มคอ.2



หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต
สาขาวิชาวิศวกรรมโลจิสติกส์
(หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2566)

มหาวิทยาลัยกาฬสินธุ์

กระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม

หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต
สาขาวิชาวิศวกรรมโลจิสติกส์
(หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2566)

มหาวิทยาลัยกาฬสินธุ์
กระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม

คำนำ

หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมโลจิสติกส์ ฉบับนี้เป็นฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2566 เพื่อใช้ในการจัดการศึกษาของ สาขาวิชาวิศวกรรมโลจิสติกส์และเทคโนโลยีขนส่ง คณะวิศวกรรมศาสตร์และเทคโนโลยีอุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยกาฬสินธุ์ เป็นหลักสูตรที่มุ่งเน้นผลิตบัณฑิตนักปฏิบัติ ในการทำหลักสูตรปรับปรุงครั้งนี้ ได้พิจารณาให้สอดคล้องกับปรัชญาของมหาวิทยาลัย ทั้งยังให้ความสำคัญของคุณธรรมจริยธรรม รวมถึงการปรับปรุงหลักสูตรให้เป็นไปตามกฎกระทรวงมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษา พ.ศ. 2565 กฎกระทรวงมาตรฐานหลักสูตรการศึกษาระดับอุดมศึกษา พ.ศ. 2565 ซึ่งคาดว่าผลที่ได้จะทำให้การเรียนการสอนมีการพัฒนาและมีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น ปัจจุบันเทคโนโลยีสมัยใหม่ที่รุดหน้าอย่างรวดเร็วมีผลทำให้เกิดความหลากหลายในวิชาของหลักสูตรวิศวกรรมโลจิสติกส์เพิ่มขึ้น ดังนั้น จุดประสงค์ของการปรับปรุงหลักสูตรเพื่อผลิตวิศวกรโลจิสติกส์ที่สามารถทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ ทั้งภาคทฤษฎีและภาคปฏิบัติ ในงานด้านอุตสาหกรรมทั้งในและต่างประเทศ

เนื้อหาของหลักสูตรฉบับนี้ประกอบด้วยวัตถุประสงค์ของหลักสูตร โครงสร้างหลักสูตร แผนการศึกษาและคำอธิบายรายวิชา การนำหลักสูตรฉบับนี้ไปใช้ในการเรียนการสอนควรพิจารณาให้สอดคล้องกับความมุ่งหมาย ปรัชญาและหลักการของหลักสูตร เพื่อให้สามารถใช้หลักสูตรได้อย่างมีประสิทธิภาพและตรงตามวัตถุประสงค์ของมหาวิทยาลัยกาฬสินธุ์

คณะวิศวกรรมศาสตร์และเทคโนโลยีอุตสาหกรรม
มหาวิทยาลัยกาฬสินธุ์

สารบัญ

	หน้า
วิสัยทัศน์ พันธกิจ ปรัชญา อัตลักษณ์	ก
หมวดที่ 1 ข้อมูลทั่วไป	1
1. ชื่อหลักสูตร	1
2. ชื่อปริญญาและสาขาวิชา	1
3. วิชาเอก	1
4. จำนวนหน่วยกิตที่เรียนตลอดหลักสูตร	1
5. รูปแบบของหลักสูตร	1
6. สถานภาพของหลักสูตรและการพิจารณาอนุมัติ/เห็นชอบหลักสูตร	2
7. อาชีพที่สามารถประกอบได้หลังสำเร็จการศึกษา	2
8. ชื่อ-นามสกุล ตำแหน่งและคุณวุฒิการศึกษาของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร	3
9. สถานที่จัดการเรียนการสอน	3
10. สถานการณ์ภายนอกหรือการพัฒนาที่จำเป็นต้องนำมาพิจารณาในการวางแผนหลักสูตร	3
11. ผลกระทบจาก ข้อ 10. ต่อการปรับปรุงหลักสูตรและความเกี่ยวข้องกับพันธกิจของมหาวิทยาลัย	5
12. ความสัมพันธ์ กับหลักสูตรอื่นที่เปิดสอนในคณะ/สาขาวิชาอื่นของสถาบัน	6
หมวดที่ 2 ข้อมูลเฉพาะของหลักสูตร	7
1. ปรัชญา ความสำคัญและวัตถุประสงค์ของหลักสูตร	7
2. ผลการเรียนรู้ที่คาดหวังของหลักสูตร	8
3. แผนพัฒนาปรับปรุง	12
หมวดที่ 3 ระบบการจัดการศึกษา การดำเนินการและโครงสร้างหลักสูตร	18
1. ระบบการจัดการศึกษา	18
2. การดำเนินการหลักสูตร	18
3. หลักสูตรและอาจารย์ผู้สอน	22
4. องค์ประกอบเกี่ยวกับประสบการณ์ภาคสนาม (สหกิจศึกษา)	111
5. ข้อกำหนดเกี่ยวกับการทำโครงงานหรืองานวิจัย	112
หมวดที่ 4 ผลการเรียนรู้ กลยุทธ์การสอนและการประเมินผล	113
1. การพัฒนาผลลัพธ์การเรียนรู้ในแต่ละด้าน	113
หมวดที่ 5 หลักเกณฑ์ในการประเมินผลนักศึกษา	136
1. กฎระเบียบหรือหลักเกณฑ์ ในการให้ระดับคะแนน (เกรด)	136
2. กระบวนการทวนสอบมาตรฐานผลสัมฤทธิ์ของนักศึกษา	136
3. เกณฑ์การสำเร็จการศึกษาตามหลักสูตร	137

หมวดที่ 6 การพัฒนาคณาจารย์ 138
1. การเตรียมการสำหรับอาจารย์ใหม่ 138
2. การพัฒนาความรู้และทักษะให้แก่คณาจารย์ 138
หมวดที่ 7 การประกันคุณภาพหลักสูตร 140
หมวดที่ 8 การประเมิน และปรับปรุงการดำเนินการของหลักสูตร 144
1. การประเมินประสิทธิผลของการสอน 144
2. การประเมินหลักสูตรในภาพรวม 144
3. การประเมินผลการดำเนินงานตามรายละเอียดหลักสูตร 144
4. การทบทวนผลการประเมินและวางแผนปรับปรุงหลักสูตรและแผนกลยุทธ์การสอน 145
ภาคผนวก 146
ภาคผนวก ก ผลงานทางวิชาการของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรและประจำหลักสูตร 147
ภาคผนวก ข ตารางเปรียบเทียบข้อแตกต่างระหว่างหลักสูตรเดิมกับหลักสูตรปรับปรุง 158
ภาคผนวก ค คำสั่งแต่งตั้งคณะกรรมการพัฒนาหลักสูตร กรรมการวิพากษ์หลักสูตร 163
ภาคผนวก ง รายงานการประชุมสภามหาวิทยาลัยกาฬสินธุ์ 172
ภาคผนวก จ ข้อบังคับมหาวิทยาลัยกาฬสินธุ์ ว่าด้วยการศึกษาระดับปริญญาตรี พ.ศ. 2565 178
ภาคผนวก ฉ ระเบียบมหาวิทยาลัยกาฬสินธุ์ ว่าด้วยหลักเกณฑ์การเทียบโอนหน่วยกิตและผลการศึกษา พ.ศ. 2566 198
ภาคผนวก ช ตารางวิเคราะห์ความสอดคล้องของ PLOS กับวิสัยทัศน์ พันธกิจ คุณลักษณะของบัณฑิต และความต้องการของผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย 204
ภาคผนวก ซ ตารางแสดงผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับหลักสูตร (PLOS) กับ KNOWLEDGE/ SKILL / ATTITUDE 217
ภาคผนวก ฌ ตารางแสดงรายวิชา กับ KNOWLEDGE/ SKILL / ATTITUDE 221
ภาคผนวก ญ สรุปเกณฑ์ ASEAN UNIVERSITY NETWORK QUALITY ASSURANCE (AUN-QA) 225
ภาคผนวก ฎ แบบการตรวจสำหรับการรับรองปริญญาฯ 231
ภาคผนวก ฏ สิ่งสนับสนุนการเรียนรู้ 237

วิสัยทัศน์ พันธกิจ ปรัชญา อัตลักษณ์

วิสัยทัศน์ (Vision) มหาวิทยาลัยเพื่อการพัฒนาท้องถิ่นอันดับ 1 ของประเทศภายในปี 2570

พันธกิจ (Mission) 1) ผลิตกำลังคนให้มีจิตสำนึกและความรู้ความสามารถเพื่อเป็นหลักในการขับเคลื่อนพัฒนา และเปลี่ยนแปลงในระดับพื้นที่

2) วิจัยและสร้างนวัตกรรมเพื่อการพัฒนาชุมชนท้องถิ่น

3) บริการวิชาการเพื่อยกระดับคุณภาพชีวิตให้กับชุมชนท้องถิ่น

4) ทะนุบำรุงศิลปวัฒนธรรมท้องถิ่นอีสาน

5) บริหารจัดการองค์กรให้มีสมรรถนะสูง

ปรัชญาทางการศึกษา (Philosophy of Education)

มหาวิทยาลัยมุ่งสร้างบัณฑิตและพัฒนากำลังคนในทุกช่วงวัยร่วมกับชุมชนและภาคส่วนต่าง ๆ ให้เป็นผู้มีคุณธรรม จริยธรรม และมีสมรรถนะทางวิชาชีพรองรับการเปลี่ยนแปลงทางสังคมและเทคโนโลยี ทั้งในปัจจุบันและอนาคต เพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขันระดับประเทศและระดับสากล ยกระดับคุณภาพชีวิตของชุมชนท้องถิ่น ทะนุบำรุงศิลปะ วัฒนธรรม และประเพณีอันดีงามของชาติ ตลอดจนมีความรักและภูมิใจในสถาบัน

อัตลักษณ์บัณฑิต (Identity of Graduate)

อดทน สู้งาน เชี่ยวชาญวิชาชีพ

ค่านิยม (Values) GIVE : Growth Intention Volunteer Expertise

พัฒนา มุ่งมั่น จิตอาสา เชี่ยวชาญ

สมรรถนะหลัก (Core Competency)

บูรณาการองค์ความรู้สร้างนวัตกรรมเพื่อพัฒนาท้องถิ่น (Social Innovator)

หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต
สาขาวิชาวิศวกรรมโลจิสติกส์
(หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2566)

ชื่อสถาบันอุดมศึกษา มหาวิทยาลัยกาฬสินธุ์
คณะ คณะวิศวกรรมศาสตร์และเทคโนโลยีอุตสาหกรรม

หมวดที่ 1 ข้อมูลทั่วไป

1. ชื่อหลักสูตร

รหัสหลักสูตร 25551401105424

1.1 ภาษาไทย หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมโลจิสติกส์

1.2 ภาษาอังกฤษ Bachelor of Engineering Program in Logistics Engineering

2. ชื่อปริญญาและสาขาวิชา

2.1 ชื่อเต็มภาษาไทย วิศวกรรมศาสตรบัณฑิต (วิศวกรรมโลจิสติกส์)

2.2 ชื่อย่อภาษาไทย วศ.บ. (วิศวกรรมโลจิสติกส์)

2.3 ชื่อเต็มภาษาอังกฤษ Bachelor of Engineering (Logistics Engineering)

2.4 ชื่อย่อภาษาอังกฤษ B.Eng. (Logistics Engineering)

3. วิชาเอก

ไม่มี

4. จำนวนหน่วยกิตที่เรียนตลอดหลักสูตร

หลักสูตรระดับปริญญาตรี หลักสูตร 4 ปี จำนวนหน่วยกิตที่เรียนตลอดหลักสูตร ไม่น้อยกว่า 136 หน่วยกิต

5. รูปแบบของหลักสูตร

5.1 รูปแบบ

☑ หลักสูตรปริญญาตรีทางวิชาการ
- ☑ หลักสูตรปริญญาตรีทางวิชาการ
- ☐ หลักสูตรปริญญาตรีแบบก้าวหน้าทางวิชาการ

☐ หลักสูตรปริญญาตรีทางวิชาชีพหรือปฏิบัติการ
- ☐ หลักสูตรปริญญาตรีทางวิชาชีพ

☐ หลักสูตรปริญญาตรีทางปฏิบัติการ
☐ หลักสูตรปริญญาตรีทางวิชาชีพ (ต่อเนื่อง)
☐ หลักสูตรปริญญาตรีทางปฏิบัติการ (ต่อเนื่อง)
☐ หลักสูตรปริญญาตรีแบบก้าวหน้าทางวิชาชีพ
☐ หลักสูตรปริญญาตรีแบบก้าวหน้าทางปฏิบัติการ

5.2 ภาษาที่ใช้

หลักสูตรจัดการศึกษาเป็นภาษาไทย

5.3 การรับเข้าศึกษา

นักศึกษาไทยและ/หรือนักศึกษาต่างประเทศที่ใช้ภาษาไทยได้ดี

5.4 ความร่วมมือกับสถาบันอื่น

เป็นหลักสูตรเฉพาะของมหาวิทยาลัยกาฬสินธุ์ที่จัดการเรียนการสอนโดยตรง

5.5 การให้ปริญญาแก่ผู้สำเร็จการศึกษา

ให้ปริญญาวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมโลจิสติกส์ เพียงสาขาเดียว

6. สถานภาพของหลักสูตรและการพิจารณาอนุมัติ/เห็นชอบหลักสูตร

☑ หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2566 โดยปรับปรุงจากหลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมโลจิสติกส์ (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2563)

- เปิดดำเนินการเรียนการสอนตามหลักสูตรตั้งแต่ภาคการศึกษาที่ 1 ปีการศึกษา 2566 เป็นต้นไป
- สภาวิชาการ เห็นชอบในการนำเสนอหลักสูตรต่อสภามหาวิทยาลัย ในการประชุม ครั้งที่ 1/2566 วันที่ 24 เดือน มกราคม พ.ศ. 2566
- สภามหาวิทยาลัย เห็นชอบหลักสูตรในการประชุม ครั้งที่ 3/2566 วันที่ 10 เดือน กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2566

7. อาชีพที่สามารถประกอบได้หลังสำเร็จการศึกษา

- วิศวกรโลจิสติกส์
- วิศวกรอุตสาหการ
- วิศวกรการผลิต
- วิศวกรวัสดุ
- วิศวกรความปลอดภัย
- ผู้ประกอบการอุตสาหกรรม ขนาดกลาง – ขนาดย่อม (SMEs)
- ผู้ประกอบการด้านการขนส่ง

- ที่ปรึกษางานโลจิสติกส์และการผลิต
- ครูวิทยาลัยเทคนิคและอาชีวศึกษา
- ประกอบอาชีพอิสระ

8. ชื่อ-นามสกุล ตำแหน่งและคุณวุฒิการศึกษาของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร

ลำดับที่	ตำแหน่งวิชาการ	ชื่อ-นามสกุล	คุณวุฒิ	สถาบัน	ปีที่จบการศึกษา	หมายเหตุ
1	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	นายปิยณัฐ โตอ่อน	วศ.ม. (วิศวกรรมอุตสาหการ) วศ.บ. (วิศวกรรมอุตสาหการ)	ม. อุบลราชธานี ม. อุบลราชธานี	2554 2548	
2	อาจารย์	นางสาวณัฐนันท์ อิสสระพงศ์	วศ.ม. (วิศวกรรมการจัดการอุตสาหกรรมและโลจิสติกส์) วศ.บ. (วิศวกรรมอุตสาหการ)	ม. ขอนแก่น ม. ขอนแก่น	2559 2554	
3	อาจารย์	นางสาวพรศิริ คำหล้า	วศ.ม. (วิศวกรรมอุตสาหการ) วศ.บ. (วิศวกรรมอุตสาหการ)	ม. ขอนแก่น ม. ขอนแก่น	2553 2550	
4	อาจารย์	นางสาวสวลี อุตรา	วศ.ด. (วิศวกรรมโยธา ขนส่งและทรัพยากรธรณี) วศ.ม. (วิศวกรรมขนส่ง) วศ.บ. (วิศวกรรมขนส่ง)	ม. เทคโนโลยีสุรนารี ม. เทคโนโลยีสุรนารี ม. เทคโนโลยีสุรนารี	2564 2554 2551	
5	อาจารย์	นางสาวอาจารี แสงเสถียร*	Ph.D. (Engineering) M.Sc. (Engineering Management) วศ.บ. (วิศวกรรมอุตสาหการ)	U. of Exeter, UK U. of Birmingham, UK ม. ธรรมศาสตร์	2558 2553 2552	ประธานหลักสูตร

หมายเหตุ : อักษรย่อ ม. หมายถึง มหาวิทยาลัย U. หมายถึง University

9. สถานที่จัดการเรียนการสอน

คณะวิศวกรรมศาสตร์และเทคโนโลยีอุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยกาฬสินธุ์

10. สถานการณ์ภายนอกหรือการพัฒนาที่จำเป็นต้องนำมาพิจารณาในการวางแผนหลักสูตร

10.1 สถานการณ์หรือการพัฒนาทางเศรษฐกิจ

การพัฒนาโลจิสติกส์และโซ่อุปทาน หนึ่งในแรงขับเคลื่อนให้ยุทธศาสตร์การพัฒนาขีดความสามารถในการแข่งขันของประเทศทั้งด้านการค้า การลงทุน และการให้บริการ เป็นไปตามเป้าประสงค์ และตอบสนองนโยบายเพื่อพัฒนาประเทศไทยสู่ไทยแลนด์ 4.0 ภายใต้การเปลี่ยนแปลง โอกาส และภัยคุกคามทางเศรษฐกิจและสังคมต่าง ๆ ตามกระแสโลกาภิวัตน์ที่มีการเปิดเสรีทางการค้าของกลุ่มประเทศในเอเชีย ทั้งใน ASEAN และ ASEAN + 3 ซึ่งรวมจีน ญี่ปุ่น และเกาหลี รวมถึงเขตเศรษฐกิจพิเศษที่เพิ่มขึ้น กอปรกับสถานการณ์การแพร่ระบาดของเชื้อไวรัสโคโรน่า (COVID-19) นำมาซึ่งการเร่งพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานและระบบโลจิสติกส์ของประเทศ มุ่งเน้นการลดต้นทุนโลจิสติกส์ โดยที่คำนึงถึงการเป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม (Green Logistics) ซึ่งประกอบไปด้วยโครงข่ายคมนาคม ทางบก ทางน้ำ และทางอากาศ ระบบขนส่งสาธารณะในเขตเมืองหลัก ระบบเศรษฐกิจดิจิตัล เศรษฐกิจชีวภาพ เศรษฐกิจหมุนเวียน และเศรษฐกิจสีเขียว (Bio-Circular-Green Economy: BCG Economy) เป็นต้น เพื่อการเชื่อมต่อไปยังต่างประเทศ

ด้วยเหตุนี้ จึงมีความจำเป็นต้องเตรียมพร้อมให้ทันต่อการเปลี่ยนแปลงดังกล่าว โดยจะต้องมีการพัฒนาหรือสร้างองค์ความรู้ด้านโลจิสติกส์และโซ่อุปทาน และการบริหารจัดการองค์ความรู้นี้อย่างเป็นระบบ รวมถึงการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศที่เหมาะสม นำมาซึ่งประสิทธิภาพและผลิตภาพขององค์กรธุรกิจที่เพิ่มสูงขึ้น

10.2 สถานการณ์หรือการพัฒนาทางสังคมและวัฒนธรรม

การเปลี่ยนแปลงในยุคการสื่อสารไร้พรมแดนการใช้เครือข่ายความเร็วสูงและอินเตอร์เน็ต การเข้าถึงข้อมูลสารสนเทศ การเปิดกว้างทางสังคม ล้วนมีส่วนทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงทางสังคมและวัฒนธรรมเป็นอย่างมาก วิศวกรในด้านวิศวกรรมโลจิสติกส์ซึ่งกำลังเป็นที่ต้องการนั้น มีความจำเป็นที่จะต้องเข้าใจในผลกระทบทางสังคมและวัฒนธรรม มีความเป็นมืออาชีพ มีสำนึกในคุณธรรม จริยธรรม และจรรยาบรรณในวิชาชีพที่จะช่วยชี้นำและขับเคลื่อนให้การเปลี่ยนแปลงนี้เป็นไปในรูปแบบที่สอดคล้องและเหมาะสมกับวิถีชีวิตของคนในสังคมไทย

นอกจากนี้ ได้มีการคำนึงถึงสภาวะแวดล้อมซึ่งมหาวิทยาลัยกาฬสินธุ์ตั้งอยู่ โดยเฉพาะการตั้งอยู่บนเส้นทางระหว่างประเทศ ตามแนวระเบียงเศรษฐกิจตะวันออก - ตะวันตก (East – West Economic Corridor: EWEC) ซึ่งเชื่อมโยงเมืองสำคัญต่าง ๆ จากฝั่งตะวันตกของไทยที่ชายแดนไทย - พม่า สิ้นสุดที่เมืองดานัง (เวียดนาม) อีกทั้ง ประชาชนส่วนมากของจังหวัดกาฬสินธุ์ประกอบอาชีพเกษตรกรรม ปลูกข้าว ยางพารา อ้อย มันสำปะหลัง และอาชีพประมงน้ำจืด เป็นแหล่งวัตถุดิบที่สามารถป้อนเข้าสู่อุตสาหกรรมเกษตรแปรรูปต่าง ๆ เป็นจำนวนมาก ส่วนสำคัญส่วนหนึ่งในการสร้างฐานการผลิตในประเทศให้เข้มแข็ง พึ่งพาตนเอง รวมทั้งเป็นจังหวัดที่มีชื่อเสียงด้านสถานที่ท่องเที่ยว โดดเด่นในด้านวัฒนธรรมภูไท อุทยานสัตว์โลกล้านปี และยังเน้นให้ความสำคัญกับการปรับโครงสร้างเพื่อสร้างความเข้มแข็งของภาคการผลิตและบริการบนฐานการเพิ่มคุณค่าสินค้าและบริการจากองค์ความรู้สมัยใหม่ ภูมิปัญญาท้องถิ่นและนวัตกรรม และการบริหารจัดการที่ดี รวมทั้งสร้างบรรยากาศการลงทุนที่ดีด้วยการพัฒนาโครงสร้างพื้นฐาน การปฏิรูปองค์กร การปรับปรุงกฎระเบียบการพัฒนามาตรฐานในด้านต่าง ๆ และการดำเนินนโยบายการค้าระหว่างประเทศให้สนับสนุนการเพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขันของประเทศพร้อมทั้งการสร้างภูมิคุ้มกันและระบบบริหารความเสี่ยง

10.3 ผลการประเมินหลักสูตร

หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมโลจิสติกส์ ได้นำข้อคิดเห็น สาระ และข้อวิพากษ์จากผู้ประเมินไปดำเนินการปรับปรุงหลักสูตร โดยการเพิ่มเติมรายวิชาที่น่าสนใจทางระบบโลจิสติกส์และการขนส่งในกลุ่มวิชาชีพบังคับ เพื่อสะท้อนถึงอัตลักษณ์ของหลักสูตร พร้อมทั้งการปรับรายวิชาให้มีองค์ความรู้ทางด้านวิศวกรรมอุตสาหการครบถ้วนตามที่สภาวิศวกรกำหนด และการลำดับรายวิชาในแผนการเรียนให้มีความเหมาะสมและเป็นไปตามความคาดหวังของผลลัพธ์การเรียนรู้เมื่อสิ้นปีการศึกษา

11. ผลกระทบจาก ข้อ 10. ต่อการปรับปรุงหลักสูตรและความเกี่ยวข้องกับพันธกิจของมหาวิทยาลัย

11.1 การปรับปรุงหลักสูตร

จากผลกระทบของสถานการณ์ภายนอกที่สำคัญ ทำให้มีความจำเป็นต้องพัฒนาหลักสูตรในเชิงรุกที่มีศักยภาพและสามารถปรับเปลี่ยนได้ ทันต่อวิวัฒนาการของเทคโนโลยีในปัจจุบัน เช่น การขนส่งบนเส้นทางการค้าระหว่างประเทศ (เส้นทางระเบียงเศรษฐกิจตะวันออก – ตะวันตก หรือเส้นทาง R9) การขนส่งอัจฉริยะ (Smart Transportation) และคลังสินค้าอัตโนมัติ (Automatic Warehouse) เป็นต้น รองรับการแข่งขันในระบบการค้าเสรีของประชาคมอาเซียน ตลอดจนสามารถตอบโจทย์การเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นทั้งในประเทศและต่างประเทศ ที่จะเข้ามามีบทบาท มีผลกระทบต่อองค์กรธุรกิจภายในประเทศไทย โดยการผลิตบุคลากรทางด้านวิศวกรรมโลจิสติกส์ จำเป็นต้องมีความพร้อมที่จะปฏิบัติงานได้ทันทีและมีศักยภาพสูงในการพัฒนาตนเองให้เข้ากับลักษณะงาน ทั้งด้านวิชาการ รวมถึงความเข้าใจในผลกระทบของการจัดการโลจิสติกส์และโซ่อุปทานต่อเศรษฐกิจ สังคม และสิ่งแวดล้อม เช่น การบริหารจัดการการขนส่งอย่างมีประสิทธิภาพและปลอดภัย การปรับเปลี่ยนรูปแบบการขนส่ง (Modal Shift) เพื่อลดการปล่อยก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ (CO_2 Emission) ในการแก้ไขและป้องกันภาวะโลกร้อน เป็นต้น ตลอดจนการมีคุณธรรมและจริยธรรมต่อวิชาชีพ ซึ่งสอดคล้องกับวิสัยทัศน์ของมหาวิทยาลัยที่มุ่งเน้นการเป็นมหาวิทยาลัยชั้นนำด้านวิชาชีพ เทคโนโลยี และนวัตกรรมแห่งอนุภูมิภาคลุ่มน้ำโขง

11.2 ความเกี่ยวข้องกับพันธกิจของสถาบัน

หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมโลจิสติกส์ เน้นผลิตบัณฑิตให้สอดคล้องกับความต้องการตลาดแรงงานและประเทศ โดยให้มีการพัฒนาองค์ความรู้ทางด้านโลจิสติกส์ในบริบทของสังคมไทยก้าวทันการเปลี่ยนแปลงโลก และมุ่งธำรงปณิธานในการสร้างบัณฑิตที่ดีและเก่ง เนื่องจากความเจริญก้าวหน้าทางเทคโนโลยีจึงเป็นช่องทางในการถ่ายทอดวัฒนธรรมจากต่างประเทศ ซึ่งอาจส่งผลให้พฤติกรรมและค่านิยมของนักศึกษาเปลี่ยนไปการพัฒนาหลักสูตรจึงต้องเน้นและส่งเสริมด้านคุณธรรมจริยธรรมทางวิชาชีพโดยใส่ใจถึงผลกระทบต่อผู้รับข้อมูลข่าวสาร สังคม และวัฒนธรรมไทยโดยยังคงการใช้เทคโนโลยีที่ทันสมัย คุ้มค่า และสอดคล้องกับพันธกิจของมหาวิทยาลัยกาฬสินธุ์ที่ให้ความสำคัญในเรื่องของการสร้างสังคมแห่งการเรียนรู้ และกระบวนการเรียนรู้ที่ก่อให้เกิดปัญญาและทักษะทางวิชาชีพ การถ่ายทอดความรู้ และเทคโนโลยี เพื่อพัฒนาศักยภาพในการผลิตและบริการชุมชน สังคม และประเทศ ให้อยู่ร่วมกันอย่างสันติและมีดุลยภาพ

12. ความสัมพันธ์ กับหลักสูตรอื่นที่เปิดสอนในคณะ/สาขาวิชาอื่นของสถาบัน

มหาวิทยาลัยกาฬสินธุ์ใช้ระบบการบริหารจัดการแบบรวมบริการประสานภารกิจ โดยให้สาขาวิชาที่มีความเชี่ยวชาญในศาสตร์นั้น ๆ เป็นผู้รับผิดชอบในการเปิดสอนรายวิชาที่มีนักศึกษาเรียนร่วมกันหลากหลายหลักสูตร อีกทั้งได้เชิญคณาจารย์ และวิทยากรจากภาครัฐ เอกชนอื่น ๆ ที่มีความเชี่ยวชาญเฉพาะทาง เข้าร่วมเป็นผู้สอน รวมถึงการจัดการเรียนการสอน มีการวางแผนประสานงานกับคณะต่าง ๆ ระหว่างผู้เกี่ยวข้องตั้งแต่ผู้บริหารและอาจารย์ผู้สอนซึ่งอยู่ต่างคณะ เพื่อกำหนดเนื้อหาและกลยุทธ์การสอนตลอดจนการวัดและประเมินผล ทั้งนี้เพื่อให้นักศึกษาได้บรรลุผลการเรียนรู้ตามหลักสูตร

หมวดที่ 2 ข้อมูลเฉพาะของหลักสูตร

1. ปรัชญา ความสำคัญและวัตถุประสงค์ของหลักสูตร

1.1 ปรัชญาของหลักสูตร

มุ่งผลิตบัณฑิตที่มีความรู้ความเชี่ยวชาญในวิชาชีพวิศวกรรมโลจิสติกส์ สามารถนำโลจิสติกส์สีเขียวและการขนส่งต่อเนื่องหลายรูปแบบไปประยุกต์ใช้กับสินค้าเกษตรและผลิตภัณฑ์ท้องถิ่น ได้อย่างเป็นระบบ

1.2 อัตลักษณ์ของหลักสูตร

พร้อมทำงาน ก้าวทันเทคโนโลยี มีจรรยาบรรณตามหลักวิชาชีพ

1.3 ความสำคัญของหลักสูตร

ผลิตบัณฑิตนักปฏิบัติ โดยวางรากฐานการเรียนให้อยู่ในกรอบของวิชาชีพทางวิศวกรรมศาสตร์และด้านโลจิสติกส์ อย่างครบถ้วนโดยมุ่งเน้นทักษะและความสามารถเฉพาะทางวิชาชีพ ได้แก่ การจัดการโลจิสติกส์และโซ่อุปทาน การขนส่ง การจัดการอุตสาหกรรม กระบวนการผลิต เป็นต้น จึงเป็นการเพิ่มโอกาสให้บัณฑิตมีความรู้ความสามารถตรงตามความต้องการของตลาดแรงงาน

1.4 วัตถุประสงค์

หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมโลจิสติกส์ (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2566) มุ่งผลิตบัณฑิตวิศวกรที่มีคุณลักษณะ ดังนี้

1.4.1 มีองค์ความรู้พื้นฐานและองค์ความรู้เฉพาะด้านวิศวกรรมอุตสาหการและวิศวกรรมโลจิสติกส์ที่ครบถ้วน และมีความสามารถในการประกอบวิชาชีพได้อย่างเหมาะสม

1.4.2 มีความสามารถในการคิดวิเคราะห์และแก้ไขปัญหางานทางวิศวกรรมโลจิสติกส์ ได้อย่างมีประสิทธิภาพและเหมาะสม โดยคำนึงถึงปัจจัยทางด้านเศรษฐกิจ สังคม และสิ่งแวดล้อมของประเทศ

1.4.3 มีความสามารถในการใช้เทคโนโลยี โปรแกรมคอมพิวเตอร์ และเทคโนโลยีสารสนเทศ เพื่อพัฒนางานด้านโลจิสติกส์ได้อย่างมีประสิทธิภาพ

1.4.4 มีความสามารถในการใช้ภาษาไทย ภาษาต่างประเทศ และศัพท์เทคนิคทางวิชาชีพในการติดต่อสื่อสารในงานวิศวกรรมโลจิสติกส์

1.4.5 มีคุณธรรม จริยธรรม และจรรยาบรรณตามหลักวิชาชีพทางด้านวิศวกรรม

2. ผลการเรียนรู้ที่คาดหวังของหลักสูตร

2.1 ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับหลักสูตร (Program Learning Outcomes: PLOs)

PLO1 สามารถวิเคราะห์การจัดการโลจิสติกส์และกระบวนการผลิตด้วยเทคนิควิธีการทางสถิติและคณิตศาสตร์

Sub-PLO1.1 สามารถอธิบายความรู้พื้นฐานคณิตศาสตร์ วิทยาศาสตร์ และวิศวกรรมศาสตร์

Sub-PLO1.2 สามารถประยุกต์ใช้ความรู้พื้นฐานคณิตศาสตร์ วิทยาศาสตร์ และวิศวกรรมศาสตร์ ในงานด้านวิศวกรรม

Sub-PLO1.3 สามารถอธิบายการจัดการโลจิสติกส์และกระบวนการผลิต

Sub-PLO1.4 สามารถประยุกต์ใช้เทคนิควิธีการทางสถิติและคณิตศาสตร์

Sub-PLO1.5 สามารถแยกแยะและวิเคราะห์ปัญหาการจัดการโลจิสติกส์ด้วยเทคนิควิธีการทางสถิติและคณิตศาสตร์

Sub-PLO1.6 สามารถวิเคราะห์ ประเมิน และตัดสินใจ การลงทุนพัฒนากระบวนการผลิตอย่างเป็นระบบ มีข้อมูลรองรับอย่างเหมาะสม

PLO2 สามารถประยุกต์ใช้เครื่องมือและเทคโนโลยีสารสนเทศทางวิศวกรรมสำหรับระบบงานด้านวิศวกรรมโลจิสติกส์ในภาคอุตสาหกรรม

Sub-PLO2.1 สามารถประยุกต์ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและคอมพิวเตอร์ในการสื่อสาร ค้นคว้า หรือวิเคราะห์ข้อมูลได้อย่างมีประสิทธิภาพ

Sub-PLO2.2 สามารถประยุกต์ใช้เครื่องมือทางวิศวกรรมพื้นฐานเพื่อปฏิบัติงานทางวิศวกรรม

Sub-PLO2.3 สามารถอธิบาย แยกแยะ วิเคราะห์ และเสนอทางเลือกในการแก้ปัญหาด้านวิศวกรรมโลจิสติกส์ในภาคอุตสาหกรรม

Sub-PLO2.4 สามารถเลือกใช้เทคโนโลยีสารสนเทศทางวิศวกรรมในงานวิศวกรรมโลจิสติกส์

Sub-PLO2.5 สามารถใช้เทคโนโลยีสารสนเทศทางวิศวกรรมในการแก้ปัญหาด้านวิศวกรรมโลจิสติกส์ในภาคอุตสาหกรรมได้อย่างถูกต้อง

PLO3 สามารถประยุกต์ใช้ทักษะการสื่อสารและการนำเสนอผลงานในระดับสากล

Sub-PLO3.1 สามารถประยุกต์ใช้ทักษะการสื่อสารด้วยภาษาอังกฤษในงานเฉพาะทางด้านวิศวกรรม

Sub-PLO3.2 สามารถประยุกต์ใช้ทักษะการสื่อสารในการนำเสนอผลงาน

PLO4 มีคุณธรรม จริยธรรมและจรรยาบรรณวิชาชีพ ในทุกงานที่ปฏิบัติ

Sub-PLO4.1 สามารถแสดงออกถึงพฤติกรรมการเคารพกฎหมาย จรรยาบรรณในวิชาชีพ และธรรมเนียมทางสังคม

Sub-PLO4.2 สามารถริเริ่มและกำหนดแนวทางในการปฏิบัติงานที่ได้รับมอบหมายอย่างถูกต้อง โปร่งใส และทันตามกำหนดเวลา

Sub-PLO4.3 สามารถแสวงหาความรู้เพื่อการพัฒนาตนเองตลอดชีวิต

Sub-PLO4.4 สามารถทำงานร่วมกับผู้อื่นด้วยความซื่อสัตย์ สุจริต และมีภาวะความเป็นผู้นำ

PLO5 สามารถออกแบบระบบการจัดการสินค้าเกษตรและผลิตภัณฑ์ท้องถิ่นได้อย่างยั่งยืนและปลอดภัย

Sub-PLO5.1 สามารถอธิบายการจัดการโลจิสติกส์และกระบวนการผลิตสินค้าเกษตรและผลิตภัณฑ์ท้องถิ่น

Sub-PLO5.2 สามารถวางแผนการจัดการสินค้าเกษตรและผลิตภัณฑ์ท้องถิ่นโดยใช้การขนส่งได้อย่างปลอดภัยและเป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม

Sub-PLO5.3 สามารถออกแบบระบบการจัดการสินค้าเกษตรและผลิตภัณฑ์ท้องถิ่นได้อย่างยั่งยืนและปลอดภัย

PLO6 ตระหนักถึงความปลอดภัยและประสิทธิภาพในการทำงานเสมอ

Sub-PLO6.1 สามารถอธิบายพฤติกรรมการทำงานอย่างมีประสิทธิภาพและปลอดภัย

Sub-PLO6.2 สามารถแสดงออกถึงพฤติกรรมการทำงานอย่างมีประสิทธิภาพและปลอดภัย

Sub-PLO6.3 สามารถระบุปัญหา วิเคราะห์ และออกแบบวิธีการทำงานและสภาพแวดล้อมการทำงานที่มีประสิทธิภาพและปลอดภัย

2.2 ความคาดหวังของผลลัพธ์การเรียนรู้เมื่อสิ้นปีการศึกษา (Year Learning Outcomes : YLOs)

ปีที่	รายละเอียด
1	สามารถระบุปัญหาและวิเคราะห์เบื้องต้นเกี่ยวกับคณิตศาสตร์และวิทยาศาสตร์ พร้อมทั้งสามารถสื่อสารด้วยภาษาอังกฤษในชีวิตประจำวันได้
2	สามารถระบุปัญหาและวิเคราะห์เบื้องต้นเกี่ยวกับวิศวกรรมพื้นฐาน พร้อมทั้งสามารถสื่อสารด้วยภาษาอังกฤษในงานเฉพาะด้านวิศวกรรมได้
3	สามารถระบุปัญหาและวิเคราะห์ พร้อมออกแบบระบบช่วยตัดสินใจสำหรับการจัดการโลจิสติกส์และกระบวนการผลิตระดับเบื้องต้นได้
4	สามารถออกแบบวิธีการทำงาน พัฒนา และปรับปรุงการจัดการโลจิสติกส์และกระบวนการผลิตให้มีคุณภาพ ประสิทธิภาพ และปลอดภัย ได้อย่างมีคุณธรรมและจริยธรรม

ผลลัพธ์การเรียนรู้เมื่อสิ้นปีการศึกษา (YLOs)	กลยุทธ์/วิธีการสอน	กลยุทธ์/วิธีการวัดและการประเมินผล
YLO1 สามารถระบุปัญหาและวิเคราะห์เบื้องต้นเกี่ยวกับคณิตศาสตร์และวิทยาศาสตร์ พร้อมทั้งสามารถสื่อสารด้วยภาษาอังกฤษในชีวิตประจำวันได้	1. ใช้การสอนหลายรูปแบบโดยเน้นหลักทางทฤษฎีและการปฏิบัติ เพื่อให้เกิดองค์ความรู้ 2. การเรียนรู้ด้วยตนเองผ่านระบบ e-learning 3. การอภิปรายและเสวนากลุ่ม วิเคราะห์ เชื่อมโยง เปรียบเทียบองค์ความรู้ จากเอกสาร กรณีศึกษาและสถานการณ์ตัวอย่าง 4. การให้ศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง การจัดทำรายงาน และการนำเสนอ	1. ประเมินจากการทำแบบฝึกหัดและการสอบ 2. ประเมินจากการถาม-ตอบความรู้ที่เรียนในระหว่างการจัดการเรียนรู้ 3. ประเมินจากผลงานการอภิปรายและเสวนากลุ่ม และสังเกตจากพฤติกรรมจากการเข้าร่วมกิจกรรม 4. ประเมินจากการนำเสนอการประยุกต์ใช้เครื่องมือทางคณิตศาสตร์ และวิทยาศาสตร์ที่เกี่ยวข้องทางวิศวกรรมศาสตร์
YLO2 สามารถระบุปัญหาและวิเคราะห์เบื้องต้นเกี่ยวกับวิศวกรรมพื้นฐาน พร้อมทั้งสามารถสื่อสารด้วยภาษาอังกฤษในงานเฉพาะด้านวิศวกรรมได้	1. ใช้การสอนหลายรูปแบบโดยเน้นหลักทางทฤษฎีและการปฏิบัติ เพื่อให้เกิดองค์ความรู้ 2. การเรียนรู้ด้วยตนเองผ่านระบบ e-learning 3. การอภิปรายและเสวนากลุ่ม วิเคราะห์ เชื่อมโยง เปรียบเทียบองค์ความรู้ จากเอกสาร กรณีศึกษาและสถานการณ์ตัวอย่าง 4. การให้ศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง การจัดทำรายงาน และการนำเสนอ 5. การทดลองในห้องปฏิบัติการเพื่อให้เกิดแนวคิดสนับสนุนการเรียนการสอนภาคทฤษฎี 6. ฝึกคิดวิเคราะห์และบูรณาการทฤษฎีและปฏิบัติการในแต่ละกลุ่มวิชาของวิศวกรรมพื้นฐาน 7. จัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่มีการสร้างสถานการณ์ การจำลองเหตุการณ์ และ	1. ประเมินจากการทำแบบฝึกหัดและการสอบ 2. ประเมินจากการถาม-ตอบความรู้ที่เรียนในระหว่างการจัดการเรียนรู้ 3. ประเมินจากผลงานการอภิปรายและเสวนากลุ่ม และสังเกตจากพฤติกรรมจากการเข้าร่วมกิจกรรม 4. ประเมินจากเทคนิคในการวิเคราะห์ข้อมูลสารสนเทศทางคณิตศาสตร์ หรือการแสดงสถิติประยุกต์ในการแก้ปัญหาโจทย์การคำนวณ 5. ประเมินจากเทคนิคการนำเสนอการประยุกต์ใช้เครื่องมือทางสถิติและคณิตศาสตร์สำหรับปัญหาทางด้านวิศวกรรมโลจิสติกส์ 6. ประเมินตามสภาพจริงจากผลงานของงานที่ได้รับมอบหมาย

ผลลัพธ์การเรียนรู้เมื่อสิ้นปีการศึกษา (YLOs)	กลยุทธ์/วิธีการสอน	กลยุทธ์/วิธีการวัดและการประเมินผล
	หรือบทบาทสมมติเพื่อให้ผู้เรียนได้ใช้ทักษะการฟัง การพูด การอ่าน และการเขียนภาษาอังกฤษในงานวิศวกรรม	
YLO3 สามารถระบุปัญหาและวิเคราะห์ พร้อมออกแบบระบบช่วยตัดสินใจสำหรับการจัดการโลจิสติกส์และกระบวนการผลิตระดับเบื้องต้นได้	1. ใช้การสอนหลายรูปแบบโดยเน้นหลักทางทฤษฎีและการปฏิบัติ เพื่อให้เกิดองค์ความรู้ 2. การเรียนรู้ด้วยตนเองผ่านระบบ e-learning 3. การอภิปรายและเสวนากลุ่ม วิเคราะห์ เชื่อมโยง เปรียบเทียบองค์ความรู้ จากเอกสาร กรณีศึกษา และสถานการณ์ตัวอย่าง 4. การให้ศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง การจัดทำรายงาน และการนำเสนอ 5. การทดลองในห้องปฏิบัติการเพื่อให้เกิดแนวคิดสนับสนุนการเรียนการสอนภาคทฤษฎี 6. ฝึกคิดวิเคราะห์และบูรณาการทฤษฎีและปฏิบัติการในแต่ละกลุ่มวิชาของวิศวกรรมโลจิสติกส์ในการแก้ไขปัญหาและออกแบบระบบการจัดการโลจิสติกส์จากการสร้างสถานการณ์จำลองหรือกรณีศึกษา 7. ส่งเสริมการค้นคว้า เรียบเรียงข้อมูล และนำเสนอให้ผู้อื่นเข้าใจได้ถูกต้อง และให้ความสำคัญในการอ้างอิงแหล่งที่มาของข้อมูล	1. ประเมินจากการทำแบบฝึกหัดและการสอบ 2. ประเมินจากการถาม-ตอบความรู้ที่เรียนในระหว่างการจัดการเรียนรู้ 3. ประเมินจากผลงานการอภิปรายและเสวนากลุ่ม และสังเกตจากพฤติกรรมจากการเข้าร่วมกิจกรรม 4. ประเมินจากการนำเสนอในหัวข้อที่ได้รับมอบหมาย 5. ประเมินจากเทคนิคการนำเสนอการประยุกต์ใช้องค์ความรู้ด้านวิศวกรรมโลจิสติกส์สำหรับการแก้ปัญหาในภาคอุตสาหกรรม สถานการณ์จำลอง หรือ กรณีศึกษาที่ได้รับมอบหมาย 6. ประเมินตามสภาพจริงจากผลงานของงานที่ได้รับมอบหมาย
YLO4 สามารถออกแบบวิธีการทำงาน พัฒนา และปรับปรุงการจัดการ	1. ประสบการณ์ตรงจากสถานประกอบการ เข้าร่วมสหกิจศึกษา	1. ผลการฝึกประสบการณ์จากสหกิจศึกษา

ผลลัพธ์การเรียนรู้ เมื่อสิ้นปีการศึกษา (YLOs)	กลยุทธ์/วิธีการสอน	กลยุทธ์/วิธีการวัดและการประเมินผล
โลจิสติกส์และกระบวนการผลิตให้มีคุณภาพ ประสิทธิภาพ และปลอดภัย ได้อย่างมีคุณธรรมและจริยธรรม		

3. แผนพัฒนาปรับปรุง

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

เกณฑ์คุณภาพที่ 1 ผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง (Expected Learning Outcomes)

เกณฑ์คุณภาพที่ 2 โครงสร้างโปรแกรมและเนื้อหา (Program Structure and Content)

เกณฑ์คุณภาพที่ 3 แนวทางจัดการเรียนและการสอน (Teaching and Learning Approach)

เกณฑ์คุณภาพที่ 4 การประเมินผู้เรียน (Student Assessment)

เกณฑ์คุณภาพที่ 5 บุคลากรสายวิชาการ (Academic Staff)

เกณฑ์คุณภาพที่ 6 การบริการและช่วยเหลือผู้เรียน (Student Support Services)

เกณฑ์คุณภาพที่ 7 สิ่งอำนวยความสะดวกและโครงสร้างพื้นฐาน (Facilities and Infrastructure)

เกณฑ์คุณภาพที่ 8 ผลผลิตและผลลัพธ์ (Output and Outcomes)

ตารางที่ 1 แผนพัฒนาปรับปรุง/เปลี่ยนแปลงของหลักสูตรให้หลักสูตรมีมาตรฐานและมีคุณภาพเป็นไปตามเกณฑ์ ของ ASEAN University Network - Quality Assurance (AUN-QA)

แผนการพัฒนา/เปลี่ยนแปลง	กลยุทธ์	ตัวบ่งชี้ความสำเร็จ	หลักฐาน
1. หลักสูตร 1.1 กำกับหลักสูตรให้เป็นไปเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตร	1.1 กำกับและติดตามอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรและอาจารย์ประจำหลักสูตร ให้มีคุณสมบัติเป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตร	1.1 หลักสูตรผ่านเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตร	1.1 รายงานการตรวจประเมินหลักสูตร 1.2 รายงานการศึกษาตนเอง (Self-assessment Report, SAR) และผลการตรวจประเมินหลักสูตร
2. ผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง	2.1 กระบวนการสร้างผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับหลักสูตรที่สอดคล้องกับความต้องการของผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย ที่ประกอบด้วยผลลัพธ์การเรียนรู้ทั่วไป และผลลัพธ์การเรียนรู้เฉพาะทาง 2.2 การสื่อสารและการถ่ายทอด (PLOs) สู่ผู้มีส่วนได้ส่วนเสียที่สำคัญทุกกลุ่มของหลักสูตร 2.3 การนำเอา วิสัยทัศน์ พันธกิจ ของมหาวิทยาลัยและคณะ รวมทั้ง Learning Taxonomy มาพัฒนาผลลัพธ์การเรียนรู้ ระดับหลักสูตร	2.1 การบรรลุผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับหลักสูตร (PLOs) ของชั้นปี และเมื่อจบการศึกษา (Achievement of PLOs) ของนักศึกษารายบุคคล 2.2 ผลการประเมินคุณภาพภายในระดับหลักสูตร AUNQA Criterion 1 Expected Learning Outcomes	2.1 มคอ.2 2.2 แบบสรุปความต้องการและความคาดหวังของผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย 2.3 ช่องทางการสื่อสารกับ Stakeholders 2.4 รายงานการศึกษาตนเอง (Self-assessment Report, SAR) และผลการตรวจประเมินหลักสูตร

แผนการพัฒนา/เปลี่ยนแปลง	กลยุทธ์	ตัวบ่งชี้ความสำเร็จ	หลักฐาน
3. โครงสร้างหลักสูตรและเนื้อหา	3.1 หลักสูตรมีกระบวนการนำผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับหลักสูตรสู่ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับรายวิชา 3.2 หลักสูตรมีกระบวนการเลือกผู้มีส่วนได้ส่วนเสียภายนอก ในการนำข้อเสนอแนะมาออกแบบโครงสร้างหลักสูตร รวมถึงภาระความรับผิดชอบในรายวิชา 3.3 หลักสูตรฯ มีกระบวนการทบทวนปรับปรุงเนื้อหา เพื่อให้ทันสมัย ตามความต้องการของภาคการทำงาน 3.4 การเผยแพร่หลักสูตรในทุกช่องทาง เช่น Facebook Website คณะ	3.1 หลักสูตรมีความครอบคลุมทันสมัยและพร้อมใช้งานและมีการสื่อสารไปยังผู้มีส่วนได้ส่วนเสียทั้งหมด 3.2 การออกแบบหลักสูตรสอดคล้องอย่างสร้างสรรค์และเหมาะสมกับการบรรลุผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง 3.3 แผนกระจายความรับผิดชอบของรายวิชา (Curriculum Mapping, CM) 3.4 ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับรายวิชา (Course Learning Outcomes, CLOs) 3.5 ผลการประเมินคุณภาพภายในระดับหลักสูตร AUNQA Criterion 2 Program Structure and Content)	3.1 มคอ. 2 3.2 มคอ. 3-6 3.3 รายงานการประชุมหลักสูตร 3.4 รายงานการศึกษาตนเอง (Self-assessment report, SAR) และผลการตรวจประเมินหลักสูตร
4. แนวทางจัดการเรียนและการสอน	4.1 หลักสูตรมีการถ่ายทอดปรัชญาทางการศึกษาสู่ผู้มีส่วนได้ส่วนเสียที่สำคัญของหลักสูตร	4.1 จำนวนรายวิชาที่เป็น Active Learning	4.1 มคอ. 3-6 4.2 ผลประเมินความพึงพอใจของนักศึกษาต่อรายวิชาในภาพรวม

แผนการพัฒนา/เปลี่ยนแปลง	กลยุทธ์	ตัวบ่งชี้ความสำเร็จ	หลักฐาน
	4.2 หลักสูตรฯ การจัดเรียนการสอนที่ทำให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ตลอดชีวิต และการเป็นผู้ประกอบการ 4.3 หลักสูตรฯ เปิดโอกาสให้นักศึกษามีส่วนรวมในการจัดการเรียนการสอน	4.2 รายวิชาที่ส่งเสริมการเรียนรู้ตลอดชีวิต (LLL) 4.3. ผลการประเมินคุณภาพภายในระดับหลักสูตร AUNQA Criterion 3 Teaching and Learning Approach	4.3 รายงานต่างๆของนักศึกษา 4.4 รายงานการศึกษาตนเอง (Self-assessment Report, SAR) และผลการตรวจประเมินหลักสูตร
5. การประเมินผู้เรียน	5.1 หลักสูตรฯ มีวิธีการวัดผลและประเมินผู้เรียนที่หลากหลาย และสอดคล้องกับผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับรายวิชา (CLOs) 5.2 หลักสูตรฯ มีกระบวนการรับฟังข้อร้องเรียนของนักศึกษาเกี่ยวกับเรื่องการเรียน 5.3 หลักสูตรฯ มีระบบการทำข้อตกลงในการให้ผลสะท้อนผลการเรียนของนักศึกษา	5.1 ผลการทวนสอบรายวิชาในระดับหลักสูตร 5.2 จำนวนข้อร้องเรียนต่อการจัดการเรียนการสอน 5.3 ความพึงพอใจของนักศึกษาต่อกระบวนการจัดการเรียนการสอน 5.4. ผลการประเมินคุณภาพภายในระดับหลักสูตร AUNQA Criterion 4 Student Assessment	5.1 ตัวอย่างเครื่องมือที่ใช้ประเมินผู้เรียน 5.2 ตัวอย่าง Rubrics, Marking Scheme 5.3 รายงานการศึกษาตนเอง (Self-assessment Report, SAR) และผลการตรวจประเมินหลักสูตร
6. บุคลากรสายวิชาการ	6.1 หลักสูตรฯ การกำหนดภาระงาน และสมรรถนะที่คาดหวังของบุคลากรสายวิชาการ 6.2 หลักสูตรฯ กระบวนการ	6.1 ภาระงานตามเกณฑ์ 6.2 การเข้าสู่ตำแหน่งทางวิชาการ	6.1 รายงานภาระงานอาจารย์ 6.2 คู่มืออาจารย์ 6.3 แผนพัฒนาบุคลากร

แผนการพัฒนา/เปลี่ยนแปลง	กลยุทธ์	ตัวบ่งชี้ความสำเร็จ	หลักฐาน
	ติดตามและประเมินภาระงานของบุคลากรสายวิชาการ ในการเรียนการสอน งานวิจัย และบริการวิชาการ 6.3 หลักสูตรฯ มีระบบการพัฒนาสมรรถนะของบุคคลากรสายวิชาการตามความต้องการ	6.3 ความพึงพอใจของนักศึกษาต่อกระบวนการจัดการเรียนการสอนของอาจารย์ 6.4 ผลงานตีพิมพ์/สิทธิบัตร 6.5 ผลการประเมินคุณภาพภายในระดับหลักสูตร AUNQA Criterion 5 Academic Staff	6.4 รายงานการศึกษาตนเอง (Self-assessment Report, SAR) และผลการตรวจประเมินหลักสูตร
7. การบริการและช่วยเหลือผู้เรียน	7.1 หลักสูตรฯ มีการเผยแพร่ และประชาสัมพันธ์เรื่องเกณฑ์การรับเข้า ขั้นตอนการรับ และเกณฑ์สำเร็จการศึกษาไว้อย่างชัดเจน 7.2 หลักสูตรฯ มีกระบวนการติดตาม ความก้าวหน้าของการเรียน และด้านอื่นๆ ของนักศึกษา 7.3 หลักสูตรฯ มีกิจกรรมหรือโครงการเสริมหลักสูตรในการพัฒนาผู้เรียน	7.1 จำนวนการรับเข้าตามแผน 7.2 จำนวนนักศึกษาทที่สำเร็จการศึกษาตามระยะเวลา 7.3 จำนวนการตกออก/ลาออก ของนักศึกษา 7.4 จำนวนโครงการเสริมหลักสูตร 7.5 ผลการประเมินคุณภาพภายในระดับหลักสูตร AUNQA Criterion 6 Student Support Services	7.1 รายละเอียดกระบวนการรับเข้า 7.2 รายงานผลการศึกษาของนักศึกษา 7.3 รายงานโครงการ/กิจกรรมเสริมหลักสูตร 7.4 รายงานความพึงพอใจของนักศึกษาต่อการจัดการเรียนการสอน และการให้บริการ 7.5 รายงานการศึกษาตนเอง (Self-assessment Report, SAR) และผลการตรวจประเมินหลักสูตร

แผนการพัฒนา/เปลี่ยนแปลง	กลยุทธ์	ตัวบ่งชี้ความสำเร็จ	หลักฐาน
8. สิ่งอำนวยความสะดวกและโครงสร้างพื้นฐาน	8.1 หลักสูตรฯ มีระบบสำรวจความต้องการสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้ของนักศึกษาและอาจารย์ในแต่ละปี 8.2 คณะ ฯ มีระบบการให้บริการด้านสุขภาพและความปลอดภัย ตลอดทั้งสภาพแวดล้อมที่เอื้อต่อการจัดการศึกษา การวิจัย และบริการวิชาการ	8.1 ความเพียงพอ การเข้าถึง และพร้อมใช้ของสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้ 8.2 เจ้าหน้าที่สายสนับสนุนมีสมรรถนะในการให้บริการ 8.3 ผลการประเมินคุณภาพภายในระดับหลักสูตร AUNQA Criterion 7 Facilities and Infrastructure	8.1 บัญชีครุภัณฑ์ และอุปกรณ์ต่างๆในการให้บริการ 8.2 รายงานการใช้เครื่องมือ 8.3 แผนครุภัณฑ์และการบำรุงรักษา 8.4 การประเมินความพึงพอใจของอาจารย์และนักศึกษาต่อสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้ 8.5 รายงานการศึกษาตนเอง (Self-assessment Report, SAR) และผลการตรวจประเมินหลักสูตร
9. ผลผลิตและผลลัพธ์	9.1 หลักสูตรฯ มีระบบการติดตามอัตราการสำเร็จการศึกษา การได้งานทำ รวมทั้งผลงานวิจัยของนักศึกษา	9.1 ร้อยละจำนวนนักศึกษาที่สำเร็จการศึกษา 9.2 ร้อยละการได้งานทำของบัณฑิต 9.3 ผลการประเมินคุณภาพภายในระดับหลักสูตร AUNQA Criterion 8 Output and Outcomes	9.1 ระบบการประเมินผลการประเมินความพึงพอใจของผู้ใช้บัณฑิต 9.2 รายงานภาวะการมีงานทำ 9.3 รายงานประเมินความพึงพอใจของผู้ใช้บัณฑิต 9.4 รายงานการศึกษาตนเอง (Self-assessment Report, SAR) และผลการตรวจประเมินหลักสูตร

หมวดที่ 3 ระบบการจัดการศึกษา การดำเนินการและโครงสร้างหลักสูตร

1. ระบบการจัดการศึกษา

1.1 ระบบ

ระบบการจัดการศึกษา ใช้ระบบทวิภาค โดย 1 ปีการศึกษาแบ่งออกเป็น 2 ภาคการศึกษาปกติ 1 ภาคการศึกษาปกติมีระยะเวลาศึกษาไม่น้อยกว่า 15 สัปดาห์ ข้อกำหนดต่างๆ ให้เป็นไปตามประกาศคณะกรรมการมาตรฐานการอุดมศึกษา เรื่อง เกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับปริญญาตรี พ.ศ. 2565

1.2 การจัดการศึกษาภาคฤดูร้อน

ไม่มี

1.3 การเทียบเคียงหน่วยกิตในระบบทวิภาค

ไม่มี

2. การดำเนินการหลักสูตร

2.1 ช่วงเวลาในการดำเนินการเรียนการสอน

ภาคการศึกษาต้น เดือนมิถุนายน ถึง เดือนตุลาคม
ภาคการศึกษาปลาย เดือนพฤศจิกายน ถึง เดือนมีนาคม

2.2 คุณสมบัติของผู้เข้าศึกษา

2.2.1 เป็นผู้สำเร็จการศึกษาระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย (ม.6) กลุ่มสาระการเรียนรู้ วิทยาศาสตร์ – คณิตศาสตร์ หรือ กลุ่มสาระการเรียนรู้ ศิลป์ – คำนวณ หรือประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.) สาขาช่างอุตสาหกรรม หรือเทียบเท่า และมีคุณสมบัติอื่น ๆ ตามประกาศของมหาวิทยาลัยกาฬสินธุ์ เข้าศึกษาด้วยวิธีการสอบสัมภาษณ์ ทั้งนี้ สำหรับผู้สำเร็จการศึกษาระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย (ม.6) กลุ่มสาระการเรียนรู้ ศิลป์ – คำนวณ ต้องผ่านการเข้าร่วมกิจกรรมปรับพื้นฐานความรู้ด้านวิศวกรรมของหลักสูตรฯ

2.2.2 เป็นผู้สำเร็จการศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง (ปวส.) สาขาเทคโนโลยีโลจิสติกส์และการขนส่ง สาขาการจัดการโลจิสติกส์ สาขาช่างอุตสาหกรรม หรือเทียบเท่า และมีคุณสมบัติอื่น ๆ ตามประกาศของมหาวิทยาลัยกาฬสินธุ์ เข้าศึกษาด้วยวิธีการเทียบโอนผลการเรียน ตามระเบียบมหาวิทยาลัยกาฬสินธุ์ ว่าด้วยหลักเกณฑ์การเทียบโอนหน่วยกิตและผลการศึกษา พ.ศ. ๒๕๖๖ และข้อบังคับสภาวิศวกร

2.3 ปัญหาของนักศึกษาแรกเข้า

2.3.1 ข้อจำกัดของพื้นฐานความรู้และทักษะด้านภาษา/คณิตศาสตร์/เทคโนโลยีสารสนเทศ

2.3.2 การปรับตัวในสถาบันอุดมศึกษา

2.4 กลยุทธ์ในการดำเนินการเพื่อแก้ไขปัญหา / ข้อจำกัดของนักศึกษา ในข้อ 2.3

2.4.1 จัดการปฐมนิเทศนักศึกษาใหม่ แนะนำการวางเป้าหมายชีวิต เทคนิคการเรียนในมหาวิทยาลัย และการแบ่งเวลา

2.4.2 จัดโครงการเตรียมความพร้อมให้นักศึกษาใหม่สำหรับการเรียนในศาสตร์ทางด้านวิศวกรรม เช่น การสอนเสริมพื้นฐานวิชาคณิตศาสตร์

2.4.3 มอบหมายหน้าที่อาจารย์ที่ปรึกษาให้แก่อาจารย์ทุกคน ทำหน้าที่สอดส่อง ดูแล ตักเตือน ให้คำปรึกษาในด้านวิชาการ และแนะนำ

2.4.4 มีคณะกรรมการอาจารย์ที่ปรึกษาให้ความช่วยเหลือแก่อาจารย์ที่ปรึกษา จัดกิจกรรมที่เกี่ยวข้องกับการดูแลนักศึกษา เช่น จัดพบอาจารย์ที่ปรึกษา วันพบผู้ปกครอง การติดตามการเรียนของนักศึกษาชั้นปีที่ 1 จากอาจารย์ผู้สอน และจัดกิจกรรมสอนเสริมถ้าจำเป็น เป็นต้น

