนิกและแบบไม่เป็นฮาร์โมนิก ความถี่ธรรมชาติของการสั่นและแบบวิธีการสั่นการสั่นสะเทือนของระบบที่มีหนึ่งและหลายระดับชั้น ความเสถียรเชิงวิธีวิธีการของระบบที่สมดุลกัน หลักการควบคุมการสั่นสะเทือน การออกแบบระบบการสั่นสะเทือนเพื่อใช้สำหรับงานทางด้านวิศวกรรมอาหาร	31-407-421-305 การสั่นสะเทือนเชิงกลและการควบคุม 3(2-3-5) นิวแมติกส์ไฮดรอลิกส์ Mechanical Vibration and Pneumatics Hydraulics Control การเคลื่อนที่แบบฮาร์โมนิกและแบบไม่เป็นฮาร์โมนิก ความถี่ธรรมชาติของการสั่นและแบบวิธีการสั่นการสั่นสะเทือนของระบบที่มีหนึ่งและหลายระดับชั้น ความเสถียรเชิงวิธีวิธีการของระบบที่สมดุลกัน หลักการควบคุมการสั่นสะเทือน การออกแบบระบบการสั่นสะเทือนเพื่อใช้สำหรับงานทางด้านวิศวกรรมอาหาร การออกแบบระบบนิวแมติกส์และไฮดรอลิกส์ การเลือกขนาดท่อ วาล์ว อุปกรณ์ทำงานระบบนิวแมติกส์และไฮดรอลิกส์ การติดตั้งและการบำรุงรักษา อุปกรณ์ในระบบนิวแมติกส์และไฮดรอลิกส์ สัญลักษณ์และการเขียนวงจรของระบบนิวแมติกส์และไฮดรอลิกส์	ปรับเปลี่ยนรหัส ปรับคำอธิบาย รายวิชาตามสภาวิศวกร
31-407-421-307 ปฏิบัติกระบวนการวิศวกรรมแปรรูปอาหาร 1(0-3-1) และผลิตผลการเกษตร ปฏิบัติการในอุตสาหกรรมอาหาร สมดุลมวลสารและพลังงาน การไหลของของไหลและการวัดคุณสมบัติของไหล การแปรรูปโดยใช้ความร้อน การแปรรูปโดยใช้ความเย็น การแยกอนุภาคทางกล การระเหย การวัดและทดสอบทางด้านวิศวกรรมเครื่องกลสำหรับแปรรูปอาหารและผลิตผลการเกษตร	31-407-421-309 ปฏิบัติการพื้นฐานวิศวกรรมอาหาร 1(0-3-1) Laboratory on Basic Food Engineering ปฏิบัติการทดลองพื้นฐานด้านวิศวกรรมอาหาร เครื่องแลกเปลี่ยนความร้อน การผลิตเบียร์ การทดสอบแบบไม่ทำลาย พลังงานไอน้ำสำหรับการแปรรูปอาหาร เครื่องแช่แข็งอาหาร เครื่องระเหย ห้องเย็น การวัดและทดสอบทางวิศวกรรมอาหาร การรวบรวมข้อมูล วิเคราะห์ สรุปผลและการเขียนรายงาน	ปรับคำอธิบายรายวิชาตามสภาวิศวกร

หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2563 (เดิม)	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2568	เหตุผลในการปรับปรุง
	31-407-421-310 ปฏิบัติการวิศวกรรมเครื่องกล 2(0-6-2) สำหรับวิศวกรรมอาหาร Laboratory on Apply Mechanical Engineering for Food Engineering ปฏิบัติการทดลองด้านกลศาสตร์วัสดุ อุณหภูมิมศาสตร์ กลศาสตร์ของไหล การสั่นสะเทือน การควบคุมอัตโนมัติ การถ่ายเทความร้อน การทำความเย็นและปรับอากาศ ระบบต้นกำลัง การรวบรวมข้อมูล วิเคราะห์ สรุปผลและการเขียนรายงาน	เพิ่มรายวิชา ปรับคำอธิบายรายวิชาตามสภาวิศวกร
31-407-421-310 โครงการด้านวิศวกรรมแปรรูปอาหาร 1(1-0-2) และผลิตผลการเกษตร 1 Project on Processing Engineering Food and Agricultural Products 1 การทบทวนวรรณกรรมและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับหัวข้อโครงการของนักศึกษา เสนอรายงาน เสนอหัวข้อโครงการ รวบรวมข้อมูลโครงการ วิเคราะห์ความเป็นไปได้ของโครงการ แบบและรายการวัสดุ แผนการดำเนินงานโครงการ การทดสอบเบื้องต้น	31-407-421-312 โครงการวิศวกรรมแปรรูปอาหาร 1 1(0-3-2) Project on Processing Engineering Food Processing 1 การทบทวนวรรณกรรมและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับหัวข้อโครงการของ นักศึกษา เสนอรายงาน เสนอหัวข้อโครงการ รวบรวมข้อมูลโครงการ วิเคราะห์ความเป็นไปได้ของโครงการ แบบและรายการวัสดุ แผนการดำเนินงานโครงการ การทดสอบเบื้องต้น	ปรับเปลี่ยนรหัส ชื่อรายวิชา
31-407-421-411 โครงการด้านวิศวกรรมแปรรูปอาหาร 3(1-6-4) และผลิตผลการเกษตร 2 Project on Processing Engineering Food and Agricultural Products 2 นำเอาความรู้ที่ศึกษามาประยุกต์ให้เหมาะสมกับงาน ปฏิบัติงานกลุ่มตามแผนของโครงการ ออกแบบและสร้างหรือทดลองหรือพัฒนา การวิเคราะห์และ	31-407-421-415 โครงการวิศวกรรมแปรรูปอาหาร 2 3(1-6-4) Project on Processing Engineering Food Processing 2 นำเอาความรู้ที่ศึกษามาประยุกต์ให้เหมาะสมกับงาน ปฏิบัติงานกลุ่มตามแผนของโครงการ ออกแบบและสร้างหรือทดลองหรือพัฒนา การวิเคราะห์และ	ปรับเปลี่ยนรหัส ชื่อรายวิชา

หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2563 (เดิม)	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2568	เหตุผลในการปรับปรุง
แก้ไขปัญหา การทดสอบงาน การเขียนรายงานผลการทดลอง การอภิปราย และนำเสนอผลการทดลอง	แก้ไขปัญหา การทดสอบงาน การเขียนรายงานผลการทดลอง การอภิปราย และนำเสนอผลการทดลอง	
31-407-422-303 การควบคุมคุณภาพอุตสาหกรรม 3(3-0-6) แปรรูปอาหาร Quality Control of Food Processing Industry หลักการปฏิบัติการควบคุมคุณภาพในโรงงานอุตสาหกรรมแปรรูปอาหาร แผนภูมิควบคุมการวิเคราะห์หาจุดวิกฤต มาตรฐานอุตสาหกรรมเกษตรและอาหารต่าง ๆ การจัดการโรงงานอุตสาหกรรมเกษตรและอาหารในเชิงการบริหาร วิศวกรรมที่เกี่ยวกับแผนการประกันคุณภาพ	31-407-422-202 การควบคุมคุณภาพและจุลชีววิทยาอาหาร 3(2-3-5) Food Quality Control and Microbiology หลักการปฏิบัติการควบคุมคุณภาพในโรงงานอุตสาหกรรมแปรรูปอาหาร แผนภูมิควบคุมการวิเคราะห์หาจุดวิกฤต กฎหมาย มาตรฐานอุตสาหกรรมเกษตรและอาหารต่าง ๆ ปฏิบัติการทางด้านการควบคุมคุณภาพอุตสาหกรรมแปรรูปอาหาร ประเภทของจุลินทรีย์ที่พบในอาหาร เช่น แบคทีเรีย ยีสต์ และรา การเสื่อมเสียของอาหารเนื่องจากจุลินทรีย์ เทคนิคพื้นฐานการตรวจสอบการปนเปื้อนเชื้อจุลินทรีย์ในอาหาร	ปรับเปลี่ยนรหัส ชื่อรายวิชา คำอธิบายรายวิชา
31-407-422-406 วิศวกรรมการบรรจุอาหาร 3(2-3-5) และผลิตผลการเกษตร Food and Agricultural Products Packaging Engineering หลักและวิธีการบรรจุหีบห่อผลิตภัณฑ์เกษตรและอาหาร การเสียหายขณะขนถ่ายและขนส่ง การออกแบบกระบวนการผลิตหีบห่อ วัสดุบรรจุภัณฑ์และการเลือกใช้ ระบบการบรรจุและเครื่องจักรบรรจุภัณฑ์ นวัตกรรมบรรจุภัณฑ์ และเทคโนโลยีในปัจจุบัน	31-407-422-404 ระบบขนถ่ายวัสดุและบรรจุภัณฑ์ 3(2-3-5) Material Handling Systems and Packaging หลักการพื้นฐานของระบบขนถ่ายวัสดุ ส่วนประกอบ ประเภท และการเลือกใช้ระบบขนถ่ายวัสดุ หลักและวิธีการบรรจุหีบห่อผลิตภัณฑ์เกษตรและอาหาร การเสียหายขณะขนถ่ายและขนส่ง การออกแบบกระบวนการผลิตหีบห่อ วัสดุบรรจุภัณฑ์และการเลือกใช้ ระบบการบรรจุและเครื่องจักรบรรจุภัณฑ์ นวัตกรรมบรรจุภัณฑ์ และเทคโนโลยีในปัจจุบัน	ปรับเปลี่ยนรหัส ชื่อรายวิชา คำอธิบายรายวิชา

หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2563 (เดิม)	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2568	เหตุผลในการปรับปรุง
	31-407-422-410 การทดสอบแบบไม่ทำลายตัวอย่างด้วย 3(2-3-5) เทคนิคเนียร์อินฟราเรดสเปกโทรสโกปี Non-destructive Testing of techniques near infrared spectroscopy หลักการการทดสอบแบบไม่ทำลายโครงสร้าง การประยุกต์ ทางกล เสียง ไฟฟ้า และแสง เพื่อประเมินคุณภาพของผลิตภัณฑ์ทางการเกษตรและอาหารโดยใช้ เทคนิคแบบไม่ทำลายโครงสร้าง เทคนิคเนียร์อินฟราเรดสเปกโทรสโกปี การ วิเคราะห์เปรียบเทียบวิธีที่แตกต่างกันสำหรับการประเมินคุณภาพแบบไม่ ทำลายผลิตภัณฑ์ทางการเกษตรและอาหาร	รายวิชาใหม่เพื่อให้ทันสมัย
	31-407-422-411 นวัตกรรมและเทคโนโลยีแปรรูปสมัยใหม่ 3(2-3-5) เพิ่มมูลค่าสูง Innovation and Modern Processing Technology high value added ประเภทของนวัตกรรมและแนวคิดการพัฒนานวัตกรรมทางอาหาร การแปรรูป ผลิตภัณฑ์อาหารเพื่อสุขภาพ อาหารทางการแพทย์ โปรตีนทางเลือก การแปรรูปโดยใช้ความดันสูง การสกัดโดยใช้ก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ องค์กรประกอบ ทางโภชนาการที่พบในผลิตภัณฑ์ กฎหมายและการควบคุมผลิตภัณฑ์	รายวิชาใหม่เพื่อให้ทันสมัย
	31-407-423-401 การเตรียมความพร้อมการฝึกประสบการณ์ 1(1-0-2) วิชาชีพ Preparation for Professional Experience หลักการและแนวคิดของการฝึกประสบการณ์วิชาชีพ การสมัครงานและการ สัมภาษณ์งาน การพัฒนาบุคลิกภาพในการทำงานและการปรับตัวในองค์กร	ปรับเปลี่ยนให้สอดคล้องตามประกาศ มหาวิทยาลัย

หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2563 (เดิม)	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2568	เหตุผลในการปรับปรุง
	การทำงานเป็นทีม จรรยาบรรณวิชาชีพ กฎหมายแรงงาน การประกันสังคม ระบบมาตรฐานการประกันคุณภาพและความปลอดภัยในการทำงาน การสื่อสารในองค์กร การเลือกหัวข้อปัญหา การวางแผน การวิเคราะห์และการแก้ปัญหา การเขียนรายงานและการนำเสนอ	
	31-407-423-402 สหกิจศึกษา 1 6(0-40-0) Cooperative Education 1 การปฏิบัติงานเสมือนเป็นพนักงานในสถานประกอบการที่ตรงกับสาขาวิชาชีพ และเหมาะสมกับความรู้ความสามารถ ภาระงานการทำงานและหน้าที่ของ ตำแหน่งงานที่ได้รับมอบหมาย และการประยุกต์ใช้ความรู้ทางทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง การจัดทำโครงการ จากกรณีศึกษาหรือการเรียนรู้โดยใช้การแก้ปัญหาเป็นฐาน และ จรรยาบรรณทางวิชาชีพในการปฏิบัติงาน	ปรับเปลี่ยนให้สอดคล้องตามประกาศมหาวิทยาลัย

รับรองข้อมูล

ลงชื่อ.....



....ประธานหลักสูตร

(ดร.อาภาภรณ์ จอมหล้าพิริติกุล)

ภาคผนวก ญ.

คำสั่งแต่งตั้งคณะกรรมการพัฒนาหลักสูตร คณะกรรมการวิพากษ์หลักสูตร
และประวัติผู้ทรงคุณวุฒิ



คำสั่งมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน

วิทยาเขตขอนแก่น

ที่ ๖๓๙/๒๕๖๖

เรื่อง แต่งตั้งคณะกรรมการพัฒนาหลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต
สาขาวิชาวิศวกรรมอุตสาหการแปรรูปอาหาร (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๖๕)

เพื่อให้การดำเนินการพัฒนาหลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมอุตสาหการแปรรูปอาหาร (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๖๕) คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน วิทยาเขตขอนแก่น เป็นไปด้วยความเรียบร้อย และตรงตามวัตถุประสงค์

อาศัยอำนาจตามความในมาตรา ๒๙ แห่งพระราชบัญญัติมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคล พ.ศ. ๒๕๔๘ ประกอบกับระเบียบมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน ว่าด้วยการเบิกจ่ายค่าตอบแทนกรรมการผู้ทรงคุณวุฒิ และผู้แทนองค์กรวิชาชีพเพื่อพัฒนาหลักสูตรและวิพากษ์ร่างหลักสูตร พ.ศ. ๒๕๖๒ คำสั่งสภามหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน ที่ ๐๑๖/๒๕๖๕ เรื่อง แต่งตั้งรองอธิการบดีและรองอธิการบดีประจำวิทยาเขต มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน ลงวันที่ ๒๗ กันยายน ๒๕๖๕ และคำสั่งมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน ที่ ๒๐๙๘/๒๕๖๒ เรื่อง มอบอำนาจให้รองอธิการบดีประจำวิทยาเขตปฏิบัติราชการแทนอธิการบดี ลงวันที่ ๒ ธันวาคม ๒๕๖๒ จึงแต่งตั้งคณะกรรมการพัฒนาหลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมอุตสาหการแปรรูปอาหาร (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๖๕) ดังนี้

๑) อาจารย์ ดร.ศุภฤกษ์	ชมมงคลประดิษฐ์	ประธานกรรมการ
๒) รองศาสตราจารย์ ดร.ชัยยันต์	จันทร์ศิริ	ผู้ทรงคุณวุฒิ (มหาวิทยาลัยขอนแก่น)
๓) อาจารย์มานิตย์	ก้องพัฒน์	ผู้ทรงคุณวุฒิ (สภาวิศวกร)
๔) นายสงกรานต์	เขียวสะอาด	ผู้ทรงคุณวุฒิ (บจก.มอนเดลิช อินเตอร์ เนชั่นแนล)
๕) อาจารย์ประสิทธิ์	โสภา	กรรมการ (อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร)
๖) อาจารย์ ว่าที่ ร.ต.เดชาวัต	มันกลาง	กรรมการ (อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร)
๗) อาจารย์ ดร.ประยูร	จอมหล้าพิรติกุล	กรรมการ (อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร)
๘) อาจารย์ ว่าที่ ร.ต. ดร.ชัยณรงค์	หล่มช้างคำ	กรรมการ (อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร)
๙) อาจารย์ ดร.อาภาภรณ์	จอมหล้าพิรติกุล	กรรมการและเลขานุการ (อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร)
๑๐) นางสาวกนกลักษณ์	ตรีเดช	ผู้ช่วยเลขานุการ

มีหน้าที่

๑) พัฒนาหลักสูตรให้เป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรของกระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม และให้สอดคล้องกับกฎกระทรวงมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษา พ.ศ. ๒๕๖๕ และเป็นไปตามประกาศคณะกรรมการมาตรฐานการอุดมศึกษา เรื่อง เกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับปริญญาตรี พ.ศ. ๒๕๖๕

๒) ให้คิดภาระงานที่ปฏิบัติตามคำสั่งฯ รวมจำนวนชั่วโมงที่ปฏิบัติงานจริง ๘ ชั่วโมง คิดเป็น ๓ ชั่วโมง ทำการ/สัปดาห์/ภาคการศึกษาปกติ (สำหรับบุคลากรสายผู้สอน) และคิดเป็น ๓ ชั่วโมงทำการ/สัปดาห์/ภาคการศึกษาปกติ (สำหรับบุคลากรสายสนับสนุน)

ทั้งนี้ ตั้งแต่วันที่ ๑๓ ธันวาคม ๒๕๖๖ เป็นต้นไป

สั่ง ณ วันที่ ๑๕ ธันวาคม พ.ศ. ๒๕๖๖



(นายปริญ นาชัยสิทธิ์)

รองอธิการบดีประจำวิทยาเขตขอนแก่น ปฏิบัติราชการแทน
อธิการบดีมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน



คำสั่งมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน

วิทยาเขตขอนแก่น

ที่ ๒๒๖ / ๒๕๖๗

เรื่อง แต่งตั้งคณะกรรมการวิพากษ์หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต
สาขาวิชาวิศวกรรมแปรรูปอาหาร (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๖๘)

เพื่อให้การดำเนินการวิพากษ์หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมแปรรูปอาหาร (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๖๘) คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน วิทยาเขตขอนแก่น เป็นไปด้วยความเรียบร้อย และตรงตามวัตถุประสงค์