2.4.5 มีนักวิชาการด้านการศึกษาทำหน้าที่แนะแนวการเรียน เช่น การจับประเด็นจากการอ่านหนังสือ การจดโน้ต การจัดระบบความคิด การดำรงชีวิตในมหาวิทยาลัย ให้แก่นักศึกษาที่มีปัญหา และขอความช่วยเหลือ

2.5 แผนการรับนักศึกษาและผู้สำเร็จการศึกษาในระยะ 5 ปี

2.5.1 จำนวนนักศึกษาที่จะรับ และจำนวนนักศึกษาที่คาดว่าจะสำเร็จการศึกษาสำหรับผู้มีคุณวุฒิตามข้อ 2.2.1

ระดับชั้นปี	จำนวนนักศึกษาในแต่ละปีการศึกษา				
	2566	2567	2568	2569	2570
ชั้นปีที่ 1	30	30	30	30	30
ชั้นปีที่ 2	-	30	30	30	30
ชั้นปีที่ 3	-	-	30	30	30
ชั้นปีที่ 4	-	-	-	30	30
รวม	**30**	**60**	**90**	**120**	**120**
จำนวนนักศึกษาที่คาดว่าจะสำเร็จการศึกษา	**-**	**-**	**-**	**30**	**30**

2.5.2 จำนวนนักศึกษาที่จะรับ และจำนวนนักศึกษาที่คาดว่าจะสำเร็จการศึกษาสำหรับผู้มีคุณวุฒิตามข้อ 2.2.2

ระดับชั้นปี	จำนวนนักศึกษาในแต่ละปีการศึกษา				
	2566	2567	2568	2569	2570
ชั้นปีที่ 1	30	30	30	30	30
ชั้นปีที่ 2	-	30	30	30	30
ชั้นปีที่ 3	-	-	30	30	30
ชั้นปีที่ 4			-	-	-
รวม	**30**	**60**	**90**	**90**	**90**
จำนวนนักศึกษาที่คาดว่าจะสำเร็จการศึกษา	**-**	**-**	**30**	**30**	**30**

2.6 งบประมาณตามแผน

หมวดเงิน	ปีงบประมาณ				
	2566 (นศ. 60 คน)	*2567 (นศ. 120 คน)*	*2568 (นศ. 180 คน)*	*2569 (นศ. 210 คน)*	*2570 (นศ. 210 คน)*
งบประมาณรายรับ					
1. งบประมาณเงินแผ่นดิน	180,000	360,000	540,000	630,000	630,000
2. งบประมาณเงินรายได้	1,218,000	2,436,000	3,654,000	4,263,000	4,263,000
รวมรายรับ	1,398,000	2,796,000	4,194,000	4,893,000	4,893,000
งบประมาณรายจ่าย					
1. งบบุคลากร	2,716,970	2,825,649	2,938,675	3,056,222	3,178,471
2. งบดำเนินงาน					
2.1 ค่าตอบแทน	-	-	-	-	-
2.2 ค่าใช้สอย	162,000	324,000	486,000	567,000	567,000
2.3 ค่าวัสดุ	180,000	360,000	540,000	630,000	630,000
3. งบลงทุน (ถ้ามี)					
รวมรายจ่าย	3,058,970	3,509,649	3,964,675	4,253,222	4,375,471
ค่าใช้จ่ายต่อตัวนักศึกษา	50,982.83	29,247.08	22,025.97	20,253.44	20,835.58
ค่าใช้จ่ายต่อตัวนักศึกษาต่อปีเฉลี่ย	28,668.98				

หมายเหตุ ค่าธรรมเนียมการศึกษาเหมาจ่ายภาคการศึกษาละ 10,150 บาท

2.7 ระบบการศึกษา

ใช้ระบบการจัดการเรียนการสอนแบบชั้นเรียน

2.8 การเทียบโอนหน่วยกิต รายวิชาและการลงทะเบียนเรียนข้ามสถาบันอุดมศึกษา

หลักเกณฑ์การเทียบโอนให้เป็นไปตามประกาศคณะกรรมการมาตรฐานการอุดมศึกษา เรื่อง เกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับปริญญาตรี พ.ศ. 2565

3. หลักสูตรและอาจารย์ผู้สอน

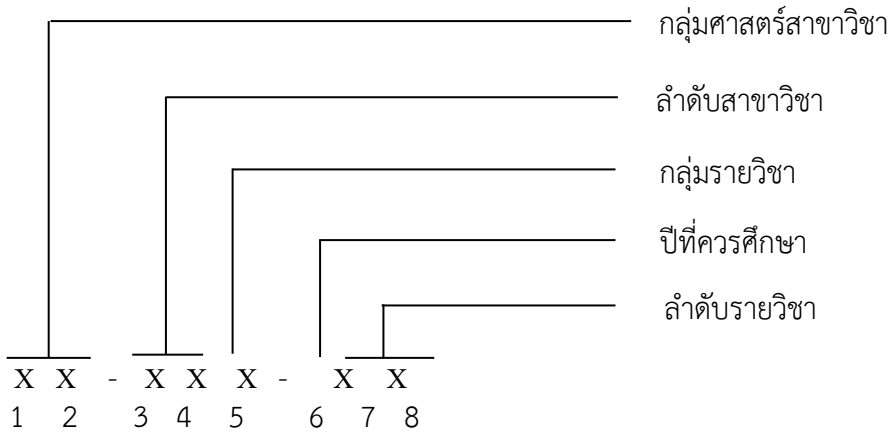
หลักสูตรวิศวกรรมศาสตร์บัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมโลจิสติกส์ แผนการเรียน 4 ปี จำนวนหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตร ไม่น้อยกว่า 136 หน่วยกิต

3.1 โครงสร้างหลักสูตร

3.1.1 จำนวนหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตร ไม่น้อยกว่า	**136**	**หน่วยกิต**
3.1.2 โครงสร้างหลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต หลักสูตร 4 ปี		
1 หมวดวิชาศึกษาทั่วไป	**24**	**หน่วยกิต**
1.1 กลุ่มวิชาบังคับ	18	หน่วยกิต
1.2 กลุ่มวิชาเลือก	6	หน่วยกิต
2 หมวดวิชาเฉพาะ	**106**	**หน่วยกิต**
2.1 กลุ่มวิชาพื้นฐานวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์	21	หน่วยกิต
2.2 กลุ่มวิชาพื้นฐานวิศวกรรมศาสตร์	25	หน่วยกิต
2.3 กลุ่มวิชาชีพบังคับ	54	หน่วยกิต
2.4 กลุ่มวิชาชีพเลือก	6	หน่วยกิต
3 หมวดวิชาเลือกเสรี	**6**	**หน่วยกิต**
3.1.3 โครงสร้างหลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต เทียบโอนรายวิชา		
1 หมวดวิชาศึกษาทั่วไป 24 หน่วยกิต เทียบโอนไม่เกิน	**21**	**หน่วยกิต**
2 หมวดวิชาเฉพาะ 106 หน่วยกิต เทียบโอนไม่เกิน	**6**	**หน่วยกิต**
ประกอบด้วยกลุ่มวิชาดังต่อไปนี้		
2.4 กลุ่มวิชาชีพเลือก	6	หน่วยกิต
3 หมวดวิชาเลือกเสรี 6 หน่วยกิต เทียบโอนไม่เกิน	**6**	**หน่วยกิต**
รวมหน่วยกิตที่ขอเทียบโอน	**33**	**หน่วยกิต**
จำนวนหน่วยกิตตลอดหลักสูตร	**136**	**หน่วยกิต**
จำนวนหน่วยกิตคงเหลือ	**103**	**หน่วยกิต**

3.1.4 รายวิชา

ความหมายของรหัสรายวิชา



ตำแหน่งที่ 1-2 หมายถึง กลุ่มศาสตร์สาขาวิชา โดยมีความหมายดังต่อไปนี้

GE กลุ่มศึกษาทั่วไป (General Education)

SC กลุ่มวิทยาศาสตร์ (Science)

EN กลุ่มวิศวกรรมศาสตร์ (Engineering)

ตำแหน่งที่ 3-4 หมายถึง ลำดับสาขาวิชาในกลุ่มสาขา

GE กลุ่มศึกษาทั่วไป (General Education)

01 กลุ่มวิชาบังคับ

02 กลุ่มวิชาเลือก

SC กลุ่มวิทยาศาสตร์ (Science)

00 พื้นฐานกลุ่มวิทยาศาสตร์

01 สาขาวิชาวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม

02 สาขาวิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์

03 สาขาวิชาเทคโนโลยีชีวภาพ

04 สาขาวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร

05 สาขาวิชาการจัดการอนามัยสิ่งแวดล้อมและสุขภาพชุมชน

06 สาขาวิชาคณิตศาสตร์

07 สาขาวิชาฟิสิกส์

08 สาขาวิชาเคมี

09 สาขาวิชาชีววิทยา

10 สาขาวิชาสถิติประยุกต์

11 สาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ

EN กลุ่มสาขาวิศวกรรมศาสตร์ (Engineering)

00 พื้นฐานกลุ่มวิศวกรรมศาสตร์

01 สาขาวิชาวิศวกรรมคอมพิวเตอร์

02 สาขาวิชาวิศวกรรมเครื่องกล

03 สาขาวิชาวิศวกรรมโลจิสติกส์

04 สาขาวิชาวิศวกรรมคอมพิวเตอร์แอนิเมชันและเกม

05 สาขาวิชาเครื่องจักรกลเกษตร

06 สาขาวิชาวิศวกรรมอุตสาหการ

07 สาขาวิชาวิศวกรรมเกษตร

08 สาขาวิชาวิศวกรรมไฟฟ้า

09 สาขาวิชาวิศวกรรมอิเล็กทรอนิกส์

10 สาขาวิชาวิศวกรรมไฟฟ้าสื่อสารและโทรคมนาคม

ตำแหน่งที่ 5 หมายถึง กลุ่มรายวิชาในสาขาวิชา โดยมีความหมายดังนี้

0 กลุ่มรายวิชาการศึกษาทั่วไป

1 กลุ่มรายวิชาพื้นฐาน/กลุ่มวิชาแกน ป.โท

2 กลุ่มรายวิชาชีพบังคับ/กลุ่มวิชาเอก

3 กลุ่มวิชาชีพเลือก/กลุ่มวิชาเอกเลือก

4 กลุ่มวิชาชีพเลือกเสรี/กลุ่มวิชากิจกรรมเสริมหลักสูตร

5 กลุ่มฝึกประสบการวิชาชีพ

6 กลุ่มรายวิชาวิทยานิพนธ์/การศึกษาค้นคว้าอิสระโครงงาน/โครงการ/การเรียนรู้ภาคปฏิบัติด้านการจัดการธุรกิจค้าปลีก

7 กลุ่มรายวิชาสัมมนา

ตำแหน่งที่ 6 หมายถึง ปีที่ควรศึกษา โดยมีความหมายดังนี้

0 หมายถึง ไม่ระบุปีการศึกษา

1 หมายถึง ปี 1 ของปริญญาตรี

2 หมายถึง ปี 2 ของปริญญาตรี

3 หมายถึง ปี 3 ของปริญญาตรี

4 หมายถึง ปี 4 ของปริญญาตรี

ตำแหน่งที่ 7-8 หมายถึง ลำดับรายวิชาในกลุ่มวิชา

ชื่อรายวิชาและจำนวนหน่วยกิต

1. หมวดวิชาศึกษาทั่วไป เป็นไปตามหมวดวิชาศึกษาทั่วไป ฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2566 ไม่น้อยกว่า 24 หน่วยกิต

1.1 กลุ่มวิชาบังคับ 18 หน่วยกิต

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	น(ท-ป-ศ)
GE-010-001	ภาษาอังกฤษง่ายนิดเดียว English is easy	3(2-2-5)
GE-010-002	ภาษาอังกฤษฟุดฟิดฟอฟัน English is fun	3(2-2-5)
GE-010-003	ดิจิทัลกับวิถีชีวิตใหม่ Digital Technology of New Normal	3(2-2-5)
GE-010-004	คุณค่ามหาวิทยาลัยกาฬสินธุ์ Value of Kalasin University	3(2-2-5)
GE-010-005	ชีวิตออกแบบได้ Ideal Life	3(2-2-5)
GE-010-006	ปรัชญามนุษย์ สังคมและเศรษฐศาสตร์ Human Philosophy, Society, and Economics	3(2-2-5)

1.2 กลุ่มวิชาเลือก 6 หน่วยกิต

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	น(ท-ป-ศ)
GE-020-001	ภาษาอังกฤษสำหรับสาขามนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ English for Humanities and Social Sciences	3(2-2-5)
GE-020-002	ภาษาอังกฤษสำหรับสาขาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี English for Science and Technology	3(2-2-5)
GE-020-003	ภาษาไทยเชิงสร้างสรรค์ Creative Thai	3(3-0-6)
GE-020-004	ภาษาจีนเพื่อการสื่อสารในชีวิตประจำวัน Chinese for Daily Life Communication	3(2-2-5)
GE-020-005	ภาษาจีนเพื่อการสื่อสารในที่ทำงาน Chinese for Workplace Communication	3(2-2-5)
GE-020-006	กฎหมายกับการบังคับใช้ในสังคม Laws and Enforcement	3(3-0-6)

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	น(ท-ป-ศ)
GE-020-007	กีฬาและนันทนาการเพื่อสุขภาพ Sports and Recreation for Health	3(2-2-5)
GE-020-008	การพัฒนาธุรกิจในสังคมดิจิทัล Business Development in the Digital Era	3(3-0-6)
GE-020-009	ผู้นำแห่งศตวรรษที่ 21 Leadership of the 21st century	3(3-0-6)
GE-020-010	เศรษฐกิจสีเขียว Green Economy	3(3-0-6)
GE-020-011	การแก้ปัญหาอย่างเป็นระบบ Systematic Problem Solving	3(3-0-6)
GE-020-012	วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีสร้างสุข Science and Technology for Happiness	3(3-0-6)
GE-020-013	สมุนไพรไทยกับการพัฒนาธุรกิจ Thai Herbs and Business Development	3(2-2-5)
GE-020-014	สุนทรียภาพเพื่อชีวิต Aesthetics for Life	3(2-2-5)
GE-020-015	เพศสภาพและเพศวิถีศึกษา Gender and Sexual Orientation Education	3(2-2-5)
GE-020-016	ปรัชญาการดำเนินชีวิตยุคดิจิตัล Philosophy for Living Life in the Digital Era	3(3-0-6)
GE-020-017	วัยใส ใจสะอาด Youngster with Good Heart	3(2-2-5)

2. หมวดวิชาเฉพาะ ไม่น้อยกว่า 109 หน่วยกิต

2.1 กลุ่มวิชาพื้นฐานวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์ 21 หน่วยกิต

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	น(ท-ป-ศ)
SC-061-103	แคลคูลัสสำหรับวิศวกรรม 1 Calculus for Engineering 1	3(3-0-6)
SC-061-104	แคลคูลัสสำหรับวิศวกรรม 2 Calculus for Engineering 2	3(3-0-6)
SC-061-205	แคลคูลัสสำหรับวิศวกรรม 3 Calculus for Engineering 3	3(3-0-6)

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	น(ท-ป-ศ)
SC-071-003	ฟิสิกส์ 1 Physics 1	3(3-0-6)
SC-071-004	ปฏิบัติการฟิสิกส์ 1 Physics Laboratory 1	1(0-3-2)
SC-071-005	ฟิสิกส์ 2 Physics 2	3(3-0-6)
SC-071-006	ปฏิบัติการฟิสิกส์ 2 Physics Laboratory 2	1(0-3-2)
SC-081-101	เคมีพื้นฐาน Fundamentals of Chemistry	3(3-0-6)
SC-081-102	ปฏิบัติการเคมีพื้นฐาน Fundamentals of Chemistry Laboratory	1(0-3-2)

2.2 กลุ่มวิชาพื้นฐานวิศวกรรมศาสตร์ 25 หน่วยกิต

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	น(ท-ป-ศ)
EN-001-001	การเขียนแบบวิศวกรรม Engineering Drawing	3(2-3-6)
EN-001-002	การโปรแกรมคอมพิวเตอร์ Computer Programming	3(2-3-6)
EN-001-003	วัสดุวิศวกรรม Engineering Materials	3(3-0-6)
EN-001-004	กลศาสตร์วิศวกรรม 1 Engineering Mechanics 1	3(3-0-6)
EN-001-006	วิศวกรรมไฟฟ้าพื้นฐาน Fundamentals of Electrical Engineering	3(2-3-6)
EN-001-007	ความน่าจะเป็นและสถิติวิศวกรรม Probability and Engineering Statistics	3(3-0-6)
EN-001-008	เทอร์โมฟลูอิดส์ Thermofluids	3(3-0-6)
EN-001-011	กระบวนการผลิต Manufacturing Processes	3(3-0-6)

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	น(ท-ป-ศ)
EN-001-013	ภาษาอังกฤษสำหรับวิศวกรรม English for Engineering	1(1-0-2)

2.3 กลุ่มวิชาชีพบังคับ 57 หน่วยกิต

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	น(ท-ป-ศ)
EN-032-001	การจัดการโลจิสติกส์และโซ่อุปทาน Logistics and Supply Chain Management	3(3-0-6)
EN-032-002	การจัดการสินค้าคงคลังและคลังสินค้า Inventory and Warehouse Management	3(3-0-6)
EN-032-003	การขนส่งและการกระจายสินค้า Transportation and Distribution	3(3-0-6)
EN-032-004	การจัดการโซ่อุปทานอย่างยั่งยืน Sustainable Supply Chain Management	3(3-0-6)
EN-032-005	วิศวกรรมขนส่งและจราจร Transportation and Traffic Engineering	3(2-3-6)
EN-032-006	การวิจัยการดำเนินงาน Operations Research	3(3-0-6)
EN-032-007	การศึกษางานอุตสาหกรรม Industrial Work Study	3(3-0-6)
EN-032-008	การออกแบบสิ่งอำนวยความสะดวก และวางผังโรงงานอุตสาหกรรม Facility and Industrial Plant Design	3(3-0-6)
EN-032-009	วิศวกรรมความปลอดภัยและสิ่งแวดล้อม Safety and Environmental Engineering	3(3-0-6)
EN-032-010	ระบบคุณภาพ Quality System	3(3-0-6)
EN-032-011	การจัดการการผลิต Production Management	3(3-0-6)
EN-032-012	เศรษฐศาสตร์และการเงิน Economics and Finance	3(3-0-6)
EN-032-013	การออกแบบและการผลิตผลิตภัณฑ์เชิงนวัตกรรม Innovative Product Design and Manufacturing	3(2-3-6)

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	น(ท-ป-ศ)
EN-032-014	ปฏิบัติงานเบื้องต้น Basic Workshop Practice	1(0-3-2)
EN-032-015	ปฏิบัติการกระบวนการผลิต Manufacturing Process Laboratory	1(0-3-2)
EN-032-016	ปฏิบัติการวิศวกรรมเครื่องกลและวัสดุ Mechanical and Material Engineering Laboratory	1(0-3-2)
EN-032-017	ปฏิบัติการวิศวกรรมอุตสาหการและระบบอัตโนมัติ Industrial Engineering and Automation Laboratory	1(0-3-2)
EN-035-001	การเตรียมสหกิจศึกษาสำหรับวิศวกรรมโลจิสติกส์ Preparation of Cooperative Education for Logistics Engineering	1(1-0-2)
EN-035-002	สหกิจศึกษาสำหรับวิศวกรรมโลจิสติกส์ Cooperative Education for Logistics Engineering	6(0-40-0)
EN-036-001	การเตรียมโครงงานวิศวกรรมโลจิสติกส์ Logistics Engineering Pre-Project	1(1-0-2)
EN-036-002	โครงงานวิศวกรรมโลจิสติกส์ Logistics Engineering Project	3(1-6-5)

2.4 กลุ่มวิชาชีพเลือก 6 หน่วยกิต สามารถเรียนคละกลุ่มได้

2.4.1 กลุ่มวิชาการจัดการโลจิสติกส์และโซ่อุปทาน

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	น(ท-ป-ศ)
EN-033-001	การวิเคราะห์ต้นทุนการผลิตและโลจิสติกส์ Analysis of Production and Logistics Costs	3(3-0-6)
EN-033-002	หลักและวิธีการนำเข้าและส่งออกสินค้า Principles and Methods for Import-Export	3(3-0-6)
EN-033-003	การจำลองปัญหาทางโลจิสติกส์ Simulation for Logistics Problems	3(2-3-6)
EN-033-004	เทคโนโลยีขั้นสูงในงานขนส่งและโลจิสติกส์ Advanced Technologies in Transportation and Logistics	3(3-0-6)
EN-033-005	การบริหารการจัดซื้อ Purchasing Management	3(3-0-6)

2.4.2 กลุ่มวิชาวิศวกรรมการขนส่ง

รหัสวิชา	**ชื่อวิชา**	**น(ท-ป-ศ)**
EN-033-006	หลักการขนส่งเบื้องต้น Principle of transportation	3(3-0-6)
EN-033-007	การจัดการระบบราง Rail Management System	3(3-0-6)
EN-033-008	การออกแบบและพัฒนาผังเมือง Urban Design and Development	3(3-0-6)
EN-033-009	ระบบสารสนเทศทางภูมิศาสตร์สำหรับวิศวกร Geographic Information Systems for Engineers	3(3-0-6)
EN-033-010	สิ่งแวดล้อมและพลังงานในภาคการขนส่ง Environment and Energy in Transportation System	3(3-0-6)
EN-033-011	การวิเคราะห์อุปสงค์การเดินทาง Travel Demand Analysis	3(3-0-6)
EN-033-012	กฎหมายการขนส่ง Transport Law	3(3-0-6)

2.4.3 กลุ่มวิชาวิศวกรรมการจัดการอุตสาหกรรม

รหัสวิชา	**ชื่อวิชา**	**น(ท-ป-ศ)**
EN-033-013	วิศวกรรมป้องกันอัคคีภัย Fire Prevention Engineering	3(3-0-6)
EN-033-014	การบริหารโครงการ Project Management	3(3-0-6)
EN-033-015	การตัดสินใจแบบหลายหลักเกณฑ์ Multi-criteria Decision Analysis	3(3-0-6)

2.4.4 กลุ่มวิชาวิศวกรรมการผลิต

รหัสวิชา	**ชื่อวิชา**	**น(ท-ป-ศ)**
EN-033-016	ระบบควบคุมอัตโนมัติ Automation Control Systems	3(3-0-6)
EN-033-017	ระบบการผลิตยืดหยุ่น Flexible Manufacturing Systems	3(3-0-6)
EN-033-018	การประยุกต์การผลิตใช้คอมพิวเตอร์ช่วย Computer-Aided Manufacturing Application	3(2-3-6)

3. หมวดวิชาเลือกเสรี ไม่น้อยกว่า 6 หน่วยกิต

เลือกเรียนรายวิชาใด ๆ ในหลักสูตรระดับปริญญาตรีของมหาวิทยาลัยกาฬสินธุ์ และต้องไม่เป็นรายวิชาที่กำหนดให้เรียนโดยไม่นับหน่วยกิตรวมในเกณฑ์การสำเร็จการศึกษาของหลักสูตรและไม่ซ้ำกับรายวิชาที่เคยเรียนมาแล้ว

3.1.5 แผนการศึกษาสาขาวิชาวิศวกรรมโลจิสติกส์

แผนการศึกษาหลักสูตร 4 ปี

ปีการศึกษาที่ 1

ภาคการศึกษาที่ 1

หมวดวิชา	รหัสวิชา	ชื่อวิชา	รายวิชาบังคับก่อนหรือเรียนควบคู่กัน	หน่วยกิต (ทฤษฎี-ปฏิบัติ-ศึกษาด้วยตนเอง)
หมวดวิชาศึกษาทั่วไป วิชาบังคับ	GE-010-001	ภาษาอังกฤษง่ายนิดเดียว		3(2-2-5)
	GE-010-003	ดิจิทัลกับวิถีใหม่		3(2-2-5)
หมวดวิชาเฉพาะ กลุ่มวิชาพื้นฐานวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์	SC-061-103	แคลคูลัสสำหรับวิศวกรรม 1		3(3-0-6)
	SC-071-003	ฟิสิกส์ 1		3(3-0-6)
	SC-071-004	ปฏิบัติการฟิสิกส์ 1	SC-071-003 ฟิสิกส์ 1	1(0-3-2)
	SC-081-101	เคมีพื้นฐาน		3(3-0-6)
	SC-081-102	ปฏิบัติการเคมีพื้นฐาน	SC-081-101 เคมีพื้นฐาน	1(0-3-2)
หมวดวิชาเฉพาะ กลุ่มวิชาพื้นฐานวิศวกรรมศาสตร์	EN-001-001	การเขียนแบบวิศวกรรม		3(2-3-6)
หมวดวิชาเฉพาะ กลุ่มวิชาชีพบังคับ	EN-032-014	ปฏิบัติงานเบื้องต้น		1(0-3-2)

รวมหน่วยกิตลงทะเบียนเรียน 21 หน่วยกิต

รวมจำนวนหน่วยกิตสะสม 21 หน่วยกิต

ปีการศึกษาที่ 1

ภาคการศึกษาที่ 2

หมวดวิชา	รหัสวิชา	ชื่อวิชา	รายวิชาบังคับก่อนหรือเรียนควบคู่กัน	หน่วยกิต (ทฤษฎี-ปฏิบัติ-ศึกษาด้วยตนเอง)
หมวดวิชาศึกษาทั่วไป วิชาบังคับ	GE-010-002	ภาษาอังกฤษฟุดฟิดฟอฟัน		3(2-2-5)
	GE-010-004	คุณค่ามหาวิทยาลัยกาฬสินธุ์		3(2-2-5)
	GE-010-005	ชีวิตออกแบบได้		3(2-2-5)
หมวดวิชาเฉพาะ กลุ่มวิชาพื้นฐานวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์	SC-061-104	แคลคูลัสสำหรับวิศวกรรม 2	SC-061-103 แคลคูลัสสำหรับวิศวกรรม 1	3(3-0-6)
	SC-071-005	ฟิสิกส์ 2	SC-071-003 ฟิสิกส์ 1	3(3-0-6)
	SC-071-006	ปฏิบัติการฟิสิกส์ 2	SC-071-005 ฟิสิกส์ 2	1(0-3-2)
หมวดวิชาเฉพาะ กลุ่มวิชาพื้นฐานวิศวกรรมศาสตร์	EN-001-002	การโปรแกรมคอมพิวเตอร์		3(2-3-6)
	EN-001-004	กลศาสตร์วิศวกรรม 1	SC-071-003 ฟิสิกส์ 1	3(3-0-6)

รวมหน่วยกิตลงทะเบียนเรียน 22 หน่วยกิต

รวมจำนวนหน่วยกิตสะสม 43 หน่วยกิต

ปีการศึกษาที่ 2

ภาคการศึกษาที่ 1

หมวดวิชา	รหัสวิชา	ชื่อวิชา	รายวิชาบังคับก่อนหรือเรียนควบคู่กัน	หน่วยกิต (ทฤษฎี-ปฏิบัติ-ศึกษาด้วยตนเอง)
หมวดวิชาศึกษาทั่วไป วิชาเลือก	GE-010-006	ปรัชญามนุษย์ สังคมและเศรษฐศาสตร์		3(2-2-5)
	GE-020-0xx	วิชาศึกษาทั่วไปกลุ่มวิชาเลือก		3(x-x-x)
หมวดวิชาเฉพาะ กลุ่มวิชาพื้นฐานวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์	SC-061-205	แคลคูลัสสำหรับวิศวกรรม 3	SC-061-103 แคลคูลัสสำหรับวิศวกรรม 2	3(3-0-6)
หมวดวิชาเฉพาะ กลุ่มวิชาพื้นฐานวิศวกรรมศาสตร์	EN-001-003	วัสดุวิศวกรรม		3(3-0-6)
	EN-001-006	วิศวกรรมไฟฟ้าพื้นฐาน		3(2-3-6)
	EN-001-007	ความน่าจะเป็นและสถิติวิศวกรรม	SC-061-104 แคลคูลัสสำหรับวิศวกรรม 2	3(3-0-6)
หมวดวิชาเฉพาะ กลุ่มวิชาชีพบังคับ	EN-032-001	การจัดการโลจิสติกส์และโซ่อุปทาน		3(3-0-6)
	EN-032-016	ปฏิบัติการวิศวกรรมเครื่องกลและวัสดุ		1(0-3-2)

รวมหน่วยกิตลงทะเบียนเรียน 22 หน่วยกิต

รวมจำนวนหน่วยกิตสะสม 65 หน่วยกิต

ปีการศึกษาที่ 2

ภาคการศึกษาที่ 2

หมวดวิชา	รหัสวิชา	ชื่อวิชา	รายวิชาบังคับก่อน หรือเรียนควบคู่กัน	หน่วยกิต (ทฤษฎี-ปฏิบัติ-ศึกษาด้วยตนเอง)
หมวดวิชาศึกษาทั่วไป วิชาเลือก	GE-020-0xx	วิชาศึกษาทั่วไปกลุ่มวิชาเลือก		3(x-x-x)
หมวดวิชาเฉพาะ กลุ่มวิชาพื้นฐานวิศวกรรมศาสตร์	EN-001-008	เทอร์โมฟลูอิดส์	SC-071-003 ฟิสิกส์ 1	3(3-0-6)
	EN-001-011	กระบวนการผลิต		3(3-0-6)
	EN-001-013	ภาษาอังกฤษสำหรับวิศวกรรม		1(1-0-2)
หมวดวิชาเฉพาะ กลุ่มวิชาชีพบังคับ	EN-032-006	การวิจัยการดำเนินงาน	EN-001-007 ความน่าจะเป็นและสถิติวิศวกรรม	3(3-0-6)
	EN-032-012	เศรษฐศาสตร์และการเงิน		3(3-0-6)
	EN-032-013	การออกแบบและการผลิตผลิตภัณฑ์เชิงนวัตกรรม		3(2-3-6)
	EN-032-015	ปฏิบัติการกระบวนการผลิต		1(0-3-2)
	EN-032-017	ปฏิบัติการวิศวกรรมอุตสาหการและระบบอัตโนมัติ		1(0-3-2)

รวมหน่วยกิตลงทะเบียนเรียน 21 หน่วยกิต

รวมจำนวนหน่วยกิตสะสม 86 หน่วยกิต

ปีการศึกษาที่ 3

ภาคการศึกษาที่ 1

หมวดวิชา	รหัสวิชา	ชื่อวิชา	รายวิชาบังคับก่อนหรือเรียนควบคู่กัน	หน่วยกิต (ทฤษฎี-ปฏิบัติ-ศึกษาด้วยตนเอง)
หมวดวิชาเฉพาะ กลุ่มวิชาชีพบังคับ	EN-032-002	การจัดการสินค้าคงคลังและคลังสินค้า		3(3-0-6)
	EN-032-003	การขนส่งและกระจายสินค้า		3(3-0-6)
	EN-032-005	วิศวกรรมขนส่งและจราจร		3(2-3-6)
	EN-032-007	การศึกษางานอุตสาหกรรม		3(3-0-6)
	EN-032-010	ระบบคุณภาพ	EN-001-007 ความน่าจะเป็นและสถิติวิศวกรรม	3(3-0-6)
	EN-032-011	การจัดการการผลิต		3(3-0-6)
	EN-036-001	การเตรียมโครงงานวิศวกรรมโลจิสติกส์		1(1-0-2)
หมวดวิชาเฉพาะ กลุ่มวิชาชีพเลือก	EN-0xx-0xx	วิชาชีพเลือก 1		3(x-x-x)

รวมหน่วยกิตลงทะเบียนเรียน 22 หน่วยกิต

รวมจำนวนหน่วยกิตสะสม 108 หน่วยกิต

ปีการศึกษาที่ 3

ภาคการศึกษาที่ 2

หมวดวิชา	รหัสวิชา	ชื่อวิชา	รายวิชาบังคับก่อนหรือเรียนควบคู่กัน	หน่วยกิต (ทฤษฎี-ปฏิบัติ-ศึกษาด้วยตนเอง)
หมวดวิชาเฉพาะ กลุ่มวิชาชีพบังคับ	EN-032-004	การจัดการโซ่อุปทานอย่างยั่งยืน		3(3-0-6)
	EN-032-008	การออกแบบสิ่งอำนวยความสะดวกและโรงงานอุตสาหกรรม	EN-032-007 การศึกษางานอุตสาหกรรม	3(3-0-6)
	EN-032-009	วิศวกรรมความปลอดภัยและสิ่งแวดล้อม		3(3-0-6)
	EN-035-001	การเตรียมสหกิจศึกษาสำหรับวิศวกรรมโลจิสติกส์		1(1-0-2)
	EN-036-002	โครงงานวิศวกรรมโลจิสติกส์	EN-036-001 การเตรียมโครงงานวิศวกรรมโลจิสติกส์	3(1-6-5)
หมวดวิชาเฉพาะ กลุ่มวิชาชีพเลือก	EN-0xx-0xx	วิชาชีพเลือก 2		3(x-x-x)
หมวดวิชาเลือกเสรี	XX-xxx-xxx	วิชาเลือกเสรี 1		3(x-x-x)
	XX-xxx-xxx	วิชาเลือกเสรี 2		3(x-x-x)

รวมหน่วยกิตลงทะเบียนเรียน 22 หน่วยกิต

รวมจำนวนหน่วยกิตสะสม 130 หน่วยกิต

ปีการศึกษาที่ 4

ภาคการศึกษาที่ 1

หมวดวิชา	รหัสวิชา	ชื่อวิชา	รายวิชาบังคับก่อน หรือเรียนควบคู่กัน	หน่วยกิต (ทฤษฎี-ปฏิบัติ-ศึกษาด้วยตนเอง)
หมวดวิชาเฉพาะ กลุ่มวิชาชีพบังคับ	EN-035-002	สหกิจศึกษาสำหรับวิศวกรรมโลจิสติกส์	EN-035-001 การเตรียมสหกิจศึกษาสำหรับวิศวกรรมโลจิสติกส์	6(0-40-0)

รวมหน่วยกิตลงทะเบียนเรียน 6 หน่วยกิต

รวมจำนวนหน่วยกิตสะสม 136 หน่วยกิต

แผนการศึกษาหลักสูตรเทียบโอนรายวิชา (สำหรับผู้มีคุณสมบัติตามข้อที่ 2.2.2)

ปีการศึกษาที่ 1

ภาคการศึกษาที่ 1

หมวดวิชา	รหัสวิชา	ชื่อวิชา	รายวิชาบังคับก่อนหรือเรียนควบคู่กัน	หน่วยกิต (ทฤษฎี-ปฏิบัติ-ศึกษาด้วยตนเอง)
หมวดวิชาเฉพาะ กลุ่มวิชาพื้นฐานวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์	SC-061-103	แคลคูลัสสำหรับวิศวกรรม 1		3(3-0-6)
	SC-071-003	ฟิสิกส์ 1		3(3-0-6)
	SC-071-004	ปฏิบัติการฟิสิกส์ 1	SC-071-003 ฟิสิกส์ 1	1(0-3-2)
	SC-081-101	เคมีพื้นฐาน		3(3-0-6)
	SC-081-102	ปฏิบัติการเคมีพื้นฐาน	SC-081-101 เคมีพื้นฐาน	1(0-3-2)
หมวดวิชาเฉพาะ กลุ่มวิชาพื้นฐานวิศวกรรมศาสตร์	EN-001-001	การเขียนแบบวิศวกรรม		3(2-3-6)
	EN-001-003	วัสดุวิศวกรรม		3(3-0-6)
หมวดวิชาเฉพาะ กลุ่มวิชาชีพบังคับ	EN-032-001	การจัดการโลจิสติกส์และโซ่อุปทาน		3(3-0-6)
	EN-032-014	ปฏิบัติงานเบื้องต้น		1(0-3-2)

รวมหน่วยกิตลงทะเบียนเรียน 21 หน่วยกิต

รวมจำนวนหน่วยกิตสะสม 21 หน่วยกิต

ปีการศึกษาที่ 1

ภาคการศึกษาที่ 2

หมวดวิชา	รหัสวิชา	ชื่อวิชา	รายวิชาบังคับก่อนหรือเรียนควบคู่กัน	หน่วยกิต (ทฤษฎี-ปฏิบัติ-ศึกษาด้วยตนเอง)
หมวดวิชาศึกษาทั่วไป	GE-0x0-0xx	วิชาศึกษาทั่วไป		3(x-x-x)
หมวดวิชาเฉพาะ กลุ่มวิชาพื้นฐานวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์	SC-061-104	แคลคูลัสสำหรับวิศวกรรม 2	SC-061-103 แคลคูลัสสำหรับวิศวกรรม 1	3(3-0-6)
	SC-071-005	ฟิสิกส์ 2	SC-071-003 ฟิสิกส์ 1	3(3-0-6)
	SC-071-006	ปฏิบัติการฟิสิกส์ 2	SC-071-005 ฟิสิกส์ 2	1(0-3-2)
หมวดวิชาเฉพาะ กลุ่มวิชาพื้นฐานวิศวกรรมศาสตร์	EN-001-002	การโปรแกรมคอมพิวเตอร์		3(2-3-6)
	EN-001-004	กลศาสตร์วิศวกรรม 1	SC-071-003 ฟิสิกส์ 1	3(3-0-6)
	EN-001-011	กระบวนการผลิต		3(3-0-6)
	EN-001-013	ภาษาอังกฤษสำหรับวิศวกรรม		1(1-0-2)
หมวดวิชาเฉพาะ กลุ่มวิชาชีพบังคับ	EN-032-015	ปฏิบัติการกระบวนการผลิต		1(0-3-2)

รวมหน่วยกิตลงทะเบียนเรียน 21 หน่วยกิต

รวมจำนวนหน่วยกิตสะสม 42 หน่วยกิต

ปีการศึกษาที่ 2

ภาคการศึกษาที่ 1

หมวดวิชา	รหัสวิชา	ชื่อวิชา	รายวิชาบังคับก่อนหรือเรียนควบคู่กัน	หน่วยกิต (ทฤษฎี-ปฏิบัติ-ศึกษาด้วยตนเอง)
หมวดวิชาเฉพาะ กลุ่มวิชาพื้นฐานวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์	SC-061-205	แคลคูลัสสำหรับวิศวกรรม 3	SC-061-104 แคลคูลัสสำหรับวิศวกรรม 2	3(3-0-6)
หมวดวิชาเฉพาะ กลุ่มวิชาพื้นฐานวิศวกรรมศาสตร์	EN-001-006	วิศวกรรมไฟฟ้าพื้นฐาน		3(2-3-6)
	EN-001-007	ความน่าจะเป็นและสถิติวิศวกรรม	SC-061-104 แคลคูลัสสำหรับวิศวกรรม 2	3(3-0-6)
	EN-001-008	เทอร์โมฟลูอิดส์	SC-071-003 ฟิสิกส์ 1	3(3-0-6)
หมวดวิชาเฉพาะ กลุ่มวิชาชีพบังคับ	EN-032-002	การจัดการสินค้าคงคลังและคลังสินค้า		3(3-0-6)
	EN-032-003	การขนส่งและกระจายสินค้า		3(3-0-6)
	EN-032-005	วิศวกรรมขนส่งและจราจร		3(2-3-6)

รวมหน่วยกิตลงทะเบียนเรียน 21 หน่วยกิต

รวมจำนวนหน่วยกิตสะสม 63 หน่วยกิต

ปีการศึกษาที่ 2

ภาคการศึกษาที่ 2

หมวดวิชา	รหัสวิชา	ชื่อวิชา	รายวิชาบังคับก่อนหรือเรียนควบคู่กัน	หน่วยกิต (ทฤษฎี-ปฏิบัติ-ศึกษาด้วยตนเอง)
หมวดวิชาเฉพาะ กลุ่มวิชาชีพบังคับ	EN-032-004	การจัดการโซ่อุปทานอย่างยั่งยืน		3(3-0-6)
	EN-032-006	การวิจัยการดำเนินงาน	EN-001-007 ความน่าจะเป็นและสถิติวิศวกรรม	3(3-0-6)
	EN-032-007	การศึกษางานอุตสาหกรรม		3(3-0-6)
	EN-032-010	ระบบคุณภาพ	EN-001-007 ความน่าจะเป็นและสถิติวิศวกรรม	3(3-0-6)
	EN-032-011	การจัดการการผลิต		3(3-0-6)
	EN-032-012	เศรษฐศาสตร์และการเงิน		3(3-0-6)
	EN-032-016	ปฏิบัติการวิศวกรรมเครื่องกลและวัสดุ		1(0-3-2)
	EN-036-001	การเตรียมโครงงานวิศวกรรมโลจิสติกส์		1(1-0-2)

รวมหน่วยกิตลงทะเบียนเรียน 20 หน่วยกิต

รวมจำนวนหน่วยกิตสะสม 83 หน่วยกิต

ปีการศึกษาที่ 3

ภาคการศึกษาที่ 1

หมวดวิชา	รหัสวิชา	ชื่อวิชา	รายวิชาบังคับก่อนหรือเรียนควบคู่กัน	หน่วยกิต (ทฤษฎี-ปฏิบัติ-ศึกษาด้วยตนเอง)
หมวดวิชาเฉพาะ กลุ่มวิชาชีพบังคับ	EN-032-008	การออกแบบสิ่งอำนวยความสะดวกและโรงงานอุตสาหกรรม	EN-032-007 การศึกษางานอุตสาหกรรม	3(3-0-6)
	EN-032-009	วิศวกรรมความปลอดภัยและสิ่งแวดล้อม		3(3-0-6)
	EN-032-013	การออกแบบและการผลิตผลิตภัณฑ์เชิงนวัตกรรม		3(2-3-6)
	EN-032-017	ปฏิบัติการวิศวกรรมอุตสาหการและระบบอัตโนมัติ		1(0-3-2)
	EN-035-001	การเตรียมสหกิจศึกษาสำหรับวิศวกรรมโลจิสติกส์		1(1-0-2)
	EN-036-002	โครงงานวิศวกรรมโลจิสติกส์	EN-036-001 การเตรียมโครงงานวิศวกรรมโลจิสติกส์	3(1-6-5)

รวมหน่วยกิตลงทะเบียนเรียน 14 หน่วยกิต

รวมจำนวนหน่วยกิตสะสม 97 หน่วยกิต

ปีการศึกษาที่ 3

ภาคการศึกษาที่ 2

หมวดวิชา	รหัสวิชา	ชื่อวิชา	รายวิชาบังคับก่อน หรือเรียนควบคู่กัน	หน่วยกิต (ทฤษฎี-ปฏิบัติ-ศึกษาด้วยตนเอง)
หมวดวิชาเฉพาะ กลุ่มวิชาชีพบังคับ	EN-035-002	สหกิจศึกษาสำหรับวิศวกรรมโลจิสติกส์	EN-035-001 การเตรียมสหกิจศึกษาสำหรับวิศวกรรมโลจิสติกส์	6(0-40-0)

รวมหน่วยกิตลงทะเบียนเรียน 6 หน่วยกิต

รวมจำนวนหน่วยกิตสะสม 103 หน่วยกิต

3.1.6 คำอธิบายรายวิชา

หมวดวิชาศึกษาทั่วไป

กลุ่มวิชาบังคับ

GE-010-001 ภาษาอังกฤษง่ายนิดเดียว 3(2-2-5)

English is easy

คำศัพท์ วลีและโครงสร้างประโยคภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสารในชีวิตประจำวัน ทักษะการฟังและสนทนาประโยคภาษาอังกฤษในสถานการณ์ต่าง ๆ และอ่านข้อความหรือเนื้อหาสั้น ๆ ที่น่าสนใจ

Vocabulary, phrases, and sentence structures of English for communicating in daily life; listening and conversational skills through common English sentences used in various situations; and reading short, interesting texts of varying text types

ผลลัพธ์การเรียนรู้

1. ผู้เรียนสามารถใช้คำศัพท์ สำนวนและโครงสร้างประโยคภาษาอังกฤษเบื้องต้นเพื่อการสื่อสารในชีวิตประจำวัน
2. ผู้เรียนสามารถจับใจความจากการฟังบทสนทนาเบื้องต้นได้
3. ผู้เรียนสามารถอ่านข้อความหรือเนื้อหาสั้นเพื่อความเข้าใจได้

GE-010-002 ภาษาอังกฤษฟุดฟิดฟอฟัน 3(2-2-5)

English is fun

การสื่อสารและใช้ภาษาอังกฤษในบริบทต่าง ๆ คำศัพท์ ประโยค ไวยากรณ์และสำนวนภาษาอังกฤษในสังคมพหุวัฒนธรรม การฟัง การเขียนและโต้ตอบในบริบทการท่องเที่ยว เดินทาง และเพื่อนต่างวัฒนธรรม

Using English to communicate in various contexts; vocabulary, grammatical structures of English sentences and idioms commonly used in multicultural social settings; listening, writing, and interacting with other people from different cultures in a variety of travel-and-tourism situations

ผลลัพธ์การเรียนรู้

1. ผู้เรียนสามารถใช้คำศัพท์ สำนวน และไวยากรณ์ ที่พบบ่อยเพื่อการสื่อสารในสถานการณ์ต่าง ๆ ทางสังคมได้
2. ผู้เรียนสามารถทำความเข้าใจจากการฟังและโต้ตอบในสถานการณ์ต่าง ๆ ได้
3. ผู้เรียนสามารถเข้าใจเนื้อหาจากการอ่านข้อความในบริบทต่าง ๆ
4. ผู้เรียนสามารถเขียนภาษาอังกฤษโต้ตอบแบบสั้น ๆ ได้

GE-010-003 ดิจิทัลกับชีวิตวิถีใหม่ 3(2-2-5)

Digital Technology of New Normal

ความเข้าใจในการใช้เทคโนโลยีดิจิทัลขั้นพื้นฐาน การประยุกต์ใช้เทคโนโลยีและนวัตกรรมดิจิทัล ความมั่นคงและปลอดภัยทางไซเบอร์ การพัฒนาแพลตฟอร์มออนไลน์ การรู้ดิจิทัล การพัฒนาทักษะดิจิทัล การใช้เทคโนโลยีดิจิทัล ความเป็นพลเมืองดิจิทัล การเป็นผู้ใช้ดิจิทัลอย่างชาญฉลาด

Understanding of basic digital technology usage; application of technology and digital innovation; cyber security and safety; online platform development; digital literacy; digital skills development; use of digital technology; digital citizenship; being a smart digital user

ผลลัพธ์การเรียนรู้

1. ผู้เรียนสามารถนำเทคโนโลยีดิจิทัลไปปรับใช้ในชีวิตประจำวัน
2. ผู้เรียนสามารถอธิบายกฎหมายเกี่ยวกับดิจิทัล
3. ผู้เรียนสามารถใช้คอมพิวเตอร์พื้นฐานและออนไลน์ในการปฏิบัติงานได้
4. ผู้เรียนสามารถประยุกต์ใช้โปรแกรมประยุกต์สำหรับสำนักงาน Word processing Power point Excel

GE-010-004 คุณค่ามหาวิทยาลัยกาฬสินธุ์ 3(2-2-5)

Value of Kalasin University

ความสำคัญของค่านิยมและวัฒนธรรมองค์กรในระดับหน่วยงาน สังคม และประเทศ เอกลักษณ์ของมหาวิทยาลัย องค์ประกอบการเรียนรู้ทางสังคม จิตตปัญญาศึกษาเพื่อการพัฒนาความเป็นมนุษย์สำหรับสังคมคุณภาพ จิตสาธารณะและผู้ประกอบการเพื่อการพัฒนาท้องถิ่น

The importance of values and cultural organization in organizational, social and national levels; university identity; elements of social learning; contemplative education for human development for social quality, public mind, and entrepreneurs for local development

ผลลัพธ์การเรียนรู้

1. ผู้เรียนสามารถอธิบายการจัดการทรัพยากร และผู้ประกอบการเพื่อการพัฒนาท้องถิ่น
2. ผู้เรียนสามารถให้บริการต่อสาธารณะได้อย่างเหมาะสม
3. ผู้เรียนสามารถจัดกิจกรรมทางวิชาการของมหาวิทยาลัยอย่างสร้างสรรค์

GE-010-005 ชีวิตออกแบบได้ 3(2-2-5)

Ideal Life

ปัจจัยและความสำคัญของแรงบันดาลใจในการใช้ชีวิต เทคนิคและวิธีคิดของผู้ประสบความสำเร็จ เรียนรู้สถานการณ์ต่าง ๆ ด้วยตนเอง วิเคราะห์และวางแผนเป้าหมายชีวิต การสร้างความสัมพันธ์ระหว่างบุคคล การแสดงลักษณะท่าทาง การวางตัว การมีมนุษยสัมพันธ์

Importance and factors of life inspiration; concepts and ideas of very successful people; self-learning through different real-life situations; analyzing and planning life goals; socializing; manners; interpersonal skills

ผลลัพธ์การเรียนรู้

1. ผู้เรียนสามารถสื่อสารในสถานการณ์ต่าง ๆ ได้อย่างเหมาะสม
2. ผู้เรียนเห็นความสำคัญในการวางตัวที่เหมาะสม
3. ผู้เรียนสามารถเข้าใจการใช้ชีวิต วางแผนเป้าหมายชีวิต และการสร้างความสัมพันธ์เพื่อให้ชีวิตมีความสุข

GE-010-006 ปรัชญามนุษย์ สังคมและเศรษฐศาสตร์ 3(2-2-5)

Human Philosophy, Society, and Economics

สภาพแวดล้อมทางสังคม เศรษฐกิจ และการเมือง การปกครองทั้งภายในและภายนอกประเทศ หลักการบริหาร หลักกฎหมายเบื้องต้น วิเคราะห์ปัญหาด้านจริยธรรมทางเศรษฐกิจระดับบุคคล ระดับองค์กร ระดับประเทศและระดับโลกที่เกิดขึ้นในสังคมปัจจุบัน อุปสงค์ อุปทาน ทฤษฎีพฤติกรรมผู้บริโภค การบริโภค การออมและการลงทุน ปัญหาเงินเฟ้อ เงินฝืด การว่างงาน และปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง

Social, economic, and political environment, inside and outside Thailand; administrative principles; principle of basic law; economic ethics issues at the individual level, organizational level, national and global levels emerging in today's society; demand, supply, consumer behavior theory; consumption, savings and investment; inflation, deflation, and unemployment problems, Sufficiency Economy Philosophy

ผลลัพธ์การเรียนรู้

1. ผู้เรียนสามารถอธิบายสภาพแวดล้อมทางสังคม เศรษฐกิจ และการเมือง การปกครองทั้งภายในและภายนอกประเทศ
2. ผู้เรียนสามารถนำหลักกฎหมายเบื้องต้นไปใช้ในชีวิตประจำวัน
3. ผู้เรียนสามารถประยุกต์ใช้ความรู้ทางการเงินในการดำเนินชีวิตบนฐานเศรษฐกิจพอเพียง
4. ผู้เรียนสามารถวิเคราะห์ปัญหาด้านจริยธรรมทางเศรษฐกิจ

กลุ่มวิชาเลือก

GE-020-001 ภาษาอังกฤษสำหรับสาขามนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ 3(2-2-5)

English for Humanities and Social Sciences

การอ่านเชิงวิชาการเพื่อจับใจความสำคัญ การแสดงความคิดเห็น การเขียนระดับย่อหน้า และรายละเอียดจำเพาะทางมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์

Academic reading for main ideas and specific details; expressing opinions; paragraph writing for humanities and social science

ผลลัพธ์การเรียนรู้

1. ผู้เรียนสามารถจับใจความสำคัญของการพูดในบริบทมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์
2. ผู้เรียนสามารถอ่านเพื่อทำความเข้าใจข้อมูลในบริบทมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์
3. ผู้เรียนสามารถสื่อสารและแลกเปลี่ยนความคิดเห็นในบริบทมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์
4. ผู้เรียนสามารถเขียนระดับย่อหน้าในบริบทมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์

GE-020-002 ภาษาอังกฤษสำหรับสาขาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี 3(2-2-5)

English for Science and Technology

การอ่านเชิงวิชาการเพื่อจับใจความสำคัญ การแสดงความคิดเห็น การเขียนระดับย่อหน้า และรายละเอียดจำเพาะทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

Academic reading for main ideas and specific details; expressing opinions; paragraph writing for sciences and technology science

ผลลัพธ์การเรียนรู้

1. ผู้เรียนสามารถจับใจความสำคัญของการพูดในบริบทวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
2. ผู้เรียนสามารถอ่านเพื่อทำความเข้าใจข้อมูลในบริบทวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
3. ผู้เรียนสามารถสื่อสารและแลกเปลี่ยนความคิดเห็นในบริบทวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
4. ผู้เรียนสามารถเขียนระดับย่อหน้าในบริบทวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

GE-020-003 ภาษาไทยเชิงสร้างสรรค์ 3(3-0-6)

Creative Thai

การพูดในที่สาธารณะ การพูดเพื่อสร้างแรงบันดาลใจ การนำเสนอเชิงวิชาการ การนำเสนอเพื่อสร้างความสนใจ การอ่านและการฟังเพื่อจับใจความ และการเขียนเพื่อนำเสนอตนเอง

Public speaking; inspiration talks; practical academic presentations; comprehensive reading and listening, and autobiography writing

ผลลัพธ์การเรียนรู้

1. ผู้เรียนสามารถเข้าใจองค์ประกอบการสื่อสาร
2. ผู้เรียนสามารถนำหลักการพูด การฟัง การอ่าน และการเขียนในโอกาสต่าง ๆ

GE-020-004 ภาษาจีนเพื่อการสื่อสารในชีวิตประจำวัน 3(2-2-5)

Chinese for Daily Life Communication

การใช้คำศัพท์ วลี ประโยคภาษาจีนพื้นฐาน การฝึกทักษะการฟัง การออกเสียงและสนทนาในชีวิตประจำวัน

Usage of vocabulary, phrases, and basic sentences of Chinese; practicing of listening skills, pronunciation, and communication in daily life

ผลลัพธ์การเรียนรู้

1. ผู้เรียนสามารถรู้และเข้าใจเกี่ยวกับการใช้คำศัพท์ วลี สำนวนและประโยคภาษาจีนในสถานการณ์ต่าง ๆ ในชีวิตประจำวัน
2. ผู้เรียนสามารถฝึกทักษะภาษาจีนในระดับเบื้องต้น เพื่อเป็นพื้นฐานในการเรียนรู้ภาษาจีนในระดับที่สูงขึ้น
3. ผู้เรียนสามารถตระหนักถึงความสำคัญของการใช้ภาษาจีนได้อย่างถูกต้อง

GE-020-005 ภาษาจีนเพื่อการสื่อสารในที่ทำงาน 3(2-2-5)

Chinese for Workplace Communication

การพัฒนาทักษะการฟัง การพูดภาษาจีน การขอข้อมูล การสนทนาทางโทรศัพท์ การนัดหมาย การรับฝากข้อความ เน้นคำศัพท์และข้อความที่ใช้สนทนาในที่ทำงาน

Developing Chinese listening and speaking skills; asking for information, talking on the phone, making an appointment, taking messages, emphasizing on vocabulary and expressions using in the workplace

ผลลัพธ์การเรียนรู้

1. ผู้เรียนสามารถรู้และเข้าใจเกี่ยวกับการใช้คำศัพท์ วลี สำนวนและประโยคภาษาจีนในสถานที่ทำงาน
2. ผู้เรียนมีความรู้และความสามารถประยุกต์ใช้ภาษาจีนในการสื่อสารได้อย่างถูกต้อง
3. ผู้เรียนสามารถใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการสื่อสารภาษาจีนและแสวงหาความรู้เพิ่มเติม

GE-020-006 กฎหมายกับการบังคับใช้ในสังคม 3(3-0-6)

Laws and Enforcement

กฎหมายที่เกี่ยวข้องกับบริบทและการเปลี่ยนแปลงของสังคม สิทธิมนุษยชน กระบวนการยุติธรรมเบื้องต้น กฎหมายป้องกันและปราบปรามยามเสพติด การเจรจาไกล่เกลี่ย หลักธรรมาภิบาล

Laws and social orders studies involving social movements and human rights, basic process of judgment, prevention and suppression of narcotics law, mediation process, and a good governance practicality

ผลลัพธ์การเรียนรู้

1. ผู้เรียนสามารถนำหลักพื้นฐานทางกฎหมายไปใช้ในชีวิตประจำวันได้
2. ผู้เรียนสามารถเจรจาไกล่เกลี่ย แก้ไขปัญหาบนหลักพื้นฐานทางกฎหมาย

GE-020-007 กีฬาและนันทนาการเพื่อสุขภาพ 3(2-2-5)

Sports and Recreation for Health

ความสัมพันธ์ของสุขภาพและสมรรถภาพทางกาย หลักโภชนการ การเล่นกีฬา การออกกำลังกาย และนันทนาการ การวางแผนและการจัดบริการสุขภาพและนันทนาการในรูปแบบต่าง ๆ การเป็นผู้นำนันทนาการ

Health related physical fitness; principle of nutrition; sport, exercise, recreation; planning and service management about health and recreation activities; leader of recreation

ผลลัพธ์การเรียนรู้

1. ผู้เรียนสามารถวางแผนและจัดบริการสุขภาพ
2. ผู้เรียนสามารถแสดงออกลักษณะท่าทางได้อย่างเหมาะสม

GE-020-008 การพัฒนาธุรกิจในสังคมดิจิทัล 3(3-0-6)

Business Development in the Digital Era

หลักการเป็นผู้ประกอบการ การบริหารทรัพยากร เวลา การเงิน การบัญชีและระบบการขนส่งเบื้องต้น การตลาดดิจิทัล การสร้างเนื้อหาที่น่าสนใจเพื่อการตลาด การวางแผนการเงิน

Entrepreneur studies; resources, time, and money management; accounting skills; basic logistic system; digital marketing, and effective marketing content creation; money budgeting

ผลลัพธ์การเรียนรู้

1. ผู้เรียนเห็นความสำคัญของการเป็นผู้ประกอบการ
2. ผู้เรียนสามารถวางแผนการเป็นผู้ประกอบการอย่างมีระบบ

GE-020-009 ผู้นำแห่งศตวรรษที่ 21 3(3-0-6)

Leadership of the 21st century

ผู้นำและผู้ตามที่ดี บุคลิกภาพ การทำงานเป็นทีม บริบทความเปลี่ยนแปลงของสังคมโลก การแก้ปัญหา การคิดวิเคราะห์ การสื่อสาร คุณธรรม จริยธรรม หลักธรรมาภิบาลสำหรับผู้นำ วางแผนการเงินอย่างเป็นระบบ การเป็นนวัตกรสังคม

Being good leader and good supporter with characteristics; a team-working person; understanding context of global shifting; problem solving skills, analytical thinking, interpersonal skills with moral ethnics, and good governance practicality; systematic expense planning; being an innovative person

ผลลัพธ์การเรียนรู้

1. ผู้เรียนสามารถนำทีมงานหรือองค์กรสู่เป้าหมายความสำเร็จ
2. ผู้เรียนเห็นความสำคัญของยอมรับฟังความคิดเห็นของผู้อื่น

GE-020-010 เศรษฐกิจสีเขียว 3(3-0-6)

Green Economy

ระบบเศรษฐกิจในท้องถิ่น สถานการณ์เศรษฐกิจในปัจจุบัน เศรษฐกิจ BCG หลักปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง การวางแผนชีวิต และการเงินบนฐานคิดเศรษฐกิจท้องถิ่นอย่างยั่งยืน

Local economic system; current economic situations; Bio-Circular-Green Economy (BCG); Sufficiency Economy Philosophy; life planning and financial management based on concept of sustainable economic system

ผลลัพธ์การเรียนรู้

1. ผู้เรียนสามารถอธิบายความเปลี่ยนแปลงและผลกระทบของระบบเศรษฐกิจโลก
2. ผู้เรียนสามารถวิเคราะห์โมเดลเศรษฐกิจ BCG และหลักปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง

GE-020-011 การแก้ปัญหาอย่างเป็นระบบ 3(3-0-6)

Systematic Problem Solving

วิเคราะห์ประเด็นปัญหา วิธีการและขั้นตอนในการแก้ไขปัญหา แนวคิดทฤษฎีวิทยาศาสตร์และสังคมศาสตร์ วิธีการทางสถิติเพื่อการแก้ไขปัญหา

Analyzing problems, steps or procedures of solving problems; concepts and theory of science and social sciences; statistical methods for problem solving

ผลลัพธ์การเรียนรู้

1. ผู้เรียนสามารถเข้าใจกระบวนการคิด การแปลความหมายทางคณิตศาสตร์
2. ผู้เรียนสามารถประยุกต์ใช้คณิตศาสตร์ในชีวิตประจำวัน

GE-020-012 วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีสร้างสุข 3(3-0-6)

Science and Technology for Happiness

วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารประยุกต์ ความก้าวหน้าทางนวัตกรรมและผลกระทบของเทคโนโลยีและนวัตกรรมสมัยใหม่ คุณธรรม และจริยธรรมในการใช้เทคโนโลยี การสร้างความสุขจากการใช้เทคโนโลยี

Science and technology; information technology and applied communication; innovation progress and the impact of new technology; morality and ethics in technology usage; using technology for your own pleasure

ผลลัพธ์การเรียนรู้

1. ผู้เรียนสามารถเข้าใจความสำคัญ บทบาทของเทคโนโลยีสารสนเทศ
2. ผู้เรียนสามารถประยุกต์ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

GE-020-013 สมุนไพรไทยกับการพัฒนาธุรกิจ 3(2-2-5)

Thai Herbs and Business Development

ความหมายและความสำคัญของสมุนไพรไทย ส่วนต่าง ๆ ของพืชสมุนไพร หลักเบื้องต้นในการใช้สมุนไพร สมุนไพรกับการดูแลสุขภาพ สมุนไพรเพื่อความงาม ธุรกิจสมุนไพร และการสร้างมูลค่าสมุนไพรไทยกับโอกาสทางธุรกิจ

Meaning and importance of Thai herbs; different parts of medicinal plants; basic principle of herbal uses; herb for health care; herb for beauty; herb for cosmetic; herbal business and value creation of Thai herbs and business opportunities

ผลลัพธ์การเรียนรู้

1. ผู้เรียนสามารถอธิบายสมุนไพร และประโยชน์เบื้องต้น
2. ผู้เรียนสามารถวิเคราะห์สมุนไพรเพื่อประโยชน์ทางเศรษฐกิจ

GE-020-014 สุนทรียภาพเพื่อชีวิต 3(2-2-5)

Aesthetics for Life

คุณค่าทางสุนทรียศาสตร์ด้านดนตรี นาฏศิลป์ การละครและศิลปะ การถ่ายภาพ การแสดงศิลปะพื้นเมืองไทยและสากล

Aesthetic values in music, classical dance, drama, arts, Thai and international folk art performances

ผลลัพธ์การเรียนรู้

1. ผู้เรียนสามารถอธิบายสุนทรียศาสตร์ด้านดนตรี นาฏศิลป์ และศิลปะ
2. ผู้เรียนสามารถสืบค้นคุณค่าเชิงสุนทรียภาพและอัตลักษณ์พื้นถิ่น
3. ผู้เรียนสามารถประยุกต์ใช้สุนทรียศาสตร์ในการพัฒนาท้องถิ่น

GE-020-015 เพศสภาพและเพศวิถีศึกษา 3(2-2-5)

Gender and Sexual Orientation Education

เพศสภาพ เพศวิถี อนามัยเจริญพันธุ์ พัฒนาการทางเพศ สุขอนามัยของวัยเจริญพันธุ์ การดูแลสุขภาพตามช่วงวัย ค่านิยมและความหลากหลายทางเพศ ความเสมอภาค ความเท่าเทียมทางเพศ สัมพันธภาพระหว่างบุคคล สถานภาพ และสถาบันครอบครัว พฤติกรรมเสี่ยงตามเพศ การป้องกันโรคติดต่อทางเพศสัมพันธ์ การเข้าถึงแหล่งบริการสุขภาพ อิทธิพลของสื่อ สังคมและวัฒนธรรมที่มีผลกระทบต่อเพศสภาพ

Gender, sexual orientation, reproductive health, sexual development, personal hygiene of puberty; health care for different age groups; value of sexual and gender diversity, gender equality; interpersonal relationship, status, family unit; gender-based risky sexual behaviors, prevention of sexual transmitted diseases, friendly health-care service access; influence of media, social and cultural influences affecting gender

ผลลัพธ์การเรียนรู้

1. ผู้เรียนสามารถเข้าใจเรื่องเพศและสัมพันธภาพที่เหมาะสมกับวัย
2. ผู้เรียนสามารถอธิบายบริบททางวัฒนธรรม สื่อ และสังคมที่มีผลกระทบต่อเพศวิถี

GE-020-016 ปรัชญาการดำเนินชีวิตยุคดิจิทัล 3(3-0-6)

Philosophy for Living Life in the Digital Era

หลักปรัชญาในการดำเนินชีวิต การดำรงชีวิตในสังคมปัจจุบัน พฤติกรรมมนุษย์ ความเข้าใจตนเองและผู้อื่น ความเข้าใจปัญหาที่อยู่รอบตัว การใช้ดิจิทัลอย่างปลอดภัย ปรับพฤติกรรมให้สอดคล้องกับสังคมในยุคดิจิทัล

Principles of philosophy for living life, living in today's society, human behaviors, understanding of self and others, and understanding common life problems; using digital technology creatively and safely, and adjusting behaviors to fit in with the digital society

ผลลัพธ์การเรียนรู้

1. ผู้เรียนสามารถอธิบายหลักปรัชญาในการดำเนินชีวิต
2. ผู้เรียนสามารถอธิบายการใช้ดิจิทัลอย่างปลอดภัย
3. ผู้เรียนสามารถวิเคราะห์พฤติกรรมในสังคมยุคดิจิทัล

GE-020-017 วัยใส ใจสะอาด 3(2-2-5)

Youngster with Good Heart

ปรับฐานความคิดต้านทุจริตส่วนตนและส่วนรวม ทักษะการปรับกระบวนการคิดจริยธรรมนำพลเมืองในสังคม การยับยั้งและป้องกันการทุจริต ปราบทุจริตด้วยจิตพอเพียง การประยุกต์ใช้หลักการของความพอเพียง ภูมิคุ้มกันสังคมไทยด้วยจิตพอเพียง

Mindset enhancement of self and public honesty; mindset improving skills; social leadership ethics; prevention and suppression of corruption, counter-corruptions, self-efficiency concept application, and self-efficient mindset awareness to protect the social

ผลลัพธ์การเรียนรู้

1. ผู้เรียนสามารถเข้าใจฐานความคิดต้านทุจริต ส่วนตนและส่วนรวม
2. ผู้เรียนสามารถอธิบายหลักของปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียงมาประยุกต์ใช้ในการป้องกันการทุจริต

หมวดวิชาเฉพาะ

กลุ่มวิชาพื้นฐานวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์

SC-061-103 แคลคูลัสสำหรับวิศวกรรม 1 3(3-0-6)

Calculus for Engineering 1

พีชคณิตเวกเตอร์ในสามมิติ ฟังก์ชัน ลิมิตและความต่อเนื่อง อนุพันธ์ การประยุกต์ของอนุพันธ์และรูปแบบยังไม่กำหนด ปริพันธ์ไม่จำกัดเขต เทคนิคของการหาปริพันธ์ ปริพันธ์จำกัดเขตและการประยุกต์

Vector algebra in three dimensions, function, limit and continuity, differentiation, applications of derivative and indeterminate forms, indefinite integral, techniques of integration, definite integral and applications

ผลลัพธ์การเรียนรู้

1. ผู้เรียนสามารถประยุกต์พีชคณิตเวกเตอร์ในสามมิติได้
2. ผู้เรียนสามารถหาลิมิตและความต่อเนื่องของฟังก์ชันได้
3. ผู้เรียนสามารถหาอนุพันธ์ของฟังก์ชันโดยใช้นิยามของอนุพันธ์ ใช้สูตรและการประยุกต์กฎลูกโซ่ได้
4. ผู้เรียนสามารถประยุกต์อนุพันธ์ในการหาลิมิตรูปแบบยังไม่กำหนดและการหาค่าขีดสุดได้
5. ผู้เรียนสามารถหาปริพันธ์ไม่จำกัดเขตและใช้เทคนิคการหาปริพันธ์ได้
6. ผู้เรียนสามารถประยุกต์ปริพันธ์จำกัดเขตเพื่อหาพื้นที่ระหว่างส่วนโค้ง และหาปริมาตรของทรงตันการหมุนรอบได้

SC-061-104 แคลคูลัสสำหรับวิศวกรรม 2 3(3-0-6)

Calculus for Engineering 2

รายวิชาบังคับก่อน: SC-061-103 แคลคูลัสสำหรับวิศวกรรม 1

Prerequisite: SC-061-103 Calculus for Engineering 1

แคลคูลัสของฟังก์ชันค่าเวกเตอร์ พิกัดเชิงขั้วและสมการอ้างอิงตัวแปรเสริม เส้น ระนาบ และผิวในปริภูมิสามมิติ แคลคูลัสของฟังก์ชันค่าจริงของสองตัวแปรและการประยุกต์ การประยุกต์อนุพันธ์ย่อยและปริพันธ์สองชั้น แคลคูลัสของฟังก์ชันค่าจริงของหลายตัวแปรและการประยุกต์

Calculus of vector-valued function, polar coordinates and parametric equations, lines, planes, and surfaces in three-dimensional space, calculus of real-valued functions of two variables and its applications, applications of partial derivatives and double integrals, calculus of real-valued functions of several variables and its applications

ผลลัพธ์การเรียนรู้

1. ผู้เรียนสามารถแปลงระบบพิกัดระหว่างพิกัดฉากและพิกัดเชิงขั้ว และวาดกราฟในพิกัดเชิงขั้วได้
2. ผู้เรียนสามารถหาสมการอิงตัวแปรเสริม พร้อมทั้งแปลงระบบพิกัดระหว่างพิกัดฉาก พิกัดทรงกระบอก และพิกัดทรงกลมได้
3. ผู้เรียนสามารถหาสมการของเส้น ระนาบ และผิวในปริภูมิสามมิติได้
4. ผู้เรียนสามารถหาแคลคูลัสของฟังก์ชันค่าเวกเตอร์ได้
5. ผู้เรียนสามารถหาอนุพันธ์ย่อยของฟังก์ชันหลายตัวแปร และประยุกต์ในการประมาณค่าเชิงเส้นและค่าสุดขีดของฟังก์ชันสองตัวแปรได้
6. ผู้เรียนสามารถคำนวณค่าปริพันธ์หลายชั้นในระบบพิกัดต่าง ๆ และประยุกต์กับการหาพื้นที่และปริมาตรได้

SC-061-205 แคลคูลัสสำหรับวิศวกรรม 3 3(3-0-6)

Calculus for Engineering 3

รายวิชาบังคับก่อน: SC-061-104 แคลคูลัสสำหรับวิศวกรรม 2

Prerequisite: SC-061-104 Calculus for Engineering 2

สมการเชิงอนุพันธ์เบื้องต้นและการประยุกต์ การหาปริพันธ์ไม่ตรงแบบ ปริพันธ์ตามเส้นเบื้องต้น อุปนัยเชิงคณิตศาสตร์ ลำดับและอนุกรมของจำนวน การกระจายแบบอนุกรมเทย์เลอร์ของฟังก์ชันมูลฐาน การหาปริพันธ์เชิงตัวเลข

Introduction to differential equations and their applications, improper integrals, introduction to line integrals, mathematical induction, sequences and series of numbers, Taylor series expansions of elementary functions, numerical integration

ผลลัพธ์การเรียนรู้

1. ผู้เรียนสามารถหาปริพันธ์ไม่ตรงแบบได้
2. ผู้เรียนสามารถพิสูจน์โดยใช้หลักอุปนัยเชิงคณิตศาสตร์ได้
3. ผู้เรียนสามารถทดสอบการลู่เข้าของลำดับ อนุกรมอนันต์และหาช่วงของการลู่เข้าของอนุกรมกำลังได้
4. ผู้เรียนสามารถแก้สมการเชิงอนุพันธ์อันดับหนึ่งแบบแยกกันได้และสมการอนุพันธ์อันดับหนึ่งเชิงเส้นและประยุกต์เทคนิคกับปัญหาที่เกี่ยวข้องได้
5. ผู้เรียนสามารถหาปริพันธ์เชิงตัวเลขได้
6. ผู้เรียนสามารถหาปริพันธ์ตามเส้นได้

SC-071-003 ฟิสิกส์ 1 3(3-0-6)

Physics 1

เวกเตอร์พื้นฐาน กลศาสตร์ของอนุภาค โมเมนตัมและการดล งานและพลังงาน กลศาสตร์ของระบบอนุภาค กลศาสตร์ของวัตถุแข็งเกร็ง สมบัติเชิงกลของสสาร การเคลื่อนที่แบบแกว่งกวัด การสั่นสะเทือนและคลื่น ความร้อนและอุณหพลศาสตร์ กลศาสตร์ของไหล

Introduction to vector, mechanics of particles, momentum and pulse, work and energy, mechanics for systems of particles, mechanics of rigid bodies, properties of matter, oscillatory motion, vibrations and waves, heat and thermodynamics; fluid mechanics

ผลลัพธ์การเรียนรู้

1. ผู้เรียนสามารถบรรยายแนวคิดฟิสิกส์ 1 ที่สำคัญในโจทย์ปัญหาที่เกี่ยวกับรายวิชานี้ได้
2. ผู้เรียนสามารถแก้ปัญหาเชิงคำนวณที่เกี่ยวกับรายวิชาฟิสิกส์ 1
3. ผู้เรียนมีทักษะในการนำเสนอข้อมูลทางฟิสิกส์ 1 ในรูปแบบมาตรฐาน เช่น ตาราง กราฟ แผนภูมิ ได้
4. ผู้เรียนมีทักษะการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการสืบค้นข้อมูล
5. ผู้เรียนสามารถเชื่อมโยงความรู้ทางฟิสิกส์ 1 กับปรากฏการณ์ในชีวิตประจำวันได้
6. ผู้เรียนมีทักษะในการทำงานเป็นกลุ่มได้

SC-071-004 ปฏิบัติการฟิสิกส์ 1 1(0-3-2)

Physics Laboratory 1

รายวิชาบังคับก่อน: SC-071-004 ฟิสิกส์ 1 หรือเรียนควบคู่กัน

Prerequisite: SC-071-004 Physics 1 or Study concurrently

การปฏิบัติการทดลองเกี่ยวกับ ฟิสิกส์ 1

Conducting laboratory related to Physics 1

ผลลัพธ์การเรียนรู้

1. ผู้เรียนมีทักษะในการทำปฏิบัติการทดลองเกี่ยวกับฟิสิกส์ 1
2. ผู้เรียนสามารถใช้อุปกรณ์ เครื่องมือ สำหรับบทปฏิบัติการทดลองเกี่ยวกับฟิสิกส์ 1 ได้อย่างถูกต้องเหมาะสม
3. ผู้เรียนสามารถวิเคราะห์ อภิปราย และสรุปผลการทดลองได้อย่างถูกต้อง

SC-071-005 ฟิสิกส์ 2 **3(3-0-6)**

Physics 2

รายวิชาบังคับก่อน: SC-071-003 ฟิสิกส์ 1

Prerequisite: SC-071-003 Physics 1

ไฟฟ้าสถิต แม่เหล็กไฟฟ้า ไฟฟ้ากระแสตรง ไฟฟ้ากระแสสลับ อิเล็กทรอนิกส์เบื้องต้น คลื่นแม่เหล็กไฟฟ้า ทัศนศาสตร์ และฟิสิกส์ยุคใหม่

Static electricity, elements of electromagnetism, DC and AC circuits, fundamental electronics, electromagnetic wave, optics and modern physics

ผลลัพธ์การเรียนรู้

1. ผู้เรียนสามารถบรรยายแนวคิดฟิสิกส์ 2 ที่สำคัญในโจทย์ปัญหาที่เกี่ยวกับรายวิชานี้ได้
2. ผู้เรียนสามารถแก้ปัญหาเชิงคำนวณที่เกี่ยวกับรายวิชาฟิสิกส์ 2
3. ผู้เรียนมีทักษะในการนำเสนอข้อมูลทางฟิสิกส์ 2 ในรูปแบบมาตรฐาน เช่น ตาราง กราฟ แผนภูมิ ได้
4. ผู้เรียนมีทักษะการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการสืบค้นข้อมูล
5. ผู้เรียนสามารถเชื่อมโยงความรู้ทางฟิสิกส์ 2 กับปรากฏการณ์ในชีวิตประจำวันได้
6. ผู้เรียนมีทักษะในการทำงานเป็นกลุ่มได้

SC-071-006 ปฏิบัติการฟิสิกส์ 2 **1(0-3-2)**

Physics Laboratory 2

รายวิชาบังคับก่อน: SC-071-005 ฟิสิกส์ 2 หรือเรียนควบคู่กัน

Prerequisite: SC-071-005 Physics 2 or Study concurrently

การปฏิบัติการทดลองเกี่ยวกับ ฟิสิกส์ 2

Conducting laboratory related to Physics 2

ผลลัพธ์การเรียนรู้

1. ผู้เรียนมีทักษะในการทำปฏิบัติการทดลองเกี่ยวกับฟิสิกส์ 2
2. ผู้เรียนสามารถใช้อุปกรณ์ เครื่องมือ สำหรับบทปฏิบัติการทดลองเกี่ยวกับฟิสิกส์ 2 ได้อย่างถูกต้องเหมาะสม
3. ผู้เรียนสามารถวิเคราะห์ อภิปราย และสรุปผลการทดลองได้อย่างถูกต้อง

SC-081-101 เคมีพื้นฐาน **3(3-0-6)**

Fundamentals of Chemistry

พื้นฐานทฤษฎีอะตอมและมวลสารสัมพันธ์ โครงสร้างทางอิเล็กตรอนของอะตอม สมบัติของตารางธาตุพีริออดิก ธาตุเรฟพรีเซนเททีฟ อโลหะและแทรนซิชัน พันธะเคมี สมบัติของแก๊ส ของแข็ง ของเหลว และสารละลาย สมดุลเคมี สมดุลไอออนในน้ำ จลนศาสตร์เคมี

Basis of the atomic theory and stoichiometry, electronic structures of atoms, periodic properties, representative elements, nonmetals and transition metals, chemical bonds, properties of gas, liquid, solid and solution, chemical equilibrium, ionic equilibrium, chemical kinetic

ผลลัพธ์การเรียนรู้

1. ผู้เรียนเข้าใจและสามารถอธิบายเกี่ยวกับพื้นฐานทฤษฎีอะตอมและมวลสารสัมพันธ์ โครงสร้างทางอิเล็กตรอนของอะตอม สมบัติของตารางธาตุพีริออดิก ธาตุเรฟพรีเซนเททีฟ อโลหะและแทรนสิชัน พันธะเคมี สมบัติของแก๊ส ของแข็ง ของเหลว และสารละลาย สมดุลเคมี สมดุลไอออนในน้ำ จลนศาสตร์เคมี
2. ผู้เรียนสามารถใช้ความรู้เรื่องมวลสารสัมพันธ์ไปแก้ปัญหาการคำนวณในเรื่องแก๊ส ของแข็ง ของเหลว สารละลาย สมดุลเคมี สมดุลไอออนในน้ำ และจลน์ศาสตร์เคมี

SC-081-102 ปฏิบัติการเคมีพื้นฐาน 1(0-3-2)

Fundamentals of Chemistry Laboratory

รายวิชาบังคับก่อน: SC-081-101 เคมีพื้นฐาน หรือเรียนควบคู่กัน

Prerequisite: SC-081-101 Fundamental of Chemistry or Study concurrently

การปฏิบัติการทดลองให้สอดคล้องกับทฤษฎีในเนื้อหารายวิชา SC-081-101 เคมีพื้นฐาน

Practical experiments relevant to SC- 081- 101: Fundamentals of Chemistry

ผลลัพธ์การเรียนรู้

1. ผู้เรียนเข้าใจและสามารถใช้อุปกรณ์ เครื่องมือ สำหรับทำปฏิบัติการทดลองเคมีพื้นฐานในแต่ละหัวข้อได้ถูกต้อง และปลอดภัย

2. สามารถวิเคราะห์ อภิปราย และสรุปผลการทดลองได้อย่างถูกต้องตามหลักวิทยาศาสตร์

กลุ่มวิชาพื้นฐานวิศวกรรมศาสตร์

EN-001-001 การเขียนแบบวิศวกรรม 3(2-3-6)

Engineering Drawing

พื้นฐานงานเขียนแบบ การเขียนตัวอักษร การฉายภาพออโธกราฟฟิกส์ การเขียนภาพฉายออโธกราฟฟิกส์ การกำหนดขนาดและค่าพิกัดความเผื่อ ภาพตัดแบบต่างๆ ภาพช่วยและแผ่นคลี่ การเขียนภาพร่างด้วยมือเปล่า การเขียนภาพประกอบและภาพแยกชิ้น การเขียนแบบงานด้วยคอมพิวเตอร์ ปฏิบัติการเขียนแบบสอดคล้องและครอบคลุมเนื้อหาทางด้านทฤษฎี

Fundamentals of drawing; lettering; orthographic projection; orthographic drawing and pictorial drawings, dimensioning and tolerancing; sections, auxiliary views and development; freehand sketches, detail and assembly drawings; basic computer-aided drawing; practices of engineering drawing covering theoretical contents

ผลลัพธ์การเรียนรู้

1. ผู้เรียนสามารถเขียนตัวอักษรในงานเขียนแบบพื้นฐาน
2. ผู้เรียนสามารถฉายและเขียนภาพฉายออโธกราฟฟิกส์
3. ผู้เรียนสามารถกำหนดขนาดและค่าพิกัดความเผื่อ
4. ผู้เรียนสามารถเขียนภาพตัดแบบต่างๆ ภาพช่วยและแผ่นคลี่
5. สามารถเขียนภาพร่างด้วยมือเปล่า เขียนภาพประกอบและภาพแยกชิ้น
6. สามารถเขียนแบบงานด้วยคอมพิวเตอร์ ปฏิบัติการเขียนแบบสอดคล้องและครอบคลุมเนื้อหาทางด้านทฤษฎี

EN-001-002 การโปรแกรมคอมพิวเตอร์ 3(2-3-6)

Computer Programming

แนวคิดและองค์ประกอบของระบบคอมพิวเตอร์ การอันตรกิริยาระหว่างฮาร์ดแวร์และซอฟต์แวร์ การเขียนโปรแกรมด้วยภาษาที่เป็นปัจจุบัน ปฏิบัติการเขียนโปรแกรม

Computer concepts and computer components; hardware and software interaction; current programming language; programming practices

ผลลัพธ์การเรียนรู้

1. ผู้เรียนสามารถรู้หลักการเขียนโปรแกรม
2. ผู้เรียนสามารถใช้งานเครื่องมือสำหรับการเขียนโปรแกรม
3. ผู้เรียนสามารถพัฒนาโปรแกรมระบบเพื่อแก้ปัญหาทั่วไป
4. ผู้เรียนสามารถประยุกต์การเขียนโปรแกรมเพื่อแก้ปัญหางานด้านวิศวกรรม

EN-001-003 วัสดุวิศวกรรม 3(3-0-6)

Engineering Materials

ความสัมพันธ์ระหว่างโครงสร้าง คุณสมบัติ กระบวนการผลิต และการประยุกต์ใช้วัสดุวิศวกรรมกลุ่มหลัก ได้แก่ โลหะ โพลิเมอร์ เซรามิก และวัสดุคอมโพสิด แผนภาพสมดุลวัฏภาคและความหมาย คุณสมบัติทางกลและการเสื่อมสภาพของวัสดุ

Relationship between structures, properties, production processes and applications of main groups of engineering materials such as metals, polymers, ceramics and composites; phase equilibrium diagrams and their interpretation; mechanical properties and material degradation

ผลลัพธ์การเรียนรู้

1. ผู้เรียนสามารถอธิบายความสัมพันธ์ระหว่างโครงสร้าง คุณสมบัติ กระบวนการผลิต และการประยุกต์ใช้วัสดุโลหะ
2. ผู้เรียนสามารถอธิบายความสัมพันธ์ระหว่างโครงสร้าง คุณสมบัติ กระบวนการผลิต และการประยุกต์ใช้วัสดุโพลิเมอร์
3. ผู้เรียนสามารถอธิบายความสัมพันธ์ระหว่างโครงสร้าง คุณสมบัติ กระบวนการผลิต และการประยุกต์ใช้วัสดุเซรามิก
4. ผู้เรียนสามารถอธิบายความสัมพันธ์ระหว่างโครงสร้าง คุณสมบัติ กระบวนการผลิต และการประยุกต์ใช้วัสดุคอมโพสิด
5. ผู้เรียนสามารถเข้าใจความหมาย และคำนวณแผนภาพสมดุลวัฏภาคของวัสดุวิศวกรรมหลัก
6. ผู้เรียนสามารถเข้าใจและอธิบายคุณสมบัติทางกลและการเสื่อมสภาพของวัสดุวัสดุวิศวกรรมหลัก

EN-001-004 กลศาสตร์วิศวกรรม 1 3(3-0-6)

Engineering Mechanics 1

รายวิชาบังคับก่อน: SC-071-003 ฟิสิกส์ 1

Prerequisite: SC-071-003 Physics 1

ระบบแรง แรงลัพธ์ แรงในสภาวะสภาวะสมดุล แรงเสียดทาน เสถียรภาพของโครงสร้าง หลักการงานสมมติและเสถียรภาพ พลศาสตร์เบื้องต้น

Force systems; resultant; equilibrium; friction; stability of structure; principle of virtual work and stability; introduction to dynamics

ผลลัพธ์การเรียนรู้

1. ผู้เรียนสามารถเข้าใจนิยามพื้นฐานและหลักการเบื้องต้นของกลศาสตร์
2. ผู้เรียนสามารถสวิเคราะห์ปัญหาที่เกี่ยวข้องกับสมดุลของอนุภาคและวัตถุแข็งเกร็งในระนาบ และในระบบพิกัดฉากสามมิติ
3. ผู้เรียนสามารถวิเคราะห์ปัญหา คำนวณหาแรงเสียดทานที่เกิดขึ้นกับวัตถุ แรงเสียดทานบนลิ่ม และสกรู
4. ผู้เรียนสามารถอธิบายแรงอนุรักษ์ เกณฑ์ของพลังงานศักย์สำหรับระบบสมดุลและความมีเสถียรภาพของวัตถุแข็งเกร็งที่เชื่อมต่อกัน
5. ผู้เรียนสามารถเข้าใจในหลักการของสมการทางจลนคณิตศาสตร์วิถีตรง

EN-001-006 วิศวกรรมไฟฟ้าพื้นฐาน 3(2-3-6)

Fundamentals of Electrical Engineering

การวิเคราะห์วงจรไฟฟ้ากระแสตรงและไฟฟ้ากระแสสลับเบื้องต้น แรงดันไฟฟ้า กระแสไฟฟ้าและกำลังไฟฟ้า หม้อแปลงไฟฟ้า พื้นฐานเครื่องจักรกลไฟฟ้า เครื่องกำเนิดไฟฟ้า มอเตอร์ไฟฟ้า และการประยุกต์ใช้งาน หลักการของระบบไฟฟ้ากำลัง 3 เฟส วิธีการส่งจ่ายกำลังไฟฟ้า พื้นฐานเครื่องมือวัดไฟฟ้า ปฏิบัติการวิศวกรรมไฟฟ้ามูลฐานสอดคล้องและครอบคลุมเนื้อหาทางด้านทฤษฎี

Basic DC and AC circuit analysis, voltage; current and power; transformers; introduction to electrical machinery; generators, motors and their uses; concepts of three-phase systems; method of power transmission; introduction to some basic electrical instruments; practices of fundamentals of electrical engineering covering theoretical contents

ผลลัพธ์การเรียนรู้

1. ผู้เรียนสามารถวิเคราะห์วงจรไฟฟ้ากระแสตรงและไฟฟ้ากระแสสลับเบื้องต้น
2. ผู้เรียนสามารถวิเคราะห์แรงดันไฟฟ้า กระแสไฟฟ้า และกำลังไฟฟ้า หม้อแปลงไฟฟ้า พื้นฐานเครื่องจักรกลไฟฟ้า ได้แก่ เครื่องกำเนิดไฟฟ้า มอเตอร์ไฟฟ้า
3. ผู้เรียนสามารถประยุกต์ใช้งาน หลักการของระบบไฟฟ้ากำลัง 3 เฟส วิธีการส่งจ่ายกำลังไฟฟ้า พื้นฐานเครื่องมือวัดไฟฟ้า ปฏิบัติการวิศวกรรมไฟฟ้ามูลฐานสอดคล้อง และครอบคลุมเนื้อหาทางด้านทฤษฎี

EN-001-007 ความน่าจะเป็นและสถิติวิศวกรรม 3(3-0-6)

Probability and Engineering Statistics

รายวิชาบังคับก่อน: SC-061-104 แคลคูลัส 2 สำหรับวิศวกร

Prerequisite: SC-061-104 Calculus 2 for Engineers

การนำเสนอข้อมูลและการวิเคราะห์ข้อมูล ทฤษฎีความน่าจะเป็น ตัวแปรสุ่มและการแจกแจงความน่าจะเป็น การอนุมานเชิงสถิติ การทดสอบสมมติฐาน การวิเคราะห์ความแปรปรวน การวิเคราะห์สมการถดถอยและสหสัมพันธ์ การใช้วิธีทางสถิติเป็นเครื่องมือในการแก้ปัญหา

Data summary and presentation, probability theory; random variables and probability distribution; statistical inference; hypothesis testing; analysis of variance; analysis of regression and correlation; using statistical methods as a tool for problem solving

ผลลัพธ์การเรียนรู้

1. ผู้เรียนสามารถนำเสนอข้อมูลและการวิเคราะห์ข้อมูล
2. ผู้เรียนสามารถเข้าใจและคำนวณค่าทฤษฎีความน่าจะเป็น
3. ผู้เรียนสามารถเข้าใจ คำนวณตัวแปรสุ่มและการแจกแจงความน่าจะเป็น
4. ผู้เรียนสามารถเข้าใจและคำนวณค่าอนุมานเชิงสถิติ การทดสอบสมมติฐาน
5. ผู้เรียนสามารถอธิบายและการวิเคราะห์ความแปรปรวน
6. ผู้เรียนสามารถวิเคราะห์สมการถดถอยและสหสัมพันธ์
7. ผู้เรียนสามารถใช้วิธีทางสถิติเป็นเครื่องมือในการแก้ปัญหา

EN-001-008 เทอร์โมฟลูอิดส์ 3(3-0-6)

Thermofluids

รายวิชาบังคับก่อน: SC-071-003 ฟิสิกส์ 1

Prerequisite: SC-071-003 Physics 1

แนวคิดพื้นฐานทางอุณหพลศาสตร์ กฎข้อที่หนึ่งและสองของเทอร์โมไดนามิกส์ แนวคิดพื้นฐานและสมบัติพื้นฐานของของไหล พื้นฐานทางสถิตยศาสตร์ของของไหล พื้นฐานทางพลศาสตร์ของของไหล ลักษณะเฉพาะของของไหล ได้แก่ การไหลแบบราบเรียบ และการไหลแบบปั่นป่วน

Fundamental concepts in thermodynamics; the first and second law of thermodynamics; basic concepts and basic properties of fluids; fundamentals of fluid statics; fundamentals of fluid dynamics; characteristics of fluids such as laminar and turbulent flows

ผลลัพธ์การเรียนรู้

1. ผู้เรียนสามารถเข้าใจแนวคิดพื้นฐานทางอุณหพลศาสตร์ กฎข้อที่หนึ่ง และสองของเทอร์โมไดนามิกส์
2. ผู้เรียนสามารถเข้าใจหลักการและนิยามพื้นฐาน
3. ผู้เรียนสามารถเข้าใจแนวคิดพื้นฐานและสมบัติพื้นฐานของของไหล
4. ผู้เรียนสามารถเข้าใจพื้นฐานทางสถิตยศาสตร์ของของไหล พื้นฐานทางพลศาสตร์ของของไหล ลักษณะเฉพาะของของไหล ได้แก่ การไหลแบบราบเรียบ และการไหลแบบปั่นป่วน

EN-001-011 กระบวนการผลิต 3(3-0-6)

Manufacturing Processes

ทฤษฎีและแนวคิดเกี่ยวกับกระบวนการผลิต ได้แก่ งานหล่อ งานขึ้นรูปโลหะ งานเครื่องมือกล และงานเชื่อม ความสัมพันธ์ระหว่างวัสดุกับกระบวนการผลิต พื้นฐานเกี่ยวกับต้นทุนการผลิต

Theory and concepts of manufacturing processes such as casting, forming, machining, and welding; material and manufacturing processes relationships; fundamentals of manufacturing cost

ผลลัพธ์การเรียนรู้

1. ผู้เรียนสามารถเข้าใจทฤษฎีและแนวคิดเกี่ยวกับกระบวนการผลิต ได้แก่ งานหล่อ งานขึ้นรูปโลหะ อโลหะ งานเครื่องมือกล และงานเชื่อม
2. ผู้เรียนสามารถเข้าใจความสัมพันธ์ระหว่างวัสดุกับกระบวนการผลิต
3. ผู้เรียนสามารถเข้าใจกระบวนการผลิตทางเทคโนโลยีสมัยใหม่
4. ผู้เรียนสามารถเข้าใจพื้นฐานเกี่ยวกับต้นทุนการผลิต

EN-001-013 ภาษาอังกฤษสำหรับวิศวกรรม 1(1-0-3)

English for Engineering

การใช้ภาษาอังกฤษในการสื่อสารทางด้านวิศวกรรมศาสตร์ คำศัพท์ สำนวนและไวยากรณ์ที่ใช้บอกถึงการออกแบบและการสร้างแบบจำลอง การวัด วัสดุวิศวกรรม ตรรกะศาสตร์กับคอมพิวเตอร์ การผลิต และมาตรฐานทางวิศวกรรม ปฏิบัติการการฟังและการอ่านสอดคล้องและครอบคลุมเนื้อหาทางด้านทฤษฎี

Uses of English for communication in engineering; terms, expressions, and grammar used in descriptions of design and modelling, measurement, materials, computing and logic, manufacturing, and engineering standards; practices of listening and reading covering theoretical contents

ผลลัพธ์การเรียนรู้

1. ผู้เรียนสามารถใช้คำศัพท์ สำนวน และไวยากรณ์เบื้องต้นเพื่อการสื่อสารในบริบทวิศวกรรมศาสตร์
2. ผู้เรียนสามารถจับใจความจากการฟังบทสนทนาในบริบทวิศวกรรมศาสตร์
3. ผู้เรียนสามารถเข้าใจเนื้อหาจากการอ่านข้อความในบริบทวิศวกรรมศาสตร์

กลุ่มวิชาชีพบังคับ

EN-032-001 การจัดการโลจิสติกส์และโซ่อุปทาน 3(3-0-6)

Logistics and Supply Chain Management

ความสำคัญของโลจิสติกส์และการจัดการโซ่อุปทานต่อเศรษฐกิจและองค์กรธุรกิจ บทบาทของโลจิสติกส์อุตสาหกรรมในโซ่อุปทาน หลักการของโลจิสติกส์และการจัดการโซ่อุปทาน การวางแผนโลจิสติกส์และโซ่อุปทาน การบริการลูกค้า การจัดการสินค้าคงคลัง การขนส่ง บรรจุภัณฑ์ การจัดหาจัดซื้อ ในการดำเนินการโลจิสติกส์และโซ่อุปทาน แนวโน้มโลจิสติกส์และโซ่อุปทานโลก

Importance of logistics and supply chain management on economic and corporation systems; role of industrial logistics on supply chain; principles of logistics and supply chain management; logistics and supply chain planning; customer service; inventory management, transportation, packaging, purchasing in logistics and supply chain operation; global trend of logistics and supply chain

ผลลัพธ์การเรียนรู้

1. ผู้เรียนสามารถรู้และเข้าใจนิยามของโลจิสติกส์และโซ่อุปทาน พัฒนาการและความเป็นมาของโลจิสติกส์ แนวคิดและการจัดการโลจิสติกส์ รวมถึงองค์ประกอบและกิจกรรมของโลจิสติกส์
2. ผู้เรียนสามารถรู้ขอบเขตของการจัดการโซ่อุปทาน กลยุทธ์การจัดการโซ่อุปทาน กระบวนการของการจัดการโซ่อุปทานเชิงบูรณาการ
3. ผู้เรียนสามารถบูรณาการกระบวนการภายในโซ่อุปทาน ประกอบด้วยการจัดการพัสดุคงคลัง การคลังสินค้า ระบบอัตโนมัติ การกระจายสินค้า และการบูรณาการระบบ
4. ผู้เรียนสามารถออกแบบและประยุกต์ใช้กลยุทธ์การดำเนินงานโซ่อุปทาน ประเมินการประยุกต์ใช้เทคโนโลยี เช่น ระบบการกำหนดตำแหน่งของรถบรรทุก (จีพีเอส) อาร์เอฟไอดี ซอฟท์แวร์เพื่อการนำทาง ระบบการเชื่อมโยงผ่านดาวเทียม เพื่อการปรับปรุงประสิทธิภาพของการขนส่ง

EN-032-002 การจัดการสินค้าคงคลังและคลังสินค้า 3(3-0-6)

Inventory and Warehouse Management

แนวทางในการบริหารจัดการคลังสินค้าและศูนย์กระจายสินค้า แนวโน้ม การเปลี่ยนแปลง โอกาส บทบาทคลังสินค้าในโซ่อุปทาน การออกแบบคลังสินค้า และการเลือกทำเลที่ตั้ง แผนผังคลังสินค้าและการออกแบบ อุปกรณ์จัดเก็บและขนถ่ายวัสดุภายในคลังสินค้า การพิจารณาปัจจัยทางการเงินเกี่ยวกับคลังสินค้าและศูนย์กระจายสินค้า บทบาทคลังสินค้าและศูนย์กระจายสินค้าในประเทศและต่างประเทศ การออกแบบชั้นวางสินค้า การบริหารระบบข้อมูลโลจิสติกส์สำหรับคลังสินค้า การบริหารความเสี่ยง ความปลอดภัยในคลังสินค้า การขนส่งกับกิจกรรมหลักของคลังสินค้า กรณีศึกษา

Guidelines for management of warehouse and distribution center; trend, changes, opportunity, and role of warehouse in supply chain; warehouse design and location selection; warehouse layout and design, storage and material handling equipment in the warehouse; economic factor determination; role of warehouse and distribution center for both domestic and foreign; shelves design; logistics information system management of warehouse; risk management; safety in warehouse; transportation with warehouse activity; case study

ผลลัพธ์การเรียนรู้

1. ผู้เรียนสามารถเข้าใจหลักการจัดการสินค้าคงคลัง วิธีการ ขั้นตอนการปฏิบัติงานเกี่ยวกับสินค้าคงคลัง
2. ผู้เรียนสามารถปฏิบัติงานเกี่ยวกับการจัดทำและให้รหัสสินค้าบัญชีควบคุมสินค้าและการบริหารจัดการคลังสินค้า
3. ผู้เรียนมีกิจนิสัย มีระเบียบ ละเอียดรอบคอบ ซื่อสัตย์ มีวินัยตรงต่อเวลาและมีเจตคติที่ดีต่อวิชาชีพบัญชี
4. ผู้เรียนสามารถเข้าใจหลักการออกแบบคลังสินค้าและการเลือกทำเลที่ตั้ง การวางผังคลังสินค้า การวางแผนของการไหลของวัสดุ

EN-032-003 การขนส่งและการกระจายสินค้า 3(3-0-6)

Transportation and Distribution

การกระจายสินค้าในรูปแบบต่าง ๆ การขนส่งบนเส้นทางระเบียงเศรษฐกิจตะวันออก – ตะวันตก (R9) การวิเคราะห์ความสำคัญของปัจจัยต่าง ๆ ที่มีผลกระทบต่อระบบขนส่ง การวิเคราะห์หาจุดตัดสินใจในการเดินทางเพื่อให้ได้ต้นทุนโดยรวมที่เหมาะสม การวางแผนการพัฒนาระบบและเส้นทางการขนส่ง การจัดการข้อมูลด้วยโปรแกรมไมโครซอฟท์เอ็กเซล การประยุกต์ใช้คอมพิวเตอร์เพื่อการหาค่าที่เหมาะสมที่สุด

Types of distributions; transportation on the East-West Economic Corridor route (R9); analysis of different factors influencing transportation systems; decision making for traveling optimization; planning of systems development and transportation routes; data management by using Microsoft Excel, computer applications for optimization

ผลลัพธ์การเรียนรู้

1. ผู้เรียนสามารถเข้าใจการกระจายสินค้าในรูปแบบต่าง ๆ
2. ผู้เรียนสามารถวิเคราะห์ความสำคัญของปัจจัยต่าง ๆ ที่มีผลกระทบต่อระบบขนส่ง วิเคราะห์หาจุดตัดสินใจในการเดินทางเพื่อให้ได้ต้นทุนโดยรวมที่เหมาะสม การวางแผนการพัฒนาระบบและเส้นทางการขนส่ง
3. ผู้เรียนสามารถการจัดการข้อมูลด้วยโปรแกรมไมโครซอฟท์เอ็กเซล และประยุกต์ใช้คอมพิวเตอร์เพื่อการหาค่าที่เหมาะสมที่สุด

EN-032-004 การจัดการโซ่อุปทานอย่างยั่งยืน 3(3-0-6)

Sustainable Supply Chain Management

ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับแนวคิดของความยั่งยืน ความรับผิดชอบขององค์กรและจริยธรรม ความสัมพันธ์ระหว่างการพัฒนาอย่างยั่งยืนและการดำเนินงานโซ่อุปทาน วิธีการในการประเมินผลกระทบที่เกี่ยวข้องของการดำเนินงานโซ่อุปทานต่อการพัฒนาอย่างยั่งยืน

Introduction to concepts of sustainability; corporate responsibility and ethics; relationships and implications for sustainable development and supply chain operations; methods of evaluating sustainability impacts relating to supply chain operations

ผลลัพธ์การเรียนรู้

1. ผู้เรียนสามารถอธิบายแนวคิดของความยั่งยืน
2. ผู้เรียนสามารถอธิบายความสัมพันธ์ระหว่างการพัฒนาอย่างยั่งยืนและการดำเนินงานโซ่อุปทาน
3. ผู้เรียนสามารถประเมินผลกระทบที่เกี่ยวข้องของการดำเนินงานโซ่อุปทานต่อการพัฒนาอย่างยั่งยืน
4. ผู้เรียนสามารถออกแบบระบบการจัดการโซ่อุปทานของสินค้ากรณีศึกษาได้อย่างยั่งยืน

EN-032-005 วิศวกรรมขนส่งและจราจร 3(2-3-6)

Transportation and Traffic Engineering

รายวิชาบังคับก่อน: EN-001-007 ความน่าจะเป็นและสถิติวิศวกรรม

Prerequisite: EN-001-007 Probability and Engineering Statistics

องค์ประกอบของระบบการขนส่ง การขนส่งและความสัมพันธ์ระหว่างวิธีการขนส่งรูปแบบต่าง ๆ การวางแผนและออกแบบระบบขนส่ง ความสัมพันธ์ระหว่างการขนส่งกับการใช้ที่ดินและการพัฒนาเมือง การวิเคราะห์ความต้องการเดินทาง การเก็บข้อมูล วิเคราะห์และออกแบบด้านจราจร ความสัมพันธ์ของการขนส่งกับผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อม ความปลอดภัยทางถนน ระบบขนส่งสาธารณะ ระบบขนส่งอัจฉริยะ การพัฒนาระบบขนส่งอย่างยั่งยืน

Elements of transportation system; types and relationships of transportations; planning and design of transportation system; relation between transportation, land utilization and urban development; analysis of travel demand; data collection, analysis, and design of traffic system, transportation design and environmental impact; road safety; public transportation; intelligent transportation system (ITS) ; sustainable development of transportation system

ผลลัพธ์การเรียนรู้

1. ผู้เรียนสามารถอธิบายองค์ประกอบของระบบการขนส่ง ความสัมพันธ์ระหว่างวิธีการขนส่งรูปแบบต่าง ๆ การวางแผนและออกแบบระบบขนส่ง
2. ผู้เรียนสามารถอธิบายความสัมพันธ์ระหว่างการขนส่งกับการใช้ที่ดินและการพัฒนาเมือง
3. ผู้เรียนสามารถเข้าใจและอธิบายความต้องการในการเดินทางเบื้องต้น
4. ผู้เรียนสามารถเก็บข้อมูล และวิเคราะห์ด้านวิศวกรรมจราจร
5. ผู้เรียนสามารถอธิบายความสัมพันธ์ของการขนส่งกับผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อม
6. ผู้เรียนสามารถเข้าใจและอธิบายความปลอดภัยทางถนน
7. ผู้เรียนสามารถเข้าใจและอธิบายระบบขนส่งสาธารณะ
8. ผู้เรียนสามารถเข้าใจและอธิบายระบบขนส่งอัจฉริยะ และการพัฒนาระบบขนส่งอย่างยั่งยืน

EN-032-006 การวิจัยการดำเนินงาน 3(3-0-6)

Operations Research

รายวิชาบังคับก่อน: EN-001-007 ความน่าจะเป็นและสถิติวิศวกรรม

Prerequisite: EN-001-007 Probability and Engineering Statistics

แนวทางของการวิจัยดำเนินงาน เพื่อแก้ไขปัญหาทางด้านวิศวกรรมอุตสาหการ โดยใช้ตัวแบบทางคณิตศาสตร์ กำหนดการเชิงเส้น ปัญหาการมอบหมายงาน ทฤษฎีเกม ทฤษฎีแถวคอย ตัวแบบพัสดุคงคลัง ตัวแบบการขนส่ง การวิเคราะห์โครงข่ายงาน และการจำลองสถานการณ์ ในกระบวนการตัดสินใจ เทคนิคการหาผลลัพธ์ที่เหมาะสมและกระบวนการหาคำตอบแบบมีเหตุผล

Methodology of operations research in solving modern industrial engineering problems by using mathematical models; linear programming, assignment problems, game theory, queuing theory; inventory model, transportation model, network analysis and simulation in decision making process; optimization techniques and heuristic approaches

ผลลัพธ์การเรียนรู้

1. ผู้เรียนสามารถกำหนดปัญหาทางด้านวิศวกรรมอุตสาหการ
2. ผู้เรียนสามารถเข้าใจแนวทางของการวิจัยดำเนินงานในการแก้ปัญหาทางด้านวิศวกรรมอุตสาหการ
3. ผู้เรียนสามารถประยุกต์ใช้การวิจัยดำเนินงานในกระบวนการตัดสินใจแก้ปัญหาทางด้านวิศวกรรมอุตสาหการ

EN-032-007 การศึกษางานอุตสาหกรรม 3(3-0-6)

Industrial Work Study

กระบวนการแก้ปัญหาทั่วไป ความรู้ในการปฏิบัติงานด้านการศึกษาการเคลื่อนไหวและเวลา ขั้นตอน และการประยุกต์หลักการการยศาสตร์ การเลือกใช้แผนภูมิและแผนภาพกระบวนการไหล แผนภูมิคน-เครื่องจักร การศึกษาเคลื่อนไหวแบบจุลภาค สูตรเวลาและการหาเวลามาตรฐาน การสุ่มตัวอย่างงาน การวิเคราะห์การปฏิบัติงาน การประเมินอัตราการทำงาน และการใช้อุปกรณ์ที่เกี่ยวข้องกับการทำงาน การเพิ่มผลิตผลโดยการปรับปรุงวิธีการทำงาน

General problem-solving process, working knowledge of the time and motion study, procedures, and application of principles of ergonomics, use of flow process charts and diagram, Man-Machine chart, micro-motion study, time formulas and determination of standard time, work sampling, operation analysis, performance rating, use of equipment related to the work, increase of productivity by the improvement of work method

ผลลัพธ์การเรียนรู้

1. ผู้เรียนสามารถรู้หลักการและขั้นตอนในการศึกษาการเคลื่อนไหวและการวัดงาน
2. ผู้เรียนสามารถเข้าใจหลักการศึกษางาน และการหาเวลามาตรฐาน
3. ผู้เรียนสามารถวิเคราะห์งาน และประยุกต์ใช้เครื่องมือพื้นฐานของการศึกษางานเพื่อพัฒนาสมรรถนะทางด้านอุตสาหกรรม

EN-032-008 การออกแบบสิ่งอำนวยความสะดวกและวางผังโรงงานอุตสาหกรรม 3(3-0-6)

Facility and Industrial Plant Design

รายวิชาบังคับก่อน: EN-032-007 การศึกษางานอุตสาหกรรม

Prerequisite: EN-032-007 Industrial Work Study

การออกแบบผังโรงงาน การเลือกทำเลที่ตั้งโรงงานและสิ่งอำนวยความสะดวก การวิเคราะห์กระบวนการผลิตผลิตภัณฑ์ หลักการเบื้องต้นในการออกแบบผังโรงงาน การวางแผนสิ่งสนับสนุนกระบวนการผลิตและการวางผัง ประกอบด้วย การไหล พื้นที่และกิจกรรมงานที่สัมพันธ์กัน อุปกรณ์และเครื่องมือในการขนถ่ายวัสดุ ธรรมชาติของปัญหา การออกแบบผังโรงงาน ประเภทพื้นฐานของการวางผังโรงงานและเครื่องมือสนับสนุนการผลิต

Plant design, facility and plant location; product analysis; preliminary analysis of plant design, layout and facilities planning: flow, space and activity relationships; material handling; nature of plant layout problems; basic types of layout service and auxiliary functions

ผลลัพธ์การเรียนรู้

1. ผู้เรียนสามารถรู้หลักการเบื้องต้น เป้าหมาย และประโยชน์ของการวิเคราะห์การเคลื่อนที่ของวัสดุ กระบวนการผลิตผลิตภัณฑ์
2. ผู้เรียนสามารถรู้ประเภทพื้นฐานของการวางผังโรงงานและการเลือกทำเลที่ตั้งโรงงานและสิ่งอำนวยความสะดวก
3. ผู้เรียนสามารถเข้าใจหลักการออกแบบวางผังโรงงานและสามารถนำไปใช้ได้อย่างถูกต้องและเหมาะสม

EN-032-009 วิศวกรรมความปลอดภัยและสิ่งแวดล้อม 3(3-0-6)

Safety and Environmental Engineering

หลักการป้องกันการสูญเสีย การออกแบบ การวิเคราะห์ และการควบคุมภัยอันตรายในสถานที่ทำงาน ระบบป้องกันอัคคีภัย อุปกรณ์ป้องกันภัยส่วนบุคคล การประเมินความเสี่ยงในงานอุตสาหกรรม เทคนิคของระบบความปลอดภัย หลักการจัดการความปลอดภัย หลักการดำเนินการจัดการกากอุตสาหกรรมที่มาจากวัตถุของเสีย น้ำเสีย มลพิษทางอากาศ รวมทั้งกากกัมมันตรังสี กฎหมายว่าด้วยความปลอดภัยในงานอุตสาหกรรม

Loss prevention principles; design, analysis and control of workplace hazards; fire protection system; human element; industrial risk assessment; system safety techniques; principles of safety management; principles for handling industrial waste from waste materials, wastewater, air pollution and radioactive waste; safety laws

ผลลัพธ์การเรียนรู้

1. ผู้เรียนสามารถเข้าใจหลักการป้องกันการสูญเสีย การออกแบบ การวิเคราะห์และการควบคุมภัยอันตรายในสถานที่ทำงาน
2. ผู้เรียนสามารถเข้าใจเทคนิคของระบบความปลอดภัย หลักการจัดการความปลอดภัย รวมถึงอุปกรณ์ป้องกันภัยส่วนบุคคล
3. ผู้เรียนสามารถเข้าใจถึงระบบป้องกันอัคคีภัย
4. ผู้เรียนสามารถประเมินความเสี่ยงในอุตสาหกรรม
5. ผู้เรียนสามารถเข้าใจถึงหลักการดำเนินการจัดการกากอุตสาหกรรมที่มาจากวัตถุของเสีย น้ำเสีย มลพิษทางอากาศ รวมทั้งกากกัมมันตรังสี กฎหมายว่าด้วยความปลอดภัยในงานอุตสาหกรรม

EN-032-010 ระบบคุณภาพ 3(3-0-6)

Quality System

รายวิชาบังคับก่อน: EN-001-007 ความน่าจะเป็นและสถิติวิศวกรรม

Prerequisite: EN-001-007 Probability and Engineering Statistics

การบริหารจัดการระบบการควบคุมคุณภาพและการประกันคุณภาพ การจัดการคุณภาพเชิงรวม กระบวนการออกแบบและวิเคราะห์แผนการทดลองเพื่อกำหนดสภาวการณ์การผลิตที่เหมาะสม หลักการวิศวกรรมคุณภาพเพื่อความน่าเชื่อถือได้ วิศวกรรมนวัตกรรม

Management of quality control system and quality assurance system; total quality management (TQM); design of experiments in manufacturing; principles of quality engineering for reliability; innovative engineering

ผลลัพธ์การเรียนรู้

1. ผู้เรียนสามารถบริหารจัดการระบบคุณภาพและการประกันคุณภาพ
2. ผู้เรียนสามารถการจัดการคุณภาพเชิงรวม
3. ผู้เรียนสามารถใช้เครื่องมือในการควบคุมและปรับปรุงคุณภาพ
4. ผู้เรียนสามารถออกแบบและวิเคราะห์แผนการทดลอง เพื่อกำหนดสภาวการณ์การผลิตที่เหมาะสม
5. ผู้เรียนสามารถเข้าใจหลักการวิศวกรรมคุณภาพ เพื่อความน่าเชื่อถือได้ตลอดจนวิศวกรรมนวัตกรรม

EN-032-011 การจัดการการผลิต 3(3-0-6)

Production Management

ระบบการผลิต เทคนิคการพยากรณ์ การวิเคราะห์ต้นทุนและผลกำไรเพื่อการตัดสินใจ การวางแผนการผลิต การจัดตารางการผลิต การจัดลำดับการผลิต การจัดสมดุลการผลิต การควบคุมการผลิต การวางแผนความต้องการวัสดุ (MRP) การจัดการระบบการซ่อมบำรุง การจัดการองค์กรของระบบการผลิตและการบริการ ระบบการจัดการนวัตกรรมในองค์กร

Production system; forecasting techniques; cost and profitability analysis for decision making; production planning, production scheduling, production sequencing, line balancing, production control; Material Requirement Planning (MRP); maintenance system management; organizational management of production and service systems; innovation management system in organization

ผลลัพธ์การเรียนรู้

1. ผู้เรียนสามารถเข้าใจระบบการผลิต เทคนิคการพยากรณ์ การวางแผนการผลิต การจัดตารางการผลิต การจัดลำดับการผลิต การจัดสมดุลการผลิต การควบคุมการผลิต การวางแผนความต้องการวัสดุ (MRP)
2. ผู้เรียนสามารถวิเคราะห์ต้นทุนและผลกำไรเพื่อการตัดสินใจ
3. ผู้เรียนสามารถเข้าใจการจัดการระบบการซ่อมบำรุง
4. ผู้เรียนสามารถเข้าใจการจัดการองค์กรของระบบการผลิตและการบริการ
5. ผู้เรียนสามารถเข้าใจระบบการจัดการนวัตกรรมในองค์กร

EN-032-012 เศรษฐศาสตร์และการเงิน 3(3-0-6)

Economics and Finance

การวิเคราะห์ทางเศรษฐศาสตร์เพื่อการตัดสินใจในงานวิศวกรรมภายใต้ความเสี่ยงและความไม่แน่นอน การจัดการต้นทุนเพื่อการจัดการงบประมาณ การจัดการและการวิเคราะห์งบการเงินและการบัญชี การศึกษาวิเคราะห์และประเมินความเป็นไปได้ของโครงการ

Economic analysis for decision-making in engineering under risks and uncertainties; cost management for budget management; management and analysis of financial statements and accounting; study, analysis and assessment of project feasibility

ผลลัพธ์การเรียนรู้

1. ผู้เรียนสามารถอธิบายและวิเคราะห์มูลค่าทางเศรษฐศาสตร์ในงานวิศวกรรมภายใต้ความเสี่ยงและความไม่แน่นอน
2. ผู้เรียนสามารถอธิบายและวิเคราะห์การจัดการต้นทุนเพื่อการจัดการงบประมาณ
3. ผู้เรียนสามารถอธิบายและการวิเคราะห์งบการเงินและการบัญชี
4. ผู้เรียนสามารถศึกษาและวิเคราะห์การประเมินความเป็นไปได้ของโครงการที่เกี่ยวข้องกับปัญหาทางวิศวกรรมได้

EN-032-013 การออกแบบและการผลิตผลิตภัณฑ์เชิงนวัตกรรม 3(2-3-6)

Innovative Product Design and Manufacturing

วิวัฒนาการของอุตสาหกรรม กระบวนการทางวิศวกรรมของ โลหะ อโลหะ และวัสดุทางวิศวกรรม กระบวนการผลิตทางเทคโนโลยีสมัยใหม่ การคิดเชิงสร้างสรรค์เชิงคุณภาพและเชิงนวัตกรรม การออกแบบเชิงแนวคิด การวิเคราะห์และการออกแบบผลิตภัณฑ์และกระบวนการโดยการแปลงหน้าที่ของผลิตภัณฑ์เชิงคุณภาพและเชิงนวัตกรรม

Industrial evolution; engineering process of metals, non-metals and engineering materials; modern manufacturing process; creative thinking, qualitative thinking and innovative thinking; conceptual design; analysis and design of product and process using innovative quality function deployment

ผลลัพธ์การเรียนรู้

1. ผู้เรียนสามารถบอกยุคของอุตสาหกรรมเบื้องต้น
2. ผู้เรียนสามารถเข้าใจกระบวนการทางวิศวกรรมของ โลหะ อโลหะ และวัสดุทางวิศวกรรม
3.ผู้เรียนสามารถเข้าใจกระบวนการออกแบบผลิตภัณฑ์ การคิดเชิงสร้างสรรค์เชิงคุณภาพและเชิงนวัตกรรม
4. ผู้เรียนสามารถออกแบบเชิงแนวคิดด้วยเทคโนโลยีสมัยใหม่ การคิดเชิงสร้างสรรค์เชิงคุณภาพและเชิงนวัตกรรม การออกแบบเชิงแนวคิดและการวิเคราะห์ความเป็นไปได้
5. ผู้เรียนสามารถออกแบบผลิตภัณฑ์และกระบวนการโดยการแปลงหน้าที่ของผลิตภัณฑ์เชิงคุณภาพและเชิงนวัตกรรม

EN-032-014 ปฏิบัติงานเบื้องต้น 1(0-3-2)

Basic Workshop Practice

ปฏิบัติการงานฝึกฝีมือเบื้องต้น งานช่างเครื่องมือทั่วไป กฎความปลอดภัย งานร่างแบบ งานเชื่อม งานเจาะ งานลับ งานทำเกลียว งานขูดปรับ งานคว้านและงานตีเหล็ก งานเครื่องมือกลเบื้องต้น ปฏิบัติงานผลิตเพื่อให้ได้ผลิตภัณฑ์จากงานฝึกฝีมือ

Practices of basic skills work; general tools work; safety rules; drafting, welding, drilling, sharpening, threading, grating, boring and blacksmith works; basic mechanical tools work; making a piece of craft from these skills work practice

ผลลัพธ์การเรียนรู้

1. ผู้เรียนสามารถเข้าใจความปลอดภัยในการฝึกปฏิบัติการในโรงงาน
2. ผู้เรียนสามารถเข้าใจหลักการพื้นฐานและปฏิบัติการใช้ เครื่องมือและเครื่องจักรชนิดต่าง ๆ
3. ผู้เรียนสามารถดำเนินงานการตัดเฉือนด้วยมือและ อัตโนมัติ การเชื่อมไฟฟ้า การเชื่อมแก๊ส
4. ผู้เรียนสามารถปฏิบัติงานผลิตเพื่อให้ได้ผลิตภัณฑ์จากงานฝึกฝีมือ

EN-032-015 ปฏิบัติการกระบวนการผลิต 1(0-3-2)

Manufacturing Processes Laboratory

ปฏิบัติการเกี่ยวกับกระบวนการผลิต ประกอบด้วย งานหล่อ งานเชื่อม งานกัด งานกลึง งานขึ้นรูปโลหะ และเครื่องจักรซีเอ็นซี

Practices of manufacturing processes consisting of casting, welding, milling, turning, forming and CNC machining

ผลลัพธ์การเรียนรู้

1. ผู้เรียนสามารถปฏิบัติงานเกี่ยวกับกระบวนการผลิตทางด้านงานหล่อ
2. ผู้เรียนสามารถปฏิบัติงานเกี่ยวกับกระบวนการผลิตทางด้านงานกัด งานกลึงและงานขึ้นรูปโลหะ
3. ผู้เรียนสามารถปฏิบัติงานเกี่ยวกับกระบวนการผลิตด้วยเครื่องจักรซีเอ็นซี

EN-032-016 ปฏิบัติการวิศวกรรมเครื่องกลและวัสดุ 1(0-3-2)

Mechanical and Material Engineering Laboratory

ปฏิบัติการเกี่ยวกับวิศวกรรมเครื่องกลเบื้องต้น ประกอบด้วย สถิตยศาสตร์ พลศาสตร์ อุณหพลศาสตร์ กลศาสตร์ของไหล ปฏิบัติการทางด้านวัสดุ ประกอบด้วย ความเค้น ความเครียด ความล้า ความแข็ง การกระแทก และปฏิบัติการการตรวจสอบคุณลักษณะของวัสดุเบื้องต้น

Practices of basic mechanical engineering consisting of statics, dynamics, thermodynamics, and fluid mechanics; materials testing laboratory including stress, stain, fatigue, hardness and impact testing; material characterization laboratory

ผลลัพธ์การเรียนรู้

1. ผู้เรียนสามารถเข้าใจถึงการทดสอบทางด้านวิศวกรรมเครื่องกลเบื้องต้น ได้แก่ สถิตยศาสตร์ พลศาสตร์ อุณหพลศาสตร์ กลศาสตร์ของไหล ฯลฯ
2. ผู้เรียนสามารถเข้าใจถึงการทดสอบทางด้านวัสดุ ได้แก่ ความเค้น ความเครียด ความล้า ความแข็ง การกระแทก ฯลฯ
3. ผู้เรียนสามารถเข้าใจถึงการทดสอบทางด้านการตรวจสอบคุณลักษณะของวัสดุเบื้องต้น

EN-032-017 ปฏิบัติการวิศวกรรมอุตสาหการและระบบอัตโนมัติ 1(0-3-2)

Industrial Engineering and Automation Laboratory

ปฏิบัติการเกี่ยวกับอุปกรณ์จัดเก็บและขนถ่ายวัสดุภายในคลังสินค้า การวางแผนและควบคุมการผลิต การควบคุมคุณภาพ วิศวกรรมความปลอดภัย การออกแบบสิ่งอำนวยความสะดวกและโรงงานอุตสาหกรรม การศึกษางานอุตสาหกรรม ระบบอัตโนมัติ ระบบไฮโดรลิกส์ ระบบนิวเมติกส์ หุ่นยนต์อุตสาหกรรมเบื้องต้น พีแอลซีเบื้องต้น การควบคุมแบบลูปปิด และเครื่องมือวัด

Practices of storage and material handling equipment in the warehouse, production planning and control, quality control, safety engineering, facility and plant design, industrial work study, automation system, hydraulic system, pneumatic system, basic industrial robots; basic programmable logic controller (PLC) , close loop control and instrumentation