อาศัยอำนาจตามความในมาตรา ๒๔ มาตรา ๒๗ และมาตรา ๒๙ แห่งพระราชบัญญัติมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคล พ.ศ. ๒๕๔๘ ประกอบกับระเบียบมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน ว่าด้วยการเบิกจ่าย ค่าตอบแทนกรรมการผู้ทรงคุณวุฒิ และผู้แทนองค์กรวิชาชีพเพื่อพัฒนาหลักสูตรและวิพากษ์ร่างหลักสูตร พ.ศ. ๒๕๖๒ ประกอบกับคำสั่งสภามหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน ที่ ๐๑๖/๒๕๖๕ เรื่อง แต่งตั้งรองอธิการบดีและรองอธิการบดีประจำวิทยาเขต มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน ลงวันที่ ๒๗ กันยายน ๒๕๖๕ และคำสั่งมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน ที่ ๒๐๙๘/๒๕๖๒ เรื่อง มอบอำนาจให้รองอธิการบดีประจำวิทยาเขตปฏิบัติราชการแทนอธิการบดี ลงวันที่ ๒ ธันวาคม ๒๕๖๒ จึงแต่งตั้งคณะกรรมการวิพากษ์หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมแปรรูปอาหาร (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๖๘) ดังนี้

๑) ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ศุภฤกษ์	ชามงคลประดิษฐ์	ประธานกรรมการ
๒) ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ละมุล	วิเศษ	ผู้ทรงคุณวุฒิ (มหาวิทยาลัยมหาสารคาม)
๓) นายณัฐพล	เหลื่อมกุมาร	ผู้ทรงคุณวุฒิ (บจก.น้ำตาลมิตรผลภาคอีสาน)
๔) อาจารย์ประสิทธิ์	โสภา	กรรมการ (อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร)
๕) อาจารย์ ว่าที่ ร.ต.เดชาวัต	มันกลาง	กรรมการ (อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร)
๖) อาจารย์ ดร.ประยูร	จอมหล้าพิริติกุล	กรรมการ (อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร)
๗) อาจารย์ ว่าที่ ร.ต. ดร.ชัยณรงค์	หล่มช้างคำ	กรรมการ (อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร)
๘) อาจารย์ ดร.อาภาภรณ์	จอมหล้าพิริติกุล	กรรมการและเลขานุการ (อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร)
๙) นางสาวกนกลักษณ์	ตรีเดช	ผู้ช่วยเลขานุการ

มีหน้าที่

๑) วิพากษ์หลักสูตรให้เป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรของกระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัย และนวัตกรรม และให้สอดคล้องกับกฎกระทรวงมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษา พ.ศ. ๒๕๖๕ และเป็นไปตามประกาศคณะกรรมการมาตรฐานการอุดมศึกษา เรื่อง เกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับปริญญาตรี พ.ศ. ๒๕๖๕

๒) ให้คิดภาระงานที่ปฏิบัติตามคำสั่งฯ รวมจำนวนชั่วโมงที่ปฏิบัติงานจริง ๘ ชั่วโมง คิดเป็น ๓ ชั่วโมง ทำการ/สัปดาห์/ภาคการศึกษาปกติ (สำหรับบุคลากรสายผู้สอน) และคิดเป็น ๓ ชั่วโมงทำการ/สัปดาห์/ภาคการศึกษาปกติ (สำหรับบุคลากรสายสนับสนุน)

ทั้งนี้ ตั้งแต่วันที่ ๗ พฤษภาคม เป็นต้นไป

สั่ง ณ วันที่ ๑๗ พฤษภาคม พ.ศ. ๒๕๖๗



(นายปริญ นาชัยสิทธิ์)

รองอธิการบดีประจำวิทยาเขตขอนแก่น ปฏิบัติราชการแทน
อธิการบดีมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน



คำสั่งมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน
วิทยาเขตขอนแก่น
ที่ ๒๗๔ / ๒๕๖๗
เรื่อง เพิ่มเติมคำสั่ง

อนุสนธิคำสั่งมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน วิทยาเขตขอนแก่น ที่ ๒๒๙/๒๕๖๗ ลงวันที่ ๙ พฤษภาคม ๒๕๖๗ เรื่อง แต่งตั้งคณะกรรมการวิพากษ์หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมแปรรูปอาหาร (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๖๘) นั้น เนื่องจากเพิ่มเติมรายชื่อผู้ทรงคุณวุฒิ ดังนั้นเพื่อให้การดำเนินการวิพากษ์หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมแปรรูปอาหาร (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๖๘) คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน วิทยาเขตขอนแก่น เป็นไปด้วยความเรียบร้อย

อาศัยอำนาจตามความในมาตรา ๒๕ มาตรา ๒๗ และมาตรา ๒๙ แห่งพระราชบัญญัติมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคล พ.ศ. ๒๕๔๘ ประกอบกับระเบียบมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน ว่าด้วยการเบิกจ่ายค่าตอบแทนกรรมการผู้ทรงคุณวุฒิ และผู้แทนองค์กรวิชาชีพเพื่อพัฒนาหลักสูตรและวิพากษ์ร่างหลักสูตร พ.ศ. ๒๕๖๒ ประกอบกับคำสั่งสภามหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน ที่ ๐๑๖/๒๕๖๕ เรื่อง แต่งตั้งรองอธิการบดีและรองอธิการบดีประจำวิทยาเขต มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน ลงวันที่ ๒๗ กันยายน ๒๕๖๕ และคำสั่งมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน ที่ ๒๐๙๘/๒๕๖๒ เรื่อง มอบอำนาจให้รองอธิการบดีประจำวิทยาเขตปฏิบัติราชการแทนอธิการบดี ลงวันที่ ๒ ธันวาคม ๒๕๖๒ จึงแต่งตั้งคณะกรรมการวิพากษ์หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมแปรรูปอาหาร (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๖๘) ดังนี้

นายขยมพล กงประโคน กรรมการ (บก.ไทยน้ำทิพย์ คอร์ปอเรชั่น)

มีหน้าที่

- ๑) วิพากษ์หลักสูตรให้เป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรของกระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม และให้สอดคล้องกับกฎกระทรวงมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษา พ.ศ. ๒๕๖๕ และเป็นไปตามประกาศคณะกรรมการมาตรฐานการอุดมศึกษา เรื่อง เกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. ๒๕๖๕
- ๒) ให้คิดภาระงานที่ปฏิบัติตามคำสั่งฯ รวมจำนวนชั่วโมงที่ปฏิบัติงานจริง ๘ ชั่วโมง คิดเป็น ๓ ชั่วโมงทำการ/สัปดาห์/ภาคการศึกษาปกติ (สำหรับบุคลากรสายผู้สอน) และคิดเป็น ๓ ชั่วโมงทำการ/สัปดาห์/ภาคการศึกษาปกติ (สำหรับบุคลากรสายสนับสนุน)

ทั้งนี้ ตั้งแต่วันที่ ๓๑ พฤษภาคม ๒๕๖๗ เป็นต้นไป

สั่ง ณ วันที่ ๓๑ พฤษภาคม พ.ศ. ๒๕๖๗

(นายปริญ นาชัยสิทธิ์)

รองอธิการบดีประจำวิทยาเขตขอนแก่น ปฏิบัติราชการแทน
อธิการบดีมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน

ประวัติผู้ทรงคุณวุฒิภายนอกเพื่อพิจารณาหลักสูตร



1. ประวัติส่วนตัว

- 1.1 ชื่อ- นามสกุล (นาย/นาง/ น.ส.).....มานิตย์ กู้ชนพัฒน์ อายุ.....66.....ปี
- 1.2 ตำแหน่งทางวิชาการ (ถ้ามี).....-
- 1.3 ตำแหน่งทางบริหาร
 - กรรมการสภาวิศวกร 2559-ปัจจุบัน
 - กรรมการสภามหาวิทยาลัยรามคำแหง 2559
 - รองคณบดีฝ่ายบริหาร คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยรามคำแหง 2552-2557
 - หัวหน้าภาควิชาวิศวกรรมเครื่องกล มหาวิทยาลัยเอเชียอาคเนย์ 2532-2546
- 1.4 ผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย (Stakeholder) ด้านองค์กรวิชาชีพ

2. ประวัติการศึกษา

คุณวุฒิ	สาขาวิชา	สำเร็จการศึกษาจาก	
		สถาบัน	ปี พ.ศ.
วิศวกรรมศาสตร มหาบัณฑิต	เทคโนโลยีพลังงาน	สถาบันเทคโนโลยีพระจอม เกล้าธนบุรี	2532
วิศวกรรมศาสตร บัณฑิต	วิศวกรรมเครื่องกล	สถาบันเทคโนโลยีพระจอม เกล้าธนบุรี	2525

3. ประวัติการทำงาน

ปี พ.ศ. 2532 ถึง ปัจจุบัน	ชื่อหน่วยงาน	ตำแหน่งงาน	ระยะเวลาทำงาน
2532-2550	มหาวิทยาลัยเอเชีย อาคเนย์	อาจารย์	18 ปี
2550-2559	มหาวิทยาลัยรามคำแหง	อาจารย์	9 ปี

4. ผลงานทางวิชาการ

1. มานิตย์ กู้ธนพัฒน์, ปี พ.ศ.2558, “โอกาส และความท้าทายของวิศวกรไทย เมื่อเข้าสู่ AEC”, วิศวกรรมสาร, ปีที่ 68 ฉบับที่ 3 เดือนพฤษภาคม-มิถุนายน 2558, หน้า 21-27.
2. อภิชาติ กุลพงษ์วานิชย์ และมานิตย์ กู้ธนพัฒน์, ปี พ.ศ.2558, “อารยสถาปัตย์ และแนวทางการออกแบบอาคารคอมมูนิตีมีอลล์ เพื่อให้คนพิการและผู้สูงอายุเข้าถึงได้”, วิศวกรรมสาร, ปีที่ 68 ฉบับที่ 5 เดือนกันยายน-ตุลาคม 2558, หน้า 45-53.
3. มานิตย์ กู้ธนพัฒน์, ปี พ.ศ.2545, “กระบวนการวิเคราะห์การออกแบบ”, วารสารร่มไทรทอง, ปีที่ 12 ฉบับที่ 1 เดือน มิถุนายน-กรกฎาคม 2545, หน้า 18-21.
4. มานิตย์ กู้ธนพัฒน์ และอาณัติ วัฒนสังสุทธิ์, ปี พ.ศ.2544 “การสร้างแบบจำลองทางคณิตศาสตร์ของอุปกรณ์ความร้อน”วารสารร่มไทรทอง, ปีที่ 10 ฉบับที่ 6 เดือน เมษายน-พฤษภาคม 2544, หน้า 2-7.