ผลลัพธ์การเรียนรู้

1. ผู้เรียนสามารถเข้าใจเกี่ยวกับการวางแผนและควบคุมการผลิต การควบคุมคุณภาพ วิศวกรรม ความปลอดภัย การออกแบบสิ่งอำนวยความสะดวกและโรงงานอุตสาหกรรม และการศึกษางานอุตสาหกรรม
2. ผู้เรียนสามารถเข้าใจเกี่ยวกับระบบอัตโนมัติระบบไฮโดรลิกส์ และนิวเมติกส์
3. ผู้เรียนสามารถควบคุมหุ่นยนต์อุตสาหกรรมเบื้องต้น
4. ผู้เรียนสามารถเข้าใจเกี่ยวกับพีแอลซีเบื้องต้น การควบคุมแบบลูปปิด และเครื่องมือวัด

EN-035-001 การเตรียมสหกิจศึกษาสำหรับวิศวกรรมโลจิสติกส์ 1(1-0-2)

Preparation of Cooperative Education for Logistics Engineering

การปฏิบัติการเตรียมความพร้อมก่อนออกปฏิบัติงานในสถานประกอบการโดยให้มีองค์ความรู้ หลักการ และแนวคิดเกี่ยวกับสหกิจศึกษา กระบวนการและขั้นตอนของสหกิจศึกษา ระเบียบ ข้อบังคับที่เกี่ยวข้องกับสหกิจศึกษา ความรู้พื้นฐานและเทคนิคในการสมัครงาน การเลือกสถานประกอบการ การเขียนจดหมายสมัครงาน การสัมภาษณ์งานอาชีพ ความรู้พื้นฐานที่จำเป็นสำหรับการไปปฏิบัติงานในสถานประกอบการ การเสริมสร้างทักษะและจริยธรรมในวิชาเฉพาะสาขาวิชาวิศวกรรมโลจิสติกส์ ความรู้เกี่ยวกับมาตรฐานสากล ตลอดจนการเขียนรายงานทางวิชาการและการนำเสนอผลงาน

Preparations for cooperative education by providing knowledge, principles and concepts about cooperative education; process and steps of cooperative education; regulations related to cooperative education; basic knowledge and techniques for job application; choosing the right job; writing job application letter; job interview; basic knowledge for working in company; skills and ethics development in logistics engineering work; universal standards; writing and presenting academic reports

ผลลัพธ์การเรียนรู้

1. ผู้เรียนรู้และเข้าใจองค์ความรู้ หลักการ และแนวคิดเกี่ยวกับสหกิจศึกษา กระบวนการและขั้นตอนของสหกิจศึกษา ระเบียบ ข้อบังคับที่เกี่ยวข้องกับสหกิจศึกษา
2. ผู้เรียนรู้เทคนิคในการสมัครงาน การเลือกสถานประกอบการ การเขียนจดหมายสมัครงาน การสัมภาษณ์งานอาชีพ
3. ผู้เรียนมีความรู้พื้นฐานที่จำเป็นสำหรับการไปปฏิบัติงานในสถานประกอบการ การเสริมสร้างทักษะและจริยธรรมในวิชาเฉพาะสาขาวิชาวิศวกรรมโลจิสติกส์ ความรู้เกี่ยวกับมาตรฐานสากล ตลอดจนการเขียนรายงานทางวิชาการและการนำเสนอผลงาน

EN-035-002 สหกิจศึกษาสำหรับวิศวกรรมโลจิสติกส์ 6(0-40-0)

Cooperative Education for Logistics Engineering

รายวิชาบังคับก่อน: EN-035-001 การเตรียมสหกิจศึกษาสำหรับวิศวกรรมโลจิสติกส์

Prerequisite: EN-035-001 Preparation of Cooperative Education for Logistics Engineering

การฝึกปฏิบัติงานในหน่วยงานของภาครัฐ ภาครัฐวิสาหกิจ ภาคเอกชน และสถานประกอบการอย่างมีระบบ โดยนำเอาความรู้ ความสามารถ และทักษะที่ได้ศึกษาตามหลักสูตรไปประยุกต์ใช้งานตามที่ได้รับมอบหมายจากพนักงานที่ปรึกษาของสถานประกอบการณ์ที่เข้าปฏิบัติงานสหกิจศึกษา การวิเคราะห์สาเหตุของปัญหาและเสนอแนวทางการแก้ปัญหา นำเสนอผลการปฏิบัติงาน และจัดทำรายงานการปฏิบัติงานสหกิจศึกษา โดยมีอาจารย์ที่ปรึกษา อาจารย์นิเทศงานสหกิจศึกษา พนักงานที่ปรึกษา ควบคุมดูแลและประเมินผลการปฏิบัติงานสหกิจ การให้คะแนนจะเป็นแบบผ่านหรือไม่ผ่าน

Practicum in departments of public sector, enterprises and private enterprises by applying the knowledge, abilities and skills gained from the program in working as assigned by workplace advisory personnel; analysis of problems and proposed solutions; reporting the work results and writing report under supervision and evaluation of academic advisor, cooperative education advisor and advisory personnel by using Satisfactory/ Unsatisfactory grading basis

ผลลัพธ์การเรียนรู้

1. ผู้เรียนสามารถเรียนรู้สภาพการปฏิบัติงานในสถานประกอบการจริงก่อนสำเร็จการศึกษา
2. ผู้เรียนสามารถเพิ่มพูนประสบการณ์ทางด้านอาชีพและการพัฒนาตนเองแก่นักศึกษาให้มีคุณสมบัติเป็นบัณฑิตที่พึงประสงค์
3. ผู้เรียนสามารถเตรียมความพร้อมในด้านการพัฒนาอาชีพและการเสริมทักษะประสบการณ์เพื่อเข้าสู่ระบบการทำงาน
4. ผู้เรียนสามารถเพิ่มเติมประสบการณ์การทำงานด้านวิชาการ วิชาชีพ และการพัฒนาตนเองในรูปแบบที่มีคุณค่าเหนือกว่าการฝึกงาน

EN-036-001 การเตรียมโครงงานวิศวกรรมโลจิสติกส์ 1(1-0-2)

Logistics Engineering Pre-Project

ขั้นตอนและระเบียบการนำเสนอหัวข้อโครงงาน ปัญหาการทำโครงงาน การหาหัวข้อโครงงาน การกำหนดเป้าหมายและจุดประสงค์ การวางแผนการดำเนินงานโครงงาน วิธีการเขียนโครงงานและนำเสนอโครงงาน

Procedures and regulations for project presentation; problems of doing a project; project topic; project aim and objectives; project planning; steps of project writing and presentation

ผลลัพธ์การเรียนรู้

1. ผู้เรียนสามารถเข้าใจขั้นตอนและระเบียบการนำเสนอหัวข้อโครงงาน ปัญหาการทำโครงงาน
2. ผู้เรียนสามารถหาหัวข้อโครงงาน การกำหนดเป้าหมายและจุดประสงค์ การวางแผนการดำเนินงานโครงงาน
3. ผู้เรียนสามารถเข้าใจวิธีการเขียนโครงงานและนำเสนอโครงงาน

EN-036-002 โครงงานวิศวกรรมโลจิสติกส์ 3(1-6-5)

Logistics Engineering Project

รายวิชาบังคับก่อน: EN-036-001 การเตรียมโครงงานวิศวกรรมโลจิสติกส์

Prerequisite: EN-036-001 Logistics Engineering Pre-Project

การจัดทำโครงงานทางวิศวกรรมโลจิสติกส์ การนำเสนอโครงการ โดยใช้ภาษาไทยที่ถูกต้องตามหลักไวยากรณ์และหลักการเขียนรายงาน ประกอบด้วย การใช้ภาษา การค้นหาและการใช้ข้อมูลทางวิศวกรรมศาสตร์

Logistics engineering project development; project presentation using proper Thai language with correct grammar and reports writing that consists of language usage, search and use of engineering data

ผลลัพธ์การเรียนรู้

1. ผู้เรียนสามารถสืบค้นข้อมูลงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับหัวข้อโครงงาน
2. ผู้เรียนสามารถแยกแยะ วิเคราะห์ และแก้ปัญหาตามหัวข้อโครงงานด้วยเทคนิค วิธีการทางสถิติและคณิตศาสตร์ หรือเทคโนโลยีสารสนเทศทางวิศวกรรม หรือองค์ความรู้ทางวิศวกรรมโลจิสติกส์
3. ผู้เรียนสามารถสังเคราะห์ข้อมูล ประเมิน และสรุปผลได้ตรงตามวัตถุประสงค์ของโครงงาน
4. ผู้เรียนสามารถประยุกต์ใช้ทักษะการเขียนโครงงาน การนำเสนอโครงงาน และการทำงานร่วมกับผู้อื่น

กลุ่มวิชาชีพเลือก สามารถเรียนคละกลุ่มได้

กลุ่มวิชาการจัดการโลจิสติกส์และโซ่อุปทาน

EN-033-001 การวิเคราะห์ต้นทุนการผลิตและโลจิสติกส์ 3(3-0-6)

Analysis of Production and Logistics Costs

องค์ประกอบของต้นทุนการผลิตและการจัดส่งสินค้า การวิเคราะห์ต้นทุนการจัดเก็บ การจัดส่ง และการรับคืนสินค้า การประเมินทางเลือกเพื่อการตัดสินใจ การแสวงหาทางเลือกใหม่ในการบริหารระบบโลจิสติกส์เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพและลดความสูญเสีย การวิเคราะห์ต้นทุนฐานกิจกรรม องค์ประกอบและการวิเคราะห์ต้นทุนโลจิสติกส์และโซ่อุปทาน การควบคุมและการลดต้นทุนโลจิสติกส์และโซ่อุปทาน

Elements of production and transportation costs; analyses of warehousing, goods transportation and returning costs; alternative evaluation; alternative logistics management to increase effectiveness and reduce loss; analysis of activity- based costing; elements and analysis of logistics and supply chain costs; control and reduction of logistics and supply chain costs

ผลลัพธ์การเรียนรู้

1. ผู้เรียนสามารถบอกองค์ประกอบของต้นทุนการผลิตและการจัดส่ง
2. ผู้เรียนสามารถวิเคราะห์ต้นทุนการขนส่ง ต้นทุนฐานกิจกรรม ต้นทุนโลจิสติกส์และโซ่อุปทาน
3. ผู้เรียนสามารถออกแบบการประเมินทางเลือกเพื่อการตัดสินใจ การแสวงหาทางเลือกใหม่ในการบริหารระบบโลจิสติกส์

EN-033-002 หลักและวิธีการนำเข้าและส่งออกสินค้า 3(3-0-6)

Principles and Methods for Import-Export

รายวิชาบังคับก่อน: EN-032-001 การจัดการโลจิสติกส์และโซ่อุปทาน

Prerequisite: EN-032-001 Logistics and Supply Chain Management

กระบวนการนำเข้าและส่งออกสินค้า เอกสารที่เกี่ยวข้องกับระบบ L/C ระบบภาษีและพิธีการศุลกากรระหว่างประเทศ กลไกของระบบการค้าและธุรกิจระหว่างประเทศ กฎหมายระหว่างประเทศ ข้อสัญญาอนุสัญญาของการซื้อขายสินค้าและการบริการระหว่างประเทศ กฎเกณฑ์ของ WTO, GATT และ EU รวมทั้งกลุ่มเศรษฐกิจอื่น ๆ

Import and export process; documents related to L/C system; tax and customs; mechanisms of trade and international business; international law; convention on the contract of international trading of goods and services; rules of WTO, GATT and EU, as well as other economic groups

ผลลัพธ์การเรียนรู้

1. ผู้เรียนสามารถอธิบายหลักและพิธีการนำเข้าและส่งออกสินค้า
2. ผู้เรียนสามารถจำแนกสินค้าตามพิกัด การจัดทำใบขนส่งสินค้าขาออกและเอกสารที่เกี่ยวข้องตามพิธีการศุลกากร
3. ผู้เรียนสามารถคำนวณภาษีประเภทต่าง ๆ ตามหลักการ
4. ผู้เรียนสามารถประยุกต์ใช้เทคโนโลยีในการนำเข้าและส่งออก

EN-033-003 การจำลองปัญหาทางโลจิสติกส์ 3(2-3-6)

Simulation for Logistics Problems

รายวิชาบังคับก่อน: EN-001-007 ความน่าจะเป็นและสถิติวิศวกรรม

Prerequisite: EN-001-007 Probability and Engineering Statistics

การจำลองระบบงานแบบสถานการณ์ไม่ต่อเนื่อง การสุ่มตัวเลข การสร้างและการทวนสอบแบบจำลอง การทดสอบความถูกต้องของแบบจำลอง การนำโปรแกรมคอมพิวเตอร์มาประยุกต์ใช้ในการจำลองแบบปัญหาสำหรับการตัดสินใจแก้ปัญหาระบบแถวคอย การผลิต การขนส่ง และการกระจายสินค้า การวิเคราะห์ผลลัพธ์จากการจำลองสถานการณ์ด้วยคอมพิวเตอร์พร้อมผลเปรียบเทียบกับวิธีอื่น

Discrete event simulation; random number generation; simulation model building and verification; simulation model validation; application of simulation in queuing systems and industrial problems (involving production, transportation and distribution) using computing languages or packaged standard software; simulated solution analysis and comparison with other methods

ผลลัพธ์การเรียนรู้

1. ผู้เรียนสามารถอธิบายระบบงานด้านวิศวกรรมโลจิสติกส์แบบสถานการณ์ไม่ต่อเนื่อง
2. ผู้เรียนสามารถจำลองแบบปัญหาสำหรับการตัดสินใจแก้ปัญหาระบบงานด้านวิศวกรรมโลจิสติกส์แบบสถานการณ์ไม่ต่อเนื่อง
3. ผู้เรียนสามารถประยุกต์ใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ในการจำลองระบบงานด้านวิศวกรรมโลจิสติกส์แบบสถานการณ์ไม่ต่อเนื่อง
4. ผู้เรียนสามารถวิเคราะห์และเปรียบเทียบผลลัพธ์จากการจำลองสถานการณ์ได้ตรงตามวัตถุประสงค์ของการตัดสินใจแก้ปัญหาวิศวกรรมโลจิสติกส์แบบสถานการณ์ไม่ต่อเนื่อง

EN-033-004 เทคโนโลยีขั้นสูงในงานขนส่งและโลจิสติกส์ 3(3-0-6)

Advanced Technologies in Transportation and Logistics

การประยุกต์ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการตรวจวัดในงานด้านขนส่งและโลจิสติกส์ ระบบขนส่งอัจฉริยะกับการประยุกต์ใช้งานในด้านต่าง ๆ การประเมินผลกระทบของระบบขนส่งอัจฉริยะ บทบาทของโลจิสติกส์และห่วงโซ่อุปทานในยุคอีคอมเมิร์ซ การบริหารคลังสินค้าและขนส่งด้วยระบบไอที ซอฟต์แวร์ประยุกต์ด้านโลจิสติกส์และห่วงโซ่อุปทาน

Applications of information technology and sensors in transportation and logistics; Intelligent Transportation Systems (ITS) and its application areas, ITS impact assessment; roles of logistics and supply chain in the era of e-commerce; management of warehouse and transportation systems using IT; software in logistics and supply chain

ผลลัพธ์การเรียนรู้

1. ผู้เรียนสามารถประยุกต์ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการตรวจวัดในงานด้านขนส่งและโลจิสติกส์
2. ผู้เรียนสามารถออกแบบระบบขนส่งอัจฉริยะกับการประยุกต์ใช้งานในด้านต่าง ๆ การประเมินผล และผลกระทบของระบบขนส่งอัจฉริยะ
3. ผู้เรียนสามารถเข้าใจบทบาทของโลจิสติกส์และห่วงโซ่อุปทานในยุคอีคอมเมิร์ซ
4. ผู้เรียนสามารถบริหารคลังสินค้าและขนส่งด้วยระบบไอที
5. ผู้เรียนสามารถบริหารซอฟต์แวร์ประยุกต์ด้านโลจิสติกส์และห่วงโซ่อุปทาน

EN-033-005 การบริหารการจัดซื้อ 3(3-0-6)

Purchasing Management

บทบาทการจัดซื้อและจัดหา นโยบายในการจัดซื้อและจัดหาวัตถุดิบส่วนประกอบและสินค้าสำเร็จรูป การคัดเลือกและประเมินผลผลผู้จัดส่งสินค้าและวัตถุดิบ การวางแผนการจัดซื้อ รายงานเกี่ยวกับการจัดซื้อ การจัดการความสัมพันธ์ระหว่างองค์กรกับผู้ส่งสินค้าและวัตถุดิบ วัตถุประสงค์และเป้าหมายของสินค้าคงคลัง วิธีการหาปริมาณและเวลาของสินค้าคงคลัง หลักการจัดการวัสดุคงคลังแบบดั้งเดิมและแบบฐานศูนย์ การนำเทคนิคและวิธีการที่ทันสมัยและมีประสิทธิภาพมาใช้ในการตัดสินใจด้านวัสดุคงคลัง

Roles of purchasing; purchasing policy for raw materials, parts and finished goods; supplier selection and evaluation; purchasing planning; purchasing report; supplier relationship management; goals and objectives of inventory; determination of quantity and timing of inventory holding; traditional inventory management; decision making on inventory using modern and efficient techniques and methods

ผลลัพธ์การเรียนรู้

1. ผู้เรียนสามารถเข้าใจบทบาทการจัดซื้อและจัดหา นโยบายในการจัดซื้อและจัดหาวัตถุดิบส่วนประกอบและสินค้าสำเร็จรูป การวางแผนการจัดซื้อ รายงานเกี่ยวกับการจัดซื้อ วัตถุประสงค์และเป้าหมายของสินค้าคงคลัง
2. ผู้เรียนสามารถอธิบายการคัดเลือกและประเมินผลผลผู้จัดส่งสินค้าและวัตถุดิบ การจัดการความสัมพันธ์ระหว่างองค์กรกับผู้ส่งสินค้าและวัตถุดิบ
3. ผู้เรียนสามารถประยุกต์วิธีการหาปริมาณและเวลาของสินค้าคงคลัง หลักการจัดการวัสดุคงคลังแบบดั้งเดิมและแบบฐานศูนย์ การนำเทคนิคและวิธีการที่ทันสมัยและมีประสิทธิภาพมาใช้ในการตัดสินใจด้านวัสดุคงคลัง

กลุ่มวิชาวิศวกรรมการขนส่ง

EN-033-006 หลักการขนส่งเบื้องต้น 3(3-0-6)

Principle of transportation

องค์ประกอบของระบบการขนส่งเบื้องต้น รูปแบบการขนส่งแต่ละประเภท องค์ประกอบในการขนส่งสินค้า การจัดการการขนส่งสินค้า กระบวนการจัดการการขนส่ง เอกสารและเทคโนโลยีที่เกี่ยวข้องกับการขนส่งและการกระจายสินค้า การเลือกใช้ยานพาหนะในการขนส่งที่เหมาะสมตามระเบียบและข้อกำหนดแต่ละประเภท

Configuration of transport system; different modes of transportation; elements of transportation; freight management; transportation management process; documents and technologies related to transportation and distribution; selection of suitable transportation vehicles in consistent with regulations and requirements

ผลลัพธ์การเรียนรู้

1. ผู้เรียนสามารถอธิบายองค์ประกอบของระบบการขนส่งเบื้องต้น
2. ผู้เรียนสามารถจำแนกและอธิบายรูปแบบการขนส่งแต่ละประเภท
3. ผู้เรียนสามารถเข้าใจและอธิบายองค์ประกอบในการขนส่งสินค้าและการจัดการการขนส่งสินค้า
4. ผู้เรียนสามารถอธิบายกระบวนการจัดการการขนส่ง เอกสารและเทคโนโลยีที่เกี่ยวข้องกับการขนส่งและการกระจายสินค้า
5. ผู้เรียนสามารถวิเคราะห์และอธิบายการเลือกใช้ยานพาหนะในการขนส่งที่เหมาะสมตามระเบียบและข้อกำหนดแต่ละประเภท

EN-033-007 การจัดการระบบราง 3(3-0-6)

Rail Management System

ประวัติและวิวัฒนาการรถไฟ องค์ประกอบของระบบรถไฟ การบริหารจัดการรถไฟ การพยากรณ์ปริมาณผู้โดยสารและสินค้า การบริหารสถานีและชานชาลา ราคาค่าโดยสารรถไฟ เศรษฐศาสตร์ระบบราง การบริหารจัดการองค์กรและนโยบายด้านระบบราง ความร่วมมือระหว่างภาครัฐและเอกชน กรณีศึกษา

History and evolution of railway, component of railway system, railway operation, demand forecasting, railway station and platform management, rail fare, railway economy, organization, public-private partnership (PPP), case study

ผลลัพธ์การเรียนรู้

1. ผู้เรียนสามารถรู้และเข้าใจประวัติและวิวัฒนาการรถไฟ
2. ผู้เรียนสามารถเข้าใจ และอธิบายองค์ประกอบของระบบรถไฟและการบริหารจัดการรถไฟ
3. ผู้เรียนสามารถพยากรณ์ปริมาณผู้โดยสารและสินค้าด้วยการขนส่งทางรถไฟ
4. ผู้เรียนสามารถอธิบายการบริหารสถานีและชานชาลา
5. ผู้เรียนสามารถเข้าใจโครงสร้างราคาค่าโดยสารรถไฟ และคำนวณเศรษฐศาสตร์ระบบราง
6. ผู้เรียนสามารถเข้าใจ และอธิบายการบริหารจัดการองค์กรและนโยบายด้านระบบราง ความร่วมมือระหว่างภาครัฐและเอกชน

EN-033-008 การออกแบบและพัฒนาผังเมือง 3(3-0-6)

Urban Design and Development

วิวัฒนาการและการกระจายตัวของเมืองในระดับต่าง ๆ การวางผังเมืองรวม การวางผังเมืองเฉพาะ มาตรฐานข้อมูลในการวางผังเมือง ความสัมพันธ์ของผังเมืองกับงานโครงสร้างพื้นฐานด้านการขนส่ง ปัญหาที่เกี่ยวข้องกับการวางผังเมือง การออกแบบและพัฒนาผังเมือง กฎหมายผังเมืองและมาตรการควบคุม กรณีศึกษา

Urban evolution and urban sprawl; city planning, specific planning; urban planning standard; urban planning and transport infrastructure; problems in urban planning, urban design and development; laws and regulations in urban planning; case study

ผลลัพธ์การเรียนรู้

1. ผู้เรียนสามารถเข้าใจ และอธิบายวิวัฒนาการและการกระจายตัวของเมืองในระดับต่าง ๆ
2. ผู้เรียนสามารถเข้าใจ และอธิบายการวางผังเมืองรวม ผังเมืองเฉพาะ และมาตรฐานข้อมูลในการวางผังเมือง
3. ผู้เรียนสามารถอธิบายความสัมพันธ์ของผังเมืองกับงานโครงสร้างพื้นฐานด้านการขนส่ง
4. ผู้เรียนสามารถเข้าใจ และอธิบายปัญหาที่เกี่ยวข้องกับการวาง การออกแบบและพัฒนาผังเมือง
5. ผู้เรียนสามารถสามารถเข้าใจกฎหมายผังเมืองและมาตรการควบคุม

EN-033-009 ระบบสารสนเทศทางภูมิศาสตร์สำหรับวิศวกร 3(3-0-6)

Geographic Information Systems for Engineers

ความหมายและแนวคิดของระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ การออกแบบฐานข้อมูลและแผนที่ฐาน การเก็บข้อมูล การวิเคราะห์ข้อมูล การสืบค้นและนำเสนอข้อมูล การประยุกต์ใช้ซอฟต์แวร์ในระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์กับงานด้านต่าง ๆ

Meaning and concepts of geographic information system; design of database and base map; data capture; data analysis; data retrieval and presentation; software applications for geographic information system

ผลลัพธ์การเรียนรู้

1. ผู้เรียนสามารถเข้าใจ และอธิบายความหมายและแนวคิดของระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์
2. ผู้เรียนสามารถเข้าใจและอธิบายการออกแบบฐานข้อมูลและแผนที่ฐาน
3. ผู้เรียนสามารถเข้าใจการเก็บข้อมูล การวิเคราะห์ข้อมูล การสืบค้นและนำเสนอข้อมูล
4. ผู้เรียนสามารถประยุกต์ใช้ซอฟต์แวร์ในระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์กับงานด้านต่าง ๆ

EN-033-010 สิ่งแวดล้อมและพลังงานในภาคการขนส่ง 3(3-0-6)

Environment and Energy in Transportation System

เชื้อเพลิงที่ใช้ในภาคคมนาคมขนส่ง และเทคโนโลยีเชื้อเพลิงในอนาคต การประเมินผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อมจากการพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานด้านคมนาคมขนส่งและการขนส่งสินค้าในภาคอุตสาหกรรม กฎหมายที่เกี่ยวข้องและมาตรฐานการจัดการด้านสิ่งแวดล้อมต่าง ๆ มลพิษสิ่งแวดล้อมจากการคมนาคมขนส่ง เทคโนโลยีการลดมลพิษจากภาคคมนาคมขนส่ง

Types of fuel used in transportation industry; future fuel technology, environmental impact assessment of transport infrastructures and transportation in industrial sector; regulations and environmental standards; pollutions from transportation system; technologies for reducing pollutants from transportation sector

ผลลัพธ์การเรียนรู้

1. ผู้เรียนสามารถอธิบายเชื้อเพลิงที่ใช้ในภาคคมนาคมขนส่ง และเทคโนโลยีเชื้อเพลิงในอนาคต
2. ผู้เรียนสามารถอธิบายการประเมินผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อมจากการพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานด้านคมนาคมขนส่ง และการขนส่งสินค้าในภาคอุตสาหกรรม
3. ผู้เรียนสามารถเข้าใจ และอธิบายกฎหมายที่เกี่ยวข้องและมาตรฐานการจัดการด้านสิ่งแวดล้อมต่าง ๆ
4. ผู้เรียนสามารถอธิบายมลพิษสิ่งแวดล้อมจากการคมนาคมขนส่ง และเทคโนโลยีการลดผลพิษจากภาคคมนาคมขนส่ง

EN-033-011 การวิเคราะห์อุปสงค์การเดินทาง 3(3-0-6)

Travel Demand Analysis

รายวิชาบังคับก่อน: EN-032-005 วิศวกรรมขนส่งและจราจร

Prerequisite: EN-032-005 Transportation and Traffic Engineering

การพยากรณ์ปริมาณความต้องการการเดินทาง ปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับอุปสงค์ในการเดินทาง แบบจำลองสี่ขั้นตอน ประกอบด้วย การเกิดการเดินทาง การกระจายการเดินทาง การเลือกโหมดการเดินทาง และการออกแบบจราจรในการเดินทาง การประยุกต์ใช้ซอฟต์แวร์ทางคอมพิวเตอร์ในการพยากรณ์อุปสงค์ในการเดินทาง กรณีศึกษา

Travel demand forecasting for a city or a specific area. Factors effecting to travel demand. Four-step process model, comprising trip generation, trip distribution, mode choice and traffic assignment. The applications of the computer software to forecast travel demand, case study

ผลลัพธ์การเรียนรู้

1. ผู้เรียนสามารถอธิบายการพยากรณ์อุปสงค์ในการเดินทาง ปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับอุปสงค์ในการเดินทาง
2. ผู้เรียนสามารถอธิบายและคำนวณการเกิดการเดินทาง
3. ผู้เรียนสามารถอธิบายและคำนวณการกระจายการเดินทาง
4. ผู้เรียนสามารถอธิบายและคำนวณการเลือกโหมดการเดินทาง
5. ผู้เรียนสามารถอธิบายและคำนวณการออกแบบจราจรในการเดินทาง
6. ผู้เรียนสามารถประยุกต์ใช้ซอฟแวร์ทางคอมพิวเตอร์ในการพยากรณ์อุปสงค์ในการเดินทาง

EN-033-012 กฎหมายการขนส่ง 3(3-0-6)

Transport Law

กฎหมายและกฎเกณฑ์ของการขนส่งสินค้าและบริการทางบก ทางน้ำ ทางอากาศ การขนส่งต่อเนื่องหลายรูปแบบ ความรับผิดชอบระหว่างผู้ส่งสินค้า ผู้สั่งซื้อ ผู้รับขนส่ง และบริษัท ประกันภัยในความชำรุด บกพร่อง สูญหายของสินค้าและพัสดุภัณฑ์ ในกรณีปกติและกรณีวินาศภัยต่าง ๆ การประกันภัยการขนส่ง การเลือกใช้ประกันภัยให้เหมาะสมกับประเภทของการขนส่ง กฎหมายและกฎเกณฑ์ที่เกี่ยวข้องกับการจัดการโลจิสติกส์ เช่น การซื้อขายสินค้าระหว่างประเทศ การขนส่งสินค้าระหว่างประเทศ การนำเข้าสินค้าและการส่งออกสินค้า

Laws and regulations for the transportation of goods and services by land, sea, air, multimodal transport; responsibilities among the consignor, purchaser, carrier and company; insurance against damage, defects, loss of goods and packages in normal and catastrophic cases; transportation insurance, insurance selection for different transportation types; laws and regulations regarding logistics management such as international trade, international transportations, multimodal transportations, goods import and export

ผลลัพธ์การเรียนรู้

1. ผู้เรียนสามารถรู้เกี่ยวกับกฎหมายการขนส่ง
2. ผู้เรียนสามารถรู้เกี่ยวกับเตรียมความพร้อมการดำเนินธุรกิจตามข้อกำหนดของการขนส่งในรูปแบบต่าง ๆ
3. ผู้เรียนสามารถแก้ไขปัญหาการดำเนินธุรกิจตามข้อกำหนดของกฎหมายการขนส่ง
4. ผู้เรียนสามารถประยุกต์ใช้หลักการและกระบวนการทางกฎหมายของการขนส่งและกฎหมายที่เกี่ยวข้องกับการจัดการโลจิสติกส์

กลุ่มวิชาวิศวกรรมการจัดการอุตสาหกรรม

EN-033-013 วิศวกรรมป้องกันอัคคีภัย 3(3-0-6)

Fire Prevention Engineering

ความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับอัคคีภัย สาเหตุและชนิดของการเกิดอัคคีภัย เทคนิคและวิธีในการควบคุมป้องกันอัคคีภัย ประเภทของวัตถุดิบติดไฟในอุตสาหกรรม การเลือกใช้อุปกรณ์ในการควบคุมอัคคีภัย การคำนวณออกแบบระบบน้ำเพื่อควบคุมอัคคีภัย การควบคุมอัคคีภัยในสถานประกอบการประเภทต่าง ๆ วิธีการซ้อมหนีไฟ การเขียนแผนป้องกันอัคคีภัย

General knowledge about fire; fire causes and types of fire classifications; techniques and methods for fire prevention and control; types of combustible materials in industry; fire protection equipment; fire water systems design; fire control in establishments of various types; fire drill and evacuation; fire protection plan

ผลลัพธ์การเรียนรู้

1. ผู้เรียนสามารถเข้าใจความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับอัคคีภัย สาเหตุและชนิดของการเกิดอัคคีภัย
2. ผู้เรียนสามารถเข้าใจถึงเทคนิคและวิธี ในการควบคุมป้องกันอัคคีภัย
3. ผู้เรียนสามารถแยกแยะประเภทของวัตถุดิบติดไฟในอุตสาหกรรม การเลือกใช้อุปกรณ์ในการควบคุมอัคคีภัย
4. ผู้เรียนสามารถคำนวณออกแบบระบบน้ำเพื่อควบคุมอัคคีภัย
5. ผู้เรียนสามารถเข้าใจการควบคุมอัคคีภัยในสถานประกอบการประเภทต่าง ๆ วิธีการ ซ้อมหนีไฟ การเขียนแผนป้องกันอัคคีภัย

EN-033-014 การบริหารโครงการ 3(3-0-6)

Project Management

บทบาทและความสำคัญของโครงการ การวางแผน การเริ่มต้น การดำเนินการ การสิ้นสุดของโครงการและเทคนิคต่าง ๆ ที่นำมาใช้ในการบริหารโครงการ

Roles and importance of the project; project planning; starting a new project; project implementation; ending the project and techniques used in project management

ผลลัพธ์การเรียนรู้

1. ผู้เรียนสามารถเข้าใจบทบาทและความสำคัญของโครงการ
2. ผู้เรียนสามารถวางแผน การเริ่มต้น การดำเนินการ การสิ้นสุดของโครงการและเทคนิคต่าง ๆ ที่นำมาใช้ในการบริหารโครงการ

EN-033-015 การตัดสินใจแบบหลายหลักเกณฑ์ 3(3-0-6)

Multi-criteria Decision Analysis

หลักการเบื้องต้นของการการวิเคราะห์การตัดสินใจภายใต้หลายเกณฑ์และทฤษฎีการตัดสินใจ หลักการในการวัดผลและ วิเคราะห์สมรรถนะ การแปลงข้อมูล การกำหนดน้ำหนักของเกณฑ์ วิธีการในการวิเคราะห์สมรรถนะและตัดสินใจภายใต้หลายเกณฑ์ การหาค่าที่เหมาะที่สุดภายใต้หลายวัตถุประสงค์

Analysis and decision theory, principles of performance measurement and analysis, data transformation, criteria weight determination, methods for multiple criteria decision making and performance analysis, multiple objective optimization

ผลลัพธ์การเรียนรู้

1. ผู้เรียนสามารถเข้าใจหลักการเบื้องต้นของการการวิเคราะห์การตัดสินใจภายใต้หลายเกณฑ์และทฤษฎีการตัดสินใจ
2. ผู้เรียนสามารถเข้าใจหลักการในการวัดผลและ วิเคราะห์สมรรถนะ การแปลงข้อมูล การกำหนดน้ำหนักของเกณฑ์
3. ผู้เรียนสามารถเข้าใจวิธีการในการวิเคราะห์สมรรถนะและตัดสินใจภายใต้หลายเกณฑ์ การหาค่าที่เหมาะที่สุดภายใต้หลายวัตถุประสงค์

กลุ่มวิชาวิศวกรรมการผลิต

EN-033-016 ระบบควบคุมอัตโนมัติ 3(3-0-6)

Automation Control Systems

ระบบควบคุม การควบคุมแบบวงรอบปิด โครงสร้างและวิธีการประมวลผลของไมโครโปรเซสเซอร์ การควบคุมแบบลำดับสำหรับระบบไฟฟ้า ระบบนิวแมติก และระบบไฮดรอลิก อุปกรณ์ควบคุมลอจิกแบบโปรแกรมและการประยุกต์ใช้ในการผลิต

Control systems; closed loop control; structure and processing method of microprocessor; sequential control for electrical, pneumatic and hydraulic systems; programmable logic controller and its applications in manufacturing

ผลลัพธ์การเรียนรู้

1. ผู้เรียนสามารถเข้าใจถึงระบบควบคุม การควบคุมแบบวงรอบปิด โครงสร้าง และวิธีการประมวลผลของไมโครโปรเซสเซอร์
2. ผู้เรียนสามารถควบคุมแบบลำดับสำหรับระบบไฟฟ้า ระบบนิวแมติก และระบบไฮดรอลิก
3. ผู้เรียนสามารถควบคุมอุปกรณ์ควบคุมลอจิกแบบโปรแกรมและการประยุกต์ใช้ในการผลิต

EN-033-017 ระบบการผลิตยืดหยุ่น 3(3-0-6)

Flexible Manufacturing Systems

ส่วนประกอบในระบบการผลิตยืดหยุ่น ระบบอัตโนมัติ เซลล์ ระบบการผลิตยืดหยุ่นและคอมพิวเตอร์การผลิตเบ็ดเสร็จ การจัดชิ้นงานและการกำหนดการ ระบบสื่อสารและเชื่อมประสานข้อมูลระหว่างเครื่องคอมพิวเตอร์กับเครื่องจักรกล

Components in flexible manufacturing systems, automated systems, cell; flexible manufacturing systems and computer integrated manufacturing, work piece management and scheduling; communication systems and interface between computer and machines

ผลลัพธ์การเรียนรู้

1. ผู้เรียนสามารถบอกส่วนประกอบในระบบการผลิตยืดหยุ่น ระบบอัตโนมัติ เซลล์ ระบบการผลิตยืดหยุ่น และคอมพิวเตอร์การผลิตเบ็ดเสร็จ
2. ผู้เรียนสามารถจัดชิ้นงานและกำหนดระบบสื่อสารและเชื่อมประสานข้อมูลระหว่างเครื่องคอมพิวเตอร์กับเครื่องจักรกล

EN-033-018 การประยุกต์การผลิตใช้คอมพิวเตอร์ช่วย 3(2-3-6)

Computer-Aided Manufacturing Application

การประยุกต์แคมสำหรับการกลึง การเจาะ การกัด การกลึงกัด การกัดสี่และห้าแกน การตัดด้วยลวดสองและสี่แกน และงานโลหะแผ่น ลำดับการตัดแต่ง กระบวนการก่อนและหลังแคมสำหรับการประยุกต์ การเชื่อมประสานข้อมูลของแคมกับเครื่องจักรซีเอนซี

Applications of CAM for turning, drilling, milling, mill-turn, four and five axes milling, two and four axis fire cutting and sheet metal working; machining sequences; CAM pre- and post- processing for applications; CAM and CNC machine interfacing

ผลลัพธ์การเรียนรู้

1. ผู้เรียนสามารถประยุกต์ใช้แคมสำหรับการกลึง การเจาะ การกัด การกลึงกัด การกัดสี่และห้าแกน การตัดด้วยลวดสองและสี่แกน และงานโลหะแผ่น
2. ผู้เรียนสามารถลำดับการตัดแต่ง และกระบวนการก่อนและหลังแคมสำหรับการประยุกต์
3. ผู้เรียนสามารถเชื่อมประสานข้อมูลของแคมกับเครื่องจักรซีเอนซี

3.2 ชื่อ สกุล เลขประจำตัวประชาชน ตำแหน่ง และคุณวุฒิของอาจารย์

3.2.1 อาจารย์ประจำหลักสูตร

เลขประจำตัวประชาชน	ตำแหน่งวิชาการ	ชื่อ-นามสกุล	คุณวุฒิ	สถาบัน	ปีที่จบการศึกษา
3469900117xxx	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	นายปิยณัฐ โตอ่อน*	วศ.ม. (วิศวกรรมอุตสาหการ) วศ.บ. (วิศวกรรมอุตสาหการ)	มหาวิทยาลัยอุบลราชธานี มหาวิทยาลัยอุบลราชธานี	2554 2548
1409900505xxx	อาจารย์	นางสาวณัฐนันท์ อิสสระพงศ์*	วศ.ม. (วิศวกรรมการจัดการอุตสาหกรรมและโลจิสติกส์) วศ.บ. (วิศวกรรมอุตสาหการ)	มหาวิทยาลัยขอนแก่น มหาวิทยาลัยขอนแก่น	2559 2554
1339900004xxx	อาจารย์	นางสาวพรศิริ คำหล้า*	วศ.ม. (วิศวกรรมอุตสาหการ) วศ.บ. (วิศวกรรมอุตสาหการ)	มหาวิทยาลัยขอนแก่น มหาวิทยาลัยขอนแก่น	2553 2550
1429900091xxx	อาจารย์	นางสาวรัชฎา แต่งภูเขียว	วท.ม. (การจัดการโลจิสติกส์และโซ่อุปทาน) วศ.บ. (วิศวกรรมขนส่ง)	มหาวิทยาลัยบูรพา มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี	2557 2554
13202000907xxx	อาจารย์	นางสาวสวลี อุตรา*	วศ.ด. (วิศวกรรมโยธา ขนส่งและทรัพยากรธรณี) วศ.ม. (วิศวกรรมขนส่ง) วศ.บ. (วิศวกรรมขนส่ง)	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี	2564 2554 2551
1102000743xxx	อาจารย์	นางสาวอาจารี แสงเสถียร*	Ph.D. (Engineering) M.Sc. (Engineering Management) วศ.บ. (วิศวกรรมอุตสาหการ)	University of Exeter, UK University of Birmingham, UK มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์	2558 2553 2552

* หมายถึง อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร

3.2.2 อาจารย์ผู้สอน

เลขประจำตัวประชาชน	ตำแหน่งวิชาการ	ชื่อ-นามสกุล	คุณวุฒิ	สถาบัน	ปีที่จบการศึกษา
3469900117xxx	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	นายปิยณัฐ โตอ่อน	วศ.ม. (วิศวกรรมอุตสาหการ) วศ.บ. (วิศวกรรมอุตสาหการ)	มหาวิทยาลัยอุบลราชธานี มหาวิทยาลัยอุบลราชธานี	2554 2548
1309900297xxx	อาจารย์	นายกฤษฎา นามฉิมพลี	วศ.ม. (วิศวกรรมขนส่ง) วศ.บ. (วิศวกรรมโยธา) วศ.บ. (วิศวกรรมขนส่ง)	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี	2556 2555 2552
1470900073xxx	อาจารย์	นายกัมปนาท ไชยเพชร	วศ.ม.(วิศวกรรมเครื่องกล) วศ.บ.(วิศวกรรมเครื่องกล)	มหาวิทยาลัยขอนแก่น มหาวิทยาลัยขอนแก่น	2559 2557
1460500054xxx	อาจารย์	นายเจษฎา ขจรฤทธิ์	วท.ด. (ฟิสิกส์ประยุกต์) วท.ม. (วิทยาศาสตร์รังสี) วท.บ. (ฟิสิกส์)	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี มหาวิทยาลัยมหิดล มหาวิทยาลัยขอนแก่น	2560 2554 2550
1409900132xxx	อาจารย์	นายชัชพงศ์ บางใบ	วท.ม. (ฟิสิกส์ประยุกต์) วท.บ. (ฟิสิกส์)	สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง มหาวิทยาลัยมหาสารคาม	2555 2552

เลขประจำตัวประชาชน	ตำแหน่งวิชาการ	ชื่อ-นามสกุล	คุณวุฒิ	สถาบัน	ปีที่จบการศึกษา
1409900448xxx	อาจารย์	นายชินภัทร ธุระการ	วศ.ม. (วิศวกรรมเครื่องกล) วศ.บ. (วิศวกรรมเครื่องกล)	สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง มหาวิทยาลัยขอนแก่น	2558 2554
1409900505xxx	อาจารย์	นางสาวณัฐนันท์ อิสสระพงศ์	วศ.ม. (วิศวกรรมการจัดการอุตสาหกรรมและโลจิสติกส์) วศ.บ. (วิศวกรรมอุตสาหการ)	มหาวิทยาลัยขอนแก่น มหาวิทยาลัยขอนแก่น	2559 2554
3539900116xxx	อาจารย์	นายไทยทัศน์ สุดสวนสี	ปร.ด. (วิศวกรรมเครื่องกล) วศ.ม. (วิศวกรรมเครื่องกล) วศ.บ. (วิศวกรรมเครื่องกล)	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ	2554 2543 2540
1339900004xxx	อาจารย์	นางสาวพรศิริ คำหล้า	วศ.ม. (วิศวกรรมอุตสาหการ) วศ.บ. (วิศวกรรมอุตสาหการ)	มหาวิทยาลัยขอนแก่น มหาวิทยาลัยขอนแก่น	2553 2550
1460900004xxx	อาจารย์	นางสาวมัณฑนา จันสุนา	วท.ด. (เคมี) วท.บ. (เคมี)	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี มหาวิทยาลัยมหาสารคาม	2555 2548
1429900091xxx	อาจารย์	นางสาวรัชฎา แต่งภูเขียว	วท.ม. (การจัดการโลจิสติกส์และโซ่อุปทาน) วศ.บ. (วิศวกรรมขนส่ง)	มหาวิทยาลัยบูรพา มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี	2557 2554
3302000538xxx	อาจารย์	นายรัฐพล มีลาภสม	ปร.ด. (เคมี) วท.ม. (เคมีศึกษา) วท.บ. (เคมี)	มหาวิทยาลัยอุบลราชธานี มหาวิทยาลัยมหาสารคาม มหาวิทยาลัยมหาสารคาม	2560 2548 2542
1461300001xxx	อาจารย์	นายวรรณพล พิมพะสาลี	ปร.ด. (คณิตศาสตร์) วท.ม. (คณิตศาสตร์) วท.บ. (คณิตศาสตร์)	มหาวิทยาลัยขอนแก่น จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย มหาวิทยาลัยขอนแก่น	2560 2551 2549
13202000907xxx	อาจารย์	นางสาวสวลี อุตรา	วศ.ด. (วิศวกรรมโยธา ขนส่งและทรัพยากรธรณี) วศ.ม. (วิศวกรรมขนส่ง) วศ.บ. (วิศวกรรมขนส่ง)	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี	2564 2554 2551
3369900154xxx	อาจารย์	นายสิทธิศักดิ์ เริงฤทธิ์	วศ.ม. (วิศวกรรมไฟฟ้าและคอมพิวเตอร์) วศ.บ. (วิศวกรรมไฟฟ้า)	มหาวิทยาลัยมหาสารคาม มหาวิทยาลัยราชมงคลอิสาน วิทยาเขตขอนแก่น	2557 2552
1401600016xxx	อาจารย์	นายสรายุทธ กรวิรัตน์	ปร.ด. (เทคโนโลยีสารสนเทศ) วศ.ม. (วิศวกรรมคอมพิวเตอร์) วศ.บ. (วิศวกรรมคอมพิวเตอร์)	มหาวิทยาลัยมหาสารคาม สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้า เจ้าคุณทหารลาดกระบัง สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้า เจ้าคุณทหารลาดกระบัง	2565 2555 2550
1440700002xxx	อาจารย์	นายอภิชน มุ่งชู	วศ.ม. (วิศวกรรมเครื่องกล) วศ.บ. (วิศวกรรมเครื่องกล)	มหาวิทยาลัยมหาสารคาม มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน วิทยาเขตขอนแก่น	2556 2552

เลขประจำตัวประชาชน	ตำแหน่งวิชาการ	ชื่อ-นามสกุล	คุณวุฒิ	สถาบัน	ปีที่จบการศึกษา
1102000743xxx	อาจารย์	นางสาวอาจารี แสงเสถียร	Ph.D. (Engineering) M.Sc. (Engineering Management) วศ.บ. (วิศวกรรมอุตสาหการ)	University of Exeter, UK University of Birmingham, UK มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์	2558 2553 2552
3409900203xxx	อาจารย์	นายอามิณฑ์ หล้าวงศ์	วศ.ม. (วิศวกรรมอุตสาหการ) วศ.บ. (วิศวกรรมอุตสาหการ)	มหาวิทยาลัยขอนแก่น มหาวิทยาลัยขอนแก่น	2557 2548

4. องค์ประกอบเกี่ยวกับประสบการณ์ภาคสนาม (สหกิจศึกษา)

จากความต้องการบัณฑิตที่ควรมีประสบการณ์ในวิชาชีพก่อนเข้าสู่การทำงานจริง ทางหลักสูตรจึงได้กำหนดรายวิชาสหกิจศึกษา ซึ่งจะจัดอยู่ในกลุ่มวิชาชีพบังคับ โดยที่นักศึกษาจะต้องลงทะเบียนวิชาสหกิจศึกษาแต่การจะลงทะเบียนเรียนในรายวิชาดังกล่าวได้ นักศึกษาต้องมีหน่วยกิตสะสมจากรายวิชาในหลักสูตรไม่น้อยกว่าสามในสี่ของหน่วยกิตทั้งหมด และมีผลการเรียนเฉลี่ยสะสมไม่ต่ำกว่า 2.00

4.1 ช่วงเวลา

ฝึกปฏิบัติการในหน่วยงานของรัฐและ/หรือเอกชน โดยเฉลี่ย 8 ชั่วโมงต่อวัน ระยะเวลารวมไม่ต่ำกว่า 16 สัปดาห์ ระยะเวลารวมไม่ต่ำกว่า 640 ชั่วโมง

4.2.1 สำหรับนักศึกษาหลักสูตร 3 ปี 1 ภาคการศึกษา ภาคการศึกษาที่ 1 ของปีการศึกษาที่ 4

4.2.2 สำหรับนักศึกษาเทียบโอนรายวิชา ภาคการศึกษาที่ 2 ของปีการศึกษาที่ 3

4.2 จำนวนหน่วยกิต

6 หน่วยกิต

4.3 การจัดเวลาและตารางสอน

วันจันทร์-ศุกร์ เวลา 08.00 - 17.00 น. (หรือเป็นไปตามที่หน่วยงานที่นักศึกษาเข้าสหกิจศึกษาจะกำหนด)

5. ข้อกำหนดเกี่ยวกับการทำโครงงานหรืองานวิจัย

ข้อกำหนดในการทำโครงงาน ต้องเป็นหัวข้อที่เกี่ยวข้องกับวิศวกรรมโลจิสติกส์ทางด้านการขนส่ง การจัดการสินค้าคงคลัง การจัดซื้อ เป็นต้น โดยมีจำนวนผู้ร่วมทำโครงงาน 1 – 3 คน และมีการรายงานที่ต้องนำส่งตามรูปแบบและระยะเวลาที่หลักสูตรกำหนดอย่างเคร่งครัด หรือเป็นโครงงานที่มุ่งเน้นการสร้างผลงานวิจัยเพื่อพัฒนางานทางด้านโลจิสติกส์

5.1 คำอธิบายโดยย่อ

โครงงานวิศวกรรมโลจิสติกส์ที่นักศึกษาสนใจสามารถอธิบายทฤษฎีที่นำมาใช้ในการทำโครงงาน ประโยชน์ที่จะได้รับจากการทำโครงงาน มีขอบเขตโครงงานที่สามารถทำสำเร็จภายในระยะเวลาที่กำหนด

5.2 ช่วงเวลา

5.3.1 สำหรับนักศึกษาหลักสูตร 3 ปี 1 ภาคการศึกษา ภาคการศึกษาที่ 2 ของปีการศึกษาที่ 3

5.3.2 สำหรับนักศึกษาเทียบโอนรายวิชา ภาคการศึกษาที่ 1 ของปีการศึกษาที่ 3

5.3 จำนวนหน่วยกิต

3 หน่วยกิต

5.4 การเตรียมการ

มีการกำหนดชั่วโมงการให้คำปรึกษา จัดทำบันทึกการให้คำปรึกษา ให้ข้อมูลข่าวสารเกี่ยวกับโครงงานทางเว็บไซต์ และปรับปรุงให้ทันสมัยอยู่เสมอ อีกทั้งมีตัวอย่างโครงงานให้ศึกษา

5.5 กระบวนการประเมินผล

ประเมินผลจากความก้าวหน้าในการทำโครงงานที่บันทึกในสมุดให้คำปรึกษาโดยอาจารย์ที่ปรึกษา และประเมินผลจากรายงานที่ได้กำหนดรูปแบบการนำเสนอตามระยะเวลา นำเสนองานและกระบวนการทำงานของระบบ โดยโครงงานดังกล่าวต้องสามารถทำงานได้ในขั้นต้น โดยเฉพาะการทำงานหลักของโครงงาน และการจัดสอบการนำเสนอที่มีอาจารย์เป็นกรรมการสอบไม่ต่ำกว่า 3 คน

หมวดที่ 4 ผลการเรียนรู้ กลยุทธ์การสอนและการประเมินผล

1. การพัฒนาผลลัพธ์การเรียนรู้ในแต่ละด้าน

1.1 กลยุทธ์การจัดการศึกษาให้เป็นไปตามผลลัพธ์การเรียนรู้ตามที่คาดหวัง (PLOs)

ผลลัพธ์การเรียนรู้ตามที่คาดหวัง (PLOs)	กลยุทธ์/วิธีการสอน	กลยุทธ์/วิธีการวัดและการประเมินผล
PLO1 สามารถวิเคราะห์การจัดการโลจิสติกส์และกระบวนการผลิตด้วยเทคนิควิธีการทางสถิติและคณิตศาสตร์		
Sub-PLO1.1 สามารถอธิบายความรู้พื้นฐานคณิตศาสตร์ วิทยาศาสตร์และวิศวกรรมศาสตร์ *ระดับการเรียนรู้:* *K2 S2 A3*	1. ใช้การสอนหลายรูปแบบโดยเน้นหลักทางทฤษฎีและการปฏิบัติ เพื่อให้เกิดองค์ความรู้ 2. การเรียนรู้ด้วยตนเองผ่านระบบ e-learning	1. ประเมินจากการทำแบบฝึกหัดและการสอบ 2. ประเมินจากการถาม-ตอบความรู้ที่เรียนในระหว่างการจัดการเรียนรู้
Sub-PLO1.2 สามารถประยุกต์ใช้ความรู้พื้นฐานคณิตศาสตร์ วิทยาศาสตร์และวิศวกรรมศาสตร์ ในงานด้านวิศวกรรม *ระดับการเรียนรู้:* *K3 S3 A3*	1. ใช้การสอนหลายรูปแบบโดยเน้นหลักทางทฤษฎีและการปฏิบัติ เพื่อให้เกิดองค์ความรู้ 2. การเรียนรู้ด้วยตนเองผ่านระบบ e-learning 3. การอภิปรายและเสวนากลุ่ม วิเคราะห์เชื่อมโยง เปรียบเทียบ องค์ความรู้ จากเอกสาร กรณีศึกษา และสถานการณ์ตัวอย่าง 4. การให้ศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง การจัดทำรายงาน และการนำเสนอ	1. ประเมินจากการทำแบบฝึกหัดและการสอบ 2. ประเมินจากการถาม-ตอบความรู้ที่เรียนในระหว่างการจัดการเรียนรู้ 3. ประเมินจากผลงานการอภิปรายและเสวนากลุ่ม และสังเกตจากพฤติกรรมจากการเข้าร่วมกิจกรรม 4. ประเมินจากการนำเสนอการประยุกต์ใช้เครื่องมือทางคณิตศาสตร์ และวิทยาศาสตร์ที่เกี่ยวข้องทางวิศวกรรมศาสตร์
Sub-PLO1.3 สามารถอธิบายการจัดการโลจิสติกส์และกระบวนการผลิต *ระดับการเรียนรู้:* *K2 S2 A3*	1. ใช้การสอนหลายรูปแบบโดยเน้นหลักทางทฤษฎีและการปฏิบัติ เพื่อให้เกิดองค์ความรู้ 2. การเรียนรู้ด้วยตนเองผ่านระบบ e-learning 3. การอภิปรายและเสวนากลุ่ม วิเคราะห์เชื่อมโยง เปรียบเทียบ องค์ความรู้ จากเอกสาร กรณีศึกษา และสถานการณ์ตัวอย่าง 4. การให้ศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง การจัดทำรายงาน และการนำเสนอ	1. ประเมินจากการทำแบบฝึกหัดและการสอบ 2. ประเมินจากการถาม-ตอบความรู้ที่เรียนในระหว่างการจัดการเรียนรู้ 3. ประเมินจากผลงานการอภิปรายและเสวนากลุ่ม และสังเกตจากพฤติกรรมจากการเข้าร่วมกิจกรรม 4. ประเมินจากการนำเสนอในหัวข้อที่ได้รับมอบหมาย

ผลลัพธ์การเรียนรู้ตามที่คาดหวัง (PLOs)	กลยุทธ์/วิธีการสอน	กลยุทธ์/วิธีการวัดและการประเมินผล
Sub-PLO1.4 สามารถประยุกต์ใช้เทคนิควิธีการทางสถิติและคณิตศาสตร์ *ระดับการเรียนรู้:* *K3 S3 A3*	1. ใช้การสอนหลายรูปแบบโดยเน้นหลักทางทฤษฎีและการปฏิบัติ เพื่อให้เกิดองค์ความรู้ 2. การเรียนรู้ด้วยตนเองผ่านระบบ e-learning	1. ประเมินจากการทำแบบฝึกหัดและการสอบ 2. ประเมินจากการถาม-ตอบความรู้ที่เรียนในระหว่างการจัดการเรียนรู้ 3. ประเมินจากเทคนิคในการวิเคราะห์ข้อมูลสารสนเทศทางคณิตศาสตร์ หรือการแสดงสถิติประยุกต์ในการแก้ปัญหาโจทย์การคำนวณ
Sub-PLO1.5 สามารถแยกแยะและวิเคราะห์ปัญหาการจัดการโลจิสติกส์ด้วยเทคนิควิธีการทางสถิติและคณิตศาสตร์ *ระดับการเรียนรู้:* *K4 S3 A3*	1. ใช้การสอนหลายรูปแบบโดยเน้นหลักทางทฤษฎีและการปฏิบัติ เพื่อให้เกิดองค์ความรู้ 2. การเรียนรู้ด้วยตนเองผ่านระบบ e-learning 3. การอภิปรายและเสวนากลุ่ม วิเคราะห์เชื่อมโยง เปรียบเทียบ องค์ความรู้ จากเอกสาร กรณีศึกษา และสถานการณ์ตัวอย่าง 4. การให้ศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง การจัดทำรายงาน และการนำเสนอ 5. กรณีศึกษาทางการประยุกต์จากงานทางด้านวิศวกรรมโลจิสติกส์	1. ประเมินจากการทำแบบฝึกหัดและการสอบ 2. ประเมินจากการถาม-ตอบความรู้ที่เรียนในระหว่างการจัดการเรียนรู้ 3. ประเมินจากผลงานการอภิปรายและเสวนากลุ่ม และสังเกตจากพฤติกรรมจากการเข้าร่วมกิจกรรม 4. ประเมินจากเทคนิคการนำเสนอการประยุกต์ใช้เครื่องมือทางสถิติ และคณิตศาสตร์สำหรับปัญหาทางด้านวิศวกรรมโลจิสติกส์
Sub-PLO1.6 สามารถวิเคราะห์ ประเมิน และตัดสินใจ การลงทุนพัฒนากระบวนการผลิตอย่างเป็นระบบ มีข้อมูลรองรับอย่างเหมาะสม *ระดับการเรียนรู้:* *K5 S3 A3*	1. ใช้การสอนหลายรูปแบบโดยเน้นหลักทางทฤษฎีและการปฏิบัติ เพื่อให้เกิดองค์ความรู้ 2. การเรียนรู้ด้วยตนเองผ่านระบบ e-learning 3. การอภิปรายและเสวนากลุ่ม วิเคราะห์เชื่อมโยง เปรียบเทียบ องค์ความรู้ จากเอกสาร กรณีศึกษา และสถานการณ์ตัวอย่าง 4. การให้ศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง การจัดทำรายงาน และการนำเสนอ	1. ประเมินจากการทำแบบฝึกหัดและการสอบ 2. ประเมินจากการถาม-ตอบความรู้ที่เรียนในระหว่างการจัดการเรียนรู้ 3. ประเมินจากการนำเสนอทั้งในรูปแบบรายงาน และแบบปากเปล่า
PLO2 สามารถประยุกต์ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศทางวิศวกรรมสำหรับระบบงานด้านวิศวกรรมโลจิสติกส์ในภาคอุตสาหกรรม		
Sub-PLO2.1 สามารถประยุกต์ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและคอมพิวเตอร์ในการสื่อสาร ค้นคว้า หรือวิเคราะห์	1. ส่งเสริมการค้นคว้า เรียบเรียงข้อมูล และนำเสนอให้ผู้อื่นเข้าใจได้ถูกต้อง และให้ความสำคัญในการอ้างอิงแหล่งที่มาของข้อมูล 2. ฝึกความเชี่ยวชาญในการเขียนโปรแกรมเบื้องต้น เช่น ภาษา Python เข้ากับระบบ	1. ประเมินจากการทำแบบฝึกหัดและการสอบ 2. ประเมินจากการถาม-ตอบความรู้ที่เรียนในระหว่างการจัดการเรียนรู้

ผลลัพธ์การเรียนรู้ตามที่คาดหวัง (PLOs)	กลยุทธ์/วิธีการสอน	กลยุทธ์/วิธีการวัดและการประเมินผล
ข้อมูลได้อย่างมีประสิทธิภาพ *ระดับการเรียนรู้:* *K3 S2 A3*	Control framework ผ่านการปฏิบัติและโครงงานในรายวิชาต่าง ๆ	3. ประเมินจากการนำเสนอทั้งในรูปแบบรายงาน และแบบปากเปล่า
Sub-PLO2.2 สามารถประยุกต์ใช้เครื่องมือทางวิศวกรรมพื้นฐานเพื่อปฏิบัติงานทางวิศวกรรม *ระดับการเรียนรู้:* *K3 S2 A3*	1. ใช้การสอนหลายรูปแบบโดยเน้นหลักทางทฤษฎีและการปฏิบัติ เพื่อให้เกิดองค์ความรู้ 2. การทดลองในห้องปฏิบัติการเพื่อให้เกิดแนวคิดสนับสนุนการเรียนการสอนภาคทฤษฎี 3. ฝึกคิดวิเคราะห์และบูรณาการทฤษฎีและปฏิบัติการในแต่ละกลุ่มวิชาของวิศวกรรมพื้นฐาน	1. ประเมินจากการสอบภาคทฤษฎี และปฏิบัติ 2. ประเมินจากการถาม-ตอบความรู้ที่เรียนในระหว่างการจัดการเรียนรู้ 3. ประเมินตามสภาพจริงจากผลงานของงานที่ได้รับมอบหมาย
Sub-PLO2.3 สามารถอธิบาย แยกแยะ วิเคราะห์ และเสนอทางเลือกในการแก้ปัญหาด้านวิศวกรรมโลจิสติกส์ในภาคอุตสาหกรรม *ระดับการเรียนรู้:* *K4 S3 A3*	1. ใช้การสอนหลายรูปแบบโดยเน้นหลักทางทฤษฎีและการปฏิบัติ เพื่อให้เกิดองค์ความรู้ 2. การเรียนรู้ด้วยตนเองผ่านระบบ e-learning 3. การอภิปรายและเสวนากลุ่ม วิเคราะห์เชื่อมโยง เปรียบเทียบ องค์ความรู้ จากเอกสาร กรณีศึกษา และสถานการณ์ตัวอย่าง 4. การให้ศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง การจัดทำรายงาน และการนำเสนอ 5. ฝึกคิดวิเคราะห์และบูรณาการทฤษฎีและปฏิบัติการในแต่ละกลุ่มวิชาของวิศวกรรมโลจิสติกส์ในการแก้ไขปัญหาจากการสร้างสถานการณ์จำลองหรือกรณีศึกษา	1. ประเมินจากการทำแบบฝึกหัดและการสอบ 2. ประเมินจากการถาม-ตอบความรู้ที่เรียนในระหว่างการจัดการเรียนรู้ 3. ประเมินจากผลงานการอภิปรายและเสวนากลุ่ม และสังเกตจากพฤติกรรมจากการเข้าร่วมกิจกรรม 4. ประเมินจากเทคนิคการนำเสนอการประยุกต์ใช้องค์ความรู้ด้านวิศวกรรมโลจิสติกส์สำหรับการแก้ปัญหาในภาคอุตสาหกรรมที่ได้รับมอบหมาย
Sub-PLO2.4 สามารถเลือกใช้เทคโนโลยีสารสนเทศทางวิศวกรรมในงานวิศวกรรมโลจิสติกส์	1. ใช้การสอนหลายรูปแบบโดยเน้นหลักทางทฤษฎีและการปฏิบัติ เพื่อให้เกิดองค์ความรู้ 2. การเรียนรู้ด้วยตนเองผ่านระบบ e-learning 3. การอภิปรายและเสวนากลุ่ม วิเคราะห์เชื่อมโยง เปรียบเทียบ องค์ความรู้ จากเอกสาร กรณีศึกษา และสถานการณ์ตัวอย่าง 4. การให้ศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง การจัดทำรายงาน และการนำเสนอ	1. ประเมินจากการทำแบบฝึกหัดและการสอบ 2. ประเมินจากการถาม-ตอบความรู้ที่เรียนในระหว่างการจัดการเรียนรู้ 3. ประเมินจากผลงานการอภิปรายและเสวนากลุ่ม และสังเกตจากพฤติกรรมจากการเข้าร่วมกิจกรรม 4. ประเมินตามสภาพจริงจากผลงานของงานที่ได้รับมอบหมาย

ผลลัพธ์การเรียนรู้ตามที่คาดหวัง (PLOs)	กลยุทธ์/วิธีการสอน	กลยุทธ์/วิธีการวัดและการประเมินผล
ระดับการเรียนรู้: *K2 S2 A3*	5. ฝึกการแก้ไขปัญหาจากการสร้างสถานการณ์จำลอง	
Sub-PLO2.5 สามารถใช้เทคโนโลยีสารสนเทศทางวิศวกรรมในการแก้ปัญหาด้านวิศวกรรมโลจิสติกส์ในภาคอุตสาหกรรมได้อย่างถูกต้อง *ระดับการเรียนรู้:* *K3 S3 A3*	1. ใช้การสอนหลายรูปแบบโดยเน้นหลักทางทฤษฎีและการปฏิบัติ เพื่อให้เกิดองค์ความรู้ 2. การเรียนรู้ด้วยตนเองผ่านระบบ e-learning 3. การอภิปรายและเสวนากลุ่ม วิเคราะห์เชื่อมโยง เปรียบเทียบ องค์ความรู้ จากเอกสาร กรณีศึกษา และสถานการณ์ตัวอย่าง 4. การให้ศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง การจัดทำรายงาน และการนำเสนอ	1. ประเมินจากการทำแบบฝึกหัดและการสอบ 2. ประเมินจากการถาม-ตอบความรู้ที่เรียนในระหว่างการจัดการเรียนรู้ 3. ประเมินจากผลงานการอภิปรายและเสวนากลุ่ม และสังเกตจากพฤติกรรมจากการเข้าร่วมกิจกรรม 4. ประเมินตามสภาพจริงจากผลงานของงานที่ได้รับมอบหมาย
PLO3 สามารถประยุกต์ใช้ทักษะการสื่อสารและการนำเสนอผลงานในระดับสากล		
Sub-PLO3.1 สามารถประยุกต์ใช้ทักษะการสื่อสารด้วยภาษาอังกฤษในงานเฉพาะทางด้านวิศวกรรม *ระดับการเรียนรู้:* *K3 S2 A2*	1. จัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่มีการสร้างสถานการณ์ การจำลองเหตุการณ์ และหรือบทบาทสมมติเพื่อให้ผู้เรียนได้ใช้ทักษะการฟัง การพูด การอ่าน และการเขียนภาษาอังกฤษในงานวิศวกรรม 2. การเรียนรู้ด้วยตนเองผ่านระบบ e-learning 3. ประสบการณ์ตรงจากสถานประกอบการเข้าร่วมสหกิจศึกษา	1. ประเมินจากการทำแบบฝึกหัดและการสอบ 2. ประเมินจากการถาม-ตอบความรู้ที่เรียนในระหว่างการจัดการเรียนรู้ 3. ประเมินตามสภาพจริงจากการเข้าร่วมกิจกรรม
Sub-PLO3.2 สามารถประยุกต์ ใช้ทักษะการสื่อสารใน การนำเสนอผลงาน *ระดับการเรียนรู้:* *K3 S2 A2*	1. ส่งเสริมการค้นคว้า เรียบเรียงข้อมูล และนำเสนอให้ผู้อื่นเข้าใจได้ถูกต้อง และให้ความสำคัญในการอ้างอิงแหล่งที่มาของข้อมูล 2. ส่งเสริมให้นักศึกษากล้าแสดงออกและเสนอความคิดเห็นโดยการจัดอภิปรายและเสวนางานที่มอบหมายที่ให้ค้นคว้า 3. ประสบการณ์ตรงจากสถานประกอบการเข้าร่วมสหกิจศึกษา	1. ประเมินตามสภาพจริง 2. ประเมินจากรายงานที่จัดทำ และโครงงานที่นำเสนอ 3. ประเมินโดยใช้แบบทดสอบหรือสัมภาษณ์
PLO4 มีคุณธรรม จริยธรรมและจรรยาบรรณวิชาชีพ ในทุกงานที่ปฏิบัติ		

ผลลัพธ์การเรียนรู้ตามที่คาดหวัง (PLOs)	กลยุทธ์/วิธีการสอน	กลยุทธ์/วิธีการวัดและการประเมินผล
Sub-PLO4.1 สามารถแสดงออกถึงพฤติกรรมการเคารพกฎหมาย จรรยาบรรณในวิชาชีพ และธรรมเนียมทางสังคม *ระดับการเรียนรู้:* *K1 S2 A3*	1. ปลูกฝังให้มีความรับผิดชอบต่อหน้าที่ เคารพสิทธิและการรับฟังความคิดเห็นของผู้อื่น 2. สอดแทรกเรื่องคุณธรรมและจริยธรรมในรายวิชาต่าง ๆ 3. สอดแทรกเรื่องคุณธรรมและจริยธรรมในรูปแบบกรณีศึกษาตามโอกาสอันควร 4. เรียนรู้จากการสอนโดยใช้สถานการณ์และประสบการณ์จริง กำหนดให้มีวัฒนธรรมองค์กร เพื่อปลูกฝังให้มีระเบียบ วินัย การปฏิบัติตามกฎ กติกาที่กำหนดหรือได้ตกลงกันไว้	1. ประเมินจากความรับผิดชอบในหน้าที่ที่ได้รับมอบหมาย 2. ประเมินจากผลงานการอภิปรายและเสวนา 3. สังเกตจากพฤติกรรมการแสดงออกในกิจกรรมที่เข้าร่วม
Sub-PLO4.2 สามารถริเริ่มและกำหนดแนวทางในการปฏิบัติงานที่ได้รับมอบหมายอย่างถูกต้อง โปร่งใส และทันตามกำหนดเวลา *ระดับการเรียนรู้:* *K1 S2 A4*	1. สอดแทรกทักษะความคิดริเริ่มในรูปแบบกรณีศึกษาตามโอกาสอันควร 2. สอดแทรกทักษะการเป็นผู้ประกอบการในรูปแบบกรณีศึกษาตามโอกาสอันควร 3. ปลูกฝังเจตคติที่ดีในการปฏิบัติงาน	1. ประเมินตามสภาพจริงจากผลงานของงานที่ได้รับมอบหมาย 2. ประเมินจากพฤติกรรมการเรียน 3. ประเมินจากการตรงต่อเวลาในการเข้าชั้นเรียน การส่งงาน การทำกิจกรรมการทำงานเป็นกลุ่ม
Sub-PLO4.3 สามารถแสวงหาความรู้เพื่อการพัฒนาตนเองตลอดชีวิต *ระดับการเรียนรู้:* *K1 S2 A3*	1. สอดแทรกทักษะการแสวงหาความรู้เพื่อการพัฒนาตนเองตลอดชีวิตตามโอกาสอันควร	1. ประเมินจากการทำกิจกรรมการเรียนรู้ในสถานการณ์ตามบทบาทสมมติ 2. ประเมินจากรายงานที่นักศึกษาจัดทำและโครงงานที่นำเสนอ 3. ผลการฝึกประสบการณ์จากสหกิจศึกษา
Sub-PLO4.4 สามารถทำงานร่วมกับผู้อื่นด้วยความซื่อสัตย์ สุจริต และมีภาวะความเป็นผู้นำ *ระดับการเรียนรู้:* *K1 S2 A4*	1. การสอนในรายวิชาต่าง ๆ ตามหลักสูตร สอดแทรกจิตสำนึกความรับผิดชอบ ความซื่อสัตย์ สุจริต และภาวะความเป็นผู้นำ โดยเน้นการทำงานเป็นกลุ่ม	1. ประเมินจากพฤติกรรมการเรียน 2. ประเมินผลการเรียนรู้จากรายวิชาต่าง ๆ ที่มีการส่งเสริมให้ทำงานกลุ่ม 3. ติดตามการทำงานร่วมกับสมาชิกกลุ่มของนักศึกษาเป็นระยะ พร้อมบันทึกพฤติกรรมเป็นรายบุคคล

ผลลัพธ์การเรียนรู้ตามที่คาดหวัง (PLOs)	กลยุทธ์/วิธีการสอน	กลยุทธ์/วิธีการวัดและการประเมินผล
PLO5 สามารถออกแบบระบบการจัดการสินค้าเกษตรและผลิตภัณฑ์ท้องถิ่นได้อย่างยั่งยืนและปลอดภัย		
Sub-PLO5.1 สามารถอธิบายการจัดการโลจิสติกส์และกระบวนการผลิตสินค้าเกษตรและผลิตภัณฑ์ท้องถิ่น *ระดับการเรียนรู้:* *K2 S2 A3*	1. ใช้การสอนหลายรูปแบบโดยเน้นหลักทางทฤษฎีและการปฏิบัติ เพื่อให้เกิดองค์ความรู้ 2. การเรียนรู้ด้วยตนเองผ่านระบบ e-learning 3. การอภิปรายและเสวนากลุ่ม วิเคราะห์เชื่อมโยง เปรียบเทียบ องค์ความรู้ จากเอกสาร กรณีศึกษา และสถานการณ์ตัวอย่าง 4. การให้ศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง การจัดทำรายงาน และการนำเสนอ	1. ประเมินจากการทำแบบฝึกหัดและการสอบ 2. ประเมินจากการถาม-ตอบความรู้ที่เรียนในระหว่างการจัดการเรียนรู้ 3. ประเมินจากผลงานการอภิปรายและเสวนากลุ่ม และสังเกตจากพฤติกรรมจากการเข้าร่วมกิจกรรม 4. ประเมินจากการนำเสนอในหัวข้อที่ได้รับมอบหมาย
Sub-PLO5.2 สามารถวางแผนการจัดการสินค้าเกษตรและผลิตภัณฑ์ท้องถิ่นโดยใช้การขนส่งได้อย่างปลอดภัยและเป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม *ระดับการเรียนรู้:* *K3 S3 A3*	1. ใช้การสอนหลายรูปแบบโดยเน้นหลักทางทฤษฎีและการปฏิบัติ เพื่อให้เกิดองค์ความรู้ 2. การเรียนรู้ด้วยตนเองผ่านระบบ e-learning 3. การอภิปรายและเสวนากลุ่ม วิเคราะห์เชื่อมโยง เปรียบเทียบ องค์ความรู้ จากเอกสาร กรณีศึกษา และสถานการณ์ตัวอย่าง 4. การให้ศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง การจัดทำรายงาน และการนำเสนอ 5. ฝึกคิดวิเคราะห์และบูรณาการทฤษฎีและปฏิบัติการเพื่อแก้ไขปัญหาการขนส่งได้อย่างปลอดภัยและเป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อมจากการสร้างสถานการณ์จำลองหรือกรณีศึกษาสินค้าเกษตรและผลิตภัณฑ์ท้องถิ่น	1. ประเมินจากการทำแบบฝึกหัดและการสอบ 2. ประเมินจากการถาม-ตอบความรู้ที่เรียนในระหว่างการจัดการเรียนรู้ 3. ประเมินจากผลงานการอภิปรายและเสวนากลุ่ม และสังเกตจากพฤติกรรมจากการเข้าร่วมกิจกรรม 4. ประเมินจากการนำเสนอในหัวข้อที่ได้รับมอบหมาย 4. ประเมินจากเทคนิคการนำเสนอการประยุกต์ใช้องค์ความรู้ด้านวิศวกรรมโลจิสติกส์สำหรับการแก้ปัญหาในสถานการณ์จำลองหรือกรณีศึกษาที่ได้รับมอบหมาย
Sub-PLO5.3 สามารถออกแบบระบบการจัดการสินค้าเกษตรและผลิตภัณฑ์ท้องถิ่นได้อย่างยั่งยืนและปลอดภัย	1. ใช้การสอนหลายรูปแบบโดยเน้นหลักทางทฤษฎีและการปฏิบัติ เพื่อให้เกิดองค์ความรู้ 2. การเรียนรู้ด้วยตนเองผ่านระบบ e-learning 3. การอภิปรายและเสวนากลุ่ม วิเคราะห์เชื่อมโยง เปรียบเทียบ องค์ความรู้ จากเอกสาร กรณีศึกษา และสถานการณ์ตัวอย่าง 4. การให้ศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง การจัดทำรายงาน และการนำเสนอ	1. ประเมินจากการทำแบบฝึกหัดและการสอบ 2. ประเมินจากการถาม-ตอบความรู้ที่เรียนในระหว่างการจัดการเรียนรู้ 3. ประเมินจากผลงานการอภิปรายและเสวนากลุ่ม และสังเกตจากพฤติกรรมจากการเข้าร่วมกิจกรรม 4. ประเมินจากการนำเสนอในหัวข้อที่ได้รับมอบหมาย

ผลลัพธ์การเรียนรู้ตามที่คาดหวัง (PLOs)	กลยุทธ์/วิธีการสอน	กลยุทธ์/วิธีการวัดและการประเมินผล
ระดับการเรียนรู้: *K4 S3 A3*	5. ฝึกออกแบบระบบการจัดการสินค้าเกษตรและผลิตภัณฑ์ท้องถิ่นได้อย่างปลอดภัยและเป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อมจากการสร้างสถานการณ์จำลองหรือกรณีศึกษา	5. ประเมินจากเทคนิคการนำเสนอการประยุกต์ใช้องค์ความรู้ด้านวิศวกรรมโลจิสติกส์สำหรับการแก้ปัญหาในสถานการณ์จำลองหรือกรณีศึกษาที่ได้รับมอบหมาย
PLO6 ตระหนักถึงความปลอดภัยและประสิทธิภาพในการทำงานเสมอ		
Sub-PLO6.1 สามารถอธิบายพฤติกรรมการทำงานอย่างมีประสิทธิภาพและปลอดภัย *ระดับการเรียนรู้:* *K2 S1 A1*	1. ใช้การสอนหลายรูปแบบโดยเน้นหลักทางทฤษฎีและการปฏิบัติ เพื่อให้เกิดองค์ความรู้ 2. การเรียนรู้ด้วยตนเองผ่านระบบ e-learning 3. การอภิปรายและเสวนากลุ่ม วิเคราะห์เชื่อมโยง เปรียบเทียบ องค์ความรู้ จากเอกสาร กรณีศึกษา และสถานการณ์ตัวอย่าง 4. การให้ศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง การจัดทำรายงาน และการนำเสนอ 5. การสอนในรายวิชาต่าง ๆ ตามหลักสูตรสอดแทรกจิตสำนึกความรับผิดชอบด้านความปลอดภัยในการทำงาน และการรักษาสภาพแวดล้อมต่อสังคม โดยเน้นการทำงานเป็นกลุ่ม	1. ประเมินจากการทำแบบฝึกหัดและการสอบ 2. ประเมินจากการถาม-ตอบความรู้ที่เรียนในระหว่างการจัดการเรียนรู้ 3. ประเมินจากผลงานการอภิปรายและเสวนากลุ่ม และสังเกตจากพฤติกรรมจากการเข้าร่วมกิจกรรม 4. ประเมินจากการนำเสนอในหัวข้อที่ได้รับมอบหมาย
Sub-PLO6.2 สามารถแสดงออกถึงพฤติกรรมการทำงานอย่างมีประสิทธิภาพและปลอดภัย *ระดับการเรียนรู้:* *K2 S2 A3*	1. การสอนในรายวิชาต่าง ๆ ตามหลักสูตรสอดแทรกจิตสำนึกความรับผิดชอบด้านความปลอดภัยในการทำงาน และการรักษาสภาพแวดล้อมต่อสังคม โดยเน้นการทำงานเป็นกลุ่ม	1. ประเมินตามสภาพจริงจากผลงานของงานที่ได้รับมอบหมาย 2. ประเมินจากพฤติกรรมการเรียน
Sub-PLO6.3 สามารถระบุปัญหา วิเคราะห์ และออกแบบวิธีการทำงานและสภาพแวดล้อมการทำงานที่มีประสิทธิภาพและปลอดภัย	1. ใช้การสอนหลายรูปแบบโดยเน้นหลักทางทฤษฎีและการปฏิบัติ เพื่อให้เกิดองค์ความรู้ 2. การเรียนรู้ด้วยตนเองผ่านระบบ e-learning	1. ประเมินจากการทำแบบฝึกหัดและการสอบ 2. ประเมินจากการถาม-ตอบความรู้ที่เรียนในระหว่างการจัดการเรียนรู้

ผลลัพธ์การเรียนรู้ตามที่คาดหวัง (PLOs)	กลยุทธ์/วิธีการสอน	กลยุทธ์/วิธีการวัดและการประเมินผล
ระดับการเรียนรู้: *K3 S3 A3*	3. การอภิปรายและเสวนากลุ่ม วิเคราะห์เชื่อมโยง เปรียบเทียบ องค์ความรู้ จากเอกสาร กรณีศึกษา และสถานการณ์ตัวอย่าง 4. การให้ศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง การจัดทำรายงาน และการนำเสนอ 5. การสอนในรายวิชาต่าง ๆ ตามหลักสูตรสอดแทรกจิตสำนึกความรับผิดชอบด้านความปลอดภัยในการทำงาน และการรักษาสภาพแวดล้อมต่อสังคม โดยเน้นการทำงานเป็นกลุ่ม	3. ประเมินจากผลงานการอภิปรายและเสวนากลุ่ม และสังเกตจากพฤติกรรมจากการเข้าร่วมกิจกรรม 4. ประเมินจากการนำเสนอในหัวข้อที่ได้รับมอบหมาย

ระดับการเรียนรู้ตามทฤษฎีของบลูม (Bloom's Taxonomy)

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

1.2 ผลลัพธ์การเรียนรู้ตามที่คาดหวัง (PLOs) ที่สอดคล้องกับมาตรฐานด้านผลลัพธ์ของผู้เรียนตามมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษา พ.ศ. 2565

ผลลัพธ์การเรียนรู้ตามที่คาดหวัง (PLOs)	ผลลัพธ์ของผู้เรียนตามมาตรฐานคุณวุฒิ ระดับอุดมศึกษา พ.ศ. 2565			
	ด้านความรู้	ด้านทักษะ	ด้านจริยธรรม	ด้านลักษณะบุคคล
PLO1.1 สามารถอธิบายความรู้พื้นฐานคณิตศาสตร์ วิทยาศาสตร์ และวิศวกรรมศาสตร์	✓			
PLO1.2 สามารถประยุกต์ใช้ความรู้พื้นฐานคณิตศาสตร์ วิทยาศาสตร์ และวิศวกรรมศาสตร์ ในงานด้านวิศวกรรม		✓		
PLO1.3 สามารถอธิบายการจัดการโลจิสติกส์และกระบวนการผลิต	✓			
PLO1.4 สามารถประยุกต์ใช้เทคนิควิธีการทางสถิติและคณิตศาสตร์		✓		
PLO1.5 สามารถแยกแยะและวิเคราะห์ปัญหาการจัดการโลจิสติกส์ด้วยเทคนิควิธีการทางสถิติและคณิตศาสตร์	✓	✓		
PLO1.6 สามารถวิเคราะห์ ประเมิน และตัดสินใจ การลงทุนพัฒนากระบวนการผลิตอย่างเป็นระบบ มีข้อมูลรองรับอย่างเหมาะสม	✓	✓		
PLO2.1 สามารถประยุกต์ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและคอมพิวเตอร์ในการสื่อสาร ค้นคว้า หรือวิเคราะห์ข้อมูลได้อย่างมีประสิทธิภาพ		✓		
PLO2.2 สามารถประยุกต์ใช้เครื่องมือทางวิศวกรรมพื้นฐานเพื่อปฏิบัติงานทางวิศวกรรม		✓		
PLO2.3 สามารถอธิบาย แยกแยะ วิเคราะห์ และเสนอทางเลือกในการแก้ปัญหาด้านวิศวกรรมโลจิสติกส์ในภาคอุตสาหกรรม	✓	✓		
PLO2.4 สามารถเลือกใช้เทคโนโลยีสารสนเทศทางวิศวกรรมในงานวิศวกรรมโลจิสติกส์	✓			
PLO2.5 สามารถใช้เทคโนโลยีสารสนเทศทางวิศวกรรมในการแก้ปัญหาด้านวิศวกรรมโลจิสติกส์ในภาคอุตสาหกรรมได้อย่างถูกต้อง	✓	✓		
PLO3.1 สามารถประยุกต์ใช้ทักษะการสื่อสารด้วยภาษาอังกฤษในงานเฉพาะทางด้านวิศวกรรม		✓		✓
PLO3.2 สามารถประยุกต์ใช้ทักษะการสื่อสารในการนำเสนอผลงาน		✓		✓

ผลลัพธ์การเรียนรู้ตามที่คาดหวัง (PLOs)	ผลลัพธ์ของผู้เรียนตามมาตรฐานคุณวุฒิ ระดับอุดมศึกษา พ.ศ. 2565			
	ด้านความรู้	ด้านทักษะ	ด้านจริยธรรม	ด้านลักษณะบุคคล
PLO4.1 สามารถแสดงออกถึงพฤติกรรมการเคารพกฎหมาย จรรยาบรรณในวิชาชีพ และธรรมเนียมทางสังคม			✓	
PLO4.2 สามารถริเริ่มและกำหนดแนวทางในการปฏิบัติงานที่ได้รับมอบหมายอย่างถูกต้อง โปร่งใส และทันตามกำหนดเวลา			✓	✓
PLO4.3 สามารถแสวงหาความรู้เพื่อการพัฒนาตนเองตลอดชีวิต		✓		✓
PLO4.4 สามารถทำงานร่วมกับผู้อื่นด้วยความซื่อสัตย์ สุจริต และมีภาวะความเป็นผู้นำ			✓	✓
PLO5.1 สามารถอธิบายการจัดการโลจิสติกส์และกระบวนการผลิตสินค้าเกษตรและผลิตภัณฑ์ท้องถิ่น	✓			
PLO5.2 สามารถวางแผนการจัดการสินค้าเกษตรและผลิตภัณฑ์ท้องถิ่นโดยใช้การขนส่งได้อย่างปลอดภัยและเป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม	✓	✓		
PLO5.3 สามารถออกแบบระบบการจัดการสินค้าเกษตรและผลิตภัณฑ์ท้องถิ่นได้อย่างยั่งยืนและปลอดภัย		✓		
PLO6.1 สามารถอธิบายพฤติกรรมการทำงานอย่างมีประสิทธิภาพและปลอดภัย	✓			
PLO6.2 สามารถแสดงออกถึงพฤติกรรมการทำงานอย่างมีประสิทธิภาพและปลอดภัย				✓
PLO6.3 สามารถระบุปัญหา วิเคราะห์ และออกแบบวิธีการทำงานและสภาพแวดล้อมการทำงานที่มีประสิทธิภาพและปลอดภัย		✓		

หมายเหตุ

1) **ด้านความรู้** ประกอบด้วย

- ความสามารถในการประยุกต์ใช้หลักการทางคณิตศาสตร์ วิทยาศาสตร์ และวิศวกรรมศาสตร์ เพื่อนิยามและใช้ขั้นตอน งาน กระบวนการ ระบบงาน หรือวิธีการทางวิศวกรรม
- ความสามารถในการระบุและวิเคราะห์ปัญหาทางวิศวกรรม เพื่อให้ได้ข้อสรุปของปัญหาที่มีนัยสำคัญ
- ความสามารถในการเลือกใช้เทคนิควิธี ทรัพยากร เทคโนโลยีสารสนเทศ และเครื่องมือสำหรับงานทางวิศวกรรม ได้อย่างเหมาะสม

2) **ด้านทักษะ** ประกอบด้วย

- ความสามารถในการพัฒนาและดำเนินการทดลองที่เหมาะสม สืบค้น วิเคราะห์ และแปลความหมายข้อมูล และใช้หลักการตัดสินใจทางวิศวกรรมศาสตร์ในการสรุปผล
- ความสามารถในการประยุกต์ใช้การออกแบบทางวิศวกรรม เพื่อสร้างคำตอบที่ตรงกับความต้องการ โดยพิจารณาองค์ประกอบทางด้านสาธารณสุข ความปลอดภัย วัฒนธรรมสังคม และสิ่งแวดล้อม
- ความสามารถในการสื่อสารอย่างมีประสิทธิภาพกับกลุ่มคนที่หลากหลาย
- ความสามารถในการหาความรู้ใหม่และการประยุกต์ใช้ โดยใช้กลยุทธ์การเรียนรู้ที่เหมาะสม

3) **ด้านจริยธรรม** ประกอบด้วย

- ความตระหนักถึงจรรยาบรรณและความรับผิดชอบในทางวิชาชีพ ในงานด้านวิชาชีพวิศวกรรมและทำการตัดสินใจบนพื้นฐานการคำนึงถึงผลกระทบของผลลัพธ์ทางวิศวกรรมต่อเศรษฐกิจ สังคม และสิ่งแวดล้อม

4) **ด้านลักษณะบุคคล** ประกอบด้วย

- ความสามารถในการทำงานเดี่ยวและการทำงานในฐานะผู้ร่วมทีมหรือผู้นำทีม ให้บรรลุตามวัตถุประสงค์ในเวลาที่กำหนด ได้อย่างมีประสิทธิภาพและปลอดภัย
- ความตระหนักถึงความจำเป็นในการเตรียมตัว เพื่อให้สามารถปฏิบัติงานได้โดยลำพัง เมื่อมีการเปลี่ยนแปลงทางความรู้เฉพาะด้านเทคโนโลยีวิศวกรรม

1.3 รายวิชาที่สอดคล้องกับมาตรฐานด้านผลลัพธ์ของผู้เรียนตามมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษา พ.ศ. 2565

รายวิชา	ผลลัพธ์ของผู้เรียนตามมาตรฐานคุณวุฒิ ระดับอุดมศึกษา พ.ศ. 2565			
	ด้านความรู้	ด้านทักษะ	ด้านจริยธรรม	ด้านลักษณะบุคคล
แคลคูลัสสำหรับวิศวกรรม 1	✓			
แคลคูลัสสำหรับวิศวกรรม 2	✓			
แคลคูลัสสำหรับวิศวกรรม 3	✓			
ฟิสิกส์ 1	✓			
ปฏิบัติการฟิสิกส์ 1	✓			
ฟิสิกส์ 2	✓			
ปฏิบัติการฟิสิกส์ 2	✓			
เคมีพื้นฐาน	✓			
ปฏิบัติการเคมีพื้นฐาน	✓	✓		
การเขียนแบบวิศวกรรม	✓	✓	✓	
การโปรแกรมคอมพิวเตอร์	✓	✓	✓	
วัสดุวิศวกรรม	✓	✓	✓	
กลศาสตร์วิศวกรรม 1	✓	✓	✓	
วิศวกรรมไฟฟ้าพื้นฐาน	✓	✓	✓	
ความน่าจะเป็นและสถิติวิศวกรรม	✓	✓	✓	
เทอร์โมฟลูอิดส์	✓	✓	✓	
กระบวนการผลิต	✓	✓	✓	
ภาษาอังกฤษสำหรับวิศวกรรม		✓		✓
การจัดการโลจิสติกส์และโซ่อุปทาน	✓	✓		
การจัดการสินค้าคงคลังและคลังสินค้า	✓	✓		
การขนส่งและการกระจายสินค้า	✓	✓		
การจัดการโซ่อุปทานอย่างยั่งยืน	✓	✓		
วิศวกรรมขนส่งและจราจร	✓	✓		
การวิจัยการดำเนินงาน	✓	✓		
การศึกษางานอุตสาหกรรม	✓	✓	✓	✓

รายวิชา	ผลลัพธ์ของผู้เรียนตามมาตรฐานคุณวุฒิ ระดับอุดมศึกษา พ.ศ. 2565			
	ด้านความรู้	ด้านทักษะ	ด้านจริยธรรม	ด้านลักษณะบุคคล
การออกแบบสิ่งอำนวยความสะดวกและวางผังโรงงานอุตสาหกรรม	✓	✓	✓	✓
วิศวกรรมความปลอดภัยและสิ่งแวดล้อม	✓	✓	✓	✓
ระบบคุณภาพ	✓	✓		✓
การจัดการการผลิต	✓	✓		✓
เศรษฐศาสตร์และการเงิน	✓	✓		
การออกแบบและการผลิตผลิตภัณฑ์เชิงนวัตกรรม	✓	✓		
ปฏิบัติงานเบื้องต้น	✓	✓		✓
ปฏิบัติการกระบวนการผลิต	✓	✓	✓	✓
ปฏิบัติการวิศวกรรมเครื่องกลและวัสดุ	✓	✓	✓	✓
ปฏิบัติการวิศวกรรมอุตสาหการและระบบอัตโนมัติ	✓	✓	✓	✓
การเตรียมสหกิจศึกษาสำหรับวิศวกรรมโลจิสติกส์		✓	✓	✓
สหกิจศึกษาสำหรับวิศวกรรมโลจิสติกส์	✓	✓	✓	✓
การเตรียมโครงงานวิศวกรรมโลจิสติกส์	✓	✓	✓	✓
โครงงานวิศวกรรมโลจิสติกส์	✓	✓	✓	✓
การวิเคราะห์ต้นทุนการผลิตและโลจิสติกส์	✓	✓		
หลักและวิธีการนำเข้าและส่งออกสินค้า	✓	✓		
การจำลองปัญหาทางโลจิสติกส์	✓	✓		
เทคโนโลยีขั้นสูงในงานขนส่งและโลจิสติกส์	✓	✓	✓	✓
การบริหารการจัดซื้อ	✓	✓		
หลักการขนส่งเบื้องต้น	✓	✓		
การจัดการระบบราง	✓	✓		
การออกแบบและพัฒนาผังเมือง	✓	✓		
ระบบสารสนเทศทางภูมิศาสตร์สำหรับวิศวกร	✓	✓		
สิ่งแวดล้อมและพลังงานในภาคการขนส่ง	✓	✓		
การวิเคราะห์อุปสงค์การเดินทาง	✓	✓		
กฎหมายการขนส่ง	✓			
วิศวกรรมป้องกันอัคคีภัย	✓	✓	✓	✓

รายวิชา	ผลลัพธ์ของผู้เรียนตามมาตรฐานคุณวุฒิ ระดับอุดมศึกษา พ.ศ. 2565			
	ด้านความรู้	ด้านทักษะ	ด้านจริยธรรม	ด้านลักษณะบุคคล
การบริหารโครงการ	✓	✓		
การตัดสินใจแบบหลายหลักเกณฑ์	✓	✓		
ระบบควบคุมอัตโนมัติ	✓	✓		
ระบบการผลิตยืดหยุ่น	✓	✓		
การประยุกต์การผลิตใช้คอมพิวเตอร์ช่วย	✓	✓		

1.4 ผลลัพธ์การเรียนรู้ตามที่คาดหวังของหลักสูตร (PLOs) ที่สอดคล้องกับผลลัพธ์ของผู้เรียนในหมวดวิชาศึกษาทั่วไป (GELOs)

1.4.1 ผลลัพธ์การเรียนรู้ตามที่คาดหวังวิชาศึกษาทั่วไป (General Education Learning Outcomes: GELOs)

GELO1 นักศึกษาสามารถประยุกต์ใช้หลักจริยธรรม ให้ความสำคัญ และยอมรับในคุณค่าของการมีคุณธรรม ศีลธรรม กฎหมาย และจรรยาบรรณ เคารพสิทธิและศักดิ์ศรีของความเป็นมนุษย์ รวมทั้งเป็นพลเมืองไทยและพลเมืองโลกที่ดี

Sub-GELO1.1 สามารถประยุกต์ใช้หลักจริยธรรม ให้ความสำคัญ และยอมรับในคุณค่าของการมีคุณธรรม ศีลธรรม และจรรยาบรรณ เคารพสิทธิและศักดิ์ศรีของความเป็นมนุษย์ รวมทั้งเป็นพลเมืองไทยและพลเมืองโลกที่ดี

Sub-GELO1.2 สามารถนำหลักพื้นฐานทางกฎหมายที่เกี่ยวข้องไปใช้ในชีวิตประจำวันได้ การวินิจฉัย เจรจาไกล่เกลี่ยและแก้ไขปัญหา

GELO2 นักศึกษาสามารถแบ่งปันประสบการณ์ความภาคภูมิใจในความเป็นไทยและความเป็นกาฬสินธุ์ แสดงออกถึงความมุ่งมั่น พัฒนา จิตอาสา และมีคุณภาพชีวิตที่ดี

Sub-GELO2.1 สามารถแบ่งปันประสบการณ์ความภาคภูมิใจในความเป็นไทยและความเป็นกาฬสินธุ์ แสดงออกถึงความมุ่งมั่น พัฒนา จิตอาสา และจิตวิญญาณความเป็นมาของมหาวิทยาลัยกาฬสินธุ์

Sub-GELO2.2 สามารถวางแผน จัดบริการสุขภาพ และแสดงออกถึงการมีคุณภาพชีวิตที่ดีและมีความสุข

GELO3 นักศึกษาสามารถคิดวิเคราะห์ปัญหา หาทางแก้ไขด้วยข้อมูล และนำเสนอข้อมูลด้วยเทคโนโลยีดิจิทัลได้อย่างมีประสิทธิภาพ รวมทั้งสามารถสื่อสารและร่วมมือรวมพลังทำงานเป็นทีมกับผู้อื่นได้อย่างหลากหลาย

Sub-GELO3.1 สามารถฟัง พูด อ่าน และเขียนภาษาอังกฤษ หรือภาษาที่สามเพื่อการสื่อสารในสถานการณ์ต่างๆ

Sub-GELO3.2 มีทักษะในการนำเครื่องมือ อุปกรณ์ และเทคโนโลยีดิจิทัลมาใช้ให้เกิดประโยชน์สูงสุดในการสื่อสาร การปฏิบัติงาน และการทำงานร่วมกัน หรือใช้เพื่อพัฒนากระบวนการทำงาน หรือระบบงานในองค์กรให้มีความทันสมัยและมีประสิทธิภาพและใช้งานได้อย่างมั่นคงปลอดภัย

Sub-GELO3.3 มีทักษะการสื่อสาร การวางตัว การมีมนุษยสัมพันธ์ การปรับบุคลิกภาพ มีจิตวิทยาและการรู้เท่าทันสถานการณ์

Sub-GELO3.4 สามารถแสดงออกถึงความเป็นผู้นำ ได้แก่ การคิดวิเคราะห์ปัญหาและหาทางแก้ไขด้วยข้อมูล การสื่อสารและเจรจาต่อรอง และการทำงานเป็นทีม

GELO4 นักศึกษาสามารถแสวงหาความรู้เพื่อพัฒนาตนเองคิดต่อยอดและสร้างสรรค์สิ่งใหม่ๆ อย่างต่อเนื่อง ตลอดจนมีความยืดหยุ่นและสามารถปรับตัวเพื่อให้ทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ

Sub-GELO4.1 มีทักษะความคิดแบบองค์รวมในเชิงเหตุผล คิดอย่างเป็นระบบ คิดสร้างสรรค์ และมีทักษะในการเรียนรู้ด้วยตนเองอย่างต่อเนื่องตลอดชีวิต

Sub-GELO4.2 มีทักษะการเป็นผู้ประกอบการ มีความยืดหยุ่นและสามารถปรับตัวในการบริหารทรัพยากรและเวลาอย่างมีประสิทธิภาพ

Sub-GELO4.3 สามารถประยุกต์ใช้ความรู้ทางการเงินในการดำเนินชีวิตบนฐานคิดเศรษฐกิจพอเพียง

1.4.2 ผลลัพธ์การเรียนรู้ตามที่คาดหวังของหลักสูตรที่สอดคล้องกับผลลัพธ์ของผู้เรียนในหมวดวิชาศึกษาทั่วไป

PLOs	GELO1		GELO2		GELO3				GELO4		
	GELO 1.1	GELO 1.2	GELO 2.1	GELO 2.2	GELO 3.1	GELO 3.2	GELO 3.3	GELO 3.4	GELO 4.1	GELO 4.2	GELO 4.3
PLO1.1 สามารถอธิบายความรู้พื้นฐานคณิตศาสตร์ วิทยาศาสตร์ และวิศวกรรมศาสตร์									✓		
PLO1.2 สามารถประยุกต์ใช้ความรู้พื้นฐานคณิตศาสตร์ วิทยาศาสตร์ และวิศวกรรมศาสตร์ ในงานด้านวิศวกรรม									✓		
PLO1.3 สามารถอธิบายการจัดการโลจิสติกส์และกระบวนการผลิต									✓		
PLO1.4 สามารถประยุกต์ใช้เทคนิควิธีการทางสถิติและคณิตศาสตร์									✓		
PLO1.5 สามารถแยกแยะและวิเคราะห์ปัญหาการจัดการระบบโลจิสติกส์ด้วยเทคนิควิธีการทางสถิติและคณิตศาสตร์										✓	✓
PLO1.6 สามารถวิเคราะห์ ประเมิน และตัดสินใจ การลงทุนพัฒนากระบวนการผลิตอย่างเป็นระบบ มีข้อมูลรองรับอย่างเหมาะสม										✓	✓
PLO2.1 สามารถประยุกต์ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและคอมพิวเตอร์ในการสื่อสาร ค้นคว้า หรือวิเคราะห์ข้อมูลได้อย่างมีประสิทธิภาพ						✓					
PLO2.2 สามารถประยุกต์ใช้เครื่องมือทางวิศวกรรมพื้นฐานเพื่อปฏิบัติงานทางวิศวกรรม						✓					
PLO2.3 สามารถอธิบาย แยกแยะ วิเคราะห์ และเสนอทางเลือกในการแก้ปัญหาด้านวิศวกรรมโลจิสติกส์ในภาคอุตสาหกรรม									✓	✓	✓
PLO2.4 สามารถเลือกใช้เทคโนโลยีสารสนเทศทางวิศวกรรมในงานวิศวกรรมโลจิสติกส์						✓					

PLOs	GELO1		GELO2		GELO3				GELO4		
	GELO 1.1	GELO 1.2	GELO 2.1	GELO 2.2	GELO 3.1	GELO 3.2	GELO 3.3	GELO 3.4	GELO 4.1	GELO 4.2	GELO 4.3
PLO2.5 สามารถใช้เทคโนโลยีสารสนเทศทางวิศวกรรมในการแก้ปัญหาด้านวิศวกรรมโลจิสติกส์ในภาคอุตสาหกรรมได้อย่างถูกต้อง						✓					
PLO3.1 สามารถประยุกต์ใช้ทักษะการสื่อสารด้วยภาษาอังกฤษในงานเฉพาะทางด้านวิศวกรรม					✓						
PLO3.2 สามารถประยุกต์ใช้ทักษะการสื่อสารในการนำเสนอผลงาน							✓				
PLO4.1 สามารถแสดงออกถึงพฤติกรรมการเคารพกฎหมาย จรรยาบรรณในวิชาชีพ และธรรมเนียมทางสังคม	✓	✓									
PLO4.2 สามารถริเริ่มและกำหนดแนวทางในการปฏิบัติงานที่ได้รับมอบหมายอย่างถูกต้อง โปร่งใส และทันตามกำหนดเวลา	✓										
PLO4.3 สามารถแสวงหาความรู้เพื่อการพัฒนาตนเองตลอดชีวิต									✓		
PLO4.4 สามารถทำงานร่วมกับผู้อื่นด้วยความซื่อสัตย์ สุจริต และมีภาวะความเป็นผู้นำ	✓							✓			
PLO5.1 สามารถอธิบายการจัดการโลจิสติกส์และกระบวนการผลิตสินค้าเกษตรและผลิตภัณฑ์ท้องถิ่น			✓								
PLO5.2 สามารถวางแผนการจัดการสินค้าเกษตรและผลิตภัณฑ์ท้องถิ่นโดยใช้การขนส่งได้อย่างปลอดภัยและเป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม			✓								
PLO5.3 สามารถออกแบบระบบการจัดการสินค้าเกษตรและผลิตภัณฑ์ท้องถิ่นได้อย่างยั่งยืนและปลอดภัย			✓								
PLO6.1 สามารถอธิบายพฤติกรรมการทำงานอย่างมีประสิทธิภาพและปลอดภัย				✓							

PLOs	GELO1		GELO2		GELO3				GELO4		
	GELO 1.1	GELO 1.2	GELO 2.1	GELO 2.2	GELO 3.1	GELO 3.2	GELO 3.3	GELO 3.4	GELO 4.1	GELO 4.2	GELO 4.3
PLO6.2 สามารถแสดงออกถึงพฤติกรรมการทำงานอย่างมีประสิทธิภาพและปลอดภัย				✓							
PLO6.3 สามารถระบุปัญหา วิเคราะห์ และออกแบบวิธีการทำงานและสภาพแวดล้อมการทำงานที่มีประสิทธิภาพและปลอดภัย				✓							

1.5 แผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับหลักสูตร (PLOs) สู่รายวิชา (Curriculum Mapping)

● **ความรับผิดชอบหลัก** ○ **ความรับผิดชอบรอง**

หมวดวิชาศึกษาทั่วไป ตามหมวดศึกษาทั่วไป ฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2566

รายวิชา/CLOs	GELO1		GELO2		GELO3				GELO4		
	GELO 1.1	GELO 1.2	GELO 2.1	GELO 2.2	GELO 3.1	GELO 3.2	GELO 3.3	GELO 3.4	GELO 4.1	GELO 4.2	GELO 4.3
กลุ่มวิชาบังคับ	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
ภาษาอังกฤษง่ายนิดเดียว	●				●				○		
ภาษาอังกฤษฟุดฟิดฟอฟัน	●				●				○		
ดิจิทัลกับชีวิตวิถีใหม่		●				●			○		
คุณค่ามหาวิทยาลัยกาฬสินธุ์	●		●				●	●	●	●	
ชีวิตออกแบบได้			●	●			●		○		
ปรัชญามนุษย์ สังคมและเศรษฐศาสตร์		●									●
กลุ่มวิชาเลือก											
ภาษาอังกฤษสำหรับมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์	●				●				○		

รายวิชา/CLOs	GELO1		GELO2		GELO3				GELO4		
	GELO 1.1	GELO 1.2	GELO 2.1	GELO 2.2	GELO 3.1	GELO 3.2	GELO 3.3	GELO 3.4	GELO 4.1	GELO 4.2	GELO 4.3
ภาษาอังกฤษสำหรับวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี	●				●				○		
ภาษาไทยเชิงสร้างสรรค์	●					●			○		
ภาษาจีนเพื่อการสื่อสารในชีวิตประจำวัน	●				●				○		
ภาษาจีนเพื่อการสื่อสารในที่ทำงาน	●				●				○		
กฎหมายกับการบังคับใช้ในสังคม	●	●						●	●		
กีฬาและนันทนาการเพื่อสุขภาพ	●			●			●	●	○		
การพัฒนาธุรกิจในสังคมดิจิทัล			●				●		●	●	●
ผู้นำแห่งศตวรรษที่ 21								●	○		●
เศรษฐกิจสีเขียว									○		●
การแก้ปัญหาอย่างเป็นระบบ	●								●		
วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีสร้างสุข	●					●			○		
สมุนไพรไทยกับการพัฒนาธุรกิจ	●			●					○		
สุนทรียภาพเพื่อชีวิต			●	●			●		●		
เพศสภาพและเพศวิถีศึกษา				●			●		○		
ปรัชญาการดำเนินชีวิตยุคดิจิทัล		●		●							
วัยใส ใจสะอาด	●			●							●

1.6 แผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับหลักสูตร (PLOs) สู่รายวิชา (Curriculum Mapping)

● **ความรับผิดชอบหลัก** ○ **ความรับผิดชอบรอง**

หมวดวิชาชีพเฉพาะ

รายวิชา	PLO																						
	1.1	1.2	1.3	1.4	1.5	1.6	2.1	2.2	2.3	2.4	2.5	3.1	3.2	4.1	4.2	4.3	4.4	5.1	5.2	5.3	6.1	6.2	6.3
กลุ่มวิชาพื้นฐานวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์																							
แคลคูลัสสำหรับวิศวกรรม 1	●	○												○									
แคลคูลัสสำหรับวิศวกรรม 2	●	○												○									
แคลคูลัสสำหรับวิศวกรรม 3	●	○												○									
ฟิสิกส์ 1	●	○												○									
ปฏิบัติการฟิสิกส์ 1	●	○												○									
ฟิสิกส์ 2	●	○												○									
ปฏิบัติการฟิสิกส์ 2	●	○												○									
เคมีพื้นฐาน	●	○												○									
ปฏิบัติการเคมีพื้นฐาน	●	○												○									
กลุ่มวิชาพื้นฐานวิศวกรรมศาสตร์																							
การเขียนแบบวิศวกรรม	●	●					●	●						●									
การโปรแกรมคอมพิวเตอร์	●	●					●	●						●									
วัสดุวิศวกรรม	●	●					○	●						●									
กลศาสตร์วิศวกรรม 1	●	●					○	●						●									
วิศวกรรมไฟฟ้าพื้นฐาน	●	●					●	●						●									
ความน่าจะเป็นและสถิติวิศวกรรม	●	●					●	●						●									
เทอร์โมฟลูอิดส์	●	●					○	●						●									

รายวิชา	PLO																							
	1.1	1.2	1.3	1.4	1.5	1.6	2.1	2.2	2.3	2.4	2.5	3.1	3.2	4.1	4.2	4.3	4.4	5.1	5.2	5.3	6.1	6.2	6.3
กระบวนการผลิต	●	●					○	●						●									
ภาษาอังกฤษสำหรับวิศวกรรม												●				○	○						
กลุ่มวิชาชีพบังคับ																							
การจัดการโลจิสติกส์และโซ่อุปทาน			●				●	●	●				○	○		○	○	●	○				
การจัดการสินค้าคงคลังและคลังสินค้า				○	●		○		●	●	●		○			○		●					
การขนส่งและการกระจายสินค้า	○	●		●	●		●		●	●	●				○				●				
การจัดการโซ่อุปทานอย่างยั่งยืน						○			○									○	●	●			
วิศวกรรมขนส่งและจราจร	●			●			●			○				○	○	○	○		●				
การวิจัยการดำเนินงาน		●		●	○		○	●		●	○												
การศึกษางานอุตสาหกรรม		●		○			○	●	●				●		○		●				○		
การออกแบบสิ่งอำนวยความสะดวกและวางผังโรงงานอุตสาหกรรม		●		○				●	●				●		○		●						○
วิศวกรรมความปลอดภัยและสิ่งแวดล้อม							○	○					●	●		●					●	●	●
ระบบคุณภาพ		●		●	●		○	○	○	●	○		●	○	○								
การจัดการการผลิต		●	○	○	●	●	○	○	○	●	○			○		●							
เศรษฐศาสตร์และการเงิน	●			○	●	●	●		●	●	○			○	○	○	○						
การออกแบบและการผลิตผลิตภัณฑ์เชิงนวัตกรรม		●	○			●	●	●						○	○						○	○	○
ปฏิบัติงานเบื้องต้น		○						●	○				●								●	●	●
ปฏิบัติการกระบวนการผลิต		●	○			●	●	●	○				●	○	○		●				○	○	○

รายวิชา	PLO																						
	1.1	1.2	1.3	1.4	1.5	1.6	2.1	2.2	2.3	2.4	2.5	3.1	3.2	4.1	4.2	4.3	4.4	5.1	5.2	5.3	6.1	6.2	6.3
ปฏิบัติการวิศวกรรมเครื่องกลและวัสดุ		●				●	●	●	○				●	○	○		●				○	○	○
ปฏิบัติการวิศวกรรมอุตสาหการและระบบอัตโนมัติ		●				●	●	●	○				●	○	○		●				○	○	○
การเตรียมสหกิจศึกษาสำหรับวิศวกรรมโลจิสติกส์	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	●	●	○	●	○	○	○	○	○	○	○
สหกิจศึกษาสำหรับวิศวกรรมโลจิสติกส์	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
การเตรียมโครงงานวิศวกรรมโลจิสติกส์		●				○	●		○	○			●	●	●	●	●			○			
โครงงานวิศวกรรมโลจิสติกส์					●	●			●	●	●		●	●	●	●	●			●		●	
กลุ่มวิชาชีพเลือก																							
การวิเคราะห์ต้นทุนการผลิตและโลจิสติกส์	○	○		●	●						●												
หลักและวิธีการนำเข้าและส่งออกสินค้า					●							○	○	○	●								●
การจำลองปัญหาทางโลจิสติกส์					●				○	●	●				○	○							
เทคโนโลยีขั้นสูงในงานขนส่งและโลจิสติกส์		●				●	●	●						○	○						○	○	○
การบริหารการจัดซื้อ	●		●				●								●								
หลักการขนส่งเบื้องต้น	●		●				●							○	○	○	○						
การจัดการระบบราง	●						●							○	○	○	○						

รายวิชา	PLO																						
	1.1	1.2	1.3	1.4	1.5	1.6	2.1	2.2	2.3	2.4	2.5	3.1	3.2	4.1	4.2	4.3	4.4	5.1	5.2	5.3	6.1	6.2	6.3
การออกแบบและพัฒนาผังเมือง	●						●							○	○	○	○						
ระบบสารสนเทศทางภูมิศาสตร์สำหรับวิศวกร	●						●							○	○	○	○						
สิ่งแวดล้อมและพลังงานในภาคการขนส่ง	●						●							○	○	○	○						
การวิเคราะห์อุปสงค์การเดินทาง	●						●							○	○	○	○						
กฎหมายการขนส่ง	●													○	○	○	○						
วิศวกรรมป้องกันอัคคีภัย														●							●	●	●
การบริหารโครงการ		●				●							○				○						
การตัดสินใจแบบหลายหลักเกณฑ์	●					●			●							○							
ระบบควบคุมอัตโนมัติ		●				●	●	●			●			○	○						○	○	○
ระบบการผลิตยืดหยุ่น		●				●	●	●			●			○	○						○	○	○
การประยุกต์การผลิตใช้คอมพิวเตอร์ช่วย		●				●	●	●			●			○	○						○	○	○

หมวดที่ 5 หลักเกณฑ์ในการประเมินผลนักศึกษา

1. กฎระเบียบหรือหลักเกณฑ์ ในการให้ระดับคะแนน (เกรด)

เป็นไปตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยกาฬสินธุ์ว่าด้วย การศึกษาระดับปริญญาตรี พ.ศ. 2565

2. กระบวนการทวนสอบมาตรฐานผลสัมฤทธิ์ของนักศึกษา

2.1 การทวนสอบมาตรฐานผลการเรียนรู้ขณะนักศึกษายังไม่สำเร็จการศึกษา

กำหนดระบบการทวนสอบผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้ของนักศึกษาเป็นส่วนหนึ่งของระบบการประกันคุณภาพภายในของมหาวิทยาลัยกาฬสินธุ์ และนำไปดำเนินการจนบรรลุผลสัมฤทธิ์ โดยผู้ประเมินภายนอกต้องสามารถตรวจสอบได้ ซึ่งดำเนินการดังต่อไปนี้

1) ในระดับรายวิชาได้กำหนดให้นักศึกษาเข้าประเมินการเรียนการสอน ปีการศึกษาละ 2 ครั้งและนำผลการประเมินที่ได้ย้อนกลับมาปรับปรุงกระบวนการการเรียนการสอนและหลักสูตร

2) การทวนสอบในระดับหลักสูตรสามารถทำได้โดยทวนสอบรายวิชาและทวนสอบการสอน ให้มีความสอดคล้องกับหลักสูตรที่จะดำเนินการทวนสอบ โดยมีระบบประกันคุณภาพการศึกษาภายในของมหาวิทยาลัยกาฬสินธุ์ ดำเนินการทวนสอบมาตรฐานผลการเรียนรู้และการรายงานผล

3) การพิจารณารายงานการประเมินผลการฝึกประสบการวิชาชีพในรายวิชาสหกิจศึกษา ซึ่งสถานประกอบการเป็นผู้รายงานว่านักศึกษาปฏิบัติงานได้ตามมาตรฐานหรือไม่

2.2 การทวนสอบมาตรฐานผลการเรียนรู้หลังจากนักศึกษาสำเร็จการศึกษา

กำหนดกลวิธีการทวนสอบมาตรฐานผลการเรียนรู้ของนักศึกษาหลังสำเร็จการศึกษา โดยเน้นการประเมินสัมฤทธิ์ผลของการประกอบอาชีพของบัณฑิตที่ทำอย่างต่อเนื่องและนำผลการประเมินที่ได้ย้อนกลับมาปรับปรุงกระบวนการการเรียนการสอน และหลักสูตรแบบครบวงจร รวมทั้งการประเมินคุณภาพของหลักสูตร โดยการประเมินอาจจะดำเนินการดังตัวอย่างต่อไปนี้

1) ภาวะการได้งานทำของบัณฑิต ประเมินจากบัณฑิตแต่ละรุ่นที่จบการศึกษา ในด้านของระยะเวลาในการหางานทำ ความเห็นต่อความรู้ ความสามารถ ความมั่นใจของบัณฑิตในการประกอบการงานอาชีพ

2) การตรวจสอบจากผู้ประกอบการ โดยการขอเข้าสัมภาษณ์ หรือ การส่งแบบสอบถาม เพื่อประเมินความพึงพอใจในบัณฑิตที่จบการศึกษาและเข้าทำงานในสถานประกอบการนั้น ๆ

3) การประเมินตำแหน่ง และ/หรือความก้าวหน้าในสายงานของบัณฑิต

4) การประเมินจากสถานศึกษาอื่น โดยการส่งแบบสอบถาม หรือสอบถามเมื่อมีโอกาสในระดับความพึงพอใจในด้านความรู้ ความพร้อม และคุณสมบัติด้านอื่นๆ ของบัณฑิตที่เข้าศึกษาต่อในระดับปริญญาที่สูงขึ้นในสถานศึกษานั้น ๆ

5) การประเมินจากบัณฑิตที่ไปประกอบอาชีพ ในด้านความพร้อมและความรู้ที่ได้ศึกษาจากหลักสูตร ที่เกี่ยวข้องกับการประกอบอาชีพของบัณฑิต รวมทั้งเปิดโอกาสให้เสนอข้อคิดเห็นในการปรับหลักสูตรให้ดียิ่งขึ้น

6) ความเห็นจากผู้ทรงคุณวุฒิภายนอกหรืออาจารย์พิเศษที่มาประเมินหลักสูตรในภาพรวมต่อความพร้อมของนักศึกษาในการเรียน และคุณสมบัติอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้องกับกระบวนการเรียนรู้ และการพัฒนาองค์ความรู้ของนักศึกษา

7) ผลงานของนักศึกษาที่วัดเป็นรูปธรรมได้ เช่น (ก) โครงงาน/โครงงานสหกิจของนักศึกษาที่ได้นำเสนอผลงานทางวิชาการ (ข) จำนวนสิทธิบัตร (ค) จำนวนรางวัลทางสังคมและวิชาชีพ (ง) จำนวนกิจกรรมการกุศลเพื่อสังคมและประเทศชาติ (จ) จำนวนกิจกรรมอาสาสมัครในองค์กรที่ทำประโยชน์ต่อสังคม

3. เกณฑ์การสำเร็จการศึกษาตามหลักสูตร

การวัดผลและการสำเร็จการศึกษาเป็นไปตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยกาฬสินธุ์ว่าด้วย การศึกษาระดับปริญญาตรี พ.ศ. 2565 ซึ่งผู้สำเร็จการศึกษาต้องมีคุณสมบัติ ดังนี้

1. มีผลลัพธ์การเรียนรู้เป็นไปตามมาตรฐานคุณวุฒิระดับปริญญาตรี
2. มีความประพฤติดี มีคุณธรรม
3. เรียนและสอบผ่านรายวิชาต่างๆ ครบถ้วนตามหลักสูตรสาขาวิชา
4. มีเวลาศึกษาครบตามหลักสูตร
5. ไม่ได้รับผลการประเมิน I และมีระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมไม่ต่ำกว่า 2.00
6. ไม่อยู่ระหว่างถูกสอบสวนทางวินัยอย่างร้ายแรงตามข้อบังคับวินัยนักศึกษาของมหาวิทยาลัย
7. ไม่ค้างชำระค่าบำรุงการศึกษา ค่าปรับ หรืออื่น ๆ ที่เกี่ยวข้องกับการศึกษา

หมวดที่ 6 การพัฒนาคณาจารย์

1. การเตรียมการสำหรับอาจารย์ใหม่

1.1 มีการปฐมนิเทศ/อบรมหรือให้คำแนะนำแก่อาจารย์ใหม่ ให้มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับหลักสูตรและการบริหารวิชาการของมหาวิทยาลัย บทบาทหน้าที่ของอาจารย์มหาวิทยาลัยและจรรยาบรรณครู และให้มีทักษะเกี่ยวกับการจัดการเรียนการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ การสอนสอดแทรกคุณธรรมจริยธรรม การสอนโดยใช้สื่อและเทคโนโลยีสารสนเทศ

1.2 ให้อาจารย์ใหม่เข้าใจการบริหารวิชาการของคณะ ภาระกิจการสอน ภาระกิจการวิจัย ภารกิจการทำนุบำรุงศิลปะและวัฒนธรรม และเรื่องของการประกันคุณภาพการศึกษาที่หลักสูตร และคณะต้องดำเนินการ และส่วนที่อาจารย์ทุกคนต้องปฏิบัติ

1.3 มอบหมายให้มีอาจารย์พี่เลี้ยงทำหน้าที่ให้คำแนะนำ และเป็นที่ปรึกษาในด้านการจัดการเรียนการสอน

1.4 ชี้แจงและแนะนำหลักสูตร ชี้แจงรายละเอียด มคอ.2 – มคอ.7 และรายวิชาในหลักสูตร

1.5 กำหนดให้อาจารย์ใหม่ได้เข้าร่วมสังเกตการณ์การสอนจากอาจารย์ในหลักสูตร 1 ภาคการศึกษา

1.6 ให้ข้อมูลแก่อาจารย์พิเศษเกี่ยวกับรายละเอียดรายวิชาที่สอนและรายละเอียดหลักสูตร เพื่อให้เข้าใจและเตรียมการตามวัตถุประสงค์ของหลักสูตรและรายวิชา

2. การพัฒนาความรู้และทักษะให้แก่คณาจารย์

2.1 การพัฒนาทักษะการจัดการเรียนการสอน การวัดและการประเมินผล

2.1.1 การฝึกอบรมเพื่อให้อาจารย์มีความรู้ความเข้าใจในการใช้กลยุทธ์ต่าง ๆ ในการสอนและกระบวนการวัดและประเมินผลนักศึกษา

ก. กำหนดให้อาจารย์ใหม่ทุกคนต้องผ่านการอบรมหลักสูตรเกี่ยวกับการสอนทั่วไปและการวัดและประเมินผลเบื้องต้น

ข. จัดโครงการพัฒนาอาจารย์อย่างต่อเนื่องโดยอย่างน้อยอาจารย์ต้องผ่านการอบรมในหลักสูตรต่าง ๆ ปีละหนึ่งหลักสูตรในเรื่องต่อไปนี้

1) วิธีการสอนแบบต่าง ๆ โดยเฉพาะการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ

2) การสร้างแบบทดสอบต่าง ๆ ตลอดจนการประเมินผลการเรียนรู้ที่สอดคล้องกับหลักสูตร

3) การใช้คอมพิวเตอร์ในการจัดการเรียนการสอน

4) การใช้และผลิตสื่อการสอน

5) หลักสูตรอื่นที่เป็นการพัฒนาและเพิ่มศักยภาพในการจัดการเรียนการสอน

2.1.2 การส่งเสริมเพื่อให้อาจารย์มีการเพิ่มพูนความรู้ สร้างเสริมประสบการณ์ในการสอนและการวิจัยอย่างต่อเนื่อง ผ่านการทำวิจัยสายตรงในสาขาวิชาโลจิสติกส์ การให้บริการทางวิชาการที่เกี่ยวข้อง การให้คำปรึกษา การประชุมทางวิชาการทั้งในประเทศและ/หรือต่างประเทศ และการสนับสนุนให้อาจารย์ได้ศึกษาต่อ เพื่อเพิ่มคุณวุฒิและประสบการณ์

2.2 การพัฒนาวิชาการและวิชาชีพด้านอื่น ๆ

2.2.1 สนับสนุนให้อาจารย์ใหม่ไปอบรมหรือประชุมสัมมนาทั้งในวิชาชีพและวิชาการอื่นๆ เช่น ความรู้เกี่ยวกับคอมพิวเตอร์ การใช้สถิติในการวิจัย เป็นต้น โดยจัดงบประมาณสนับสนุนให้

2.2.2 สนับสนุนให้อาจารย์จัดทำผลงานทางวิชาการ เพื่อให้มีตำแหน่งทางวิชาการสูงขึ้น

2.2.3 ส่งเสริมให้อาจารย์ทำวิจัยทั้งการวิจัยในสาขาวิชาชีพ และการวิจัยเพื่อพัฒนาการเรียนการสอน ตลอดจนให้แรงจูงใจแก่ผู้ที่มีผลงานทางวิชาการอย่างประจักษ์