5. ประสบการณ์ หรือความเชี่ยวชาญในสาขาวิชาหรือสาขาวิชาที่เกี่ยวข้อง

- ผู้ชำนาญการเพื่อทดสอบความรู้ความชำนาญการประกอบวิชาชีพ เลื่อนระดับ สาขาวิศวกรรมเครื่องกล
- วิศวกรรมพลังงาน เทคโนโลยีพลังงานทดแทน และนโยบายพลังงาน
- งานออกแบบและวิเคราะห์พลังงานในอาคารและโรงงาน
- วิศวกรรมงานระบบในอาคาร
- งานประเมินแผนยุทธศาสตร์พลังงาน
- งานมาตรฐานวิศวกรรม
- อาจารย์สอนวิชาวิศวกรรม Engineering material, Thermodynamics, Heat transfer, Refrigeration, Air conditioning, Machine design, Energy audit in Building and Industry.
- อาจารย์สอนบัณฑิตศึกษา วิชาการตรวจสอบอาคาร วิชาการตรวจสอบและการจัดการพลังงาน
- อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ปริญญาโท (วิศวกรรมศาสตร์)

6. ประสบการณ์ด้านการจัดทำหลักสูตร หรือเป็นผู้ทรงคุณวุฒิให้คำแนะนำในการจัดทำหลักสูตร

เป็นผู้ทรงคุณวุฒิพัฒนา และ/หรือ วิชาหลักหลักสูตร มากกว่า 10 มหาวิทยาลัย และมากกว่า 30 หลักสูตร

ประวัติผู้ทรงคุณวุฒิภายนอกเพื่อพิจารณาหลักสูตร



1. ประวัติส่วนตัว

- 1.1 ชื่อ- นามสกุล (นาย/นาง/ น.ส.).....ชัยยันต์ จันทร์ศิริ อายุ.....44.....ปี
- 1.2 ตำแหน่งทางวิชาการ (ถ้ามี).....รองศาสตราจารย์.....
- 1.3 ตำแหน่งทางบริหาร
- ผู้อำนวยการศูนย์วิจัยเครื่องจักรกลเกษตรและวิทยาการหลังการเก็บเกี่ยว มหาวิทยาลัยขอนแก่น
- 1.4 ผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย (Stakeholder) ด้านวิชาการ

2. ประวัติการศึกษา

คุณวุฒิ	สาขาวิชา	สำเร็จการศึกษาจาก	
		สถาบัน	ปี พ.ศ.
วิศวกรรมศาสตร ดุษฎีบัณฑิต	สาขาวิศวกรรมเครื่องจักรกล เกษตร	มหาวิทยาลัยขอนแก่น	2552
วิศวกรรมศาสตร มหาบัณฑิต	สาขาวิศวกรรมเครื่องจักรกล เกษตร	มหาวิทยาลัยขอนแก่น	2547
วิศวกรรมศาสตร บัณฑิต	สาขาวิศวกรรมเครื่องจักรกล เกษตร	มหาวิทยาลัยขอนแก่น	2544

3. ประวัติการทำงาน

ปี พ.ศ. 2552 ถึง ปัจจุบัน	ชื่อหน่วยงาน	ตำแหน่งงาน	ระยะเวลา ทำงาน
2563-ปัจจุบัน	มหาวิทยาลัยขอนแก่น	ผู้อำนวยการศูนย์วิจัย เครื่องจักรกลเกษตรและ วิทยาการหลังการเก็บเกี่ยว	2 ปี
2559-2562	คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น	รองคณบดีฝ่ายแผน ยุทธศาสตร์และพัฒนาคุณภาพ	3 ปี

ปี พ.ศ. 2552 ถึง ปัจจุบัน	ชื่อหน่วยงาน	ตำแหน่งงาน	ระยะเวลา ทำงาน
2556-2559	คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น	หัวหน้าภาควิชาวิศวกรรม เกษตร	3 ปี
2552-ปัจจุบัน	คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น	อาจารย์	11 ปี

4. ผลงานทางวิชาการ

4.1 บทความทางวิชาการ

วารสารนานาชาติ

1. Lomchangkum, C. * , Junsiri, C. , Sudajan, S. and Laloon, K. A Study on the Mechanical Characteristics of Cassava Tuber Cutter. International Journal of Agricultural Technology 2020 Vol. 16(1): 63-76
2. Rattapol Suksoomboon, Chaiyan Junsiri, Sutawan Tangjitjaroenkit, Medhat Mohamed El-Moselhy and Surapol Padungthorn. Mathematical models of a fluidized bed bioreactor using granular activated carbon (FBBR-GAC) for wastewater treatment. Engineering and Applied Science Research July –September 2019;46(3):183-191
3. Peeranat Ansuree, Somposh Sudajan, Thavachai Thivavarnvongs, Chaiyan Junsiri, Kittipong Laloon, Vilas M. Salokhe, Singrun Charee. Influence of particle size on some physical and mechanical properties of pelletized sugarcane leaves. International Agricultural Engineering Journal Vol. 29, No. 4, 2020, 358-368.
4. Phisamas Hwangdee, Chaiyan Jansiri, Somposh Sudajan and Kittipong Laloon. Physical Characteristics and Energy Content of Biomass Charcoal Powder. INTERNATIONAL JOURNAL of RENEWABLE ENERGY RESEARCH Vol.11, No.1, March, 2021
5. Hwangdee, P., Junsiri, C., Sudajan, S., & Laloon, K. (2021). Fuel Potential Values of Biomass Charcoal Powder. Biomass Conversion and Biorefinery. <https://doi.org/10.1007/s13399-021-01573-z>
6. Singrun Charee, Somposh Sudajan, Chaiyan Junsiri, Kittipong Laloon and Chanin Oupathum. Effects of moisture content and blade cutting speed on the chopping and

- size distribution of sugarcane leaves for the production of fuel biomass. AgricEngInt: CIGR Journal Open access at <http://www.cigrjournal.org> Vol. 23, No.2 2021
7. Peeranat Ansuree, Somposh Sudajan, Chaian Junsiri and Kittipong Laloon. Effect of mixing speed and time on the homogeneity of multi-particle size sugarcane leaves product in horizontal paddle mixer for pelletized. Bulgarian Journal of Agricultural Science, 27 (No 5) 2021, 1009–1019 246
 8. Winai Meesang, Erawan Baothong, Sahassawas Poojeera, Wiwat Kaenka, Ssawai Mathapha, Aphichat Srichat and Chaian Junsiri. Model Feasibility of Air Pollution Treatment Using Plants as Filter by Computational Fluid Dynamic (CFD) Analysis:A Case Study in Laboratory. EnvironmentAsia 15(1) 2022 142-153 DOI 10.14456/ea.2022.13 ISSN 1906-1714; ONLINE ISSN: 2586-8861
 9. Kittipong Laloon, Chaian Junsiri, Pasawat Sanchumpu, Peeranat Ansuree. Factors affecting the biomass pellet using industrial eucalyptus barkresidue. Biomass Conversion and Biorefinery <https://doi.org/10.1007/s13399-022-03126-4> (2022)
 10. Sakkarin Wangkahart, Chaian Junsiri, Aphichat Srichat, Sahassawas Poojeera, Kittipong Laloon, Kaweepong Hongtong, Phaiboon Boupha. Using Greenhouse Modelling to Identify the Optimal Conditions for Growing Crops inNortheastern Thailand. Mathematical Modelling of Engineering Problems Vol. 9, No. 6, December, 2022, pp. 1648-1658
 11. Chokchai Suiyay, Somporn Katekaew, Kritsadang Senawong, Chaian Junsiri, Aphichat Srichat and Kittipong Laloon. Production of gasoline and diesel-like fuel from natural rubber scrap: Upgrading of the liquid fuel properties and performance in a spark ignition engine. Energy Volume 283, 15 November 2023, Page 128583 <https://doi.org/10.1016/j.energy.2023.128583>

วารสารระดับชาติ

1. ชนินทร์ อุปถัมภ์, สมโภชน์ สุดาจันทร์, ชัยยันต์ จันทร์ศิริ, กิตติพงษ์ลา ลูน และ สิงห์รัฐ ขารี.อิทธิพลของจำนวนใบมีดและความเร็วเชิงเส้นของใบมีดสับที่มีผลต่อสมรรถนะของชุดสับลดขนาดลำต้นมันสำปะหลังสำหรับผลิตเป็นเชื้อเพลิงอัดเม็ด. วารสารวิจัย มข. (ฉบับบัณฑิตศึกษา) ปีที่ 21 ฉบับที่ 1: มกราคม-มีนาคม 2564

2. รัฐพล สุขสมบูรณ์, ชัยยันต์ จันทร์ศิริ, ศิวตล กัญญาคำ และ สุธาวัลย์ ตั้งจิตเจริญกิจ. แบบจำลองทางคณิตศาสตร์ของระบบบึงประดิษฐ์การไหลเวียนใต้ชั้นกรองในการบำบัดน้ำเสียชุมชนสำหรับที่พักอาศัย. วารสารวิจัยราชภัฏเชียงใหม่ RAJABHAT CHIANG MAI RESEARCH JOURNAL. ปีที่ 22 ฉบับที่ 1 มกราคม – เมษายน 2564 Vol. 22 No. 1 January – April 2021
 3. รัฐพล สุขสมบูรณ์ สุธาวัลย์ตั้งจิตเจริญกิจ และ ชัยยันต์ จันทร์ศิริ. นวัตกรรมเครื่องปลูกข้าวแบบฟลูอิดไรซ์เบดด้วยแบบจำลองทางคณิตศาสตร์. วารสารวิจัย มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลศรีวิชัย 13(3) : 623-636 (2564) 247
 4. สมโภชน์ สุดาจันทร์, สิงห์รัฐ ขาริ, ชัยยันต์ จันทร์ศิริ, กิตติพงษ์ ลาลูน และ พีรณัฐ อันสุรีย์. อิทธิพลของความชื้นและตำแหน่งรวงข้าวที่มีผลต่อแรงดึงเมล็ดข้าวออกจากรวงของข้าวพันธุ์พิษณุโลก 2 ขวดอกมะลิ 105 และ กข6. วารสารแก่นเกษตร 50 ฉบับที่ 3: 749-759 (2565)./doi:10.14456/kaj.2022.65.
 5. อรรถสิทธิ สร้อยหิน ญัฐพล โสภกุลละ สมโภชน์ สุดาจันทร์ ชัยยันต์ จันทร์ศิริกิตติพงษ์ ลาลูนและ สิงห์รัฐ ขาริ. ผลของความชื้นและตำแหน่งของรวงข้าวที่มีต่อแรงดึงในการแยกเมล็ดออกจากรวงของข้าวพันธุ์ขาวดอกมะลิ 105 และพันธุ์พิษณุโลก 2. วารสารวิจัย มข. (ฉบับบัณฑิตศึกษา) ปีที่ 22 ฉบับที่ 1: มกราคม-มีนาคม 2565
 6. สิงห์รัฐ ขาริ, สมโภชน์ สุดาจันทร์, ชัยยันต์ จันทร์ศิริ, กิตติพงษ์ ลาลูน, ศักดิ์ดา จาปานา และ กันตพงษ์ แซ่โฮ. ผลของชนิดของหัวดี และความเร็วในการตีย่อยของเครื่องตีย่อยที่มีต่อสมรรถนะการลดขนาดใบอ้อย. วารสารวิจัย มข. (ฉบับบัณฑิตศึกษา) ปีที่ 22 ฉบับที่ 1: มกราคม-มีนาคม 2565
 7. กันตพงษ์ แซ่โฮ, กิตติพงษ์ ลาลูน และ ชัยยันต์ จันทร์ศิริ. การตรวจสอบคุณภาพของเมล็ดข้าวสารโดยใช้เทคนิคประมวลผลภาพ Quality inspection of rice grain using image processing techniques. วารสารแก่นเกษตร 51 ฉบับที่ 4: 756-768 (2566)./doi:10.14456/kaj.2023.56.
- 4.3 การเผยแพร่ผลงานทางวิชาการในการประชุมวิชาการ
- การนำเสนอบทความทางวิชาการระดับชาติและระดับนานาชาติ มากกว่า 50 เรื่อง
- 4.4 ผลงานทรัพย์สินทางปัญญา
1. สมโภชน์ สุดาจันทร์, วินิต ชินสุวรรณ และ ชัยยันต์ จันทร์ศิริ. อนุสิทธิบัตร: เครื่องตีโยกล้วย. เลขที่อนุสิทธิบัตร 10631 วันที่ขอรับอนุสิทธิบัตร 2 กรกฎาคม 2558.
 2. ชัยยันต์ จันทร์ศิริ และสมโภชน์ สุดาจันทร์. อนุสิทธิบัตร: อุปกรณ์เก็บเกี่ยวมันสำปะหลัง. เลขที่อนุสิทธิบัตร 14005 วันที่ขอรับอนุสิทธิบัตร 26 กันยายน 2560.
 3. ชัยยันต์ จันทร์ศิริ และกิตติพงษ์ ลาลูน. อนุสิทธิบัตร: เครื่องอบแห้ง. เลขที่อนุสิทธิบัตร 20640 วันที่ขอรับอนุสิทธิบัตร 9 ธันวาคม 2564.

4.5 ตำรา

ชัยยันต์ จันทร์ศิริ. 2561. ตำรา เรื่อง “เทคโนโลยีหลังการเก็บเกี่ยวข้าว” โรงพิมพ์มหาวิทยาลัยขอนแก่น . จำนวน 194 หน้า. ISBN 978-616-438-307-4

5. ประสบการณ์ หรือความเชี่ยวชาญในสาขาวิชาหรือสาขาวิชาที่เกี่ยวข้อง

อันดับ 1 เครื่องจักรกลเกษตร (Agricultural Machinery)

อันดับ 2 วิทยาการหลังการเก็บเกี่ยว (Postharvest Technology)

อันดับ 3 วิศวกรรมเกษตรและอาหาร (Agricultural and Food Engineering)

อันดับ 4 การจัดการเทคโนโลยีฟาร์ม (Farm Technology Management)

อันดับ 5 เทคโนโลยีชีวมวล (Bio mass Technology)

6. ประสบการณ์ด้านการจัดทำหลักสูตร หรือเป็นผู้ทรงคุณวุฒิให้คำแนะนำในการจัดทำหลักสูตร

-

ประวัติผู้ทรงคุณวุฒิภายนอกเพื่อพิจารณาหลักสูตร



1. ประวัติส่วนตัว

- 1.1 ชื่อ- นามสกุล (นาย/นาง/ น.ส.)....ละมุล วิเศษ.....
- 1.2 ตำแหน่งทางวิชาการ (ถ้ามี)....ผู้ช่วยศาสตราจารย์.....
- 1.3 ตำแหน่งทางบริหาร (ถ้ามี).....-.....
- 1.4 ผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย (Stakeholder) ด้าน....วิชาการ.....

2. ประวัติการศึกษา

คุณวุฒิ	สาขาวิชา	สำเร็จการศึกษาจาก	
		สถาบัน	ปี พ.ศ.
Ph.D. Food Science and Technology	Food Science and Technology	The University of New South Wales	2547
วท.ม. (วิทยาศาสตร์ มหาบัณฑิต)	เทคโนโลยีหลังการเก็บเกี่ยว	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยี พระจอมเกล้าธนบุรี	2541
วท.บ. (วิทยาศาสตร์ บัณฑิต)	เทคโนโลยีชีวภาพ	มหาวิทยาลัยขอนแก่น	2538

3. ประวัติการทำงาน

ปี พ.ศ. 2547 ถึง ปัจจุบัน	ชื่อหน่วยงาน	ตำแหน่งงาน	ระยะเวลาทำงาน
ธ.ค. 2547 - มิ.ย.2549	ภาควิชาวิทยาศาสตร์ การอาหาร คณะ วิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา	อาจารย์	1 ปี 6 เดือน
ก.ค.2549 – ปัจจุบัน	สาขาวิศวกรรมชีวภาพ คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัย มหาสารคาม	อาจารย์/ผู้ช่วย ศาสตราจารย์ (ตั้งแต่ 2556)	18 ปี

4. ผลงานทางวิชาการ

ผลงานตีพิมพ์

Book Chapter

Wiset, L., Poomsa-ad, N., Impaprasert, R., & Borompichaichartkul, C. (2020). Advances in Drying Technology. Konjac Glucomannan: Production, Processing, and Functional Applications. 1st edition CRC Press, 209-222.