2.2.4 สนับสนุนให้อาจารย์ได้จัดทำโครงการศึกษาดูงานที่เกี่ยวข้องกับวิชาชีพ เช่น สถานศึกษาที่เปิดสอนหลักสูตรเทียบเคียง หน่วยงานภาครัฐ และบริษัทเอกชน เป็นต้น โดยจัดงบประมาณสนับสนุนให้

2.2.5 จัดให้อาจารย์เข้าร่วมกิจกรรมบริการวิชาการต่างๆ ของมหาวิทยาลัย

2.2.6 สนับสนุนให้อาจารย์ได้ศึกษาต่อเพื่อเพิ่มคุณวุฒิ

หมวดที่ 7 การประกันคุณภาพหลักสูตร

การประกันคุณภาพระดับอุดมศึกษาของหลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมโลจิสติกส์ (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2566) ซึ่งมีการดำเนินการบริหารจัดการหลักสูตรให้เป็นไปตามประกาศคณะกรรมการมาตรฐานการอุดมศึกษา เรื่อง เกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับปริญญาตรี พ.ศ. 2565 รวมถึงการใช้ระบบการประกันคุณภาพที่คณะกรรมการประกันคุณภาพระดับอุดมศึกษาให้ความเห็นชอบและสามารถใช้เทียบเคียงได้ตามระบบสากล คือ ระบบ ASEAN University Network - Quality Assurance (AUN-QA) ตามรอบการประเมินอย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง ในการดำเนินการบริหารจัดการหลักสูตรมีแนวทางการดำเนินงานดังนี้

1. เกณฑ์กำกับมาตรฐานหลักสูตร ตามประกาศคณะกรรมการมาตรฐานการอุดมศึกษา เรื่อง เกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับปริญญาตรี พ.ศ. 2565

ระดับปริญญาตรีทางวิชาชีพหรือปฏิบัติการ และหลักสูตรปริญญาตรี (ต่อเนื่อง)

	เกณฑ์การประเมิน
1	**จำนวนอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร** - อย่างน้อย 5 คน - เป็นอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรเกินกว่า 1 หลักสูตร ในเวลาเดียวกันไม่ได้ ยกเว้นหลักสูตรพหุวิทยาการหรือ สหวิทยาการ ให้เป็นอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรได้อีกหนึ่งหลักสูตร ในกรณีนี้ อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรสามารถซ้ำได้ไม่เกิน 2 คน - ต้องอยู่ประจำหลักสูตรนั้น ตลอดระยะเวลาที่จัดการศึกษา - ในกรณีของหลักสูตรปริญญาตรีทางวิชาชีพหรือปฏิบัติการที่เน้นทักษะด้านการปฏิบัติเชิงเทคนิคในศาสตร์สาขาวิชานั้น อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรอย่างน้อย 2 ใน 5 คนต้องมีประสบการณ์ในด้านปฏิบัติการ - กรณีมีการตกลงร่วมผลิตกับองค์กรภายนอก ต้องมีอาจารย์ประจำหลักสูตรที่เป็นอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรของหลักสูตรนั้นอย่างน้อย 3 คน - กรณีที่หลักสูตรจัดให้มีวิชาเอกมากกว่า 1 วิชาเอก ให้จัดอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรที่มีคุณวุฒิและคุณสมบัติตรงหรือสัมพันธ์กับสาขาวิชาที่เปิดสอนไม่น้อยกว่าวิชาเอกละ 3 คน และหากเป็นปริญญาตรีทางวิชาชีพหรือปฏิบัติการที่เน้นทักษะด้านการปฏิบัติเชิงเทคนิคในศาสตร์สาขาวิชานั้น ต้องมีสัดส่วนอาจารย์ที่มีประสบการณ์ในด้านปฏิบัติการ 1 ใน 3 - กรณีที่มีความจำเป็นอย่างยิ่งสำหรับสาขาวิชาที่ไม่สามารถสรรหาอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรครบตามจำนวน มหาวิทยาลัยต้องเสนอจำนวนและคุณวุฒิของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรที่มีนั้นให้คณะกรรมการมาตรฐานการอุดมศึกษาพิจารณาเป็นรายกรณี

	เกณฑ์การประเมิน
2	**คุณสมบัติอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร** - มีคุณวุฒิขั้นต่ำปริญญาโทหรือเทียบเท่า หรือมีตำแหน่งผู้ช่วยศาสตราจารย์หรือเทียบเท่า - ต้องมีผลงานทางวิชาการที่ไม่ใช่ส่วนหนึ่งของการศึกษาเพื่อรับปริญญาของตนเอง โดยเป็นผลงานทางวิชาการที่ได้รับการเผยแพร่ตามหลักเกณฑ์ที่กำหนดในการพิจารณาแต่งตั้งให้บุคคลดำรงตำแหน่งทางวิชาการอย่างน้อย 1 เรื่อง ในรอบ 5 ปีย้อนหลัง - กรณีมีการตกลงร่วมผลิตกับองค์กรภายนอกที่ไม่ใช่สถาบันอุดมศึกษาหากจำเป็นบุคคลที่มาจากองค์กรนั้นอาจได้รับการยกเว้นคุณปริญญาโทและผลงานทางวิชาการ แต่ต้องมีคุณวุฒิขั้นต่ำปริญญาตรีหรือเทียบเท่าที่ตรงหรือสัมพันธ์กับสาขาวิชาของหลักสูตรและมีประสบการณ์การทำงานในองค์กรแห่งนั้นหรือการทำงานประเภทเดียวกันอย่างต่อเนื่องมาแล้วไม่น้อยกว่า 6 ปี
3	**คุณสมบัติอาจารย์ประจำหลักสูตร** - มีคุณวุฒิขั้นต่ำปริญญาโทหรือเทียบเท่า หรือมีตำแหน่งผู้ช่วยศาสตราจารย์หรือเทียบเท่า - ต้องมีผลงานทางวิชาการที่ไม่ใช่ส่วนหนึ่งของการศึกษาเพื่อรับปริญญาของตนเอง โดยเป็นผลงานทางวิชาการที่ได้รับการเผยแพร่ตามหลักเกณฑ์ที่กำหนดในการพิจารณาแต่งตั้งให้บุคคลดำรงตำแหน่งทางวิชาการอย่างน้อย 1 เรื่อง ในรอบ 5 ปีย้อนหลัง - สำหรับหลักสูตรปริญญาตรีทางวิชาชีพหรือปฏิบัติการที่เน้นทักษะด้านวิชาชีพตามข้อกำหนดของมาตรฐานวิชาชีพ อาจารย์ประจำหลักสูตรต้องมีคุณสมบัติเป็นไปตามมาตรฐานวิชาชีพนั้น ๆ - กรณีมีการตกลงร่วมผลิตกับองค์กรภายนอกที่ไม่ใช่สถาบันอุดมศึกษาหากจำเป็นบุคคลที่มาจากองค์กรนั้นอาจได้รับการยกเว้นคุณปริญญาโทและผลงานทางวิชาการ แต่ต้องมีคุณวุฒิขั้นต่ำปริญญาตรีหรือเทียบเท่าที่ตรงหรือสัมพันธ์กับสาขาวิชาของหลักสูตรและมีประสบการณ์การทำงานในองค์กรแห่งนั้นหรือการทำงานประเภทเดียวกันอย่างต่อเนื่องมาแล้วไม่น้อยกว่า 6 ปี
4	**คุณสมบัติอาจารย์ผู้สอน** <u>อาจารย์ประจำ</u> - คุณวุฒิขั้นต่ำปริญญาโทหรือเทียบเท่า หรือมีตำแหน่งผู้ช่วยศาสตราจารย์ ในสาขาวิชานั้นหรือสาขาวิชาที่สัมพันธ์กันหรือในสาขาวิชาของรายวิชาที่สอน - กรณีที่มีอาจารย์ประจำที่มีคุณวุฒิปริญญาตรีหรือเทียบเท่าและทำหน้าที่อาจารย์ผู้สอนก่อนที่เกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับปริญญาตรี พ.ศ. 2565 จะประกาศใช้ให้สามารถทำหน้าที่อาจารย์ผู้สอนต่อไปได้ - สำหรับหลักสูตรร่วมผลิตกับหน่วยงานอื่นที่ไม่ใช่มหาวิทยาลัยอาจารย์ผู้สอนอาจเป็นบุคลากรที่มาจากหน่วยงานนั้นที่มีคุณวุฒิขั้นต่ำปริญญาตรีหรือเทียบเท่า และมีประสบการณ์การทำงานในหน่วยงานแห่งนั้น หรือการทำงานประเภทเดียวกันอย่างต่อเนื่อง มาแล้วไม่น้อยกว่า 6 ปี

	เกณฑ์การประเมิน
	<u>อาจารย์พิเศษ</u> - คุณวุฒิขั้นต่ำปริญญาโทหรือเทียบเท่า หรือมีตำแหน่งผู้ช่วยศาสตราจารย์ ในสาขาวิชานั้นหรือสาขาวิชาที่สัมพันธ์กันหรือในสาขาวิชาของรายวิชาที่สอน - กรณีอาจารย์พิเศษที่ไม่มีคุณวุฒิตามที่กำหนดข้างต้น ต้องเป็นผู้ทรงคุณวุฒิที่มีความรู้และประสบการณ์เป็นที่ยอมรับ ซึ่งตรงหรือสัมพันธ์กับวิชาที่สอน โดยผ่านความเห็นชอบจากสภามหาวิทยาลัย - ทั้งนี้หากรายวิชาใดมีความจำเป็นต้องใช้อาจารย์พิเศษ ต้องมีอาจารย์ประจำร่วมรับผิดชอบกระบวนการเรียนการสอนและพัฒนานักศึกษา ตลอดระยะเวลาของการจัดการเรียนการสอนรายวิชานั้นๆ ด้วย - สำหรับหลักสูตรปริญญาตรีทางวิชาชีพหรือปฏิบัติการที่เน้นทักษะด้านวิชาชีพตามข้อกำหนดของมาตรฐานวิชาชีพ อาจารย์ผู้สอนต้องมีคุณสมบัติเป็นไปตามมาตรฐานวิชาชีพนั้น ๆ
5	**เกณฑ์การสำเร็จการศึกษา** - ต้องเรียนครบตามจำนวนหน่วยกิตที่กำหนดไว้ในหลักสูตร โดยได้ระดับคะแนนเฉลี่ยไม่ต่ำกว่า 2.00 จากระบบ 4 ระดับคะแนนหรือเทียบเท่า - บรรลุผลลัพธ์การเรียนรู้ตามมาตรฐานคุณวุฒิระดับปริญญาตรี
6	**การพัฒนาหลักสูตร** - พัฒนาหลักสูตรให้ทันสมัยโดยมีการประเมินและรายงานผลการดำเนินการของหลักสูตรทุกปีการศึกษา - พัฒนาหลักสูตรเป็นระยะๆ อย่างน้อยตามรอบระยะเวลาของหลักสูตร หรือทุกรอบ 5 ปี

2. การประกันคุณภาพของหลักสูตร ตาม ASEAN University Network Quality Assurance (AUN-QA) อย่างน้อยปีการศึกษาละ 1 ครั้ง

อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรมีการบริหารจัดการการเรียนการสอนให้มีผลตามมาตรฐานการเรียนรู้เป็นไปตามที่ระบุในหลักสูตร รวมทั้งกำหนดให้อาจารย์ผู้สอนจัดทำรายละเอียดของวิชาให้สอดคล้องกับผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับหลักสูตร และรายงานผลการดำเนินการของรายวิชาโดยการทวนสอบเพื่อเป็นมาตรฐานในการติดตามและประเมินคุณภาพการเรียนการสอนตามเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับปริญญาตรี พ.ศ. 2565 อันจะส่งผลให้หลักสูตรสามารถผลิตบัณฑิตได้ตรงตามวัตถุประสงค์และผลลัพธ์การเรียนรู้ของหลักสูตร จึงได้นำเกณฑ์ของ AUN-QA version 4.0 หรือ version อื่น ๆ ที่อาจจะเปลี่ยนแปลงในภายหลัง มาใช้ในการประกันคุณภาพหลักสูตร ซึ่งประกอบด้วย 8 เกณฑ์คุณภาพ ตามรายละเอียด (ภาคผนวก ญ) ดังนี้

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

หมวดที่ 8 การประเมิน และปรับปรุงการดำเนินการของหลักสูตร

1. การประเมินประสิทธิผลของการสอน

1.1 การประเมินกลยุทธ์การสอน

1.1.1 การประชุมร่วมของอาจารย์ในหลักสูตร/สาขาวิชาฯ เพื่อแลกเปลี่ยนความคิดเห็น ขอคำแนะนำ ข้อเสนอแนะจากอาจารย์ที่มีความรู้และประสบการณ์ หรือเพื่อนร่วมงาน

1.1.2 การแลกเปลี่ยนโดยสนทนากับนักศึกษา เพื่อสะท้อนผลการจัดการเรียนการสอนในช่วงของการเรียนแต่ละรายวิชา

1.1.3 การประเมินผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษา เปรียบเทียบพัฒนาการหรือความเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นจากการใช้กลยุทธ์การสอนที่แตกต่างกัน

1.1.4 การทำวิจัยในชั้นเรียน เพื่อประเมินภาพรวมของการจัดการเรียนการสอนในแต่ละรายวิชาหรือกลุ่มรายวิชา

1.2 การประเมินทักษะของอาจารย์ในการใช้แผนกลยุทธ์การสอน

1.2.1 พิจารณาจากการประเมินผลการจัดการสอนของอาจารย์โดยนักศึกษา ทุกสิ้นภาคการศึกษาตามระบบของมหาวิทยาลัย

1.2.2 การประเมินการสอนโดยหัวหน้าสาขา/ประธานหลักสูตร/ผู้รับผิดชอบหลักสูตร และ/หรือทีมผู้สอนตามระบบการประเมินผลการปฏิบัติงานประจำปีของอาจารย์/พนักงานสายวิชาการ

2. การประเมินหลักสูตรในภาพรวม

การประเมินหลักสูตรในภาพรวม โดยสำรวจข้อมูลจากนักศึกษาปัจจุบัน นักศึกษาชั้นปีสุดท้าย อาจารย์บัณฑิตใหม่ ผู้ใช้บัณฑิต ผู้ทรงคุณวุฒิภายนอก และผลสัมฤทธิ์ของบัณฑิต เพื่อนำข้อมูลมาทบทวน และปรับปรุงการจัดการแผนการเรียน

3. การประเมินผลการดำเนินงานตามรายละเอียดหลักสูตร

ประเมินตามตัวบ่งชี้ผลการดำเนินการตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิ เพื่อการประกันคุณภาพหลักสูตรและการเรียนการสอน และเป็นไปตามระบบประเมินของมหาวิทยาลัยกาฬสินธุ์ (ตามที่กำหนดในหลักสูตรนี้คือ หมวดที่ 7 ข้อที่ 7) โดยคณะกรรมการประเมินอย่างน้อย 3 คน ประกอบด้วยผู้ทรงคุณวุฒิในสาขา/สาขาวิชาเดียวกันอย่างน้อย 1 คน

4. การทบทวนผลการประเมินและวางแผนปรับปรุงหลักสูตรและแผนกลยุทธ์การสอน

4.1 รวบรวมข้อเสนอแนะ/ข้อมูล จากการประเมินจากนักศึกษา ผู้ใช้บัณฑิต ผู้ทรงคุณวุฒิ และข้อมูลการรายงานผลการดำเนินการรายวิชา

4.2 วิเคราะห์ทบทวนข้อมูลข้างต้น สรุปผลการดำเนินการประจำปี โดยอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร/อาจารย์ประจำหลักสูตร ประธานหลักสูตรเสนอหัวหน้าสาขาวิชา

4.3 ประชุมอาจารย์ประจำหลักสูตร เพื่อพิจารณาทบทวนผลการดำเนินการหลักสูตร เสนอการปรับปรุงหลักสูตรและแผนกลยุทธ์

ภาคผนวก

ภาคผนวก ก. ผลงานทางวิชาการของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรและประจำหลักสูตร
ภาคผนวก ข. ตารางเปรียบเทียบข้อแตกต่างระหว่างหลักสูตรเดิมกับหลักสูตรปรับปรุง
ภาคผนวก ค. คำสั่งแต่งตั้งคณะกรรมการพัฒนาหลักสูตร กรรมการวิพากษ์หลักสูตร
ภาคผนวก ง. รายงานการประชุมสภามหาวิทยาลัยกาฬสินธุ์
ภาคผนวก จ. ข้อบังคับมหาวิทยาลัยกาฬสินธุ์ว่าด้วยการศึกษาระดับปริญญาตรี พ.ศ. 2565
ภาคผนวก ฉ. ระเบียบมหาวิทยาลัยกาฬสินธุ์ ว่าด้วยหลักเกณฑ์การเทียบโอนหน่วยกิตและผลการศึกษา พ.ศ. 2566
ภาคผนวก ช. ตารางวิเคราะห์ความสอดคล้องของ PLOs กับวิสัยทัศน์ พันธกิจ คุณลักษณะของบัณฑิต และความต้องการของผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย
ภาคผนวก ซ. ตารางแสดงผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับหลักสูตร (PLOs) กับ Knowledge/ Skill / Attitude
ภาคผนวก ฌ. ตารางแสดงรายวิชา กับ Knowledge/ Skill / Attitude
ภาคผนวก ญ. สรุปเกณฑ์ ASEAN University Network Quality Assurance (AUN-QA)
ภาคผนวก ฎ. แบบการตรวจสำหรับการรับรองปริญญาฯ
ภาคผนวก ฏ. สิ่งสนับสนุนการเรียนรู้

ภาคผนวก ก
ผลงานทางวิชาการของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรและประจำหลักสูตร

แบบผลงานทางวิชาการของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรและประจำหลักสูตร
(ตามเกณฑ์มาตรฐานในระบบ CHECO)

1) ชื่อ - สกุล

(ภาษาไทย) : ผู้ช่วยศาสตราจารย์ปิยณัฐ โตอ่อน

(ภาษาอังกฤษ) : Asst. Prof. Piyanat To-on

<u>ประสบการณ์ด้านปฏิบัติการ</u>

- บริษัท ควอลิเทค เอ็นจิเนียริ่ง แอนด์ คอนสตรัคชั่น จำกัด พ.ศ. 2552-2554
  - ตำแหน่ง : วิศวกร
- บริษัท ไทย ซัมมิท ออโต้พาร์ท จำกัด พ.ศ. 2548-2550
  - ตำแหน่ง : วิศวกร

ที่	เกณฑ์มาตรฐาน	น้ำหนัก
1	**บทความวิจัยที่ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการที่ปรากฏในฐานข้อมูล TCI กลุ่มที่ 1** *- รัชฎา แต่งภูเขียว, ณัฐนันท์ อิสสระพงศ์, พรศิริ คำหล้า, ปิยณัฐ โตอ่อน. (2563). การศึกษาแนวทางเพื่อลดต้นทุนการขนส่ง กรณีศึกษา บริษัท A ทรานสปอร์ต จำกัด. วารสารวิศวกรรมศาสตร์ราชมงคลธัญบุรี; มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี. 18(2). 69-76. (https://ph01.tci-thaijo.org/index.php/jermutt/article/download/243661/165581/) (เผยแพร่เมื่อ: 24 ธันวาคม 2563)* *- ณัฐนันท์ อิสสระพงศ์, รัชฎา แต่งภูเขียว, ปิยณัฐ โตอ่อน, อุ้มบุญ เชลียงรัชต์ชัย, พรศิริ คำหล้า. (2562). การลดเวลาในกระบวนการผลิตด้วยแนวคิดการผลิตแบบลีน: กรณีศึกษาการผลิตยางเรเดียล. วารสารวิชาการสมาคมสถาบันอุดมศึกษาเอกชนแห่งประเทศไทย ฉบับวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี; มหาวิทยาลัยกรุงเทพ. 8(1). 76-90. (https://apheit.bu.ac.th/jounal/science-Jan-Jun-2562/วิทย์_บทความวิจัย_6.pdf) (เผยแพร่เมื่อ: 6 มิถุนายน 2562)* *- ปิยณัฐ โตอ่อน และจรุงรัตน์ พันธ์สุวรรณ. (2561). การวิเคราะห์อัตราส่วนผสมของเศษวัสดุที่เหลือจากการเกษตรที่ส่งผลต่อค่าพลังงานความร้อนและระยะเผาไหม้ในการทำถ่านชีวมวล. วารสารวิชาการมหาวิทยาลัยอีสเทิร์นเอเชีย ฉบับวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี; มหาวิทยาลัยอีสเทิร์นเอเชีย. 12(1). 196-207. (https://he01.tci-thaijo.org/index.php/EAUHJSci/article/view/114368/91745) (เผยแพร่เมื่อ: 25 เมษายน 2561)*	**0.80**
2	**บทความวิชาการที่ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการที่ปรากฏในฐานข้อมูล TCI กลุ่มที่ 2** *- พรศิริ คำหล้า, เจษฎา ยาโสภา, ธัญญารัตน์ ไชยกำบัง, ปิยณัฐ โตอ่อน, รัชฎา แต่งภูเขียว, ณัฐนันท์ อิสสระพงศ์, กำธร สารวรรณ. (2564). การศึกษาเวลามาตรฐานในกระบวนการผลิตคอนกรีตผสมเสร็จ ด้วยการจับเวลาโดยตรง. วารสารวิชาการเทคโนโลยีอุตสาหกรรม*	**0.60**

ที่	เกณฑ์มาตรฐาน	น้ำหนัก
	มหาวิทยาลัยราชภัฏสุรินทร์; มหาวิทยาลัยราชภัฏสุรินทร์. 6(2). 41-51. (https://ph02.tci-thaijo.org/index.php/journalindus/article/view/245448) *(เผยแพร่เมื่อ: 29 ธันวาคม 2564)*	

ขอรับรองว่าผลงานทางวิชาการข้างต้น ไม่ใช่ส่วนหนึ่งของการศึกษาเพื่อรับปริญญา เป็นผลงานทางวิชาการที่ได้รับการเผยแพร่ตามหลักเกณฑ์ที่กำหนดในการพิจารณาแต่งตั้งให้บุคคลดำรงตำแหน่งทางวิชาการ เป็นผลงานทางวิชาการในรอบ 5 ปีย้อนหลัง และเขียนตามรูปแบบบรรณานุกรม

ลงชื่อ

(นายปิยณัฐ โตอ่อน)

เจ้าของประวัติและผลงานทางวิชาการ

2) ชื่อ - สกุล

(ภาษาไทย) : นางสาวณัฐนันท์ อิสสระพงศ์

(ภาษาอังกฤษ) : Miss Nutthanan Issarapong

<u>ประสบการณ์ด้านปฏิบัติการ</u>

- บริษัท เอ็นเคแอพพาเรล จำกัด พ.ศ. 2554-2555
  - ตำแหน่ง : ผู้ช่วยผู้จัดการส่วนวางแผน

ที่	เกณฑ์มาตรฐาน	น้ำหนัก
1	**บทความวิจัยที่ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการที่ปรากฏในฐานข้อมูล TCI กลุ่มที่ 1** *- รัชฎา แต่งภูเขียว, ณัฐนันท์ อิสสระพงศ์, พรศิริ คำหล้า, ปิยณัฐ โตอ่อน. (2563). การศึกษาแนวทางเพื่อลดต้นทุนการขนส่ง กรณีศึกษา บริษัท A ทรานสปอร์ต จำกัด. วารสารวิศวกรรมศาสตร์ราชมงคลธัญบุรี; มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี. 18(2). 69-76. (https://ph01.tci-thaijo.org/index.php/jermutt/article/download/243661/165581/) (เผยแพร่เมื่อ: 24 ธันวาคม 2563)* *- รัชฎา แต่งภูเขียว, ณัฐนันท์ อิสสระพงศ์. (2562). การวิเคราะห์เปรียบเทียบวิธีการพยากรณ์สำหรับการวางแผนการผลิต กรณีศึกษา บริษัทผลิตเนื้อโคขุน จังหวัดนครพนม. วารสารวิชาการมหาวิทยาลัยอีสเทิร์นเอเชีย ฉบับวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี; มหาวิทยาลัยอีสเทิร์นเอเชีย. 13(3). 2 2 2 - 2 3 2 . (https://he0 1 . tci-thaijo.org/index.php/EAUHJSci/article/download/231817/158188/782417) (เผยแพร่เมื่อ: 26 ธันวาคม 2562)* *- ณัฐนันท์ อิสสระพงศ์, รัชฎา แต่งภูเขียว, ปิยณัฐ โตอ่อน, อุ้มบุญ เชลียงรัชต์ชัย, พรศิริ คำหล้า. (2562). การลดเวลาในกระบวนการผลิตด้วยแนวคิดการผลิตแบบลีน: กรณีศึกษาการผลิตยางเรเดียล. วารสารวิชาการสมาคมสถาบันอุดมศึกษาเอกชนแห่งประเทศไทย ฉบับวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี; มหาวิทยาลัยกรุงเทพ. 8(1). 76-90. (https://apheit.bu.ac.th/jounal/science-Jan-Jun-2562/วิทย์_บทความวิจัย_6.pdf) (เผยแพร่เมื่อ: 6 มิถุนายน 2562)*	**0.80**
2	**บทความวิชาการที่ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการที่ปรากฏในฐานข้อมูล TCI กลุ่มที่ 2** *- พรศิริ คำหล้า, เจษฎา ยาโสภา, ธัญญารัตน์ ไชยกำบัง, ปิยณัฐ โตอ่อน, รัชฎา แต่งภูเขียว, ณัฐนันท์ อิสสระพงศ์, กำธร สารวรรณ. (2564). การศึกษาเวลามาตรฐานในกระบวนการผลิตคอนกรีตผสมเสร็จ ด้วยการจับเวลาโดยตรง. วารสารวิชาการเทคโนโลยีอุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยราชภัฏสุรินทร์; มหาวิทยาลัยราชภัฏสุรินทร์. 6(2). 41-51. (https://ph02.tci-thaijo.org/index.php/journalindus/article/view/245448)* *(เผยแพร่เมื่อ: 29 ธันวาคม 2564)*	**0.60**

ขอรับรองว่าผลงานทางวิชาการข้างต้น ไม่ใช่ส่วนหนึ่งของการศึกษาเพื่อรับปริญญา เป็นผลงานทางวิชาการที่ได้รับการเผยแพร่ตามหลักเกณฑ์ที่กำหนดในการพิจารณาแต่งตั้งให้บุคคลดำรงตำแหน่งทางวิชาการ เป็นผลงานทางวิชาการในรอบ 5 ปีย้อนหลัง และเขียนตามรูปแบบบรรณานุกรม

ลงชื่อ

(นางสาวณัฐนันท์ อิสสระพงศ์)

เจ้าของประวัติและผลงานทางวิชาการ

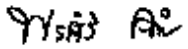
3) ชื่อ - สกุล

(ภาษาไทย) : นางสาวพรศิริ คำหล้า

(ภาษาอังกฤษ) : Miss Pornsiri Khumla

ที่	เกณฑ์มาตรฐาน	น้ำหนัก
1	**บทความวิจัยที่ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการที่ปรากฏในฐานข้อมูล TCI กลุ่มที่ 1** *- พรศิริ คำหล้า, อาภาพร การเลิศ, ปริญดา ภารรัศมี, กำธร สารวรรณ. (2564). การปรับปรุงประสิทธิภาพกระบวนการผลิต กรณีศึกษา โรงเตาในจังหวัดกาฬสินธุ์. วารสารวิชาการวิศวกรรมศาสตร์ ม.อบ; มหาวิทยาลัยอุบลราชธานี. 14(3). 1-9. (https://ph02.tci-thaijo.org/index.php/eng_ubu/article/download/240311/166217/)* *(เผยแพร่เมื่อ: 17 กันยายน 2564)* *- รัชฎา แต่งภูเขียว, ณัฐนันท์ อิสสระพงศ์, พรศิริ คำหล้า, ปิยณัฐ โตอ่อน. (2563). การศึกษาแนวทางเพื่อลดต้นทุนการขนส่ง กรณีศึกษา บริษัท A ทรานสปอร์ต จำกัด. วารสารวิศวกรรมศาสตร์ราชมงคลธัญบุรี; มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี. 18(2). 69-76. (https://ph01.tci-thaijo.org/index.php/jermutt/article/download/243661/165581/)* *(เผยแพร่เมื่อ: 24 ธันวาคม 2563)* *- ณัฐนันท์ อิสสระพงศ์, รัชฎา แต่งภูเขียว, ปิยณัฐ โตอ่อน, อุ้มบุญ เชลียงรัชต์ชัย, พรศิริ คำหล้า. (2562). การลดเวลาในกระบวนการผลิตด้วยแนวคิดการผลิตแบบลีน: กรณีศึกษาการผลิตยางเรเดียล. วารสารวิชาการสมาคมสถาบันอุดมศึกษาเอกชนแห่งประเทศไทย ฉบับวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี; มหาวิทยาลัยกรุงเทพ. 8(1). 76-90. (https://apheit.bu.ac.th/jounal/science-Jan-Jun-2562/วิทย์_บทความวิจัย_6.pdf) (เผยแพร่เมื่อ: 6 มิถุนายน 2562)*	**0.80**
2	**บทความวิชาการที่ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการที่ปรากฏในฐานข้อมูล TCI กลุ่มที่ 2** *- พรศิริ คำหล้า, เจษฎา ยาโสภา, ธัญญารัตน์ ไชยกำบัง, ปิยณัฐ โตอ่อน, รัชฎา แต่งภูเขียว, ณัฐนันท์ อิสสระพงศ์, กำธร สารวรรณ. (2564). การศึกษาเวลามาตรฐานในกระบวนการผลิตคอนกรีตผสมเสร็จ ด้วยการจับเวลาโดยตรง. วารสารวิชาการเทคโนโลยีอุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยราชภัฏสุรินทร์; มหาวิทยาลัยราชภัฏสุรินทร์. 6(2). 41-51. (https://ph02.tci-thaijo.org/index.php/journalindus/article/view/245448)* *(เผยแพร่เมื่อ: 29 ธันวาคม 2564)*	**0.60**

ขอรับรองว่าผลงานทางวิชาการข้างต้น ไม่ใช่ส่วนหนึ่งของการศึกษาเพื่อรับปริญญา เป็นผลงานทางวิชาการที่ได้รับการเผยแพร่ตามหลักเกณฑ์ที่กำหนดในการพิจารณาแต่งตั้งให้บุคคลดำรงตำแหน่งทางวิชาการ เป็นผลงานทางวิชาการในรอบ 5 ปีย้อนหลัง และเขียนตามรูปแบบบรรณานุกรม

ลงชื่อ 

(นางสาวพรศิริ คำหล้า)

เจ้าของประวัติและผลงานทางวิชาการ

4) ชื่อ - สกุล

(ภาษาไทย) : ดร. สวลี อุตรา

(ภาษาอังกฤษ) : Dr. Savalee Uttra

<u>ประสบการณ์ด้านปฏิบัติการ</u>

- บริษัท พีเอสเค คอนซัลแตนท์ จำกัด พ.ศ. 2554-2556
  - ตำแหน่ง : วิศวกรขนส่ง/จราจร

ที่	เกณฑ์มาตรฐาน	น้ำหนัก
1	**บทความวิจัยฉบับสมบูรณ์ที่ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการระดับนานาชาติ** *- Jomnonkwao, S., Watthanaklang, D., Sangphong, O., Champahom, T., Laddawan, N., Uttra, S., & Ratanavaraha, V. (2020). A Comparison of Motorcycle Helmet Wearing Intention and Behavior between Urban and Rural Areas. Sustainability, 12(20), 8395. (https://www.mdpi.com/2071-1050/12/20/8395)* *(Published: 12 October 2020)* *- Jomnonkwao, S., Uttra, S., & Ratanavaraha, V. (2020). Forecasting Road Traffic Deaths in Thailand: Applications of Time-Series, Curve Estimation, Multiple Linear Regression, and Path Analysis Models. Sustainability, 12(1), 395. (https://www.mdpi.com/2071-1050/12/1/395) (Published: 3 January 2020)*	**1**

ขอรับรองว่าผลงานทางวิชาการข้างต้น ไม่ใช่ส่วนหนึ่งของการศึกษาเพื่อรับปริญญา เป็นผลงานทางวิชาการที่ได้รับการเผยแพร่ตามหลักเกณฑ์ที่กำหนดในการพิจารณาแต่งตั้งให้บุคคลดำรงตำแหน่งทางวิชาการ เป็นผลงานทางวิชาการในรอบ 5 ปีย้อนหลัง และเขียนตามรูปแบบบรรณานุกรม

ลงชื่อ

(นางสาวสวลี อุตรา)

เจ้าของประวัติและผลงานทางวิชาการ

5) ชื่อ - สกุล

(ภาษาไทย) : ดร. อาจารี แสงเสถียร

(ภาษาอังกฤษ) : Dr. Arjaree Saengsathien

ที่	เกณฑ์มาตรฐาน	น้ำหนัก
1	**บทความวิจัยฉบับสมบูรณ์ที่ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการระดับนานาชาติ** *- Sudtachat, K., Chanta, S., & Saengsathien, A. (2023). Periodic blood inventory system with two supplies and two priority demand classes. International Journal of Industrial Engineering Computations, 14(2), 201-220. (https://www.growingscience.com/ijiec/Vol14/IJIEC_2023_12.pdf) (Published: 18 February 2023)* *- Saengsathien, A., Nontapa, D., Jantep, W., & Namchimplee, K. (2023). The cold chain of golden apple snail: A case study. Engineering and Applied Science Research, 50(1), 1-9. https://ph01.tci-thaijo.org/index.php/easr/article/view/250627) (Published: 24 January 2023)* *- Saengsathien, A., & Namchimplee, K. (2022). Green point-to-point logistics at Kalasin: A case study of rice transportation. Engineering and Applied Science Research, 49(6), 772-779. https://ph01.tci-thaijo.org/index.php/easr/article/view/250511) (Published: 20 December 2022)*	**1**
2	**บทความวิจัยที่ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการที่ปรากฏในฐานข้อมูล TCI กลุ่มที่ 1** *- อาจารี แสงเสถียร, กฤษฎา นามฉิมพลี, สรายุทธ กรวิรัตน์, ศุภลักษณ์ ฮาร์ริสัน. (2561). การจัดการห่วงโซ่อุปทานหญ้าเนเปียร์ปากช่อง 1 ในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ สู่ข้อเสนอแนะเชิงนโยบาย. วารสารวิจัยเพื่อการพัฒนาเชิงพื้นที่; สำนักงานคณะกรรมการส่งเสริมวิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม และหน่วยบริหารและจัดการทุนด้านการพัฒนาระดับพื้นที่. 10(2). 101-114. (https://so01.tci-thaijo.org/index.php/abcjournal/article/view/118148)* *(เผยแพร่เมื่อ: 5 เมษายน 2561)*	**0.80**

ขอรับรองว่าผลงานทางวิชาการข้างต้น ไม่ใช่ส่วนหนึ่งของการศึกษาเพื่อรับปริญญา เป็นผลงานทางวิชาการที่ได้รับการเผยแพร่ตามหลักเกณฑ์ที่กำหนดในการพิจารณาแต่งตั้งให้บุคคลดำรงตำแหน่งทางวิชาการ เป็นผลงานทางวิชาการในรอบ 5 ปีย้อนหลัง และเขียนตามรูปแบบบรรณานุกรม

ลงชื่อ อาจารี

(นางสาวอาจารี แสงเสถียร)

เจ้าของประวัติและผลงานทางวิชาการ

6) ชื่อ - สกุล

(ภาษาไทย) : นางสาวรัชฎา แต่งภูเขียว

(ภาษาอังกฤษ) : Miss Ratchada Taengphukieo

<u>ประสบการณ์ด้านปฏิบัติการ</u>

- ศูนย์เศรษฐกิจการลงทุนภาคที่ 4 พ.ศ. 2555-2557
    - ตำแหน่ง : สั่งปล่อยวัตถุดิบ

ที่	เกณฑ์มาตรฐาน	น้ำหนัก
1	**บทความวิจัยที่ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการที่ปรากฏในฐานข้อมูล TCI กลุ่มที่ 1** *- รัชฎา แต่งภูเขียว, ณัฐนันท์ อิสสระพงศ์, พรศิริ คำหล้า, ปิยณัฐ โตอ่อน. (2563). การศึกษาแนวทางเพื่อลดต้นทุนการขนส่ง กรณีศึกษา บริษัท A ทรานสปอร์ต จำกัด. วารสารวิศวกรรมศาสตร์ราชมงคลธัญบุรี; มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี. 18(2). 69-76. (https://ph01.tci-thaijo.org/index.php/jermutt/article/download/243661/165581/) (เผยแพร่เมื่อ: 24 ธันวาคม 2563)* *- รัชฎา แต่งภูเขียว, ณัฐนันท์ อิสสระพงศ์. (2562). การวิเคราะห์เปรียบเทียบวิธีการพยากรณ์สำหรับการวางแผนการผลิต กรณีศึกษา บริษัทผลิตเนื้อโคขุน จังหวัดนครพนม. วารสารวิชาการมหาวิทยาลัยอีสเทิร์นเอเชีย ฉบับวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี; มหาวิทยาลัยอีสเทิร์นเอเชีย. 13(3). 2 2 2 - 2 3 2 . (https://he0 1 . tci-thaijo.org/index.php/EAUHJSci/article/download/231817/158188/782417) (เผยแพร่เมื่อ: 26 ธันวาคม 2562)* *- ณัฐนันท์ อิสสระพงศ์, รัชฎา แต่งภูเขียว, ปิยณัฐ โตอ่อน, อุ้มบุญ เชลียงรัชต์ชัย, พรศิริ คำหล้า. (2562). การลดเวลาในกระบวนการผลิตด้วยแนวคิดการผลิตแบบลีน: กรณีศึกษาการผลิตยางเรเดียล. วารสารวิชาการสมาคมสถาบันอุดมศึกษาเอกชนแห่งประเทศไทย ฉบับวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี; มหาวิทยาลัยกรุงเทพ. 8(1). 76-90. (https://apheit.bu.ac.th/jounal/science-Jan-Jun-2562/วิทย์_บทความวิจัย_6.pdf) (เผยแพร่เมื่อ: 6 มิถุนายน 2562)*	**0.80**
2	**บทความวิชาการที่ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการที่ปรากฏในฐานข้อมูล TCI กลุ่มที่ 2** *- พรศิริ คำหล้า, เจษฎา ยาโสภา, ธัญญารัตน์ ไชยกำบัง, ปิยณัฐ โตอ่อน, รัชฎา แต่งภูเขียว, ณัฐนันท์ อิสสระพงศ์, กำธร สารวรรณ. (2564). การศึกษาเวลามาตรฐานในกระบวนการผลิตคอนกรีตผสมเสร็จ ด้วยการจับเวลาโดยตรง. วารสารวิชาการเทคโนโลยีอุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยราชภัฏสุรินทร์; มหาวิทยาลัยราชภัฏสุรินทร์. 6(2). 41-51. (https://ph02.tci-thaijo.org/index.php/journalindus/article/view/245448)* *(เผยแพร่เมื่อ: 29 ธันวาคม 2564)*	**0.60**

ขอรับรองว่าผลงานทางวิชาการข้างต้น ไม่ใช่ส่วนหนึ่งของการศึกษาเพื่อรับปริญญา เป็นผลงานทางวิชาการที่ได้รับการเผยแพร่ตามหลักเกณฑ์ที่กำหนดในการพิจารณาแต่งตั้งให้บุคคลดำรงตำแหน่งทางวิชาการ เป็นผลงานทางวิชาการในรอบ 5 ปีย้อนหลัง และเขียนตามรูปแบบบรรณานุกรม

ลงชื่อ 

(นางสาวรัชฎา แต่งภูเขียว)

เจ้าของประวัติและผลงานทางวิชาการ

ภาคผนวก ข
ตารางเปรียบเทียบข้อแตกต่างระหว่างหลักสูตรเดิมกับหลักสูตรปรับปรุง

ตารางเปรียบเทียบโครงสร้างหลักสูตรและรายวิชา

หลักสูตรเดิม หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิศวกรรมโลจิสติกส์ (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2563)
กับ หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิศวกรรมโลจิสติกส์ (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2566)

1. โครงสร้างหลักสูตร

หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2563	**หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2566**	**เหตุผลในการปรับปรุง**
1.หมวดวิชาการศึกษาทั่วไป 30 หน่วยกิต	**1.หมวดวิชาการศึกษาทั่วไป 24 หน่วยกิต**	1. เพื่อให้เป็นไปตามหมวดวิชาการศึกษาทั่วไปของมหาวิทยาลัยกาฬสินธุ์ 2. เพื่อให้เป็นไปตามเกณฑ์การศึกษาที่มุ่งผลลัพธ์ (Outcome-based Education) 3. เพื่อให้มีองค์ความรู้ครบถ้วนตามที่สภาวิศวกรกำหนด
1.1 กลุ่มวิชาภาษาและการสื่อสาร 15 หน่วยกิต	1.1 กลุ่มวิชาพื้นฐาน 18 หน่วยกิต	
1.2 กลุ่มวิชามนุษยศาสตร์ 3 หน่วยกิต	1.2 กลุ่มวิชาเลือก 6 หน่วยกิต	
1.3 กลุ่มวิชาสังคมศาสตร์ 3 หน่วยกิต		
1.4 กลุ่มวิชาคณิตศาสตร์ วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี 6 หน่วยกิต		
1.5 กลุ่มวิชากีฬาและนันทนาการ 3 หน่วยกิต		
2.หมวดวิชาเฉพาะ 108 หน่วยกิต	**2.หมวดวิชาเฉพาะ 106 หน่วยกิต**	
2.1 กลุ่มวิชาพื้นฐานวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์ 21 หน่วยกิต	2.1 กลุ่มวิชาพื้นฐานวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์ 21 หน่วยกิต	
2.2 กลุ่มวิชาพื้นฐานวิศวกรรมศาสตร์ 27 หน่วยกิต	2.2 กลุ่มวิชาพื้นฐานวิศวกรรมศาสตร์ 25 หน่วยกิต	
2.3 กลุ่มวิชาชีพบังคับ 45 หน่วยกิต	2.3 กลุ่มวิชาชีพบังคับ 54 หน่วยกิต	
2.4 กลุ่มวิชาชีพเลือก 15 หน่วยกิต	2.4 กลุ่มวิชาชีพเลือก 6 หน่วยกิต	
3.หมวดวิชาเลือกเสรี 6 หน่วยกิต	**3.หมวดวิชาเลือกเสรี 6 หน่วยกิต**	
เรียน 144 หน่วยกิต	**เรียน 136 หน่วยกิต**	

2. รายวิชา

2.1 หมวดวิชาเฉพาะ กลุ่มวิชาพื้นฐานวิศวกรรมศาสตร์

หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2563			หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2566			สาระการปรับปรุง
EN-001-021	ปฏิบัติการกระบวนการผลิต	1(0-3-2)	-			- ย้ายไปกลุ่มวิชาชีพบังคับ
EN-001-009	ภาษาอังกฤษสำหรับวิศวกรรม	2(1-2-3)	EN-001-013	ภาษาอังกฤษสำหรับวิศวกรรม	1(1-0-2)	- ลดหน่วยกิตลง

2.2 หมวดวิชาเฉพาะ กลุ่มวิชาชีพบังคับ

หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2563			หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2566			สาระการปรับปรุง
EN-032-004	การออกแบบระบบขนถ่ายวัสดุและบรรจุภัณฑ์	3(3-0-6)	-			- ยกเลิกรายวิชา
EN-037-001	สัมมนาปัญหาทางวิศวกรรมโลจิสติกส์	1(0-3-2)	-			- ยกเลิกรายวิชา
EN-032-003	การขนส่งและการกระจายสินค้า	3(3-0-6)	EN-032-003	การขนส่งและการกระจายสินค้า	3(3-0-6)	- ปรับคำอธิบายรายวิชาให้ทันสมัยและเป็นปัจจุบันตามอัตลักษณ์ของหลักสูตร
-			EN-032-004	การจัดการโซ่อุปทานอย่างยั่งยืน	3(3-0-6)	- ย้ายจากกลุ่มวิชาชีพเลือกตามอัตลักษณ์ของหลักสูตร
-			EN-032-005	วิศวกรรมขนส่งและจราจร	3(2-3-5)	- ย้ายจากกลุ่มวิชาชีพเลือกตามอัตลักษณ์ของหลักสูตร และปรับคำอธิบายรายวิชาให้ทันสมัยและเป็นปัจจุบัน
-			EN-032-009	วิศวกรรมความปลอดภัยและสิ่งแวดล้อม	3(3-0-6)	- ปรับชื่อและคำอธิบายรายวิชาตามเกณฑ์องค์ความรู้ของสภาวิศวกร

หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2563	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2566	สาระการปรับปรุง
-	EN-032-010 ระบบคุณภาพ 3(3-0-6)	- ปรับชื่อและคำอธิบายรายวิชาตามเกณฑ์องค์ความรู้ของสภาวิศวกร
-	EN-032-011 การจัดการการผลิต 3(3-0-6)	- ปรับชื่อและคำอธิบายรายวิชาตามเกณฑ์องค์ความรู้ของสภาวิศวกร
-	EN-032-012 เศรษฐศาสตร์และการเงิน 3(3-0-6)	- ย้ายจากกลุ่มวิชาชีพเลือกและปรับคำอธิบายรายวิชาตามเกณฑ์องค์ความรู้ของสภาวิศวกร
-	EN-032-014 การออกแบบและการผลิตผลิตภัณฑ์เชิงนวัตกรรม 3(3-0-6)	- ย้ายจากกลุ่มวิชาชีพเลือกและปรับคำอธิบายรายวิชาตามเกณฑ์องค์ความรู้ของสภาวิศวกร
-	EN-032-015 ปฏิบัติการกระบวนการผลิต 1(0-3-2)	- ย้ายจากกลุ่มวิชาพื้นฐานวิศวกรรมศาสตร์
EN-032-017 ปฏิบัติการวิศวกรรมอุตสาหการและระบบอัตโนมัติ 1(0-3-2)	EN-032-017 ปฏิบัติการวิศวกรรมอุตสาหการและระบบอัตโนมัติ 1(0-3-2)	- ปรับคำอธิบายรายวิชาให้ทันสมัยและเป็นปัจจุบัน

2.3 หมวดวิชาเฉพาะ กลุ่มวิชาชีพเลือก

หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2563	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2566	สาระการปรับปรุง
กลุ่มวิชาการจัดการโลจิสติกส์และโซ่อุปทาน	*กลุ่มวิชาการจัดการโลจิสติกส์และโซ่อุปทาน*	
EN-033-002 ทักษะการประกอบการสำหรับวิศวกร 3(3-0-6)	-	- ยกเลิกรายวิชา
EN-033-006 กฎหมายที่เกี่ยวข้องกับโลจิสติกส์ 3(3-0-6)	-	- ยกเลิกรายวิชา

หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2563	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2566	สาระการปรับปรุง
EN-033-009 ปัญหาคัดสรรทางวิศวกรรมโลจิสติกส์ 3(3-0-6)	-	- ยกเลิกรายวิชา
กลุ่มวิชาวิศวกรรมการขนส่ง	*กลุ่มวิชาวิศวกรรมการขนส่ง*	
-	EN-033-006 หลักการขนส่งเบื้องต้น 3(3-0-6)	- เพิ่มรายวิชา
EN-033-013 ความรู้พื้นฐานการจัดการระบบราง 3(3-0-6)	EN-033-007 การจัดการระบบราง 3(3-0-6)	- เปลี่ยนชื่อและคำอธิบายรายวิชาเพื่อให้เกิดความทันสมัยและสอดคล้องกับสถานการณ์ปัจจุบัน
-	EN-033-011 การวิเคราะห์อุปสงค์การเดินทาง 3(3-0-6)	- เพิ่มรายวิชา
-	EN-033-012 กฎหมายการขนส่ง 3(3-0-6)	- เพิ่มรายวิชา
กลุ่มวิชาวิศวกรรมการจัดการอุตสาหกรรม	*กลุ่มวิชาวิศวกรรมการจัดการอุตสาหกรรม*	
EN-062-009 วิศวกรรมการบำรุงรักษา 3(3-0-6)	-	- ยกเลิกรายวิชาโดยรวมเนื้อหาบางส่วนเข้ากับรายวิชาการจัดการการผลิต
EN-063-049 การศึกษาความเป็นไปได้ของโครงการ 3(3-0-6)	-	- ยกเลิกรายวิชาโดยรวมเนื้อหาบางส่วนเข้ากับรายวิชาเศรษฐศาสตร์และการเงิน
EN-63-051 วิศวกรรมการเงิน 3(3-0-6)	-	- ยกเลิกรายวิชาโดยรวมเนื้อหาบางส่วนเข้ากับรายวิชาเศรษฐศาสตร์และการเงิน
-	EN-033-015 การตัดสินใจแบบหลายหลักเกณฑ์ 3(3-0-6)	- เพิ่มรายวิชาเพื่อให้เกิดความทันสมัยและสอดคล้องกับสถานการณ์ปัจจุบัน
กลุ่มวิชาวิศวกรรมการผลิต	*กลุ่มวิชาวิศวกรรมการผลิต*	
EN-063-052 วิศวกรรมระบบการผลิต 3(3-0-6)		- ยกเลิกรายวิชา

ภาคผนวก ค

คำสั่งแต่งตั้งคณะกรรมการพัฒนาหลักสูตร กรรมการวิพากษ์หลักสูตร



คำสั่งมหาวิทยาลัยกาฬสินธุ์
ที่ ๐๗๒๙/๒๕๖๕
เรื่อง แต่งตั้งคณะกรรมการพัฒนาหลักสูตร คณะวิศวกรรมศาสตร์และเทคโนโลยีอุตสาหกรรม

.....

ด้วยคณะวิศวกรรมศาสตร์และเทคโนโลยีอุตสาหกรรม จะดำเนินงานพัฒนาหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง และหลักสูตรปริญญาตรี เพื่อให้การดำเนินงานเป็นไปด้วยความเรียบร้อยและบรรลุวัตถุประสงค์

อาศัยอำนาจตามความในมาตรา ๓๑ แห่งพระราชบัญญัติมหาวิทยาลัยกาฬสินธุ์ พ.ศ. ๒๕๕๘ จึงแต่งตั้งคณะกรรมการพัฒนาหลักสูตรคณะวิศวกรรมศาสตร์และเทคโนโลยีอุตสาหกรรม ดังนี้

๑.หลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง สาขาวิชาไฟฟ้ากำลัง ประกอบด้วย

๑.๑ นายสรายุทธ	ฐิตะภาส	ประธานกรรมการ
๑.๒ นายสถิตพงศ์	เสงี่ยมศักดิ์	รองประธานกรรมการ
๑.๓ ผู้ช่วยศาสตราจารย์สำราญ	เลิศคอนสาร	กรรมการ (ผู้ทรงคุณวุฒิภายนอก)
๑.๔ นายสุกฤช	ศรีสุริยานันท์	กรรมการ (ผู้ทรงคุณวุฒิภายนอก)
๑.๕ นายเสนีย์	กุศลาไสยานนท์	กรรมการ (ผู้ทรงคุณวุฒิภายนอก)
๑.๖ นายภูริ	จันทิมา	กรรมการ
๑.๗ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ทรงกรด	พิมพิศาล	กรรมการ
๑.๘ นายสิทธิศักดิ์	เริงฤทธิ์	กรรมการและเลขานุการ
๑.๙ นางสาวพรนภา	หมั่นเรียน	ผู้ช่วยเลขานุการ

๒. หลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง สาขาวิชาเทคโนโลยีโลจิสติกส์และการขนส่ง ประกอบด้วย

๒.๑ นายสรายุทธ	ฐิตะภาส	ประธานกรรมการ
๒.๒ นายสถิตพงศ์	เสงี่ยมศักดิ์	รองประธานกรรมการ
๒.๓ นายณัฐพงศ์	แดงหล้า	กรรมการ (ผู้ทรงคุณวุฒิภายนอก)
๒.๔ นายวทัญญู	เชาว์พานิช	กรรมการ (ผู้ทรงคุณวุฒิภายนอก)
๒.๕ นายวิเชียร	ศรีวงษา	กรรมการ (ผู้ทรงคุณวุฒิภายนอก)
๒.๖ นายเอกกมล	จันโทริ	กรรมการ (ผู้ทรงคุณวุฒิภายนอก)
๒.๗ นางสาวพรศิริ	คำหล้า	กรรมการ
๒.๘ นางสาวณัฐนันท์	อิสสระพงศ์	กรรมการ
๒.๙ นางสาวรัชฎา	แต่งภูเขียว	กรรมการและเลขานุการ
๒.๑๐ นางสาวพรนภา	หมั่นเรียน	ผู้ช่วยเลขานุการ

๓. หลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง สาขาวิชาเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์และระบบอัตโนมัติ ประกอบด้วย

๓.๑ นายสรายุทธ	ฐิตะภาส	ประธานกรรมการ
๓.๒ นายสถิตพงศ์	เสงี่ยมศักดิ์	รองประธานกรรมการ
๓.๓ นายมนตรี	โนนพะยอม	กรรมการ (ผู้ทรงคุณวุฒิภายนอก)
๓.๔ นางจามรี	ปลัดกอง	กรรมการ (ผู้ทรงคุณวุฒิภายนอก)
๓.๕ นายธราธร	มัชฌิมา	กรรมการ (ผู้ทรงคุณวุฒิภายนอก)
๓.๖ นายรณชัย	สังหมื่นเม้า	กรรมการ
๓.๗ นายอุ้มบุญ	เชลียงรัชต์ชัย	กรรมการ
๓.๘ นายกำธร	สารวรรณ	กรรมการและเลขานุการ
๓.๙ นางสาวพรนภา	หมั่นเรียน	ผู้ช่วยเลขานุการ

๔. หลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง สาขาวิชาดิจิทัลกราฟิก ประกอบด้วย

๔.๑ นายสรายุทธ	ฐิตะภาส	ประธานกรรมการ
๔.๒ นายสถิตพงศ์	เสงี่ยมศักดิ์	รองประธานกรรมการ
๔.๓ นางสุวิมล	เอ็นดู	กรรมการ (ผู้ทรงคุณวุฒิภายนอก)
๔.๔ นายเกรียงชัย	ศิริกุล	กรรมการ (ผู้ทรงคุณวุฒิภายนอก)
๔.๕ ผู้ช่วยศาสตราจารย์มัณฑนา	ทองสุพล	กรรมการ
๔.๖ ผู้ช่วยศาสตราจารย์กนกเนตร	พินิจด่านกลาง	กรรมการ
๔.๗ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ประพนธ์	เนียมสา	กรรมการและเลขานุการ
๔.๘ นางสาวพรนภา	หมั่นเรียน	ผู้ช่วยเลขานุการ

๕. หลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง สาขาวิชาเทคนิคสถาปัตยกรรม ประกอบด้วย

๕.๑ นายสรายุทธ	ฐิตะภาส	ประธานกรรมการ
๕.๒ นายสถิตพงศ์	เสงี่ยมศักดิ์	รองประธานกรรมการ
๕.๓ นางสาวรุ่งฤดี	เลิศศิริ	กรรมการ (ผู้ทรงคุณวุฒิภายนอก)
๕.๔ นายวัชระ	วรวิวัฒนวงศ์	กรรมการ (ผู้ทรงคุณวุฒิภายนอก)
๕.๕ นางสาวหัสยา	สิงห์ศรี	กรรมการ
๕.๖ นางสาวกรรณิกา	ฤนาพรรณ์	กรรมการ
๕.๗ นายอรรถพงษ์	ศิริสุวรรณ	กรรมการและเลขานุการ
๕.๘ นางสาวพรนภา	หมั่นเรียน	ผู้ช่วยเลขานุการ

๖. วิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมโลจิสติกส์ ประกอบด้วย

๖.๑ นายสรายุทธ	ฐิตะภาส	ประธานกรรมการ
๖.๒ รองศาสตราจารย์ศันสนีย์	สุภาภา	กรรมการ (ผู้ทรงคุณวุฒิภายนอก)
๖.๓ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ศศิธร	สุวรรณเทพ	กรรมการ (ผู้ทรงคุณวุฒิภายนอก)
๖.๔ รองศาสตราจารย์ปนิทัศน์	สุรียธนาภาส	กรรมการ (ผู้ทรงคุณวุฒิภายนอก)
๖.๕ นางสาวณัฐนันท์	อิสสระพงศ์	กรรมการ
๖.๖ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ปิยณัฐ	โตอ่อน	กรรมการ
๖.๗ นางสาวพรศิริ	คำหล้า	กรรมการ

๖.๘ นางสาวรัชฎา	แต่งภูเขียว	กรรมการ
๖.๙ นางสาวอาจารี	แสงเสถียร	กรรมการและเลขานุการ

๗. วิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมคอมพิวเตอร์ ประกอบด้วย

๗.๑ นายสรายุทธ	ฐิตะภาส	ประธานกรรมการ
๗.๒ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ภาคย์	สธนเสาวภาคย์	กรรมการ (ผู้ทรงคุณวุฒิภายนอก)
๗.๓ ผู้ช่วยศาสตราจารย์พิศณุ	ชัยจิตวณิชกุล	กรรมการ (ผู้ทรงคุณวุฒิภายนอก)
๗.๔ นายเธียรนัทธี	พูลประสาธน์พร	กรรมการ (ผู้ทรงคุณวุฒิภายนอก)
๗.๕ นายภูริ	จันทิมา	กรรมการ
๗.๖ นายธนกร	ญานกาย	กรรมการ
๗.๗ นางอัจฉรา	ชุมพล	กรรมการ
๗.๘ นายอุ้มบุญ	เชลียงรัชต์ชัย	กรรมการ
๗.๙ นายรณชัย	สังหมื่นเม้า	กรรมการและเลขานุการ

๘. วิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมอุตสาหการและระบบอัตโนมัติ ประกอบด้วย

๘.๑ นายสรายุทธ	ฐิตะภาส	ประธานกรรมการ
๘.๒ รองศาสตราจารย์ดำรงค์	ทวีแสงสกุลไทย	กรรมการ (ผู้ทรงคุณวุฒิภายนอก)
๘.๓ ผู้ช่วยศาสตราจารย์สมเสียง	จันทาสี	กรรมการ (ผู้ทรงคุณวุฒิภายนอก)
๘.๔ นางสาวเนตรชนก	จันทโร	กรรมการ (ผู้ทรงคุณวุฒิภายนอก)
๘.๕ นายอามิณฑ์	หล้าวงศ์	กรรมการ
๘.๖ นายศุภกิจ	เศิกศิริ	กรรมการ
๘.๗ ผู้ช่วยศาสตราจารย์นรงค์	วิชาผา	กรรมการ
๘.๘ นายไทยทัศน์	สุดสวนสี	กรรมการ
๘.๙ รองศาสตราจารย์สุพรรณ	สุดสนธิ์	กรรมการและเลขานุการ

๙. สถาปัตยกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชานวัตกรรมการออกแบบ ประกอบด้วย

๙.๑ นายสรายุทธ	ฐิตะภาส	ประธานกรรมการ
๙.๒ นายปฐวี	อารยภานนท์	กรรมการ (ผู้ทรงคุณวุฒิภายนอก)
๙.๓ นายอลงกต	ธนเกียรติ	กรรมการ (ผู้ทรงคุณวุฒิภายนอก)
๙.๔ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ประพนธ์	เนียมสา	กรรมการ
๙.๕ นางสาวหัสยา	สิงห์ศรี	กรรมการ
๙.๖ นางสาวกรรณิกา	ฤนาพรรณ์	กรรมการ
๙.๗ นายอรรถพงษ์	ศิริสุวรรณ	กรรมการ
๙.๘ ผู้ช่วยศาสตราจารย์มัณฑนา	ทองสุพล	กรรมการและเลขานุการ

มีหน้าที่ พัฒนาหลักสูตรให้สอดคล้องตามวิสัยทัศน์ พันธกิจของมหาวิทยาลัยกาฬสินธุ์ กรณีหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูงให้เป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรของสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา ตามประกาศกระทรวงศึกษาธิการ เรื่อง กรอบคุณวุฒิอาชีวศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. ๒๕๖๒ ประกาศคณะกรรมการการอาชีวศึกษา เรื่อง เกณฑ์มาตรฐานคุณวุฒิอาชีวศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ พ.ศ. ๒๕๖๒ และกรณีหลักสูตรปริญญาตรี ให้เป็นไปตามประกาศคณะกรรมการมาตรฐานการอุดมศึกษา เรื่อง เกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับปริญญาตรี พ.ศ. ๒๕๖๕ โดยให้คำนึงถึงมาตรฐานผลการเรียนรู้แต่ละด้านตามระดับคุณวุฒิ ดำเนินการ

ยกร่างหลักสูตรให้มีโครงสร้างเนื้อหารายวิชา แสดงการเปรียบเทียบก่อน หลังการพัฒนาปรับปรุงให้ชัดเจน และการจัดทำรูปเล่มจะต้องเป็นไปตามที่มหาวิทยาลัยกำหนดไว้อย่างเคร่งครัด

ทั้งนี้ ให้ผู้ที่ได้รับการแต่งตั้งดังกล่าวปฏิบัติหน้าที่ที่ได้รับมอบหมาย ให้ดำเนินการเป็นไปด้วยความเรียบร้อย มีประสิทธิภาพ และบังเกิดผลดีแก่ทางราชการ

สั่ง ณ วันที่ ๒๙ เดือนสิงหาคม พ.ศ. ๒๕๖๕

(รองศาสตราจารย์จิระพันธ์ ห้วยแสน)
อธิการบดีมหาวิทยาลัยกาฬสินธุ์



คำสั่งมหาวิทยาลัยกาฬสินธุ์
ที่ ๐๗๗๘/๒๕๖๕
เรื่อง แต่งตั้งคณะกรรมการวิพากษ์หลักสูตร คณะวิศวกรรมศาสตร์และเทคโนโลยีอุตสาหกรรม

.....

ด้วยคณะวิศวกรรมศาสตร์และเทคโนโลยีอุตสาหกรรม จะดำเนินงานวิพากษ์หลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง และหลักสูตรปริญญาตรี เพื่อให้การดำเนินงานเป็นไปด้วยความเรียบร้อยและบรรลุวัตถุประสงค์

อาศัยอำนาจตามความในมาตรา ๓๑ แห่งพระราชบัญญัติมหาวิทยาลัยกาฬสินธุ์ พ.ศ. ๒๕๕๘ จึงแต่งตั้งคณะกรรมการวิพากษ์หลักสูตร คณะวิศวกรรมศาสตร์และเทคโนโลยีอุตสาหกรรม ดังนี้

๑.หลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง สาขาวิชาไฟฟ้ากำลัง ประกอบด้วย

๑.๑ นายสรายุทธ	ฐิตะภาส	ประธานกรรมการ
๑.๒ นายสถิตพงศ์	เสงี่ยมศักดิ์	รองประธานกรรมการ
๑.๓ นายจักรยุทธ	คล้ำเหลือ	กรรมการ (ผู้ทรงคุณวุฒิภายนอก)
๑.๔ นายสุทธิศักดิ์	วงศ์รัตนะ	กรรมการ (ผู้ทรงคุณวุฒิภายนอก)
๑.๕ นายจักรพนธ์	อบมา	กรรมการ (ผู้ทรงคุณวุฒิภายนอก)
๑.๖ นายภูริ	จันทิมา	กรรมการ
๑.๗ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ทรงกรด	พิมพิศาล	กรรมการ
๑.๘ นายสิทธิศักดิ์	เริงฤทธิ์	กรรมการและเลขานุการ
๑.๙ นางสาวพรนภา	หมั่นเรียน	ผู้ช่วยเลขานุการ

๒. หลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง สาขาวิชาเทคโนโลยีโลจิสติกส์และการขนส่ง ประกอบด้วย

๒.๑ นายสรายุทธ	ฐิตะภาส	ประธานกรรมการ
๒.๒ นายสถิตพงศ์	เสงี่ยมศักดิ์	รองประธานกรรมการ
๒.๓ นางอทิติยา	ธงสันเทียะ	กรรมการ (ผู้ทรงคุณวุฒิภายนอก)
๒.๔ นางสาวจรุงรัตน์	พันธุ์สุวรรณ	กรรมการ (ผู้ทรงคุณวุฒิภายนอก)
๒.๕ นายกิตติพงศ์	ลี้กาญจนกุล	กรรมการ (ผู้ทรงคุณวุฒิภายนอก)
๒.๖ นางสาวพรศิริ	คำหล้า	กรรมการ
๒.๗ นางสาวณัฐนันท์	อิสสระพงศ์	กรรมการ
๒.๘ นางสาวรัชฎา	แต่งภูเขียว	กรรมการและเลขานุการ
๒.๙ นางสาวพรนภา	หมั่นเรียน	ผู้ช่วยเลขานุการ

๓. หลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง สาขาวิชาเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ ประกอบด้วย

๓.๑ นายสรายุทธ	ฐิตะภาส	ประธานกรรมการ
๓.๒ นายสถิตพงศ์	เสงี่ยมศักดิ์	รองประธานกรรมการ
๓.๓ นางสาววิภาสิทธิ์	หิรัญรัตน์	กรรมการ (ผู้ทรงคุณวุฒิภายนอก)
๓.๔ นางสาวอัญวีณ์	ไชยวชิระกัมพล	กรรมการ (ผู้ทรงคุณวุฒิภายนอก)
๓.๕ นายอาทิตย์	สารคุณ	กรรมการ (ผู้ทรงคุณวุฒิภายนอก)
๓.๖ นายวรพจน์	สมมูล	กรรมการ
๓.๗ นายอุ้มบุญ	เชลียงรัชต์ชัย	กรรมการ
๓.๘ นายกำธร	สารวรรณ	กรรมการและเลขานุการ
๓.๙ นางสาวพรนภา	หมั่นเรียน	ผู้ช่วยเลขานุการ

๔. หลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง สาขาวิชาดิจิทัลกราฟิก ประกอบด้วย

๔.๑ นายสรายุทธ	ฐิตะภาส	ประธานกรรมการ
๔.๒ นายสถิตพงศ์	เสงี่ยมศักดิ์	รองประธานกรรมการ
๔.๓ ผู้ช่วยศาสตราจารย์อำพร	แสงไชยา	กรรมการ (ผู้ทรงคุณวุฒิภายนอก)
๔.๔ นางวจิราภรณ์	สารบรรณ	กรรมการ (ผู้ทรงคุณวุฒิภายนอก)
๔.๕ นายนันทวุธ	ภูผาสุข	กรรมการ (ผู้ทรงคุณวุฒิภายนอก)
๔.๖ ผู้ช่วยศาสตราจารย์มัณฑนา	ทองสุพล	กรรมการ
๔.๗ ผู้ช่วยศาสตราจารย์กนกเนตร	พินิจด่านกลาง	กรรมการ
๔.๘ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ประพนธ์	เนียมสา	กรรมการและเลขานุการ
๔.๙ นางสาวพรนภา	หมั่นเรียน	ผู้ช่วยเลขานุการ

๕. หลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง สาขาวิชาเทคนิคสถาปัตยกรรม ประกอบด้วย

๕.๑ นายสรายุทธ	ฐิตะภาส	ประธานกรรมการ
๕.๒ นายสถิตพงศ์	เสงี่ยมศักดิ์	รองประธานกรรมการ
๕.๓ นายปิยสรรพ์	ภูเกิดพิมพ์	กรรมการ (ผู้ทรงคุณวุฒิภายนอก)
๕.๔ นายบัญญัติ	พงษ์พิริยะเดชะ	กรรมการ (ผู้ทรงคุณวุฒิภายนอก)
๔.๕ รองศาสตราจารย์ชูพงษ์	ทองคำสมุทร	กรรมการ (ผู้ทรงคุณวุฒิภายนอก)
๕.๖ นางสาวหัสยา	สิงห์ศรี	กรรมการ
๕.๗ นางสาวกรรณิกา	ถุนาพรรณ์	กรรมการ
๕.๘ นายอรรถพงษ์	ศิริสุวรรณ	กรรมการและเลขานุการ
๕.๙ นางสาวพรนภา	หมั่นเรียน	ผู้ช่วยเลขานุการ

๖. วิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมโลจิสติกส์ ประกอบด้วย

๖.๑ นายสรายุทธ	ฐิตะภาส	ประธานกรรมการ
๖.๒ รองศาสตราจารย์ชมพูนุท	เกษมเศรษฐ์	กรรมการ (ผู้ทรงคุณวุฒิภายนอก)
๖.๓ นายเอกกมล	จันโทริ	กรรมการ (ผู้ทรงคุณวุฒิภายนอก)
๖.๔ นางสาวพัชราภรณ์	ภูบานเช้า	กรรมการ (ผู้ทรงคุณวุฒิภายนอก)
๖.๕ นางสาวณัฐนันท์	อิสสระพงศ์	กรรมการ
๖.๖ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ปิยณัฐ	โตอ่อน	กรรมการ

๖.๗ นางสาวพรศิริ	คำหล้า	กรรมการ
๖.๘ นางสาวสวลี	อุตรา	กรรมการ
๖.๙ นางสาวอาจารี	แสงเสถียร	กรรมการและเลขานุการ

๗. วิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมคอมพิวเตอร์ ประกอบด้วย

๗.๑ นายสรายุทธ	ฐิตะภาส	ประธานกรรมการ
๗.๒ รองศาสตราจารย์กฤษณพงศ์	สมสุข	กรรมการ (ผู้ทรงคุณวุฒิภายนอก)
๗.๓ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ฉัตรเกล้า	เจริญผล	กรรมการ (ผู้ทรงคุณวุฒิภายนอก)
๗.๔ นายเฉลิมวัฒน์	เหง้าขมพู	กรรมการ (ผู้ทรงคุณวุฒิภายนอก)
๗.๕ นายรณชัย	สังหมื่นเม้า	กรรมการ
๗.๖ นายธนกร	ญานกาย	กรรมการ
๗.๗ นางอัจฉรา	ชุมพล	กรรมการ
๗.๘ นายอุ้มบุญ	เชลียงรัชต์ชัย	กรรมการ
๗.๙ นายสรายุทธ	กรวิรัตน์	กรรมการและเลขานุการ

๘. วิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมอุตสาหการและระบบอัตโนมัติ ประกอบด้วย

๘.๑ นายสรายุทธ	ฐิตะภาส	ประธานกรรมการ
๘.๒ ผู้ช่วยศาสตราจารย์นรา	สมัตถภาพงศ์	กรรมการ (ผู้ทรงคุณวุฒิภายนอก)
๘.๓ รองศาสตราจารย์ศันสนีย์	สุภาภา	กรรมการ (ผู้ทรงคุณวุฒิภายนอก)
๘.๔ นายเจษฎา	กันตังกุล	กรรมการ (ผู้ทรงคุณวุฒิภายนอก)
๘.๕ นายอามิณฑ์	หล้าวงศ์	กรรมการ
๘.๖ นายศุภกิจ	เศิกศิริ	กรรมการ
๘.๗ ผู้ช่วยศาสตราจารย์นรงค์	วิชาผา	กรรมการ
๘.๘ นายไทยทัศน์	สุดสวนสี	กรรมการ
๘.๙ รองศาสตราจารย์สุพรรณ	สุดสนธิ์	กรรมการและเลขานุการ

๙. สถาปัตยกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชานวัตกรรมการออกแบบ ประกอบด้วย

๙.๑ นายสรายุทธ	ฐิตะภาส	ประธานกรรมการ
๙.๒ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ประชา	พิจักขณา	กรรมการ (ผู้ทรงคุณวุฒิภายนอก)
๙.๓ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ขาม	จาตุรงคกุล	กรรมการ (ผู้ทรงคุณวุฒิภายนอก)
๙.๔ นางสุภาพร	เกียรติดำเนินงาม	กรรมการ (ผู้ทรงคุณวุฒิภายนอก)
๙.๕ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ประพนธ์	เนียมสา	กรรมการ
๙.๖ นางสาวหัสยา	สิงห์ศรี	กรรมการ
๙.๗ นางสาวกรรณิกา	ฤนาพรรณ์	กรรมการ
๙.๘ นายอรรถพงษ์	ศิริสุวรรณ	กรรมการ
๙.๙ ผู้ช่วยศาสตราจารย์มัณฑนา	ทองสุพล	กรรมการและเลขานุการ

มีหน้าที่ ดำเนินการวิพากษ์หลักสูตร โดยให้ข้อคิดเห็น ข้อเสนอแนะ และตรวจสอบหลักสูตร กรณีหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูงให้เป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรของสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา ตามประกาศกระทรวงศึกษาธิการ เรื่อง กรอบคุณวุฒิอาชีวศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. ๒๕๖๒ ประกาศคณะกรรมการการอาชีวศึกษา เรื่อง เกณฑ์มาตรฐานคุณวุฒิอาชีวศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ พ.ศ. ๒๕๖๒

และกรณีหลักสูตรปริญญาตรี ให้เป็นไปตามประกาศคณะกรรมการมาตรฐานการอุดมศึกษา เรื่อง เกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับปริญญาตรี พ.ศ. ๒๕๖๕ โดยให้คำนึงถึงมาตรฐานผลการเรียนรู้แต่ละด้านตามระดับคุณวุฒิ ดำเนินการยกร่างหลักสูตรให้มีโครงสร้างเนื้อหารายวิชา แสดงการเปรียบเทียบก่อน หลังการพัฒนาปรับปรุงให้ชัดเจน และการจัดทำรูปเล่มจะต้องเป็นไปตามที่มหาวิทยาลัยกำหนดไว้อย่างเคร่งครัด

ทั้งนี้ ให้ผู้ที่ได้รับการแต่งตั้งดังกล่าวปฏิบัติหน้าที่ที่ได้รับมอบหมาย ให้ดำเนินการเป็นไปด้วยความเรียบร้อย มีประสิทธิภาพ และบังเกิดผลดีแก่ทางราชการ

สั่ง ณ วันที่ ๕ เดือนกันยายน พ.ศ. ๒๕๖๕

(รองศาสตราจารย์จิระพันธ์ ห้วยแสน)
อธิการบดีมหาวิทยาลัยกาฬสินธุ์

ภาคผนวก ง

รายงานการประชุมสภามหาวิทยาลัยกาฬสินธุ์

รายงานการประชุมสภามหาวิทยาลัยกาฬสินธุ์
ครั้งที่ ๓/๒๕๖๖
วันศุกร์ที่ ๑๐ กุมภาพันธ์ ๒๕๖๖ เวลา ๐๙.๓๐ น.
ณ ห้องประชุมออร์คิด ๓ ชั้น ๑ โรงแรมรามาการ์เด้นส์ ถนนวิภาวดี-รังสิต เขตหลักสี่ กรุงเทพมหานคร

ผู้มาประชุม

๑. ศาสตราจารย์กิตติคุณ นพ.สุทธิพร จิตต์มิตรภาพ ราชบัณฑิต	นายกสภามหาวิทยาลัย ประธาน
๒. นายวินัย วิทยานุกูล	อุปนายกสภามหาวิทยาลัย
๓. นายจเร พันธุ์เปรื่อง	กรรมการสภามหาวิทยาลัยผู้ทรงคุณวุฒิ
๔. ศาสตราจารย์พิศิษฐ์ ดร.จำเนียร จวงตระกูล	กรรมการสภามหาวิทยาลัยผู้ทรงคุณวุฒิ
๕. ศาสตราจารย์กิตติคุณ ดร.ไชยวัฒน์ ค้ำชู	กรรมการสภามหาวิทยาลัยผู้ทรงคุณวุฒิ
๖. นายราชัย อัศเวศน์	กรรมการสภามหาวิทยาลัยผู้ทรงคุณวุฒิ
๗. นางวิภาจรีย์ พุทธมิลินประทีป	กรรมการสภามหาวิทยาลัยผู้ทรงคุณวุฒิ
๘. นางวีณา ภัทรประสิทธิ์	กรรมการสภามหาวิทยาลัยผู้ทรงคุณวุฒิ
๙. นายวันชัย รุจนาวงศ์	กรรมการสภามหาวิทยาลัยผู้ทรงคุณวุฒิ
๑๐. รองศาสตราจารย์จิระพันธ์ ห้วยแสน	กรรมการสภามหาวิทยาลัยโดยตำแหน่ง (อธิการบดี)
๑๑. อาจารย์มนชาย ภูวรกิจ	กรรมการสภามหาวิทยาลัยโดยตำแหน่ง (ประธานสภาคณาจารย์และข้าราชการ)
๑๒. รองศาสตราจารย์ ดร.สุพรรณ สุดสนธิ์	กรรมการสภามหาวิทยาลัยจากผู้ดำรงตำแหน่งบริหาร
๑๓. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ทรงกรต พิมพิศาล	กรรมการสภามหาวิทยาลัยจากผู้ดำรงตำแหน่งบริหาร
๑๔. ผู้ช่วยศาสตราจารย์นฤชิต แสนปากดี	กรรมการสภามหาวิทยาลัยจากผู้ดำรงตำแหน่งบริหาร
๑๕. อาจารย์ ดร.สรายุทธ ฐิตภาส	กรรมการสภามหาวิทยาลัยจากผู้ดำรงตำแหน่งบริหาร
๑๖. อาจารย์ ดร.นพคุณ ทองมวล	กรรมการสภามหาวิทยาลัยจากผู้ดำรงตำแหน่งบริหาร
๑๗. อาจารย์คมกริช อ่อนประสงค์	กรรมการสภามหาวิทยาลัยจากคณาจารย์ประจำ
๑๘. อาจารย์ ดร.ธงศักดิ์ชัย สายพระราษฎร์	กรรมการสภามหาวิทยาลัยจากคณาจารย์ประจำ
๑๙. อาจารย์ ดร.วุฒิ รัตนวิชัย	กรรมการสภามหาวิทยาลัยจากคณาจารย์ประจำ
๒๐. ผู้ช่วยศาสตราจารย์สุรสิทธิ์ พ่อค้า	กรรมการสภามหาวิทยาลัยจากคณาจารย์ประจำ
๒๑. อาจารย์โสภณ มูลหา	กรรมการสภามหาวิทยาลัยจากคณาจารย์ประจำ
๒๒. นายอธิพงษ์ ภูมีแสง	กรรมการสภามหาวิทยาลัยจากข้าราชการหรือพนักงานในสถาบันอุดมศึกษาซึ่งมิใช่คณาจารย์ประจำ

ผู้ไม่มาประชุม

๑. นางนันทิยา แสงโสภาพรรณ	กรรมการสภามหาวิทยาลัยผู้ทรงคุณวุฒิ
๒. พลตำรวจตรี มนตรี จรัลพงศ์	กรรมการสภามหาวิทยาลัยผู้ทรงคุณวุฒิ
๓. รองศาสตราจารย์ ดร.ไว จามรมาน	กรรมการสภามหาวิทยาลัยผู้ทรงคุณวุฒิ
๔. รองศาสตราจารย์ ดร.ศักดิ์เดช สังคพัฒน์	กรรมการสภามหาวิทยาลัยผู้ทรงคุณวุฒิ

สำเนาถูกต้อง

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ศศิกร สุรมณี)
เลขานุการสภามหาวิทยาลัย

๕. นายสิทธิศักดิ์ ยนต์ตระกูล	กรรมการสภามหาวิทยาลัยผู้ทรงคุณวุฒิ
๖. ศาสตราจารย์ญาณวิทย์ ดร.อลงกลด แทนออมทอง	กรรมการสภามหาวิทยาลัยผู้ทรงคุณวุฒิ
๗. ศาสตราจารย์ ดร.อภิรัฐ ศิริธราธิวัตร	กรรมการสภามหาวิทยาลัยผู้ทรงคุณวุฒิ

ผู้เข้าร่วมประชุม

๑. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ศศิกร สุรมณี	เลขานุการสภามหาวิทยาลัย
๒. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.วิชยุทธ จันทะรี	รองอธิการบดี
๓. นางอรพินท์ กมลวิบูลย์	ผู้ช่วยเลขานุการสภามหาวิทยาลัย
๔. นางสาวทัศราพร ไกยะฝ่าย	ผู้ช่วยเลขานุการสภามหาวิทยาลัย
๕. นางสาวภรณ์ทิพย์ แก้วถาวร	นิติกร
๖. นางสาวกนกรัตน์ บุตรแก้ว	ผู้ปฏิบัติหน้าที่ในห้องประชุม
๗. นางสุภาพร จำพล	ผู้ปฏิบัติหน้าที่ในห้องประชุม

เปิดประชุม เวลา ๐๙.๓๐ น.

เมื่อกรรมการสภามหาวิทยาลัยมาครบองค์ประชุม ศาสตราจารย์กิตติคุณ นพ.สุทธิพร จิตต์มิตรภาพ ราชบัณฑิต นายกสภา มหาวิทยาลัย ประธานที่ประชุมได้เปิดประชุมและดำเนินการประชุมตามระเบียบวาระ ดังนี้

<u>ระเบียบวาระที่</u> ๑ เรื่องที่ประธานหรืออธิการบดีแจ้งให้ทราบ

๑. ประธานแจ้งให้ที่ประชุมทราบ

ศาสตราจารย์กิตติคุณ นพ.สุทธิพร จิตต์มิตรภาพ ราชบัณฑิต นายกสภามหาวิทยาลัยกาฬสินธุ์ ประธานที่ประชุมได้แจ้งให้ที่ประชุมทราบ สรุปได้ว่า กรณีที่มีข่าวเกี่ยวกับการซื้อผลงานวิชาการ ได้มีการศึกษาข้อมูล พบว่าในขณะนี้การทำผลงานวิชาการจะอยู่ในรูปแบบเชิงธุรกิจมากกว่าการเผยแพร่ผลงานวิชาการ ในส่วนของสำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัย (สกว.) ซึ่งกำกับดูแลเกี่ยวกับมาตรฐานการวิจัย ได้ชี้ประเด็นว่ากรณีนี้ถือเป็นความผิดด้านจริยธรรมในหลายประเด็น เช่น ๑) การแอบอ้างเป็นผู้ทำวิจัย ซึ่งในความเป็นจริงไม่ได้เป็นผู้เขียนจริง เรียกว่า Ghost Writer ๒) เรื่องของการเขียนผลงานวิชาการคาดว่าไม่ได้มีการดำเนินการวิจัยอย่างแท้จริง เป็นเพียงการเขียนผลงานแบบคาดเดา เป็นต้น ส่วนในเรื่องความผิดอื่น ๆ สำนักงานปลัดกระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม ได้ให้มหาวิทยาลัยที่พบว่ามีอาจารย์ในมหาวิทยาลัยกระทำผิดให้มีการสอบสวน รวมถึงการเอาผิดในการใช้หลักฐานเท็จในการขอค่าตอบแทนผลงานวิชาการจากหน่วยงาน ในส่วนของมหาวิทยาลัยกาฬสินธุ์ อธิการบดีได้กำกับดูแลเป็นอย่างดี และไม่มีกรณีเช่นนี้เกิดขึ้นในมหาวิทยาลัยกาฬสินธุ์ นอกจากนี้คณะกรรมการพิจารณาตำแหน่งทางวิชาการ (ก.พ.ว.) จะต้องเคร่งครัดในกรณีนี้

กรรมการสภามหาวิทยาลัยผู้ทรงคุณวุฒิ ได้มีความเห็นว่า กรณีการซื้อผลงานวิชาการ ถือเป็นความผิดทางอาญา เนื่องจากนำมาประกอบการขอตำแหน่งทางวิชาการที่สูงขึ้นหรือการขอรับค่าตอบแทนผลงานวิชาการ

สำเนาถูกต้อง

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ศศิกร สุรมณี)
เลขานุการสภามหาวิทยาลัย

เรียนการสอน มีการพัฒนาและมีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น ทั้งนี้คณะกรรมการกลั่นกรองด้านการศึกษาของสภามหาวิทยาลัย ในคราวประชุมครั้ง ๑/๒๕๖๖ เมื่อวันที่ ๑๗ มกราคม ๒๕๖๖ ได้พิจารณาและมีมติเห็นชอบให้เสนอหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง สาขาวิชาเทคนิค สถาปัตยกรรม (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๖๖) ต่อสภามหาวิทยาลัยเพื่อพิจารณาให้ความเห็นชอบหลักสูตร

มติที่ประชุม : เห็นชอบการปรับปรุงหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง สาขาวิชาเทคนิคสถาปัตยกรรม (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๖๖) คณะวิศวกรรมศาสตร์และเทคโนโลยีอุตสาหกรรม โดยเปิดดำเนินการเรียนการสอนตามหลักสูตรตั้งแต่ภาคการศึกษาที่ ๑ ปีการศึกษา ๒๕๖๖ เป็นต้นไป

๔.๑๔ พิจารณาให้ความเห็นชอบหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง สาขาวิชาเทคโนโลยีโลจิสติกส์และการขนส่ง (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ.๒๕๖๖) คณะวิศวกรรมศาสตร์และเทคโนโลยีอุตสาหกรรม

สรุปสาระสำคัญ : สภาวิชาการมหาวิทยาลัยกาฬสินธุ์ ในคราวการประชุม ครั้งที่ ๑๑/๒๕๖๕ เมื่อวันที่ ๒๖ ธันวาคม ๒๕๖๕ โดยประชุมผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์ ระบบ zoom meeting ได้พิจารณาและมีมติเห็นชอบหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง สาขาวิชาเทคโนโลยีโลจิสติกส์และการขนส่ง (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ.๒๕๖๖) ซึ่งดำเนินการปรับปรุงตามนโยบายมหาวิทยาลัยกาฬสินธุ์ ที่กำหนดให้หลักสูตรดำเนินการพัฒนาหลักสูตรให้เป็นหลักสูตรบนฐานผลลัพธ์การเรียนรู้ (Outcome Base Education : OBE) เพื่อตอบสนองความต้องการของกลุ่มผู้มีส่วนได้ส่วนเสียทุกกลุ่ม โดยหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง สาขาวิชาเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ ได้ดำเนินการพัฒนาและวิพากษ์หลักสูตรตามขั้นตอนของการพัฒนาหลักสูตร พร้อมทั้งผ่านความเห็นชอบจากคณะกรรมการประจำคณะเป็นที่เรียบร้อยแล้ว หลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง ประเภทวิชาอุตสาหกรรม สาขาวิชาเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๖๖) ใช้ในการจัดการศึกษาของคณะวิศวกรรมศาสตร์และเทคโนโลยีอุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยกาฬสินธุ์ เป็นหลักสูตรที่มุ่งเน้นผลิตนักศึกษาสู่ทักษะวิชาการและทักษะวิชาชีพ ในการจัดทำหลักสูตรครั้งนี้ ได้พิจารณาให้สอดคล้องกับปรัชญาของมหาวิทยาลัย ทั้งยังให้ความสำคัญของคุณธรรม จริยธรรม รวมถึงปรับปรุงหลักสูตรตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยกาฬสินธุ์ ว่าด้วยการศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง พุทธศักราช ๒๕๖๓ และให้เป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานคุณวุฒิอาชีวศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง พุทธศักราช ๒๕๖๒ ระเบียบกระทรวงศึกษาธิการว่าด้วยการจัดการศึกษาและการประเมินผลการเรียนตามหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง พุทธศักราช ๒๕๖๔ ซึ่งคาดว่าผลที่ได้จะทำให้การเรียนการสอน มีการพัฒนาและมีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น ทั้งนี้คณะกรรมการกลั่นกรองด้านการศึกษาของสภามหาวิทยาลัย ในคราวประชุมครั้ง ๑/๒๕๖๖ เมื่อวันที่ ๑๗ มกราคม ๒๕๖๖ ได้พิจารณาและมีมติเห็นชอบให้เสนอหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง สาขาวิชาเทคโนโลยีโลจิสติกส์และการขนส่ง (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ.๒๕๖๖) ต่อสภามหาวิทยาลัยเพื่อพิจารณาให้ความเห็นชอบหลักสูตร

มติที่ประชุม : เห็นชอบหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง สาขาวิชาเทคโนโลยีโลจิสติกส์และการขนส่ง (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ.๒๕๖๖) คณะวิศวกรรมศาสตร์และเทคโนโลยีอุตสาหกรรม โดยเปิดดำเนินการเรียนการสอนตามหลักสูตรตั้งแต่ภาคการศึกษาที่ ๑ ปีการศึกษา ๒๕๖๖ เป็นต้นไป

๔.๑๕ พิจารณาให้ความเห็นชอบหลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมโลจิสติกส์ (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ.๒๕๖๖) คณะวิศวกรรมศาสตร์และเทคโนโลยีอุตสาหกรรม

สรุปสาระสำคัญ : สภาวิชาการมหาวิทยาลัยกาฬสินธุ์ ในคราวการประชุม ๑/๒๕๖๖ เมื่อวันที่ ๒๔ มกราคม ๒๕๖๖ โดยประชุมผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์ ระบบ zoom meeting ได้พิจารณาและมีมติเห็นชอบหลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมโลจิสติกส์ (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ.๒๕๖๖) ซึ่งดำเนินการปรับปรุงเพื่อใช้

สำเนาถูกต้อง

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ศศิกร สุรนที)
เลขานุการสภามหาวิทยาลัย

ในการจัดการศึกษาของ สาขาวิชาวิศวกรรมโลจิสติกส์และเทคโนโลยีขนส่ง คณะวิศวกรรมศาสตร์และเทคโนโลยีอุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยกาฬสินธุ์ เป็นหลักสูตรที่มุ่งเน้นผลิตบัณฑิตนักปฏิบัติ ในการทำหลักสูตรปรับปรุงครั้งนี้ได้พิจารณาให้สอดคล้องกับปรัชญาของมหาวิทยาลัย ทั้งยังให้ความสำคัญของคุณธรรมจริยธรรม รวมถึงการปรับปรุงหลักสูตรใหม่เป็นไปตามกฎกระทรวงมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษา พ.ศ. ๒๕๖๕ กฎกระทรวงมาตรฐานหลักสูตรการศึกษาระดับอุดมศึกษา พ.ศ. ๒๕๖๕ ซึ่งคาดว่าผลที่ได้จะทำให้การเรียนการสอนมีการพัฒนาและมีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น ประกอบกับปัจจุบันมีเทคโนโลยีสมัยใหม่ที่รุดหน้าอย่างรวดเร็ว ส่งผลให้เกิดความหลากหลายในวิชาของหลักสูตรวิศวกรรมโลจิสติกส์เพิ่มขึ้น ดังนั้น จุดประสงค์ของการปรับปรุงหลักสูตร เพื่อผลิตวิศวกรโลจิสติกส์ที่สามารถทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ ทั้งภาคทฤษฎีและภาคปฏิบัติ ในงานด้านอุตสาหกรรมทั้งในและต่างประเทศ ทั้งนี้คณะกรรมการกลั่นกรองด้านการศึกษาของสภามหาวิทยาลัย ในคราวประชุม ครั้งที่ ๒/๒๕๖๖ เมื่อวันที่ ๒ กุมภาพันธ์ ๒๕๖๖ ได้พิจารณาและมีมติเห็นชอบให้เสนอหลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมโลจิสติกส์ (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ.๒๕๖๖) ต่อสภามหาวิทยาลัยเพื่อพิจารณาให้ความเห็นชอบหลักสูตร

มติที่ประชุม : เห็นชอบหลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมโลจิสติกส์ (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ.๒๕๖๖) คณะวิศวกรรมศาสตร์และเทคโนโลยีอุตสาหกรรม โดยเปิดดำเนินการเรียนการสอนตามหลักสูตรตั้งแต่ภาคการศึกษาที่ ๑ ปีการศึกษา ๒๕๖๖ เป็นต้นไป

๔.๑๖ พิจารณาให้ความเห็นชอบหลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมอุตสาหการ (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ.๒๕๖๖) คณะวิศวกรรมศาสตร์และเทคโนโลยีอุตสาหกรรม

สรุปสาระสำคัญ : สภาวิชาการมหาวิทยาลัยกาฬสินธุ์ ในคราวการประชุม ครั้งที่ ๑/๒๕๖๖ เมื่อวันอังคารที่ ๒๔ มกราคม ๒๕๖๖ โดยประชุมผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์ ระบบ zoom meeting ได้พิจารณาและมีมติเห็นชอบหลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมอุตสาหการ (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ.๒๕๖๖) ซึ่งดำเนินการปรับปรุงปรับปรุงจากหลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมอุตสาหการและระบบอัตโนมัติ(หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๖๒) เพื่อใช้ในการจัดการเรียนการสอนของสาขาวิชาวิศวกรรมอุตสาหการ คณะวิศวกรรมศาสตร์และเทคโนโลยีอุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยกาฬสินธุ์ เป็นหลักสูตรที่มุ่งเน้นผลิตบัณฑิต วิศวกรนักปฏิบัติสู่ภาคอุตสาหกรรม ในการทำหลักสูตรใหม่ครั้งนี้ได้พิจารณาเนื้อหาให้สอดคล้องกับปรัชญาของมหาวิทยาลัย โดยให้ความสำคัญของคุณธรรม จริยธรรม การเรียนการสอนมีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น และเป็นหลักสูตรที่มีความสอดคล้องตามข้อบังคับสภาวิศวกร ว่าด้วยการรับรองปริญญาประกาศนียบัตรหรือวุฒิบัตรในการประกอบวิชาชีพวิศวกรรมควบคุม (ฉบับที่ ๓) พ.ศ. ๒๕๖๔ ตามที่ประกาศในราชกิจจานุเบกษา เมื่อวันที่ ๙ กันยายน ๒๕๖๔ โดยเนื้อหาประกอบด้วยหัวข้อหลัก ดังต่อไปนี้ วิสัยทัศน์ (Vision) พันธกิจ (Mission) เป้าประสงค์ (Goals) และประเด็นยุทธศาสตร์ (Strategic Issues) ของมหาวิทยาลัยกาฬสินธุ์ หมวดที่ ๑ ข้อมูลทั่วไป หมวดที่ ๒ ข้อมูลเฉพาะของหลักสูตร หมวดที่ ๓ ระบบการจัดการศึกษา การดำเนินการ และโครงสร้างหลักสูตร หมวดที่ ๔ ผลการเรียนรู้ กลยุทธ์การสอนและการประเมินผล หมวดที่ ๕ หลักเกณฑ์ในการประเมินผลนักศึกษา หมวดที่ ๖ การพัฒนาคณาจารย์ หมวดที่ ๗ การประกันคุณภาพหลักสูตร หมวดที่ ๘ การประเมินและปรับปรุงการดำเนินการของหลักสูตร จุดประสงค์ของหลักสูตรใหม่เพื่อผลิตวิศวกรอุตสาหการที่สามารถทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ ทั้งภาคทฤษฎีและภาคปฏิบัติในงานด้านอุตสาหกรรมทั้งในและต่างประเทศ ทั้งนี้คณะกรรมการกลั่นกรองด้านการศึกษาของสภามหาวิทยาลัย ในคราวประชุมครั้งที่ ๒/๒๕๖๖ เมื่อวันที่ ๒ กุมภาพันธ์ ๒๕๖๖ ได้พิจารณาและมีมติเห็นชอบให้เสนอหลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมอุตสาหการ (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ.๒๕๖๖) ต่อสภามหาวิทยาลัยเพื่อพิจารณาให้ความเห็นชอบหลักสูตร

มติที่ประชุม : เห็นชอบหลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมอุตสาหการ (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๖๖) คณะวิศวกรรมศาสตร์และเทคโนโลยีอุตสาหกรรม โดยเปิดดำเนินการเรียนการสอนตามหลักสูตรตั้งแต่ภาคการศึกษาที่ ๑ ปีการศึกษา ๒๕๖๖ เป็นต้นไป

สำเนาถูกต้อง

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์สถิตร สุระฉี)
เลขานุการสภามหาวิทยาลัย

๕.๑ กำหนดการประชุมสภามหาวิทยาลัย ครั้งที่ ๔/๒๕๖๖ ในวันที่ ๑๐ มีนาคม ๒๕๖๖ เวลา ๐๙.๐๐ น. โดยการประชุมผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์ระบบ Zoom Meeting

มติที่ประชุม : รับทราบ

ปิดประชุม เวลา ๑๑.๔๕ น.

นางสาวทัศราพร ไกยะฝ่าย จดบันทึก/พิมพ์รายงานการประชุม
นางอรพินท์ กมลวิบูลย์ บันทึก/ตรวจทานรายงานการประชุม

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ศศิกร สุรมณี) ตรวจสอบความถูกต้องรายงานการประชุม
เลขานุการสภามหาวิทยาลัย

(ศาสตราจารย์กิตติคุณ นพ.สุทธิพร จิตต์มิตรภาพ ราชบัณฑิต) รับรองรายงานการประชุม
นายกสภามหาวิทยาลัยกาฬสินธุ์

สำเนาถูกต้อง

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ศศิกร สุรมณี)
เลขานุการสภามหาวิทยาลัย

ภาคผนวก จ

ข้อบังคับมหาวิทยาลัยกาฬสินธุ์ ว่าด้วยการศึกษาระดับปริญญาตรี พ.ศ. 2565



ข้อบังคับมหาวิทยาลัยกาฬสินธุ์
ว่าด้วยการศึกษาระดับปริญญาตรี
พ.ศ. ๒๕๖๕

.....

โดยที่เป็นการสมควรปรับปรุงข้อบังคับมหาวิทยาลัยกาฬสินธุ์ ว่าด้วยการศึกษาระดับปริญญาตรี เพื่อเป็นประโยชน์ในการรักษามาตรฐานการศึกษาระดับปริญญาตรี และให้การบริหารวิชาการดำเนินไปอย่างมีระบบ มีประสิทธิภาพ สอดคล้องตามเกณฑ์มาตรฐานวิชาการ มีคุณภาพสูง และสอดคล้องกับกฎกระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม มาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษา พ.ศ. ๒๕๖๕ มาตรฐานหลักสูตรการศึกษาระดับอุดมศึกษา พ.ศ. ๒๕๖๕ ประกาศกระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม เรื่อง กำหนดปรัชญาการอุดมศึกษาไทยและระบบอุดมศึกษาใหม่ด้านการสร้างบัณฑิตและพัฒนากำลังคน และประกาศคณะกรรมการมาตรฐานการอุดมศึกษา เรื่อง เกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับปริญญาตรี พ.ศ. ๒๕๖๕

อาศัยอำนาจตามความในมาตรา ๑๙ (๒) แห่งพระราชบัญญัติมหาวิทยาลัยกาฬสินธุ์ พ.ศ. ๒๕๕๘ ประกอบกับมติสภามหาวิทยาลัยกาฬสินธุ์ ในคราวประชุมครั้งที่ ๑๓/๒๕๖๕ เมื่อวันที่ ๙ ธันวาคม ๒๕๖๕ จึงออกข้อบังคับไว้ดังนี้

ข้อ ๑ ข้อบังคับนี้เรียกว่า "ข้อบังคับมหาวิทยาลัยกาฬสินธุ์ ว่าด้วยการศึกษาระดับปริญญาตรี พ.ศ. ๒๕๖๕"

ข้อ ๒ ข้อบังคับนี้ให้ใช้บังคับตั้งแต่วันถัดจากวันประกาศเป็นต้นไป

ข้อ ๓ ให้ยกเลิกข้อบังคับมหาวิทยาลัยกาฬสินธุ์ ว่าด้วยการศึกษาระดับปริญญาตรี พ.ศ. ๒๕๕๙ บรรดาข้อบังคับ ระเบียบ ประกาศ มติ หรือคำสั่งอื่นใดที่ขัดหรือแย้งกับข้อบังคับนี้ ให้ใช้ข้อบังคับนี้แทน

ข้อ ๔ ในข้อบังคับนี้

"มหาวิทยาลัย" หมายความว่า มหาวิทยาลัยกาฬสินธุ์

"สภามหาวิทยาลัย" หมายความว่า สภามหาวิทยาลัยกาฬสินธุ์

"อธิการบดี" หมายความว่า อธิการบดีมหาวิทยาลัยกาฬสินธุ์

"รองอธิการบดี" หมายความว่า รองอธิการบดีที่ได้รับมอบหมายด้านวิชาการของมหาวิทยาลัยกาฬสินธุ์

"คณะ" หมายความว่า หน่วยงานภายในมหาวิทยาลัยที่มีการประกาศแบ่งส่วนราชการเป็นคณะ หรือส่วนราชการที่เรียกชื่ออย่างอื่นที่มีฐานะเทียบเท่าคณะ ซึ่งได้ประกาศแบ่งส่วนราชการโดยกฎกระทรวง และให้หมายความรวมถึงส่วนงานภายในที่จัดตั้งตามกฎหมายว่าด้วยการบริหารส่วนงานภายในของสถาบันอุดมศึกษาในสังกัดมหาวิทยาลัยกาฬสินธุ์ที่จัดการเรียนการสอนด้วย

/ "คณบดี"...

"คณบดี" หมายความว่า หัวหน้าหน่วยงานภายในมหาวิทยาลัยที่มีการประกาศแบ่งส่วนราชการเป็นคณะ หรือหัวหน้าส่วนราชการที่เรียกชื่ออย่างอื่นที่มีฐานะเทียบเท่าคณะ ซึ่งได้ประกาศแบ่งส่วนราชการโดยกฎกระทรวง และให้หมายความรวมถึงหัวหน้าส่วนงานภายในที่จัดตั้งตามกฎหมายว่าด้วยการบริหารส่วนงานภายในของสถาบันอุดมศึกษาในสังกัดมหาวิทยาลัยกาฬสินธุ์ที่จัดการเรียนการสอนด้วย

"คณะกรรมการประจำคณะ" หมายความว่า คณะกรรมการประจำส่วนราชการภายในของมหาวิทยาลัยกาฬสินธุ์ที่มีการประกาศแบ่งส่วนราชการเป็นคณะ หรือส่วนราชการที่เรียกชื่ออย่างอื่นที่มีฐานะเทียบเท่าคณะ ซึ่งได้ประกาศแบ่งส่วนราชการโดยกฎกระทรวง และให้หมายความรวมถึงส่วนงานภายในที่จัดตั้งตามกฎหมายว่าด้วยการบริหารส่วนงานภายในของสถาบันอุดมศึกษาในสังกัดมหาวิทยาลัยกาฬสินธุ์ที่จัดการเรียนการสอนด้วย

"คณะกรรมการ" หมายความว่า คณะกรรมการมาตรฐานการอุดมศึกษา

"มาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษา" หมายความว่า ข้อกำหนดเกี่ยวกับผลลัพธ์การเรียนรู้ของผู้เรียนที่เกิดขึ้นจากการศึกษาตามมาตรฐานหลักสูตรการศึกษาระดับอุดมศึกษาที่กำหนดขึ้นตามระดับการศึกษาแต่ละระดับ

"ผลลัพธ์การเรียนรู้" หมายความว่า ผลที่เกิดขึ้นแก่ผู้เรียนผ่านกระบวนการเรียนรู้ที่ได้จากการศึกษา ฝึกอบรม หรือประสบการณ์ที่เกิดขึ้นจากการฝึกปฏิบัติ หรือการเรียนรู้จริงในที่ทำงานระหว่างการศึกษา

"หลักสูตร" หมายความว่า หลักสูตรระดับปริญญาตรีตามสภามหาวิทยาลัยกาฬสินธุ์ได้ให้ความเห็นชอบ

"อาจารย์ประจำ" หมายความว่า บุคคลที่ดำรงตำแหน่งอาจารย์ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ รองศาสตราจารย์ ศาสตราจารย์ หรือตำแหน่งเทียบเคียง สังกัดมหาวิทยาลัยกาฬสินธุ์ที่เปิดสอนหลักสูตรนั้น มีหน้าที่รับผิดชอบตามพันธกิจของมหาวิทยาลัย และปฏิบัติหน้าที่เต็มเวลา

สำหรับอาจารย์ประจำที่มหาวิทยาลัยกาฬสินธุ์รับเข้าใหม่ ต้องมีคะแนนทดสอบความสามารถภาษาอังกฤษได้ตามเกณฑ์ที่สภามหาวิทยาลัยกาฬสินธุ์กำหนด

"อาจารย์ประจำหลักสูตร" หมายความว่า อาจารย์ประจำที่มีคุณวุฒิตรงหรือสัมพันธ์กับสาขาวิชาของหลักสูตรที่เปิดสอนตามที่สภามหาวิทยาลัยกาฬสินธุ์ได้ให้ความเห็นชอบ มีหน้าที่สอนและค้นคว้าวิจัยในสาขาวิชาดังกล่าว ทั้งนี้ สามารถเป็นอาจารย์ประจำหลักสูตรหลายหลักสูตรได้ในเวลาเดียวกัน

"อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร" หมายความว่า อาจารย์ประจำหลักสูตรที่มีภาระหน้าที่ในการบริหารและพัฒนาหลักสูตรและการเรียนการสอน ตั้งแต่การวางแผน การควบคุมคุณภาพ การติดตามประเมินผลและการพัฒนาหลักสูตร อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรต้องอยู่ประจำหลักสูตรนั้นตลอดระยะเวลาที่จัดการศึกษา โดยจะเป็นอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรเกินกว่า ๑ หลักสูตรในเวลาเดียวกันไม่ได้ ยกเว้นพหุวิทยาการหรือสหวิทยาการให้เป็นอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรได้อีกหนึ่งหลักสูตร และอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรสามารถซ้ำได้ไม่เกิน ๒ คน

"อาจารย์พิเศษ" หมายความว่า อาจารย์ผู้สอนที่มิได้เป็นอาจารย์ประจำ ซึ่งได้รับการแต่งตั้งจากอธิการบดีโดยคำแนะนำของคณบดี

"อาจารย์ที่ปรึกษา" หมายความว่า อาจารย์ประจำหลักสูตรที่คณบดีแต่งตั้งให้ทำหน้าที่แนะนำให้คำปรึกษาทางวิชาการและแนะแนวการศึกษาให้สอดคล้องกับแผนการศึกษา ตลอดจนให้คำปรึกษาในการใช้ชีวิตของนักศึกษา

"อาจารย์ผู้สอน" หมายความว่า อาจารย์ประจำหรืออาจารย์พิเศษที่คณะมอบหมายให้สอนรายวิชาในหลักสูตรระดับปริญญาตรีของมหาวิทยาลัยกาฬสินธุ์

/ "นักศึกษา"...

"นักศึกษา" หมายความว่า นักศึกษาระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยกาฬสินธุ์ และให้หมายความรวมถึงนักศึกษาตามโครงการแลกเปลี่ยนหรือโครงการความร่วมมือที่มาศึกษาที่มหาวิทยาลัยกาฬสินธุ์ด้วย

"การศึกษาภาคปกติ" หมายความว่า การศึกษาที่มหาวิทยาลัยจัดการเรียนการสอนในรูปแบบการเรียนในเวลาราชการ

"การศึกษาภาคพิเศษ" หมายความว่า การศึกษาที่มหาวิทยาลัยจัดการเรียนการสอนในรูปแบบการเรียนนอกเวลาราชการ

"หน่วยกิต" หมายความว่า หน่วยที่ใช้แสดงปริมาณการศึกษาที่นักศึกษาได้รับแต่ละรายวิชา

ข้อ ๕ ให้อธิการบดีรักษาการตามข้อบังคับนี้ และให้มีอำนาจตีความหรือวินิจฉัยปัญหาเพื่อปฏิบัติให้เป็นไปตามข้อบังคับนี้

ในกรณีที่มีปัญหาขัดข้องเกี่ยวกับการดำเนินการตามข้อบังคับนี้ หรือข้อบังคับนี้มิได้กำหนดไว้ ให้สภามหาวิทยาลัยวินิจฉัยชี้ขาด คำวินิจฉัยของสภามหาวิทยาลัยให้เป็นที่สุด

หมวด ๑
บททั่วไป

ข้อ ๖ ปรัชญา และวัตถุประสงค์

มหาวิทยาลัยมุ่งสร้างบัณฑิตและพัฒนากำลังคนในทุกช่วงวัยร่วมกับชุมชนและภาคส่วนต่าง ๆ ให้เป็นผู้มีคุณธรรม จริยธรรม และมีสมรรถนะทางวิชาชีพรองรับการเปลี่ยนแปลงทางสังคมและเทคโนโลยีทั้งในปัจจุบันและอนาคต เพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขันระดับประเทศและระดับสากล ยกระดับคุณภาพชีวิตของชุมชนท้องถิ่น ทะนุบำรุงศิลปะ วัฒนธรรม และประเพณีอันดีงามของชาติ ตลอดจนมีความรักและภูมิใจในสถาบัน

ทั้งนี้ มีวัตถุประสงค์เพื่อกำกับส่งเสริมกระบวนการผลิตบัณฑิตที่เน้นการพัฒนาผู้เรียนให้มีลักษณะของความเป็นมนุษย์ที่สมบูรณ์ สามารถดำรงตนอยู่ในสังคมพหุวัฒนธรรมภายใต้กระแสโลกาภิวัตน์ที่มีการสื่อสารแบบไร้พรมแดน มีศักยภาพในการเรียนรู้ตลอดชีวิต มีความสามารถในการปฏิบัติงานได้ตามกรอบมาตรฐานและจรรยาบรรณที่กำหนด สามารถสร้างสรรค์งานที่เกิดประโยชน์ต่อตนเองและสังคม ทั้งในระดับท้องถิ่นและสากล โดยแบ่งหลักสูตรเป็น ๒ กลุ่ม ดังนี้

(๑) หลักสูตรปริญญาตรีทางวิชาการ แบ่งเป็น ๒ แบบ ได้แก่

(ก) หลักสูตรปริญญาตรีทางวิชาการ ที่มุ่งผลิตบัณฑิตให้มีความรอบรู้ทั้งภาคทฤษฎี และภาคปฏิบัติ ตลอดจนการปฏิบัติงานในสถานประกอบการ เน้นความรู้และทักษะด้านวิชาการ สามารถนำความรู้ไปประยุกต์ใช้ในสถานการณ์จริงได้อย่างสร้างสรรค์

(ข) หลักสูตรปริญญาตรีแบบก้าวหน้าทางวิชาการ ซึ่งเป็นหลักสูตรปริญญาตรีสำหรับผู้เรียนที่มีความสามารถพิเศษ มุ่งเน้นผลิตบัณฑิตที่มีความรู้ ความสามารถระดับสูง โดยใช้หลักสูตรปกติที่เปิดสอนอยู่แล้ว ให้เสริมศักยภาพของผู้เรียน โดยกำหนดให้ผู้เรียนได้ศึกษาบางรายวิชาในระดับบัณฑิตศึกษาที่เปิดสอนอยู่แล้วและสนับสนุนให้ผู้เรียนได้ทำวิจัยทางวิชาการที่ลุ่มลึก

(๒) หลักสูตรปริญญาตรีทางวิชาชีพหรือปฏิบัติการ แบ่งออกเป็น ๒ แบบ ได้แก่

/(ก) หลักสูตร...

(ก) หลักสูตรปริญญาตรีทางวิชาชีพหรือปฏิบัติการ ที่มุ่งผลิตบัณฑิตให้มีความรอบรู้ทั้งภาคทฤษฎีและภาคปฏิบัติ เน้นความรู้ สมรรถนะและทักษะด้านวิชาการและวิชาชีพตามข้อกำหนดของมาตรฐานวิชาชีพหรือมีสมรรถนะและทักษะด้านการปฏิบัติเชิงเทคนิคในศาสตร์สาขาวิชานั้นๆ โดยผ่านการปฏิบัติงานในสถานประกอบการ หลักสูตรแบบนี้เท่านั้นที่จัดหลักสูตรปริญญาตรี (ต่อเนื่อง) ได้ ถือเป็นส่วนหนึ่งของหลักสูตรปริญญาตรีและจะต้องสะท้อนปรัชญาและเนื้อหาสาระของหลักสูตรปริญญาตรีนั้นๆ โดยครบถ้วน และให้ระบุคำว่า "ต่อเนื่อง" ในวงเล็บต่อท้ายชื่อหลักสูตรมุ่งผลิตบัณฑิตที่มีทักษะการปฏิบัติการอยู่แล้วให้มีความรู้ด้านวิชาการมากยิ่งขึ้น รวมทั้งได้รับการฝึกปฏิบัติขั้นสูงเพิ่มเติม

(ข) หลักสูตรปริญญาตรีแบบก้าวหน้าทางวิชาชีพหรือปฏิบัติการ ซึ่งเป็นหลักสูตรสำหรับผู้เรียนที่มีความสามารถพิเศษ มุ่งเน้นผลิตบัณฑิตที่มีความรู้ สมรรถนะทางวิชาชีพหรือปฏิบัติการขั้นสูงโดยใช้หลักสูตรปกติที่เปิดสอนอยู่แล้ว ให้รองรับศักยภาพของผู้เรียน โดยกำหนดให้ผู้เรียนได้ศึกษาบางรายวิชาในระดับบัณฑิตศึกษาที่เปิดสอนอยู่แล้ว และทำวิจัยที่ลุ่มลึกหรือได้รับการฝึกปฏิบัติขั้นสูงในหน่วยงานองค์กร หรือสถานประกอบการ หลักสูตรปริญญาตรีแบบก้าวหน้าทางวิชาการหรือทางวิชาชีพหรือปฏิบัติการ ต้องมีการเรียนรายวิชาระดับบัณฑิตศึกษาไม่น้อยกว่า ๑๒ หน่วยกิต

หมวด ๒
ระบบการจัดการศึกษา

ข้อ ๗ ระบบการจัดการศึกษา ให้ใช้ระบบ ดังนี้

(๑) ระบบทวิภาค โดยหนึ่งปีการศึกษาแบ่งออกเป็น ๒ ภาคการศึกษาปกติ ๑ ภาคการศึกษาปกติมีระยะเวลาศึกษาไม่น้อยกว่า ๑๕ สัปดาห์ หรือเทียบเคียงได้ไม่น้อยกว่า ๑๕ สัปดาห์

หลักสูตรใดประสงค์จัดให้มีการศึกษาภาคฤดูร้อน เป็นภาคการศึกษาบังคับให้กำหนดไว้ในแผนการศึกษา ใช้ระยะเวลาศึกษา ไม่น้อยกว่า ๖ สัปดาห์ โดยจัดชั่วโมงการศึกษาในแต่ละรายวิชาให้เท่ากับภาคการศึกษาปกติ

หลักสูตรอาจมีการจัดการศึกษาภาคฤดูร้อน ซึ่งเป็นภาคการศึกษาที่ไม่บังคับ ใช้ระยะเวลาศึกษาไม่น้อยกว่า ๖ สัปดาห์ โดยจัดชั่วโมงการศึกษาในแต่ละรายวิชาให้เท่ากับภาคการศึกษาปกติ

(๒) ระบบไตรภาค โดยหนึ่งปีการศึกษาแบ่งออกเป็น ๓ ภาคการศึกษาปกติ หนึ่งภาคการศึกษาปกติมีระยะเวลาศึกษาไม่น้อยกว่า ๑๒ สัปดาห์

(๓) ระบบจตุรภาค โดยหนึ่งปีการศึกษาแบ่งออกเป็น ๔ ภาคการศึกษาปกติ หนึ่งภาคการศึกษาปกติมีระยะเวลาศึกษาไม่น้อยกว่า ๑๐ สัปดาห์

ในกรณีที่จำเป็นที่ต้องจัดการศึกษา ตาม (๒) และ (๓) ให้เสนอต่อสภามหาวิทยาลัยเพื่อให้ความเห็นชอบ

ข้อ ๘ มหาวิทยาลัยอาจจัดการเรียนการสอนในรูปแบบใดรูปแบบหนึ่ง หรือรูปแบบผสมผสาน ดังนี้

(๑) รูปแบบการเรียนการสอนในเวลาราชการ

(๒) รูปแบบการเรียนการสอนในวันเสาร์ - อาทิตย์

(๓) รูปแบบการเรียนการสอนนอกเวลาราชการ

(๔) รูปแบบการเรียนการสอนทางไกล โดยใช้ระบบทางไกล วีดิทัศน์สองทาง หรือเครือข่ายคอมพิวเตอร์หรือระบบสารสนเทศ

(๕) รูปแบบการจัดการเรียนการสอนเป็นชุดวิชา หรือช่วงเวลาละหนึ่งรายวิชา หรือหลายวิชาที่มีเนื้อหาสัมพันธ์กัน

/(๖) รูปแบบ...

(๖) รูปแบบการจัดการเรียนการสอนแบบนานาชาติโดยความร่วมมือกับสถาบันการศึกษาต่างประเทศหรือเป็นหลักสูตรของมหาวิทยาลัยที่มีการจัดการและมาตรฐานเช่นเดียวกันกับหลักสูตรนานาชาติโดยอาจจัดในเวลาและเนื้อหาที่สอดคล้องกับหลักสูตรต่างประเทศ

(๗) รูปแบบการเรียนการสอนผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์ (e - learning)

(๘) รูปแบบการเรียนการสอนแบบสะสมหน่วยกิต

(๙) รูปแบบการเรียนการสอนต่อเนื่องเชื่อมโยง

(๑๐) รูปแบบการเรียนการสอนอื่น ๆ ให้เป็นตามประกาศมหาวิทยาลัย

รูปแบบการจัดการเรียนการสอนให้พิจารณาตามความเหมาะสมแต่ละหลักสูตร ทั้งนี้ จะต้องจัดให้ได้เนื้อหาสมดุลกับจำนวนหน่วยกิตรวมของหลักสูตร

ข้อ ๙ การคิดหน่วยกิต

(๑) ระบบทวิภาค

(ก) รายวิชาภาคทฤษฎี ที่ใช้เวลาบรรยายหรืออภิปรายปัญหาไม่น้อยกว่า ๑๕ ชั่วโมงต่อภาคการศึกษาปกติ ให้มีค่าเท่ากับ ๑ หน่วยกิต

(ข) รายวิชาภาคปฏิบัติที่ใช้เวลาฝึกหรือทดลองไม่น้อยกว่า ๓๐ ชั่วโมงต่อภาคการศึกษาปกติ ให้มีค่าเท่ากับ ๑ หน่วยกิต

(ค) การฝึกงานหรือฝึกภาคสนามหรือฝึกประสบการณ์วิชาชีพ ที่ใช้เวลาไม่น้อยกว่า ๔๕ ชั่วโมงต่อภาคการศึกษาปกติ ให้มีค่าเท่ากับ ๑ หน่วยกิต

(ง) การทำโครงงานหรือกิจกรรมการเรียนอื่นใดตามที่ได้รับมอบหมายที่ใช้เวลาทำโครงงานหรือกิจกรรมนั้น ๆ ไม่น้อยกว่า ๔๕ ชั่วโมงต่อภาคการศึกษาปกติ ให้มีค่าเท่ากับ ๑ หน่วยกิต

(จ) กิจกรรมการเรียนอื่นใดที่สร้างการเรียนรู้นอกเหนือจากรูปแบบที่กำหนดข้างต้นการนับระยะเวลาในการทำกิจกรรมนั้นต่อภาคการศึกษาปกติให้มีค่าเท่ากับ ๑ หน่วยกิต ให้เป็นไปตามที่สภามหาวิทยาลัยกำหนด

(๒) ระบบไตรภาค

โดย ๑ หน่วยกิตระบบไตรภาค เทียบได้กับ ๑๒/๑๕ หน่วยกิตระบบทวิภาค หรือ ๔ หน่วยกิตระบบทวิภาค เทียบได้กับ ๕ หน่วยกิตระบบไตรภาค

(ก) รายวิชาภาคทฤษฎี ที่ใช้เวลาบรรยายหรืออภิปรายปัญหาไม่น้อยกว่า ๑๒ ชั่วโมงต่อภาคการศึกษาปกติ ให้มีค่าเท่ากับ ๑ หน่วยกิต

(ข) รายวิชาภาคปฏิบัติที่ใช้เวลาฝึกหรือทดลองไม่น้อยกว่า ๒๔ ชั่วโมงต่อภาคการศึกษาปกติ ให้มีค่าเท่ากับ ๑ หน่วยกิต

(ค) การฝึกงานหรือฝึกภาคสนามหรือฝึกประสบการณ์วิชาชีพ ที่ใช้เวลาไม่น้อยกว่า ๓๖ ชั่วโมงต่อภาคการศึกษาปกติ ให้มีค่าเท่ากับ ๑ หน่วยกิต

(ง) การทำโครงงานหรือกิจกรรมการเรียนอื่นใดตามที่ได้รับมอบหมายที่ใช้เวลาทำโครงงานหรือกิจกรรมนั้น ๆ ไม่น้อยกว่า ๓๖ ชั่วโมงต่อภาคการศึกษาปกติ ให้มีค่าเท่ากับ ๑ หน่วยกิต

(จ) กิจกรรมการเรียนอื่นใดที่สร้างการเรียนรู้นอกเหนือจากรูปแบบที่กำหนดข้างต้นการนับระยะเวลาในการทำกิจกรรมนั้นต่อภาคการศึกษาปกติให้มีค่าเท่ากับ ๑ หน่วยกิต ให้เป็นไปตามที่สภามหาวิทยาลัยกำหนด

(๓) ระบบจตุรภาค

/โดย ๑ หน่วยกิต...

โดย ๑ หน่วยกิตระบบจตุรภาค เทียบได้กับ ๑๐/๑๕ หน่วยกิตระบบทวิภาค หรือ ๒ หน่วยกิตระบบทวิภาค เทียบได้กับ ๓ หน่วยกิตระบบจตุรภาค

(ก) รายวิชาภาคทฤษฎี ที่ใช้เวลาบรรยายหรืออภิปรายปัญหาไม่น้อยกว่า ๑๐ ชั่วโมงต่อภาคการศึกษาปกติ ให้มีค่าเท่ากับ ๑ หน่วยกิต

(ข) รายวิชาภาคปฏิบัติที่ใช้เวลาฝึกหรือทดลองไม่น้อยกว่า ๒๐ ชั่วโมงต่อภาคการศึกษาปกติ ให้มีค่าเท่ากับ ๑ หน่วยกิต

(ค) การฝึกงานหรือฝึกภาคสนามหรือฝึกประสบการณ์วิชาชีพ ที่ใช้เวลาไม่น้อยกว่า ๓๐ ชั่วโมงต่อภาคการศึกษาปกติ ให้มีค่าเท่ากับ ๑ หน่วยกิต

(ง) การทำโครงงานหรือกิจกรรมการเรียนอื่นใดตามที่ได้รับมอบหมายที่ใช้เวลาทำโครงงานหรือกิจกรรมนั้น ๆ ไม่น้อยกว่า ๓๐ ชั่วโมงต่อภาคการศึกษาปกติ ให้มีค่าเท่ากับ ๑ หน่วยกิต

(จ) กิจกรรมการเรียนอื่นใดที่สร้างการเรียนรู้นอกเหนือจากรูปแบบที่กำหนดข้างต้นการนับระยะเวลาในการทำกิจกรรมนั้นต่อภาคการศึกษาปกติให้มีค่าเท่ากับ ๑ หน่วยกิต ให้เป็นไปตามที่สภามหาวิทยาลัยกำหนด

หมวด ๓
หลักสูตรและจำนวนหน่วยกิตรวม

ข้อ ๑๐ จำนวนหน่วยกิตรวม

มาตรฐานหลักสูตรระดับปริญญาตรี ต้องมีระยะเวลาการเรียนรู้ของผู้เรียนคิดเป็นจำนวนหน่วยกิตรวมตามระบบทวิภาค ดังต่อไปนี้

(๑) หลักสูตรปริญญาตรีที่มีระยะเวลาการศึกษาปกติ ๔ ปี มีจำนวนหน่วยกิตรวมไม่น้อยกว่า ๑๒๐ หน่วยกิต

(๒) หลักสูตรปริญญาตรีที่มีระยะเวลาการศึกษาปกติ ๕ ปี มีจำนวนหน่วยกิตรวมไม่น้อยกว่า ๑๕๐ หน่วยกิต

(๓) หลักสูตรปริญญาตรีที่มีระยะเวลาการศึกษาปกติไม่น้อยกว่า ๖ ปี มีจำนวนหน่วยกิตรวมไม่น้อยกว่า ๑๘๐ หน่วยกิต

(๔) หลักสูตรปริญญาตรี (ต่อเนื่อง) มีจำนวนหน่วยกิตรวมไม่น้อยกว่า ๗๒ หน่วยกิต

การสำเร็จหลักสูตรตามวรรคหนึ่ง ผู้เรียนต้องมีผลลัพธ์การเรียนรู้เป็นไปตามมาตรฐานคุณวุฒิระดับปริญญาตรีด้วย

ข้อ ๑๑ โครงสร้างหลักสูตร ประกอบด้วยหมวดศึกษาทั่วไป หมวดวิชาเฉพาะ และหมวดวิชาเลือกเสรี โดยมีสัดส่วนจำนวนหน่วยกิตของแต่ละหมวดวิชา ดังนี้

(๑) หมวดวิชาศึกษาทั่วไป หมายถึง หมวดวิชาที่เสริมสร้างความเป็นมนุษย์ให้พร้อมสำหรับโลกในปัจจุบันและอนาคตเพื่อให้เป็นบุคคลผู้ใฝ่รู้และมีทักษะที่จำเป็นสำหรับศตวรรษที่ ๒๑ อย่างครบถ้วนเป็นผู้ตระหนักรู้ถึงการบูรณาการศาสตร์ต่างๆ ในการพัฒนาหรือแก้ไขปัญหาเป็นผู้ที่สามารถสร้างโอกาสและคุณค่าให้ตนเองและสังคมรู้เท่าทันการเปลี่ยนแปลงของสังคมและของโลกเป็นบุคคลที่ดำรงตนเป็นพลเมืองที่เข้มแข็งมีจริยธรรมและยึดมั่นในสิ่งที่ถูกต้องรู้คุณค่าและรักษ์ชาติกำเนิดร่วมมือรวมพลังเพื่อสร้างสรรค์และพัฒนาสังคมอย่างยั่งยืนเป็นพลเมืองที่มีคุณค่าของสังคม

/การจัดวิชา...