วารสารระดับนานาชาติ

- Poomsa-ad, N., **Wiset, L.**, Suwannarong, S., & Pakdeenarong, N. (2024). Increasing resistant starch of processed Thai rice using citric acid, extra virgin coconut oil and herbs. Food Science and Technology Research, 30(1), 37-46.
- Wiset, L.**, Poomsa-Ad, N., Jindamol, H., Thongtip, A., Mosaleeyanon, K., Toojinda, T., Darwell, C., Saputro, T.B. and Chutimanukul, P., 2023. Quality and bioactive compound accumulation in two holy basil cultivars as affected by microwave-assisted hot air drying at an industrial scale. Frontiers in Sustainable Food Systems, 7, p.1219540.
- Wiset, L.**, Poomsa-ad, N. and Duangkhamchan, W. 2022. Drying Characteristics of Eri Silk warm Snacks as Affected by Combined Microwave and Ho Air Drying. Suranaree Journal of Science and Technology, 29(4):1-9
- Thiangma, P., Nakbanpote, W., Poomsa-ad, N. and **Wiset, L.** 2022. Effect of Drying Condition on Shatavari (Asparagus Racemosus Willd) Root Quality and Energy Consumption. Engineering Access, 8(2):330-335
- Wiset, L.**, Poomsa-ad, N. and Onsaard, W. 2021. Drying characteristics and quality evaluation in microwave-assisted hot air drying of cherry tomato. Engineering and Applied Science Research, 48(6):724-731.
- Lamul Wiset** and Nattapol Poomsa- ad. 2022. Development of Rice Forming using Konjac Flour Mixed with RD43 Rice Flour as Main Components. Engineering Access, 8(2):281-286
- Noppachai Khongcharern , Kiattisin Kanjanawanishkul and **Lamul Wiset.** 2020. Development of a Wireless Sensor Network for Monitoring Husking and Whitening Process in Rice Mills. Engineering Access. 6(2):95-102.

- Lamul Wiset** and Nattapol Poomsa- ad. 2020. Cooked Rice Drying by Microwave Assisted Hot Air. Mahasarakham International Journal of Engineering Technology. 6(1):7-11.
- Montreepila, M., Poomsa-ad, N. and **Wiset, L.** 2020. Mathematical Modelling of diced konjac Corms in a fluidised bed dryer. Thermal Science. 24(5A):2833-2843.
- Kampagdee, M., Poomsa-ad N. and **Wiset, L.** 2020. Model for drying of Eri silkworm pupae With microwave and hot air combination. Journal of Microwave Power and Electromagnetic Energy. 54(2):110-124.

5. ประสบการณ์ หรือความเชี่ยวชาญในสาขาวิชาหรือสาขาวิชาที่เกี่ยวข้อง

1. หัวหน้าโครงการ “สถานะที่เหมาะสมเพื่อลดระยะเวลาการแช่ข้าวเปลือกในกระบวนการผลิตข้าวหนึ่ง” แหล่งทุน สกว. (IRPUS) 2548 เสร็จสิ้นโครงการแล้ว
2. หัวหน้าโครงการ “การรักษาความหอมของข้าวขาวดอกมะลิ 105 โดยวิธีการเป่าอากาศเย็นในถังเก็บ” แหล่งทุน คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม ปี 2549 เสร็จสิ้นโครงการแล้ว
3. หัวหน้าโครงการ “การเปลี่ยนแปลงคุณภาพข้าวเหนียวภายใต้การเก็บแบบเป่าด้วยอากาศเย็น” แหล่งทุน สกอ. ร่วมกับ สกว ปี 2550 เสร็จสิ้นโครงการแล้ว
4. ผู้ร่วมโครงการ “การใช้ประโยชน์จากน้ำต้มรังไหมเพื่อผลิตผงโปรตีนด้วยกระบวนการอบแห้งแบบพ่นฝอย” แหล่งทุน สกว. (IRPUS) 2550 เสร็จสิ้นโครงการแล้ว
5. ผู้ร่วมโครงการ “ผลของการรีดสับปะรดต่ออุณหภูมิการอบแห้งและคุณภาพ” แหล่งทุน สกว. (IRPUS) 2551 เสร็จสิ้นโครงการแล้ว
6. ผู้ร่วมโครงการ “อิทธิพลของขั้นตอนการขัดสีข้าวที่ส่งผลต่อความหืนของข้าวสาร” แหล่งทุน สกว. 2552 เสร็จสิ้นโครงการแล้ว
7. ผู้ร่วมโครงการ “การพัฒนาเครื่องอบแห้งข้าวเปลือกงอกด้วยเทคนิคฟลูอิดเซชันโดยใช้ไอน้ำร้อนยวดยิ่ง” แหล่งทุน กระทรวงวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ปี 2552 เสร็จสิ้นโครงการแล้ว

8. ผู้ร่วมโครงการ “การผลิตผงบุกกลูโคแมนแนนคุณภาพสูงและการนำไปใช้” แหล่งทุน สกอ. ร่วมกับ สกว ปี 2553
9. หัวหน้าโครงการ “การศึกษาผลกระทบของการอบแห้งข้าวด้วยรังสีอินฟราเรดร่วมกับการเทมเปอร์ริงและลมร้อนต่อคุณภาพข้าวสำหรับโรงสีข้าวขนาดเล็ก” สวก ปี 2555-2557 เสร็จสิ้นโครงการแล้ว
10. ผู้ร่วมโครงการ “การพัฒนาระบบการผลิตและการประยุกต์ใช้ข้าวเมาเพื่อประโยชน์เชิงสุขภาพ” สวก ปี 2555-2557 เสร็จสิ้นโครงการแล้ว
11. หัวหน้าโครงการ “การอบแห้งดักแด้ไหมด้วยไมโครเวฟร่วมกับลมร้อน” งบวิจัยมุ่งเป้ามหาวิทยาลัยมหาสารคาม ปี 2557 เสร็จสิ้นโครงการแล้ว
12. หัวหน้าโครงการ “การวิเคราะห์การเคลื่อนที่ของผลิตภัณฑ์ต่อการกระจายอุณหภูมิของผลิตภัณฑ์ภายใต้การอบแห้งด้วยไมโครเวฟร่วมกับลมร้อน” งบรายได้คณะวิศวกรรมศาสตร์ ปี 2557 เสร็จสิ้นโครงการแล้ว
13. ผู้ร่วมโครงการ “การขยายขนาดกำลังการผลิตและควบคุมคุณภาพการผลิตข้าวเมาแห้ง” สวก ปี 2559 เสร็จสิ้นโครงการแล้ว
14. ผู้ร่วมโครงการ “การทดสอบเทคโนโลยีโรงงานอบแห้งข้าวเปลือกด้วยรังสีอินฟราเรดร่วมกับการเทมเปอร์ริงและลมร้อนที่ชุมชนสหกรณ์การเกษตรขอนแก่นจำกัด” สวก ปี 2559 เสร็จสิ้นโครงการแล้ว
15. ผู้ร่วมโครงการ “การพัฒนาระบบการแปรรูปสับปะรดพันธุ์ภูแลอบแห้งด้วยไมโครเวฟร่วมกับลมร้อน” สำนักงานคณะกรรมการวิจัยแห่งชาติ ประจำปีงบประมาณ 2560 เสร็จสิ้นโครงการแล้ว
16. หัวหน้าโครงการวิจัย “ต้นแบบสายการผลิตผลิตภัณฑ์ข้าวขึ้นรูปจากบุกที่มีประสิทธิภาพและต้นทุนต่ำ” แหล่งทุน วช ปี 2562 เสร็จสิ้นโครงการแล้ว
17. หัวหน้าโครงการวิจัย “การเปลี่ยนแปลงสาระสำคัญของรากสามสิบในพื้นที่ดินเค็มภายใต้การอบแห้งที่สภาวะแตกต่างกันในระหว่างการศึกษา” แหล่งทุน สำนักงานคณะกรรมการส่งเสริมวิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม ปี 2565

18. หัวหน้าโครงการวิจัย “โครงการขึ้นรูปผลิตภัณฑ์เสมือนข้าวจากแป้งต้านทานการย่อย” แหล่งทุน จาก บริษัท Sweet D (International) Co., Ltd ปี 2566

6. ประสบการณ์ด้านการจัดทำหลักสูตร หรือเป็นผู้ทรงคุณวุฒิให้คำแนะนำในการจัดทำหลักสูตร

ประธานหลักสูตรสาขาวิศวกรรมชีวภาพ (2556-2561) และอาจารย์ประจำหลักสูตรสาขาวิศวกรรมชีวภาพและอาหาร (2565-ปัจจุบัน)

ประวัติผู้ทรงคุณวุฒิภายนอกเพื่อพิจารณาหลักสูตร



1. ประวัติส่วนตัว

- 1.1 ชื่อ- นามสกุล ...นายสงกรานต์ เขียวสอาด..... อายุ.....29.....ปี
- 1.2 ตำแหน่งทางวิชาการ (ถ้ามี).....-.....
- 1.3 ตำแหน่งทางบริหาร (ถ้ามี).....-.....
- 1.4 ผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย (Stakeholder) ด้าน.....-.....

2. ประวัติการศึกษา

คุณวุฒิ	สาขาวิชา	สำเร็จการศึกษาจาก	
		สถาบัน	ปี พ.ศ.
ป.โท	วิศวกรรมเครื่องกล	มทร.อีสาน วิทยาเขต ขอนแก่น	2566
ป.ตรี	วิศวกรรมหลังการเก็บเกี่ยวแล้วแปรรูป	มทร.อีสาน วิทยาเขต ขอนแก่น	2559

3. ประวัติการทำงาน

ปี พ.ศ. 2559 ถึง ปัจจุบัน	ชื่อหน่วยงาน	ตำแหน่งงาน	ระยะเวลาทำงาน
2559 - 2564	บ.ซีพีแรม จำกัด	Engineer Supervisor	4 ปี
2564 - ปัจจุบัน	บ.มอนเดลิช อินเตอร์เนชั่นแนล จำกัด	Production Line leader	2 ปี

4. ผลงานทางวิชาการ

- บทความในรายงานการประชุมทางวิชาการ เครือข่ายวิศวกรรมเครื่องกลแห่งประเทศไทยครั้งที่ 36 (สงกรานต์ เขียวสอาด, ปีที่พิมพ์2565, “ การศึกษาการใช้การประมวลผลภาพและการเรียนรู้เชิงลึก

ในการตรวจสอบคุณภาพผลผลิตภัณฑ์อาหารราคาไม่แพง” การประชุมวิชาการเครือข่ายวิศวกรรมเครื่องกลแห่งประเทศไทย, ครั้งที่ 36, 19-22 กรกฎาคม 2565, โรงแรมฮอลิเดย์วัน วานานาวา หัวหิน จังหวัด ประจวบคีรีขันธ์, หน้า84)

5. ประสบการณ์ หรือความเชี่ยวชาญในสาขาวิชาหรือสาขาวิชาที่เกี่ยวข้อง

- ทำผลงานวิจัยเกี่ยวกับการศึกษาการใช้เทคโนโลยีแสงอินฟราเรดย่านใกล้ (Near infrared spectroscopy,NIR)....ในการติดตามคุณภาพน้ำมันดิบ
- ทำผลงานวิจัยเกี่ยวกับการใช้เทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์ หรือ AI ในการสร้างการตรวจจับฉลากอาหารด้วยการใช้ Machine vision
- ผ่านการอบรมการใช้งาน Robot ABB
- ผ่านการอบรมการใช้งานระบบควบคุมอัตโนมัติในโรงงานอุตสาหกรรมอาหาร และจัดอบรมพนักงานในโรงงานอุตสาหกรรมอาหาร
- ควบคุมงานด้านวิศวกรรมการซ่อมบำรุงเครื่องจักรสำหรับผลิตภัณฑ์อาหาร
- เชี่ยวชาญในการบริหารจัดการการผลิตในอุตสาหกรรมอาหาร

6. ประสบการณ์ด้านการจัดทำหลักสูตร หรือเป็นผู้ทรงคุณวุฒิให้คำแนะนำในการจัดทำหลักสูตร

-

ประวัติผู้ทรงคุณวุฒิภายนอกเพื่อพิจารณาหลักสูตร



1. ประวัติส่วนตัว

- 1.1 ชื่อ- นามสกุล นายณัฐพล เหลือมกุมมาร..... อายุ...35.....ปี
- 1.2 ตำแหน่งทางวิชาการ (ถ้ามี).....-.....
- 1.3 ตำแหน่งทางบริหาร (ถ้ามี).....-.....
- 1.4 ผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย (Stakeholder) ด้าน.....-.....

2. ประวัติการศึกษา

คุณวุฒิ	สาขาวิชา	สำเร็จการศึกษาจาก	
		สถาบัน	ปี พ.ศ.
ป.ตรี	วิศวกรรมหลังการเก็บเกี่ยวและแปรรูป	มทร.อีสาน วิทยาเขต ขอนแก่น	2555

3. ประวัติการทำงาน

ปี พ.ศ. ถึงปัจจุบัน	ชื่อหน่วยงาน	ตำแหน่งงาน	ระยะเวลาทำงาน
2555-2556	โตโยต้าขอนแก่น	Service adviser	1 ปี
2557-ปัจจุบัน	บริษัท น้ำตาลมิตรผล กาฬสินธุ์	Instrument Staff/Officer	11 ปี

4. ผลงานทางวิชาการ

-

5. ประสบการณ์ หรือความเชี่ยวชาญในสาขาวิชาหรือสาขาวิชาที่เกี่ยวข้อง

-

6. ประสบการณ์ด้านการจัดทำหลักสูตร หรือเป็นผู้ทรงคุณวุฒิให้คำแนะนำในการจัดทำหลักสูตร

ประวัติผู้ทรงคุณวุฒิภายนอกเพื่อพิจารณาหลักสูตร



1. ประวัติส่วนตัว

- 1.1 ชื่อ- นามสกุล นายขยมพล.....กงประโคน..... อายุ...35.....ปี
- 1.2 ตำแหน่งทางวิชาการ (ถ้ามี).....-.....
- 1.3 ตำแหน่งทางบริหาร (ถ้ามี).....-.....
- 1.4 ผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย (Stakeholder) ด้าน...-.....

2. ประวัติการศึกษา

คุณวุฒิ	สาขาวิชา	สำเร็จการศึกษาจาก	
		สถาบัน	ปี พ.ศ.
ป.ตรี	วิศวกรรมหลังการเก็บเกี่ยวและแปรรูป	มทร.อีสาน วิทยาเขต ขอนแก่น	2557

3. ประวัติการทำงาน

ปี พ.ศ. 2558 ถึง ปัจจุบัน	ชื่อหน่วยงาน	ตำแหน่งงาน	ระยะเวลาทำงาน
2558-2561	บ.ไทยน้ำทิพย์ แมนูแฟค เจอร์ริง คอร์ปอเรชั่น	วิศวกรพลังงาน	4 ปี
2561-2563	บ.ธจักร แมนนิง	ช่างซ่อมบำรุงเรือส่ง สินค้าต่างประเทศ	2 ปี
2563-2564	บ.ไทยน้ำทิพย์ แมนูแฟค เจอร์ริง คอร์ปอเรชั่น	วิศวกรพลังงาน	2 ปี
2566-ปัจจุบัน	บ.ไทยน้ำทิพย์ แมนูแฟค เจอร์ริง คอร์ปอเรชั่น	หัวหน้าวางแผนระบบ ซ่อมบำรุง	1 ปี

4. ผลงานทางวิชาการ

-

5. ประสบการณ์ หรือความเชี่ยวชาญในสาขาวิชาหรือสาขาวิชาที่เกี่ยวข้อง

- ผ่านการอบรมหลักสูตรผู้รับผิดชอบด้านพลังงาน (อาวโส) รับรองโดยกระทรวงพลังงาน
- ผ่านการอบรมหลักสูตรผู้ควบคุมน้ำมันเชื้อเพลิงรับรองโดยกระทรวงพลังงาน
- ผ่านการอบรมหลักสูตรเดินเรือรับรองโดยกรมเจ้าท่า
- ผ่านการอบรมหลักสูตรเทคนิคการวิเคราะห์สาเหตุรากเหง้าสำหรับวิศวกรรับรองโดยสมาคมส่งเสริมเทคโนโลยี (ไทย-ญี่ปุ่น)

6. ประสบการณ์ด้านการจัดทำหลักสูตร หรือเป็นผู้ทรงคุณวุฒิให้คำแนะนำในการจัดทำหลักสูตร

-

ภาคผนวก ก.

มติคณะกรรมการประจำคณะ มติคณะกรรมการประจำวิทยาเขต

มติสภาวิชาการ และมติสภามหาวิทยาลัย



รายงานการประชุมคณะกรรมการประจำคณะวิศวกรรมศาสตร์

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน วิทยาเขตขอนแก่น

ครั้งที่ ๖/๒๕๖๗ ประชุมแบบไฮบริด (Hybrid)

วันพุธที่ ๑๙ มิถุนายน พ.ศ. ๒๕๖๗

ณ ห้องประชุมไพศาล หัสติละเมียร ชั้น ๒ อาคาร ๕๐ ปี เทคนิค ไทย-เยอรมัน ขอนแก่น คณะวิศวกรรมศาสตร์

ระเบียบวาระที่ ๕ เรื่องเสนอเพื่อพิจารณา

๕.๑ พิจารณาการปฏิบัติงานด้านการจัดการศึกษา

๕.๑.๖ พิจารณาการปรับปรุงหลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมอุตสาหการแปรรูปอาหาร (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๖๘)

ตามที่สาขาวิศวกรรมอาหารและชีวภาพ คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน วิทยาเขตขอนแก่น ในฐานะหน่วยงานหนึ่งที่มีบทบาทต่อการศึกษาของประเทศ จึงทำการพัฒนา/ปรับปรุงหลักสูตร วิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมแปรรูปอาหาร (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๖๘) เพื่อมุ่งเน้นผลิต บุคลากรที่มีความพร้อมที่จะปฏิบัติงานได้และให้มีความทันสมัยและตรงกับความต้องการของตลาด และเพื่อความ สอดคล้องตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ (TQF) เพื่อให้ดำเนินงานได้อย่างมีประสิทธิภาพและ เป็นไปตามวัตถุประสงค์ เพื่อให้การพัฒนา/การปรับปรุงหลักสูตรเกิดการพัฒนายอย่างต่อเนื่อง จึงได้ดำเนินการ จัดการพัฒนาศูนย์หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมแปรรูปอาหาร (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๖๘) ขึ้นในวันศุกร์ที่ ๙ กุมภาพันธ์ ๒๕๖๗ และดำเนินการการวิพากษ์หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชา วิศวกรรมอาหารและชีวภาพ (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๖๘) ขึ้นในวันจันทร์ที่ ๑๓ พฤษภาคม ๒๕๖๗ โดยได้เชิญ กรรมการผู้ทรงคุณวุฒิ จากภายนอกเพื่อให้ข้อเสนอแนะในการปรับปรุงหลักสูตร และทางสาขาวิศวกรรมอาหารและ ชีวภาพ ได้ดำเนินการปรับปรุงแก้ไขหลักสูตรฯ ตามข้อเสนอแนะของกรรมการผู้ทรงคุณวุฒิ

จึงเรียนที่ประชุมเพื่อโปรดพิจารณา

มติที่ประชุม เห็นชอบ การปรับปรุงหลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมอุตสาหการแปรรูป อาหาร (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๖๘) และมอบแผนงานวิชาการและวิจัย นำเสนอคณะกรรมการประจำวิทยา เขตฯ เพื่อดำเนินการในส่วนที่เกี่ยวข้องต่อไป

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ศุภฤกษ์ ชามงคลประดิษฐ์)

ประธาน

คณะกรรมการประจำคณะวิศวกรรมศาสตร์



มติที่ประชุมคณะกรรมการประจำวิทยาเขต
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน วิทยาเขตขอนแก่น
แบบ Hybrid (Onsite และ Online)
ครั้งที่ 5/2567

วันพุธที่ 21 สิงหาคม พ.ศ. 2567 เวลา 09.00 น.