การจัดวิชาศึกษาทั่วไปในลักษณะจำแนกเป็นรายวิชาหรือลักษณะบูรณาการใด ๆ ก็ได้เพื่อให้บรรลุวัตถุประสงค์ของหมวดวิชาศึกษาทั่วไปโดยให้มีจำนวนหน่วยกิตรวมไม่น้อยกว่า ๒๔ หน่วยกิต โดยต้องแสดงการวัดและประเมินผลที่สะท้อนการบรรลุผลลัพธ์การเรียนรู้ของผู้เรียนที่สอดคล้องกับปรัชญาและวัตถุประสงค์ของการจัดการศึกษาวิชาศึกษาทั่วไปได้อย่างชัดเจนและให้เป็นตามประกาศมหาวิทยาลัยหรือให้เป็นตามมหาวิทยาลัยกำหนด

การจัดวิชาศึกษาทั่วไปสำหรับหลักสูตรปริญญาตรี (ต่อเนื่อง) อาจได้รับการยกเว้นรายวิชาที่ได้ศึกษามาแล้วในระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูงหรือระดับอนุปริญญา

(๒) หมวดวิชาเฉพาะ หมายถึง วิชาแกน วิชาเฉพาะด้าน วิชาพื้นฐานวิชาชีพและวิชาชีพที่มุ่งหมายให้ผู้เรียนมีความรู้ ความเข้าใจ และปฏิบัติงานได้ โดยให้มีจำนวนหน่วยกิตรวม ดังนี้

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

(ข) หลักสูตรปริญญาตรี (๔ ปี) ทางวิชาชีพหรือปฏิบัติการ ให้มีจำนวนหน่วยกิตหมวดวิชาเฉพาะรวมไม่น้อยกว่า ๗๒ หน่วยกิต โดยต้องเรียนวิชาทางปฏิบัติการตามที่มาตรฐานวิชาชีพกำหนด หากไม่มีมาตรฐานวิชาชีพกำหนด ต้องเรียนวิชาทางปฏิบัติการไม่น้อยกว่า ๓๖ หน่วยกิต และทางทฤษฎีไม่น้อยกว่า ๒๔ หน่วยกิต สำหรับหลักสูตรปริญญาตรี (ต่อเนื่อง) ให้มีจำนวนหน่วยกิตหมวดวิชาเฉพาะรวมไม่น้อยกว่า ๔๒ หน่วยกิต ในจำนวนนั้นต้องเป็นวิชาทางทฤษฎีไม่น้อยกว่า ๑๘ หน่วยกิต

(ค) หลักสูตรปริญญาตรี (๕ ปี) ให้มีจำนวนหน่วยกิตหมวดวิชาเฉพาะรวมไม่น้อยกว่า ๙๐ หน่วยกิต

(ง) หลักสูตรปริญญาตรี (ไม่น้อยกว่า ๖ ปี) ให้มีจำนวนหน่วยกิตหมวดวิชาเฉพาะรวมไม่น้อยกว่า ๑๐๘ หน่วยกิตมหาวิทยาลัยอาจจัดหมวดวิชาเฉพาะในลักษณะวิชาเอกเดี่ยว วิชาเอกคู่หรือวิชาเอกและวิชาโทก็ได้ โดยวิชาเอกต้องมีจำนวนหน่วยกิตไม่น้อยกว่า ๓๐ หน่วยกิต และวิชาโทต้องมีจำนวนหน่วยกิตไม่น้อยกว่า ๑๕ หน่วยกิต ในกรณีที่จัดหลักสูตรแบบวิชาเอกคู่ต้องเพิ่มจำนวนหน่วยกิตของวิชาเอกอีกไม่น้อยกว่า ๓๐ หน่วยกิต และให้มีจำนวนหน่วยกิตรวมไม่น้อยกว่า ๑๕๐ หน่วยกิต สำหรับหลักสูตรปริญญาตรีแบบก้าวหน้า ผู้เรียนต้องเรียนวิชาระดับบัณฑิตศึกษาในหมวดวิชาเฉพาะไม่น้อยกว่า ๑๒ หน่วยกิต

(๓) หมวดวิชาเลือกเสรี หมายถึง วิชาที่มุ่งให้ผู้เรียนมีความรู้ ความเข้าใจ ตามที่ตนเองถนัดหรือสนใจ โดยเปิดโอกาสให้ผู้เรียนเลือกเรียนรายวิชาใด ๆ ในหลักสูตรระดับปริญญาตรีโดยให้มีจำนวนหน่วยกิตรวมไม่น้อยกว่า ๖ หน่วยกิต

มหาวิทยาลัยอาจยกเว้นหรือเทียบโอนหน่วยกิตรายวิชาในหมวดวิชาศึกษาทั่วไปหมวดวิชาเฉพาะ และหมวดวิชาเลือกเสรี ให้กับนักศึกษาที่มีความรู้ความสามารถ ที่สามารถวัดมาตรฐานได้

ทั้งนี้ นักศึกษาต้องศึกษาให้ครบตามจำนวนหน่วยกิตที่กำหนดไว้ในเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตร และเป็นไปตามหลักเกณฑ์การเทียบโอนผลการเรียนระดับปริญญาเข้าสู่การศึกษาในระบบ และแนวปฏิบัติที่ดีเกี่ยวกับการเทียบโอน ของคณะกรรมการมาตรฐานการอุดมศึกษา

ข้อ ๑๒ เพื่อประโยชน์ในการสร้างความมั่นใจในคุณภาพของ ผู้สำเร็จการศึกษามหาวิทยาลัยต้องมีระบบการประกันคุณภาพผลลัพธ์การเรียนรู้จริงของทุกหลักสูตรการศึกษาในแต่ละระดับมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษา และติดตามประเมินผลลัพธ์การเรียนรู้ดังกล่าวที่สามารถติดตามตรวจสอบได้ตามหลักธรรมาภิบาล และนำไปใช้ปรับปรุงกระบวนการบริหารจัดการหลักสูตรและกระบวนการเรียนรู้ ให้ได้ผลลัพธ์การเรียนรู้ตามมาตรฐานคุณวุฒิดังกล่าวด้วย ทั้งนี้ ตามที่คณะกรรมการประกาศกำหนด

/ข้อ ๑๓ การพัฒนา...

ข้อ ๑๓ การพัฒนาหลักสูตร ให้ทุกหลักสูตรของมหาวิทยาลัยพัฒนาหลักสูตรให้ทันสมัย โดยมีการประเมินและรายงานผลการดำเนินการของหลักสูตรทุกปีการศึกษา เพื่อนำข้อมูลที่ได้ไปปรับปรุงพัฒนาหลักสูตรเป็นระยะๆ อย่างน้อยตามรอบระยะเวลาของหลักสูตร หรือทุกรอบ ๕ ปี

ข้อ ๑๔ จำนวน คุณวุฒิ และคุณสมบัติของอาจารย์

(๑) หลักสูตรปริญญาตรีทางวิชาการ ประกอบด้วย

(ก) อาจารย์ประจำหลักสูตร มีคุณวุฒิขั้นต่ำปริญญาโทหรือเทียบเท่าหรือมีตำแหน่งผู้ช่วยศาสตราจารย์ และต้องมีผลงานทางวิชาการที่ไม่ใช่ส่วนหนึ่งของการศึกษาเพื่อรับปริญญาและเป็นผลงานทางวิชาการที่ได้รับการเผยแพร่ตามหลักเกณฑ์ที่กำหนดในการพิจารณาแต่งตั้งให้บุคคลดำรงตำแหน่งทางวิชาการอย่างน้อย ๑ รายการ ในรอบ ๕ ปีย้อนหลัง

กรณีที่หลักสูตรมีข้อตกลงร่วมผลิตบัณฑิตกับหน่วยงานอื่นที่ไม่ใช่มหาวิทยาลัย หากจำเป็นบุคลากรที่มาจากหน่วยงานนั้นอาจได้รับการยกเว้นคุณวุฒิปริญญาโทและผลงานทางวิชาการ แต่ต้องมีคุณวุฒิขั้นต่ำปริญญาตรีหรือเทียบเท่า และมีประสบการณ์การทำงานในหน่วยงานแห่งนั้นหรือประเภทงานเดียวกันอย่างต่อเนื่องมาแล้วไม่น้อยกว่า ๖ ปี

(ข) อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร มีคุณวุฒิและคุณสมบัติเช่นเดียวกับอาจารย์ประจำหลักสูตร จำนวนอย่างน้อย ๕ คน

กรณีมีการตกลงร่วมผลิตกับหน่วยงานอื่น ต้องมีอาจารย์ประจำหลักสูตรเป็นอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรอย่างน้อย ๓ คน

กรณีที่หลักสูตรจัดให้มีวิชาเอกมากกว่า ๑ วิชาเอก ให้จัดอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรที่มีคุณวุฒิและคุณสมบัติตรงหรือสัมพันธ์กับสาขาวิชาที่เปิดสอนไม่น้อยกว่าวิชาเอกละ ๓ คน

กรณีที่มีความจำเป็นอย่างยิ่งสำหรับสาขาวิชาที่ไม่สามารถสรรหาอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรครบตามจำนวน มหาวิทยาลัยต้องเสนอจำนวนและคุณวุฒิของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรที่มีนั้นให้คณะกรรมการมาตรฐานการอุดมศึกษาพิจารณาเป็นรายกรณี

(ค) อาจารย์ผู้สอน อาจเป็นอาจารย์ประจำหรืออาจารย์พิเศษที่มีคุณวุฒิขั้นต่ำปริญญาโทหรือเทียบเท่า หรือมีตำแหน่งผู้ช่วยศาสตราจารย์ ในสาขาวิชานั้นหรือสาขาวิชาที่สัมพันธ์กันหรือในสาขาวิชาของรายวิชาที่สอน

ในกรณีที่มีอาจารย์ประจำที่มีคุณวุฒิปริญญาตรีหรือเทียบเท่าและทำหน้าที่อาจารย์ผู้สอนก่อนที่เกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับปริญญาตรี พ.ศ. ๒๕๖๕ จะประกาศใช้ให้สามารถทำหน้าที่อาจารย์ผู้สอนต่อไปได้

กรณีที่หลักสูตรมีข้อตกลงร่วมผลิตบัณฑิตกับหน่วยงานอื่นที่ไม่ใช่มหาวิทยาลัย หากจำเป็นบุคลากรที่มาจากหน่วยงานนั้นอาจได้รับการยกเว้นคุณวุฒิปริญญาโทและผลงานทางวิชาการ แต่ต้องมีคุณวุฒิขั้นต่ำปริญญาตรีหรือเทียบเท่า และมีประสบการณ์การทำงานในหน่วยงานแห่งนั้นหรือประเภทงานเดียวกันอย่างต่อเนื่องมาแล้วไม่น้อยกว่า ๖ ปี

กรณีอาจารย์พิเศษที่ไม่มีคุณวุฒิตามที่กำหนดข้างต้น ต้องเป็นผู้ทรงคุณวุฒิที่มีความรู้และประสบการณ์เป็นที่ยอมรับ ซึ่งตรงหรือสัมพันธ์กับวิชาที่สอน โดยผ่านความเห็นชอบจากสภามหาวิทยาลัย ทั้งนี้หากรายวิชาใดมีความจำเป็นต้องใช้อาจารย์พิเศษ ต้องมีอาจารย์ประจำร่วมรับผิดชอบกระบวนการเรียนการสอนและพัฒนานักศึกษา ตลอดระยะเวลาของการจัดการเรียนการสอนรายวิชานั้นๆ ด้วย

(๒) หลักสูตรปริญญาตรีทางวิชาชีพหรือปฏิบัติการ และหลักสูตรปริญญาตรี (ต่อเนื่อง) ประกอบด้วย

/(ก) อาจารย์...

(ก) อาจารย์ประจำหลักสูตร มีคุณวุฒิขั้นต่ำปริญญาโทหรือเทียบเท่าหรือมีตำแหน่งผู้ช่วยศาสตราจารย์ และต้องมีผลงานทางวิชาการที่ไม่ใช่ส่วนหนึ่งของการศึกษาเพื่อรับปริญญาและเป็นผลงานทางวิชาการที่ได้รับการเผยแพร่ตามหลักเกณฑ์ที่กำหนดในการพิจารณาแต่งตั้งให้บุคคลดำรงตำแหน่งทางวิชาการอย่างน้อย ๑ รายการ ในรอบ ๕ ปีย้อนหลัง สำหรับหลักสูตรปริญญาตรีทางวิชาชีพหรือปฏิบัติการที่เน้นทักษะด้านวิชาชีพตามข้อกำหนดของมาตรฐานวิชาชีพ อาจารย์ประจำหลักสูตรต้องมีคุณสมบัติเป็นไปตามมาตรฐานวิชาชีพนั้น ๆ

กรณีร่วมผลิตหลักสูตรกับหน่วยงานอื่นที่ไม่ใช่มหาวิทยาลัยหากจำเป็นบุคลากรที่มาจากหน่วยงานนั้นอาจได้รับการยกเว้นคุณวุฒิปริญญาโทและผลงานทางวิชาการแต่ต้องมีคุณวุฒิขั้นต่ำปริญญาตรีหรือเทียบเท่าและมีประสบการณ์การทำงานในหน่วยงานแห่งนั้นหรือการทำงานประเภทเดียวกันอย่างต่อเนื่องมาแล้วไม่น้อยกว่า ๖ ปี

(ข) อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร มีคุณวุฒิและคุณสมบัติเช่นเดียวกับอาจารย์ประจำหลักสูตร จำนวนอย่างน้อย ๕ คน

ในกรณีของหลักสูตรปริญญาตรีทางวิชาชีพหรือปฏิบัติการที่เน้นทักษะด้านการปฏิบัติเชิงเทคนิคในศาสตร์สาขาวิชานั้น อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรอย่างน้อย ๒ ใน ๕ คนต้องมีประสบการณ์ในด้านปฏิบัติการ

กรณีมีการตกลงร่วมผลิตกับหน่วยงานอื่น ต้องมีอาจารย์ประจำหลักสูตรเป็นอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรอย่างน้อย ๓ คน

กรณีที่หลักสูตรมีข้อตกลงร่วมผลิตบัณฑิตกับหน่วยงานอื่นที่ไม่ใช่มหาวิทยาลัย หากจำเป็นบุคลากรที่มาจากหน่วยงานนั้นอาจได้รับการยกเว้นคุณวุฒิปริญญาโทและผลงานทางวิชาการ แต่ต้องมีคุณวุฒิขั้นต่ำปริญญาตรีหรือเทียบเท่า และมีประสบการณ์การทำงานในหน่วยงานแห่งนั้นหรือประเภทงานเดียวกันอย่างต่อเนื่องมาแล้วไม่น้อยกว่า ๖ ปี

กรณีที่หลักสูตรจัดให้มีวิชาเอกมากกว่า ๑ วิชาเอก ให้จัดอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรที่มีคุณวุฒิและคุณสมบัติตรงหรือสัมพันธ์กับสาขาวิชาที่เปิดสอนไม่น้อยกว่าวิชาเอกละ ๓ คน และหากเป็นปริญญาตรีทางวิชาชีพหรือปฏิบัติการที่เน้นทักษะด้านการปฏิบัติเชิงเทคนิคในศาสตร์สาขาวิชานั้น ต้องมีสัดส่วนอาจารย์ที่มีประสบการณ์ในด้านปฏิบัติการ ๑ ใน ๓

กรณีที่มีความจำเป็นอย่างยิ่งสำหรับสาขาวิชาที่ไม่สามารถสรรหาอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรครบตามจำนวน มหาวิทยาลัยต้องเสนอจำนวนและคุณวุฒิของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรนั้นให้คณะกรรมการมาตรฐานการอุดมศึกษาพิจารณาเป็นรายกรณี

(๓) อาจารย์ผู้สอน อาจเป็นอาจารย์ประจำหรืออาจารย์พิเศษที่มีคุณวุฒิขั้นต่ำปริญญาโทหรือเทียบเท่าหรือมีตำแหน่งผู้ช่วยศาสตราจารย์ ในสาขาวิชานั้นหรือสาขาวิชาที่สัมพันธ์กันหรือในสาขาวิชาของรายวิชาที่สอน

ในกรณีที่มีอาจารย์ประจำที่มีคุณวุฒิปริญญาตรีหรือเทียบเท่าและทำหน้าที่อาจารย์ผู้สอนก่อนที่เกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับปริญญาตรี พ.ศ. ๒๕๖๕ จะประกาศใช้ให้สามารถทำหน้าที่อาจารย์ผู้สอนต่อไปได้

สำหรับหลักสูตรร่วมผลิตกับหน่วยงานอื่นที่ไม่ใช่มหาวิทยาลัยอาจารย์ผู้สอนอาจเป็นบุคลากรที่มาจากหน่วยงานนั้นที่มีคุณวุฒิขั้นต่ำปริญญาตรีหรือเทียบเท่า และมีประสบการณ์การทำงานในหน่วยงานแห่งนั้น หรือการทำงานประเภทเดียวกันอย่างต่อเนื่อง มาแล้วไม่น้อยกว่า ๖ ปี

/กรณีอาจารย์...

กรณีอาจารย์พิเศษที่ไม่มีคุณวุฒิตามที่กำหนดข้างต้น ต้องเป็นผู้ทรงคุณวุฒิที่มีความรู้และประสบการณ์เป็นที่ยอมรับ ซึ่งตรงหรือสัมพันธ์กับวิชาที่สอน โดยผ่านความเห็นชอบจากสภามหาวิทยาลัย ทั้งนี้ หากรายวิชาใดมีความจำเป็นต้องใช้อาจารย์พิเศษ ต้องมีอาจารย์ประจำร่วมรับผิดชอบกระบวนการเรียนการสอนและพัฒนานักศึกษา ตลอดระยะเวลาของการจัดการเรียนการสอนรายวิชานั้น ๆ ด้วย สำหรับหลักสูตรปริญญาตรีทางวิชาชีพหรือปฏิบัติการที่เน้นทักษะด้านวิชาชีพตามข้อกำหนดของมาตรฐานวิชาชีพ อาจารย์ผู้สอนต้องมีคุณสมบัติเป็นไปตามมาตรฐานวิชาชีพนั้น ๆ

ข้อ ๑๕ มาตรฐานหลักสูตรควบระดับปริญญาตรีสองปริญญา หรือหลักสูตรควบระดับปริญญาโทสองปริญญาในสาขาวิชาที่ต่างกันต้องมีระยะเวลาการเรียนรู้ของผู้เรียนคิดเป็นจำนวนหน่วยกิตรวมตามที่คณะกรรมการประกาศกำหนด และต้องมีผลลัพธ์การเรียนรู้เป็นไปตามมาตรฐานคุณวุฒิของทั้งสองปริญญานั้น

ข้อ ๑๖ มาตรฐานหลักสูตรควบระดับปริญญาตรีและปริญญาโท ไม่ว่าจะเป็นสาขาวิชาเดียวกันหรือต่างสาขาวิชา ต้องมีระยะเวลาการเรียนรู้ของผู้เรียนคิดเป็นจำนวนหน่วยกิตรวมตามที่คณะกรรมการประกาศกำหนดและต้องมีผลลัพธ์การเรียนรู้เป็นไปตามมาตรฐานคุณวุฒิของทั้งสองปริญญานั้น

ข้อ ๑๗ หลักสูตรการศึกษาแต่ละระดับปริญญาตรี ต้องประกอบด้วยรายการดังต่อไปนี้

(๑) ชื่อปริญญา และสาขาวิชา

(๒) ปรัชญา วัตถุประสงค์ และผลลัพธ์การเรียนรู้

(๓) โครงสร้างหลักสูตร รายวิชาและหน่วยกิต

(๔) การจัดกระบวนการเรียนรู้

(๕) ความพร้อมและศักยภาพในการบริหารจัดการหลักสูตร ซึ่งรวมถึงคณาจารย์

(๖) คุณสมบัติของผู้เข้าศึกษา

(๗) การประเมินผลการเรียนและเกณฑ์การสำเร็จการศึกษา

(๘) การประกันคุณภาพหลักสูตร

(๙) ระบบและกลไกในการพัฒนาหลักสูตร

(๑๐) รายการอื่นตามที่คณะกรรมการประกาศกำหนด

หมวด ๔
การรับเข้าเป็นนักศึกษา ประเภทนักศึกษา และสภาพนักศึกษา

ข้อ ๑๘ การรับนักศึกษา

กำหนดการและวิธีการรับเข้าเป็นนักศึกษาให้เป็นไปตามประกาศของมหาวิทยาลัย

ข้อ ๑๙ คุณสมบัติของผู้มีสิทธิเข้าเป็นนักศึกษา

(๑) หลักสูตรปริญญาตรี (๔ ปี ๕ ปี และไม่น้อยกว่า ๖ ปี) จะต้องเป็นผู้สำเร็จการศึกษาระดับมัธยมศึกษาตอนปลายหรือเทียบเท่า

(๒) หลักสูตรปริญญาตรี (ต่อเนื่อง) จะต้องเป็นผู้สำเร็จการศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูงหรือเทียบเท่า หรือระดับอนุปริญญา หรือเทียบเท่า ในสาขาวิชาที่ตรงหรือสัมพันธ์กับสาขาวิชาที่จะเข้าศึกษาตามที่สภาสถาบันกำหนด

/(๓) หลักสูตร...

(๓) หลักสูตรปริญญาตรีแบบก้าวหน้าทั้งทางวิชาการ และทางวิชาชีพหรือปฏิบัติการต้องเป็นผู้สำเร็จการศึกษาระดับมัธยมศึกษาตอนปลายหรือเทียบเท่า โดยมีคะแนนเฉลี่ยสะสมไม่น้อยกว่า ๓.๕๐ จากระบบ ๔ ระดับคะแนนหรือเทียบเท่า และมีผลการเรียนในหลักสูตรปริญญาตรีแบบก้าวหน้าไม่น้อยกว่า ๓.๕๐ ทุกภาคการศึกษา ในระหว่างการศึกษาในหลักสูตรแบบก้าวหน้า หากภาคการศึกษาใดภาคการศึกษาหนึ่งมีผลการเรียนต่ำกว่า ๓.๕๐ จากระบบ ๔ ระดับคะแนนหรือเทียบเท่า จะถือว่าผู้เรียนขาดคุณสมบัติในการศึกษาหลักสูตรแบบก้าวหน้า

(๔) นักศึกษาเพื่อปริญญาที่สอง ต้องสำเร็จการศึกษาปริญญาตรีหรือเทียบเท่าจากมหาวิทยาลัยหรือสถาบันอุดมศึกษา

(๕) ไม่เป็นคนวิกลจริตและไม่เป็นโรคติดต่อร้ายแรงที่ไม่สามารถศึกษาได้

(๖) มีคุณสมบัติอื่นเพิ่มเติมตามที่คณะหรือมหาวิทยาลัยกำหนด

ข้อ ๒๐ การขึ้นทะเบียนนักศึกษา

(๑) ผู้ที่ได้รับการคัดเลือกให้เข้าเป็นนักศึกษา ต้องมารายงานตัวเพื่อขึ้นทะเบียนเป็นนักศึกษาพร้อมส่งหลักฐานและชำระเงินตามระเบียบของมหาวิทยาลัยว่าด้วย การเก็บค่าธรรมเนียมการศึกษาของนักศึกษา จะมีสภาพการเป็นนักศึกษาโดยสมบูรณ์

(๒) ผู้ที่ได้รับการคัดเลือกให้เป็นนักศึกษา ที่ไม่สามารถขึ้นทะเบียนเป็นนักศึกษาได้ตามวัน เวลาที่มหาวิทยาลัยกำหนด ต้องแจ้งเหตุขัดข้องให้งานทะเบียนและประมวลผลทราบเป็นลายลักษณ์อักษรภายในวันที่กำหนดให้รายงานตัว เมื่อได้รับอนุมัติแล้วให้มารายงานตัวภายใน ๑๕ วัน นับตั้งแต่วันสุดท้ายที่มหาวิทยาลัยกำหนดให้มารายงานตัว หากพ้นกำหนดระยะเวลาดังกล่าวให้ถือว่าไม่มีสิทธิขึ้นทะเบียนเป็นนักศึกษา ในกรณีที่มีเหตุจำเป็นให้อยู่ในดุลพินิจของอธิการบดีหรือรองอธิการบดีที่ได้รับมอบหมาย

ข้อ ๒๑ ประเภทการศึกษา แบ่งออกเป็น ๒ ประเภท ได้แก่

(๑) การศึกษาภาคปกติ หมายถึง การจัดการศึกษาเต็มเวลาในวันทำการปกติเป็นหลัก และอาจใช้นอกเวลาทำการบางส่วน หรือวันเสาร์-อาทิตย์

(๒) การศึกษาภาคพิเศษ หมายถึง การจัดการศึกษานอกเวลาทำการเป็นหลัก และอาจใช้เวลาในเวลาทำการบางส่วน หรือวันเสาร์-อาทิตย์

หมวด ๕
การย้ายคณะ การเปลี่ยนสาขาวิชา และการรับโอนนักศึกษาจากมหาวิทยาลัยอื่น

ข้อ ๒๒ การเปลี่ยนสาขาวิชา

(๑) นักศึกษาที่จะขอเปลี่ยนสาขาวิชาในคณะ จะกระทำได้เมื่อได้รับความเห็นชอบจากอาจารย์ที่ปรึกษาและอนุมัติจากคณบดี แล้วแจ้งงานทะเบียนและประมวลพร้อมทั้งยื่นเอกสารต่าง ๆ ตามที่มหาวิทยาลัยกำหนด ภายใน ๒ สัปดาห์หลังวันเปิดภาคการศึกษา

(๒) นักศึกษาที่จะขอเปลี่ยนสาขาวิชาต่างคณะ จะกระทำได้เมื่อได้รับความเห็นชอบจากอาจารย์ที่ปรึกษาและอนุมัติจากคณบดีคณะเดิม และได้รับความเห็นชอบและอนุมัติจากคณบดีคณะใหม่ที่นักศึกษาขอย้ายเข้าศึกษา แล้วแจ้งงานทะเบียนและประมวลพร้อมทั้งยื่นเอกสารต่าง ๆ ตามที่มหาวิทยาลัยกำหนด ภายใน ๒ สัปดาห์หลังวันเปิดภาคการศึกษา

/(๓) นักศึกษา...

(๓) นักศึกษาที่ได้รับอนุมัติเปลี่ยนสาขาวิชา จะต้องชำระค่าธรรมเนียมตามที่มหาวิทยาลัยกำหนด (เว้นแต่กรณีที่นักศึกษาขอเปลี่ยนสาขาวิชาก่อนเปิดภาคการศึกษาให้ได้รับยกเว้นการชำระค่าธรรมเนียมตามที่มหาวิทยาลัยกำหนด)

(๔) การโอนรายวิชาและจำนวนรายวิชาที่จะโอนให้เป็นไปตามประกาศของมหาวิทยาลัย

(๕) นักศึกษาที่ย้ายคณะให้คำนวณระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมจากรายวิชาทั้งหมดที่ได้รับอนุมัติให้โอนมาจากคณะเดิม รวมกับรายวิชาที่เรียนในคณะใหม่ที่รับเข้าศึกษาด้วย

ข้อ ๒๓ การรับโอนนักศึกษาจากมหาวิทยาลัยอื่น

(๑) มหาวิทยาลัยอาจพิจารณารับโอนนักศึกษาจากมหาวิทยาลัยอื่นที่มีวิทยฐานะเทียบเท่ามหาวิทยาลัย และกำลังศึกษาในหลักสูตรที่มีระดับและมาตรฐานเทียบเคียงกับหลักสูตรของมหาวิทยาลัยมาเป็นนักศึกษาของมหาวิทยาลัย โดยได้รับความเห็นชอบจากคณบดี

(๒) นักศึกษาที่ได้รับการพิจารณารับโอนต้องมีคุณสมบัติ ดังนี้

(ก) มีคุณสมบัติครบถ้วนตามข้อ ๑๙

(ข) ไม่เป็นผู้ที่พ้นสภาพนักศึกษาจากมหาวิทยาลัยอื่น

(ค) นักศึกษาที่ประสงค์จะโอนมาศึกษาในมหาวิทยาลัย จะต้องยื่นคำร้องต่อมหาวิทยาลัยเป็นเวลาไม่น้อยกว่า ๒ สัปดาห์ก่อนวันเปิดภาคการศึกษาที่ประสงค์จะเข้าศึกษา พร้อมกับแนบเอกสารตามที่มหาวิทยาลัยกำหนด

(๓) การรับโอน ให้นักศึกษาชำระค่าธรรมเนียมตามระเบียบมหาวิทยาลัย

ข้อ ๒๔ การศึกษาเพื่อปริญญาที่สอง

มหาวิทยาลัยจะพิจารณารับนักศึกษาตามความเห็นชอบของคณะ ทั้งนี้ให้เป็นไปตามประกาศที่คณะกรรมการกำหนด

การแสดงความจำนงขอเข้าศึกษา นักศึกษาต้องยื่นคำร้องต่อมหาวิทยาลัย ไม่น้อยกว่า ๒ สัปดาห์ ก่อนวันเปิดภาคการศึกษาที่นักศึกษาประสงค์จะมาเรียน

ข้อ ๒๕ ในกรณีที่มีเหตุผลและความจำเป็นอย่างยิ่ง มหาวิทยาลัยอาจอนุมัติให้นักศึกษาเปลี่ยนประเภทการศึกษาได้ ทั้งนี้นักศึกษาจะต้องปฏิบัติตามข้อบังคับและระเบียบต่าง ๆ ของมหาวิทยาลัย รวมทั้งชำระค่าธรรมเนียมการศึกษาสำหรับการเปลี่ยนประเภทการศึกษา โดยให้นับระยะเวลาการศึกษาต่อเนื่องตามประเภทการศึกษาเดิม

หมวด ๖
การลงทะเบียนเรียน

ข้อ ๒๖ การลงทะเบียนเรียน

(๑) การลงทะเบียนเรียน ให้ลงทะเบียนเรียนได้ไม่เกิน ๒๒ หน่วยกิต ในแต่ละภาคการศึกษา ปกติสำหรับการลงทะเบียนเรียนเต็มเวลา และให้ลงทะเบียนเรียนได้ไม่เกิน ๙ หน่วยกิต ในแต่ละ ภาคการศึกษาปกติสำหรับการลงทะเบียนเรียนไม่เต็มเวลา

สำหรับการลงทะเบียนเรียนในภาคฤดูร้อน ให้ลงทะเบียนเรียนได้ไม่เกิน ๙ หน่วยกิต

หากมหาวิทยาลัยมีเหตุผลและความจำเป็น การลงทะเบียนเรียนที่มีจำนวน หน่วยกิตแตกต่างไปจากเกณฑ์ข้างต้นก็อาจทำได้โดยการอนุมัติจากคณบดี แต่ต้องไม่กระทบ ต่อมาตรฐานและคุณภาพการศึกษา และต้องเรียนให้จำนวนหน่วยกิตครบตามที่กำหนดไว้ในหลักสูตร

/กรณีที่นักศึกษา...

กรณีที่นักศึกษาลาพักการเรียนหรือโอนมาจากสถาบันการศึกษาอื่น อาจลงทะเบียนเรียนต่ำกว่าจำนวนหน่วยกิตที่กำหนดไว้ได้

(๒) การลงทะเบียนเรียนให้เป็นไปตามข้อกำหนดของหลักสูตร

(๓) การลงทะเบียนเรียนรายวิชาใดจะสมบูรณ์เมื่อนักศึกษาได้ชำระเงินค่าบำรุงการศึกษาตามระเบียบของมหาวิทยาลัย ภายในระยะเวลาที่กำหนดไว้

(๔) นักศึกษาต้องลงทะเบียนเรียนติดต่อกันทุกภาคการศึกษาปกติ การลาพักการเรียนต้องปฏิบัติตามหลักเกณฑ์การลาพักการเรียน

(๕) ในกรณีที่มีรายวิชาบังคับก่อน นักศึกษาต้องลงทะเบียนเรียนรายวิชาที่มีรายวิชาบังคับก่อนและต้องมีผลการเรียนจึงจะมีสิทธิลงทะเบียนรายวิชาต่อเนื่องได้ มิฉะนั้นการลงทะเบียนรายวิชาต่อเนื่องนั้นถือเป็นโมฆะ

นักศึกษาสามารถลงทะเบียนรายวิชาต่อเนื่องควบคู่กับรายวิชาบังคับก่อนที่เคยสอบได้ F มาแล้ว โดยได้รับความเห็นชอบของอาจารย์ที่ปรึกษาและคณบดี

ข้อ ๒๗ ประเภทการลงทะเบียนเรียน

(๑) การลงทะเบียนประเภทนับหน่วยกิต (Credit) เป็นการลงทะเบียนรายวิชาตามหลักสูตรและมีการนำผลการเรียนมาคิดระดับคะแนนเฉลี่ยสะสม

(๒) การลงทะเบียนประเภทนับหน่วยกิต (Credit) เป็นการลงทะเบียนรายวิชาตามหลักสูตร ที่มีผลการเรียนเป็น S (Satisfactory) หรือ U (Unsatisfactory) เมื่อผลการเรียนเป็น U ต้องเรียนซ้ำ

(๓) การลงทะเบียนประเภทไม่นับหน่วยกิต (Audit) เป็นการลงทะเบียนเรียนเพื่อเพิ่มความรู้ จะรายงานผลการเรียนเป็น S (Satisfactory) หรือ U (Unsatisfactory) โดยไม่นับหน่วยกิตในหลักสูตร และไม่ต้องเรียนซ้ำเมื่อได้ผลการเรียนเป็น U

ข้อ ๒๘ การขอเพิ่ม ขอถอนหรือขอยกเลิกรายวิชา

(๑) การขอเพิ่ม ขอถอน และขอยกเลิกรายวิชา จะต้องได้รับความเห็นชอบของอาจารย์ที่ปรึกษาและอาจารย์ผู้สอน และได้รับอนุมัติจากคณบดี

(๒) การขอเพิ่มรายวิชาและการขอถอนรายวิชา ต้องดำเนินการให้แล้วเสร็จภายใน ๓ สัปดาห์หลังจากเปิดภาคการศึกษาปกติ หรือภายใน ๒ สัปดาห์แรกของภาคการศึกษาฤดูร้อน รายวิชาที่ถอนนั้นจะไม่ปรากฏในใบรายงานผลการศึกษา (Transcript)

(๓) การขอยกเลิกรายวิชาบางรายวิชาหรืองดเรียนทุกรายวิชา ต้องดำเนินการให้แล้วเสร็จก่อนสอบปลายภาคการศึกษานั้น ๆ ไม่น้อยกว่า ๑ สัปดาห์ รายวิชาดังกล่าวจะได้รับบันทึกผลเป็นสัญลักษณ์ W (Withdrawn)

(๔) ขั้นตอนปฏิบัติในการเพิ่ม ถอนรายวิชาและยกเลิกรายวิชา ให้เป็นไปตามประกาศ ของมหาวิทยาลัย

ข้อ ๒๙ การลงทะเบียนเรียนข้ามมหาวิทยาลัย

(๑) นักศึกษาลงทะเบียนเรียน ณ มหาวิทยาลัยอื่นได้ เมื่อได้รับความเห็นชอบและอนุมัติจากคณบดีตามเกณฑ์การอนุมัติ ดังนี้

(ก) รายวิชาที่หลักสูตรกำหนดแต่ไม่ได้เปิดสอนในมหาวิทยาลัยในภาคการศึกษาและปีการศึกษานั้น

/(ข) รายวิชา...

(ข) รายวิชาที่มหาวิทยาลัยอื่นเปิดสอน ต้องมีเนื้อหาในรายวิชาเทียบเคียงกันได้ หรือมีเนื้อหาสาระครอบคลุมไม่น้อยกว่าสามในสี่ของรายวิชาในหลักสูตรของมหาวิทยาลัย

กรณีที่ไม่สามารถปฏิบัติตามเกณฑ์ได้ให้เป็นดุลพินิจของคณะกรรมการประจำคณะ

(๒) ให้นำหน่วยกิตและผลการศึกษาของรายวิชาที่นักศึกษาลงทะเบียนเรียนข้ามมหาวิทยาลัยไปเป็นส่วนหนึ่งของหลักสูตรที่นักศึกษาศึกษาอยู่

(๓) นักศึกษาต้องรับผิดชอบค่าใช้จ่ายที่เพิ่มขึ้นตามที่มหาวิทยาลัยอื่นกำหนด

หมวด ๗
การวัดผลและการประเมินผลการศึกษา

ข้อ ๓๐ การวัดผลและประเมินผล

(๑) ให้อาจารย์ผู้สอนประเมินผลทุกรายวิชาในแต่ภาคการศึกษา โดยยึดหลักการวัดผลและประเมินผลตามสภาพจริง ใช้วิธีหลากหลายเช่น การทดสอบย่อย รายงาน ทำงานกลุ่ม สอบกลางภาค แฟ้มสะสมงาน โครงการ โครงงาน และให้มีการสอบปลายภาค เป็นต้น เว้นแต่เป็นกรณีที่ต้องปฏิบัติตามมาตรฐานองค์กรวิชาชีพ

(๒) อาจารย์ผู้สอนต้องแจ้งเกณฑ์การวัดผลและประเมินผลในแต่ละรายวิชาให้นักศึกษาทราบล่วงหน้า

(๓) นักศึกษาที่ขาดสอบปลายภาคโดยแจ้งเหตุผลและความจำเป็นให้อาจารย์ผู้สอนทราบจะต้องยื่นคำร้องขอสอบภายใน ๓ สัปดาห์หลังจากวันเปิดภาคการศึกษาถัดไป โดยให้อยู่ในดุลพินิจของอาจารย์ผู้สอนและได้รับอนุมัติจากคณบดี

ข้อ ๓๑ ผลการเรียน

(๑) ผลการเรียนเป็นสิ่งที่แสดงความสามารถในการเรียนรู้ของผู้เรียน ซึ่งสามารถวัดได้จากการสอบข้อเขียน และหรือ การปฏิบัติงาน และหรือ ผลงานอื่นๆ ที่ได้รับมอบหมายจากอาจารย์ประจำวิชาและประเมินเป็นระดับคะแนนตัวอักษร การรายงานผลการเรียนให้รายงานทั้งระดับคะแนนและระดับคะแนนเฉลี่ย

(๒) ให้มีการประเมินผลการเรียนในรายวิชาต่างๆ ตามหลักสูตรมี ๒ ระบบ ดังนี้

(ก) ระบบมีระดับคะแนนตัวอักษร ใช้สำหรับการประเมินผลรายวิชาที่เรียนตามหลักสูตรแบ่งเป็น ๘ ระดับ ดังนี้

ระดับคะแนนตัวอักษร	ความหมาย	ระดับคะแนน
A	ดีเยี่ยม (Excellent)	๔.๐
B^+	ดีมาก (Very Good)	๓.๕
B	ดี (Good)	๓.๐
C^+	ดีพอใช้ (Fairly Good)	๒.๕
C	พอใช้ (Fair)	๒.๐
D^+	อ่อน (Poor)	๑.๕
D	อ่อนมาก (Very Poor)	๑.๐
F	ตก (Failed)	๐.๐

นักศึกษาที่มีระดับคะแนนตัวอักษรตั้งแต่ D ขึ้นไปถือว่าสอบได้ หรือการสอบได้ให้เป็นตามมาตรฐานองค์กรวิชาชีพ

/การประเมิน...

การประเมินผลรายวิชาเตรียมฝึกประสบการณ์วิชาชีพ รายวิชาเตรียมสหกิจ รายวิชาฝึกประสบการณ์ และรายวิชาสหกิจศึกษา ถ้าได้ระดับคะแนนตัวอักษรต่ำกว่า C ถือว่าสอบตก นักศึกษาจะต้องลงทะเบียนและเรียนใหม่ ถ้าได้รับการประเมินต่ำกว่า C เป็นครั้งที่สอง ถือว่าพ้นสภาพนักศึกษา

(ข) ระบบตัวอักษร ในกรณีที่ไม่สามารถประเมินผลเป็นระดับคะแนนตัวอักษรได้ ให้ประเมินโดยกำหนดตัวอักษร ดังนี้

S หมายความว่า ผลการประเมินผ่านเกณฑ์ (Satisfactory)

U หมายความว่า ผลการประเมินไม่ผ่านเกณฑ์ (Unsatisfactory)

I หมายความว่า ผลการประเมินยังไม่สมบูรณ์ (Incomplete)

Au หมายความว่า การลงทะเบียนโดยไม่นับหน่วยกิต (Auditory)

W หมายความว่า การได้รับการอนุมัติให้ยกเลิกรายวิชาเรียน (Withdrawn)

R หมายความว่า การเรียนรายวิชาซ้ำหรือเรียนแทน (Repeated or Replaced)

(ค) การให้ F กระทำในกรณีต่อไปนี้

๑. นักศึกษาสอบตก

๒. นักศึกษาขาดสอบปลายภาคโดยไม่ได้รับอนุมัติจากคณบดี

๓. นักศึกษามีเวลาเรียนไม่เป็นไปตามเกณฑ์ในข้อ ๒๖ (๖)

๔. นักศึกษาทุจริตในการสอบ

(ง) การให้ S กระทำได้ในการประเมินรายวิชาเรียนที่นับหน่วยกิต หรือไม่นับหน่วยกิต และผลการเรียนในรายวิชานั้นผ่านเกณฑ์ตามที่กำหนด

(จ) การให้ U กระทำได้ในการประเมินรายวิชาเรียนที่นับหน่วยกิต หรือไม่นับหน่วยกิต และผลการเรียนรายวิชานั้นไม่ผ่านเกณฑ์ตามที่กำหนด

(ฉ) การให้ I ในรายวิชาใดให้เป็นไปตามประกาศของมหาวิทยาลัย

(ช) การให้ W ในรายวิชาใดจะกระทำได้ในกรณีต่อไปนี้

๑. นักศึกษาได้รับการอนุมัติให้ยกเลิกหรือถอนรายวิชาเรียนบางรายวิชาหรืองดเรียนในรายวิชาทั้งหมด ไม่น้อยกว่า ๑ สัปดาห์ ก่อนสอบปลายภาค

๒. นักศึกษาลาพักการศึกษาหรือถูกสั่งให้พักการศึกษา หลังจากลงทะเบียนเรียนอย่างสมบูรณ์ในภาคเรียนนั้นแล้ว

(๓) การคำนวณระดับคะแนนเฉลี่ยและระดับคะแนนเฉลี่ยสะสม

(ก) การคำนวณระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมของนักศึกษาเพื่อให้ครบหลักสูตร ให้นับเฉพาะหน่วยกิตของรายวิชาที่สอบได้เท่านั้น

(ข) การคำนวณระดับคะแนนเฉลี่ยประจำภาคการศึกษาและระดับคะแนนเฉลี่ยสะสม ให้นำเอาผลคูณจำนวนหน่วยกิตกับระดับคะแนนของทุกรายวิชาที่ลงทะเบียนมารวมกัน แล้วหารด้วยผลบวกของหน่วยกิตของรายวิชาทั้งหมดยกเว้นรายวิชาที่ผลการเรียน S หรือ U ผลของการหารให้ใช้ทศนิยม ๓ ตำแหน่ง และให้ปัดเศษเฉพาะทศนิยมตำแหน่งที่ ๓ ที่มีค่าทศนิยมตั้งแต่ ๕ ขึ้นไปเพื่อให้เหลือทศนิยม ๒ ตำแหน่ง

(ค) การคำนวณระดับคะแนนเฉลี่ยและระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมให้มีการคำนวณ ทุกภาคการศึกษาและไม่นำรายวิชาที่ได้รับอักษร I หรือ R มาคิดระดับคะแนนเฉลี่ยและระดับคะแนนเฉลี่ยสะสม

/ข้อ ๓๒ มหาวิทยาลัย...

ข้อ ๓๒ มหาวิทยาลัยมีอำนาจระงับการออกใบแสดงผลการศึกษาและใบรับรองใด ๆ ให้แก่นักศึกษาที่ค้างชำระหนี้สินของมหาวิทยาลัย หรือไม่ผ่านกิจกรรมที่มหาวิทยาลัยกำหนด

ข้อ ๓๓ การเรียนซ้ำหรือเรียนแทน

(๑) รายวิชาใดที่นักศึกษาสอบได้ D หรือ D^+ อาจขอลงทะเบียนเรียนซ้ำได้โดยรับอนุมัติจากคณบดี ผลการเรียนเดิมจะไม่ปรากฏ

(๒) รายวิชาใดที่นักศึกษาได้ F จะต้องลงทะเบียนเรียนซ้ำหรือเลือกเรียนรายวิชาอื่นในหมวดเดียวกัน โดยได้รับความเห็นชอบของอาจารย์ที่ปรึกษาและอนุมัติจากคณบดี ยกเว้นรายวิชาเลือกเสรีสามารถเลือกเรียนรายวิชาอื่นแทนได้ ผลการเรียนรายวิชาเดิมจะไม่ปรากฏ

ข้อ ๓๔ การเรียนเพื่อเปลี่ยนค่าระดับคะแนนเฉลี่ยสะสม

นักศึกษาลงทะเบียนครบตามหน่วยกิตของหลักสูตรและมีระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมต่ำกว่า ๒.๐๐ สามารถขอลงทะเบียนซ้ำรายวิชาที่สอบได้ D หรือ D^+ หรือจะเลือกเรียนวิชาอื่นในหมวดเดียวกันแทนได้ ทั้งนี้ให้อยู่ในดุลพินิจของอาจารย์ที่ปรึกษาและต้องได้รับอนุมัติจากคณบดี โดยผลการเรียนในรายวิชาจะไม่ปรากฏ

หมวด ๘
การเทียบโอนหน่วยกิต และผลการศึกษา

ข้อ ๓๕ การเทียบโอนหน่วยกิต และผลการศึกษา ให้เป็นไปตามประกาศของมหาวิทยาลัย

หมวด ๙
การลาพักการเรียน การรักษาสภาพนักศึกษา และการลาออก

ข้อ ๓๖ การลาพักการเรียน นักศึกษาอาจยื่นขอลาพักการเรียนได้ในกรณีต่อไปนี้

(๑) ถูกเกณฑ์หรือระดมพลเข้ารับราชการทหารกองประจำการ

(๒) ได้รับทุนแลกเปลี่ยนนักศึกษาระหว่างประเทศหรือทุนอื่นใด ตามที่มหาวิทยาลัยเห็นสมควรสนับสนุน

(๓) เจ็บป่วยจนต้องพักรักษาตัวเป็นระยะเวลานานตามคำสั่งแพทย์ โดยมีใบรับรองแพทย์จากสถานพยาบาล

(๔) เมื่อนักศึกษามีความจำเป็นอื่น อาจยื่นคำร้องขอลาพักการเรียนได้

(๕) การลาพักการเรียน ให้อนุมัติครั้งละไม่เกิน ๑ ภาคการศึกษา ถ้านักศึกษายังมีความจำเป็นที่จะต้องขอลาพักการเรียนในภาคการศึกษาต่อไป ให้นักศึกษายื่นคำร้องขอลาพักการเรียนใหม่

ข้อ ๓๗ การลาพักการเรียน นักศึกษาต้องยื่นคำร้อง โดยได้รับความเห็นชอบจากอาจารย์ที่ปรึกษาและได้รับอนุมัติจากคณบดี

นักศึกษาได้รับอนุมัติให้ลาพักการเรียน เมื่อจะกลับเข้าเรียนจะต้องยื่นคำร้องขอกลับเข้าเรียนก่อนวันเปิดภาคเรียนไม่น้อยกว่า ๑ สัปดาห์ โดยได้รับความเห็นชอบจากอาจารย์ที่ปรึกษาและอนุมัติจากคณบดี

ข้อ ๓๘ การรักษาสภาพนักศึกษา

(๒) การรักษาสภาพนักศึกษา ให้ดำเนินการให้แล้วเสร็จก่อนวันสอบปลายภาค ๑ สัปดาห์ กรณีนักศึกษาที่ลงทะเบียนเรียนครบหลักสูตรและยังไม่สำเร็จการศึกษา ต้องดำเนินการรักษาสภาพนักศึกษาตามที่มหาวิทยาลัยกำหนด

ข้อ ๓๙ ค่าธรรมเนียมการศึกษาและการชำระค่าธรรมเนียมการศึกษาให้เป็นไปตามระเบียบของมหาวิทยาลัย

ข้อ ๔๐ การลาออก

นักศึกษาที่ประสงค์จะลาออกจากการเป็นนักศึกษาของมหาวิทยาลัย ต้องยื่นคำร้องโดยผ่านความเห็นชอบของอาจารย์ที่ปรึกษาและได้รับอนุมัติจากคณบดีต้นสังกัด

หมวด ๑๐
การพ้นสถานภาพนักศึกษา

ข้อ ๔๑ สถานภาพนักศึกษาสิ้นสุดลงเมื่อ

(๑) ตาย

(๒) ลาออก

(๓) ขาดคุณสมบัติของการเป็นนักศึกษาของมหาวิทยาลัย ตามข้อ ๑๙

(๔) ไม่ลงทะเบียนเรียนอย่างสมบูรณ์ในภาคการศึกษาใดภาคการศึกษาหนึ่ง และไม่ลาพักการเรียน ยกเว้นกรณีที่นักศึกษาลงทะเบียนเรียนไม่สมบูรณ์และได้ทำเรื่องขอผ่อนผันการชำระค่าลงทะเบียนให้เป็นไปตามประกาศของมหาวิทยาลัย

(๕) ไม่ชำระค่าธรรมเนียมรักษาสถานภาพกรณีลาพักการเรียนภายในระยะเวลาที่มหาวิทยาลัยกำหนด

(๖) มีผลการเรียนไม่เป็นไปตามข้อ ๓๑ (๒) (ก) วรรคสาม

(๗) พ้นสถานภาพนักศึกษาตามระเบียบว่าด้วยวินัยนักศึกษา

(๘) รับโทษจำคุกโดยคำพิพากษาถึงที่สุดให้จำคุก เว้นแต่เป็นโทษสำหรับความผิดที่ได้กระทำโดยประมาทหรือความผิดลหุโทษ

ข้อ ๔๒ การคืนสถานภาพนักศึกษา นักศึกษาที่สิ้นสุดสถานภาพนักศึกษา ตามข้อ ๔๑ (๔) และ (๕) มีสิทธิในการขอคืนสถานภาพนักศึกษาได้ ทั้งนี้ นักศึกษาจะได้รับคืนสถานภาพนักศึกษาเมื่อได้ชำระค่าบำรุงการศึกษาหรือชำระค่าธรรมเนียมรักษาสถานภาพกรณีลาพักการเรียน

กรณีนักศึกษาพ้นสถานภาพนักศึกษา ตามข้อ ๔๑ (๔) และ (๕) อาจขอคืนสถานภาพนักศึกษาหรือกลับเข้าศึกษาใหม่ได้ โดยได้รับอนุมัติจากรองอธิการบดีที่อธิการบดีมอบหมายเป็นกรณีพิเศษ นักศึกษาจะต้องชำระค่าธรรมเนียมต่าง ๆ เสมือนเป็นผู้ลาพักการศึกษาตามข้อ ๓๗

หมวด ๑๑
การสำเร็จการศึกษา การขอรับปริญญา และการอนุมัติปริญญา

ข้อ ๔๓ การสำเร็จการศึกษา

(๑) ให้คณะกรรมการประจำคณะอนุมัติการสำเร็จการศึกษาแก่ผู้ที่มีคุณสมบัติครบถ้วน โดยเสนอสภาวิชาการเพื่อพิจารณาเสนอต่อสภามหาวิทยาลัย

(๒) ผู้สำเร็จการศึกษาต้องมีคุณสมบัติ ดังนี้

(ก) มีผลลัพธ์การเรียนรู้เป็นไปตามมาตรฐานคุณวุฒิระดับปริญญาตรี

/(ข) มีความประพฤติ...

(ข) มีความประพฤติดี มีคุณธรรม

(ค) เรียนและสอบผ่านรายวิชาต่างๆ ครบถ้วนตามหลักสูตรสาขาวิชา

(ง) มีเวลาศึกษาครบตามหลักสูตร ตามข้อ ๑๐

(จ) ไม่ได้รับผลการประเมิน I และมีระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมไม่ต่ำกว่า ๒.๐๐

(ฉ) ไม่อยู่ระหว่างถูกสอบสวนทางวินัยอย่างร้ายแรงตามข้อบังคับวินัยนักศึกษาของมหาวิทยาลัย

(ช) ไม่ค้างชำระค่าบำรุงการศึกษา ค่าปรับ หรืออื่น ๆ ที่เกี่ยวข้องกับการศึกษา

(๓) นักศึกษาที่คาดว่าจะสำเร็จการศึกษาในภาคการศึกษาใด ต้องยื่นคำร้องขอสำเร็จการศึกษาที่สำนักส่งเสริมวิชาการและงานทะเบียนตามประกาศของมหาวิทยาลัย

ข้อ ๔๔ การให้ปริญญา

ให้สภาวิชาการเสนอรายชื่อนักศึกษาที่สำเร็จการศึกษา ตามข้อ ๔๓ เพื่อให้สภามหาวิทยาลัยพิจารณาอนุมัติให้ปริญญา

หมวด ๑๒
การเสนอชื่อเพื่อรับปริญญาเกียรตินิยม

ข้อ ๔๕ การให้ปริญญาเกียรตินิยม

(๑) นักศึกษาที่จะได้รับปริญญาเกียรตินิยม จะต้องมีคุณสมบัติ ดังนี้

(ก) สอบได้ในรายวิชาใดๆ ไม่ต่ำกว่า C ตามระบบระดับคะแนนตัวอักษร

(ข) การสำเร็จการศึกษา มีระยะเวลาการศึกษา ตามข้อ ๑๐

(๒) การให้ปริญญาเกียรตินิยม แบ่งเป็น ดังนี้

(ก) เกียรตินิยมอันดับหนึ่งและเหรียญรางวัล มีดังนี้

๑. เกียรตินิยมอันดับหนึ่งและเหรียญทอง ต้องเป็นผู้ได้ระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมสูงสุดของผู้สำเร็จการศึกษาในแต่ละคณะในปีการศึกษาเดียวกัน และมีระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมไม่ต่ำกว่า ๓.๗๕

๒. เกียรตินิยมอันดับหนึ่งและเหรียญเงิน ต้องเป็นผู้ได้ระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมลำดับที่สองของผู้สำเร็จการศึกษาในแต่ละคณะในปีการศึกษาเดียวกัน และมีระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมไม่ต่ำกว่า ๓.๗๕

๓. เกียรตินิยมอันดับหนึ่งและเหรียญทองแดง ต้องเป็นผู้ได้ระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมลำดับที่สามของผู้สำเร็จการศึกษาในแต่ละคณะในปีการศึกษาเดียวกัน และมีระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมไม่ต่ำกว่า ๓.๗๕

(ข) เกียรตินิยม มีดังนี้

๑. เกียรตินิยมอันดับหนึ่ง ต้องได้ระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมตั้งแต่ ๓.๗๕ ขึ้นไป

๒. เกียรตินิยมอันดับสอง ต้องได้ระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมไม่ต่ำกว่า ๓.๒๕ และไม่เกิน ๓.๗๔

/บทเฉพาะกาล...

บทเฉพาะกาล

ข้อ ๔๖ นักศึกษาที่ศึกษาอยู่ในวันก่อนวันที่ข้อบังคับนี้มีผลใช้บังคับ ให้นำข้อบังคับมหาวิทยาลัยกาฬสินธุ์ ว่าด้วยการศึกษาระดับปริญญาตรี พ.ศ. ๒๕๕๙ รวมทั้งประกาศและคำสั่งของมหาวิทยาลัยซึ่งใช้บังคับอยู่ในขณะที่นักศึกษาผู้นั้นเข้าศึกษาในมหาวิทยาลัยมาใช้บังคับกับการศึกษาในระดับปริญญาตรีของนักศึกษาผู้นั้นต่อไปจนกว่าสำเร็จการศึกษา

ข้อ ๔๗ ในระหว่างที่ยังไม่ได้ออกประกาศ ระเบียบ ข้อกำหนดหรือหลักเกณฑ์ใดๆ เพื่อปฏิบัติตามข้อบังคับนี้ ให้นำประกาศ ระเบียบ ข้อกำหนด หรือหลักเกณฑ์ระดับปริญญาตรีที่มีผลใช้บังคับอยู่ก่อนในวันที่ข้อบังคับนี้มาบังคับใช้โดยอนุโลม จนกว่าจะมีการออกประกาศ ระเบียบ ข้อกำหนดหรือหลักเกณฑ์ตามข้อบังคับนี้

ประกาศ ณ วันที่ ๙ เดือน ธันวาคม พ.ศ. ๒๕๖๕

(ศาสตราจารย์กิตติคุณ นพ.สุทธิพร จิตต์มิตรภาพ)
นายกสภามหาวิทยาลัยกาฬสินธุ์

ภาคผนวก ฉ

ระเบียบมหาวิทยาลัยกาฬสินธุ์ ว่าด้วยหลักเกณฑ์การเทียบโอนหน่วยกิตและผลการศึกษา พ.ศ. 2566



ระเบียบมหาวิทยาลัยกาฬสินธุ์
ว่าด้วยหลักเกณฑ์และวิธีการเทียบโอนหน่วยกิตและผลการศึกษา
พ.ศ. ๒๕๖๖

.....

โดยที่เป็นการสมควรปรับปรุงระเบียบ ว่าด้วยหลักเกณฑ์และวิธีการเทียบโอนหน่วยกิตและผลการศึกษา ให้สอดคล้องกับประกาศคณะกรรมการมาตรฐานการอุดมศึกษา เรื่อง หลักเกณฑ์และวิธีการเทียบโอนหน่วยกิตและผลการศึกษาในระดับอุดมศึกษา พ.ศ. ๒๕๖๕ ประกาศคณะกรรมการมาตรฐานการศึกษา เรื่อง แนวทางการดำเนินงานคลังหน่วยกิตในระดับอุดมศึกษา พ.ศ. ๒๕๖๕ และข้อบังคับมหาวิทยาลัยกาฬสินธุ์ ว่าด้วยคลังหน่วยกิต พ.ศ. ๒๕๖๖

อาศัยอำนาจตามความในมาตรา ๑๙ (๒) แห่งพระราชบัญญัติมหาวิทยาลัยกาฬสินธุ์ พ.ศ. ๒๕๕๘ ประกอบกับมติสภามหาวิทยาลัยกาฬสินธุ์ ในคราวประชุมครั้งที่ ๔/๒๕๖๖ เมื่อวันที่ ๑๐ เดือนมีนาคม พ.ศ. ๒๕๖๖ จึงออกระเบียบไว้ดังนี้

ข้อ ๑ ระเบียบนี้เรียกว่า "ระเบียบมหาวิทยาลัยกาฬสินธุ์ ว่าด้วยหลักเกณฑ์และวิธีการเทียบโอนหน่วยกิตและผลการศึกษา พ.ศ. ๒๕๖๖"

ข้อ ๒ ระเบียบนี้ให้ใช้บังคับตั้งแต่ปีการศึกษา ๒๕๖๖ เป็นต้นไป

ข้อ ๓ ให้ยกเลิก

(๑) ระเบียบมหาวิทยาลัยกาฬสินธุ์ ว่าด้วยการโอนผลการเรียน การเทียบโอนผลการเรียน และการเทียบโอนความรู้ ทักษะ และประสบการณ์ ตามหลักสูตรมหาวิทยาลัยกาฬสินธุ์ พ.ศ. ๒๕๕๙

(๒) ประกาศมหาวิทยาลัยกาฬสินธุ์ เรื่องการโอนผลการเรียน การเทียบโอนผลการเรียน และการเทียบโอนความรู้ทักษะและประสบการณ์ ตามหลักสูตรมหาวิทยาลัยกาฬสินธุ์

ข้อ ๔ ในระเบียบนี้

"มหาวิทยาลัย" หมายความว่า มหาวิทยาลัยกาฬสินธุ์

"สภามหาวิทยาลัย" หมายความว่า สภามหาวิทยาลัยกาฬสินธุ์

"อธิการบดี" หมายความว่า อธิการบดีมหาวิทยาลัยกาฬสินธุ์