ณ ห้องประชุม 19A401 อาคาร 19 (อาคารเรียนรวมและปฏิบัติการวิชาชีพ)

ระเบียบวาระที่ 5 เรื่องเสนอเพื่อพิจารณา

5.1.6 พิจารณาให้ความเห็นชอบการปรับปรุงหลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชา
วิศวกรรมแปรรูปอาหาร (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2568)

ตามที่สาขาวิศวกรรมอาหารและชีวภาพ คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยี
ราชมงคลอีสาน วิทยาเขตขอนแก่น ในฐานะหน่วยงานหนึ่งที่มีบทบาทต่อการศึกษาของประเทศ จึงทำการพัฒนา/
ปรับปรุงหลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมแปรรูปอาหาร (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2568)
เพื่อยุ้มนั้นผลิตบุคลากรที่มีความพร้อมที่จะปฏิบัติงานได้และให้มีความทันสมัยและตรงกับความต้องการของตลาด
และเพื่อความสอดคล้องตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ (TQF) เพื่อให้ดำเนินงานได้อย่างมี
ประสิทธิภาพและเป็นไปตามวัตถุประสงค์ เพื่อให้การพัฒนา/การปรับปรุงหลักสูตรเกิดการพัฒนายอย่างต่อเนื่อง
จึงได้ดำเนินการจัดการพัฒนาหลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมแปรรูปอาหาร (หลักสูตร
ปรับปรุง พ.ศ. 2568) ขึ้นในวันศุกร์ที่ 9 กุมภาพันธ์ 2567 และดำเนินการการวิพากษ์หลักสูตรวิศวกรรมศาสตร
บัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมอาหารและชีวภาพ (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2568) ขึ้นในวันจันทร์ที่ 13 พฤษภาคม
2567 โดยได้เชิญกรรมการผู้ทรงคุณวุฒิ จากภายนอกเพื่อให้ข้อเสนอแนะในการปรับปรุงหลักสูตร และทางสาขา
วิศวกรรมอาหารและชีวภาพ ได้ดำเนินการปรับปรุงแก้ไขหลักสูตรฯ ตามข้อเสนอแนะของกรรมการผู้ทรงคุณวุฒิ

อาศัยอำนาจตามความในมาตรา 31(3) แห่งพระราชบัญญัติมหาวิทยาลัยเทคโนโลยี
ราชมงคลอีสาน พ.ศ. 2548 ประกอบกับอำนาจแห่งข้อบังคับมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสานว่าด้วย
คณะกรรมการประจำวิทยาเขต พ.ศ. 2553 ตามความในข้อ 10(3) เสนอแนะการเปิดสอน ตามหลักสูตรของ
มหาวิทยาลัยในวิทยาเขตต่อสภาวิชาการ จึงเสนอต่อที่ประชุมคณะกรรมการประจำ วิทยาเขตขอนแก่น
เพื่อโปรดพิจารณาให้ความเห็นชอบ

มติที่ประชุม เห็นชอบการปรับปรุงหลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมแปรรูปอาหาร
(หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2568) และมอบคณะวิศวกรรมศาสตร์เสนอมหาวิทยาลัย ตามขั้นตอนต่อไป


(นายบุญกิจ อุ่นพิกุล)
ทำหน้าที่แทนประธานคณะกรรมการ
คณะกรรมการประจำวิทยาเขตขอนแก่น

การประชุมสภาวิชาการ
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน
ครั้งที่ ๒/๒๕๖๘
วันศุกร์ ที่ ๒๑ กุมภาพันธ์ ๒๕๖๘

ระเบียบวาระที่ ๕ พิจารณาให้ความเห็นชอบหลักสูตรปรับปรุง
 ระเบียบวาระที่ ๕.๑๑ พิจารณาให้ความเห็นชอบหลักสูตรปรับปรุง หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมแปรรูปอาหาร (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๖๘) ของคณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน วิทยาเขตขอนแก่น

ตามที่ สำนักส่งเสริมวิชาการและงานทะเบียน งานพัฒนาวิชาการและส่งเสริมการศึกษา หนังสือ ที่ มทร.อีสาน ๑๔๐๐/๐๐๐๖ ลงวันที่ ๒ มกราคม ๒๕๖๘ เสนอพิจารณาให้ความเห็นชอบหลักสูตรปรับปรุง หลักสูตร วิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมแปรรูปอาหาร (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๖๘) ของคณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน วิทยาเขตขอนแก่น ซึ่งเป็นหลักสูตรที่ได้ขอใบอนุญาตประกอบวิชาชีพวิศวกรรม ในสาขาวิศวกรรมเครื่องกล โดยหลักสูตรฯ ได้ผ่านการพิจารณาให้ความเห็นชอบจากการประชุมคณะกรรมการประจำ คณะวิศวกรรมศาสตร์ ครั้งที่ ๖/๒๕๖๗ เมื่อวันที่ ๑๙ มิถุนายน ๒๕๖๗ และการประชุมคณะกรรมการประจำวิทยาเขต ขอนแก่น ครั้งที่ ๕/๒๕๖๗ เมื่อวันที่ ๒๑ สิงหาคม ๒๕๖๗ และการประชุมคณะกรรมการกลั่นกรองฯ ครั้งที่ ๔/๒๕๖๘ เมื่อวันที่ ๑๑ กุมภาพันธ์ ๒๕๖๘ แล้วนั้น

จึงขอเสนอต่อสภาวิชาการมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน เพื่อโปรดพิจารณาให้ความเห็นชอบหลักสูตรปรับปรุง หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมแปรรูปอาหาร (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๖๘) ของคณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน วิทยาเขตขอนแก่น

คณะกรรมการสภาวิชาการฯ มีข้อเสนอแนะ ดังนี้

- ตรวจสอบความถูกต้องและสอดคล้องกันของคำอธิบายรายวิชาภาษาไทยและภาษาอังกฤษ การสะกดคำ การแบ่งคำ การเว้นวรรค การใช้เครื่องหมายวรรคตอน ให้ถูกต้องตามหลักไวยากรณ์
- ทบทวนเนื้อหาผลลัพธ์การเรียนรู้ (PLOs) และระดับความคาดหวังของผลลัพธ์การเรียนรู้ ในตาราง (YLOs) ให้มีความสอดคล้องกัน

มติสภาวิชาการ มทร.อีสาน เห็นชอบ มอบคณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน วิทยาเขตขอนแก่น ดำเนินการปรับแก้ไขตามข้อเสนอแนะของคณะกรรมการสภาวิชาการฯ และนำเสนอสภามหาวิทยาลัยฯ ต่อไป



(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ระบิล พันภัย)

รองประธานสภาวิชาการ
 มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน

การประชุม
สภามหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน
ครั้งที่ 3/2568
วันที่ 28 มีนาคม พ.ศ.2568

5.3 พิจารณาให้ความเห็นชอบหลักสูตรปรับปรุง

5.3.8 หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมแปรรูปอาหาร (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2568) ของคณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน วิทยาเขตขอนแก่น

หน่วยงานที่รับผิดชอบ

คณะวิศวกรรมศาสตร์

ความจำเป็น

คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน วิทยาเขตขอนแก่น ได้รับปรับปรุง หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมแปรรูปอาหาร (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2568) ซึ่งเป็นการปรับปรุงพัฒนาหลักสูตรให้ทันสมัย ตามกรอบเวลาการบริหารงานหลักสูตร หรือทุกรอบ 5 ปี โดยการพัฒนาศูนย์หลักสูตรเป็นไปตามมาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการมาตรฐานการอุดมศึกษา เรื่อง เกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับปริญญาตรี พ.ศ. 2565 ที่กระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม กำหนด

โดยผ่านการพิจารณาจากสภาวิชาการในการประชุม ครั้งที่ 2/2568 เมื่อวันที่ 21 กุมภาพันธ์ 2568 ให้ความเห็นชอบ หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมแปรรูปอาหาร (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2568) ของคณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน วิทยาเขตขอนแก่น เรียบร้อยแล้ว

ประเด็นที่เสนอ

เสนอต่อสภามหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน เพื่อโปรดพิจารณาให้ความเห็นชอบ หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมแปรรูปอาหาร (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2568) ของคณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน วิทยาเขตขอนแก่น

มติสภา มทร.อีสาน เห็นชอบ



(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.อภิชาติ ทิรประเสริฐสิน)

รองอธิการบดีฝ่ายเทคโนโลยีดิจิทัล สารสนเทศ

และกิจการสภามหาวิทยาลัย

เลขานุการสภามหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน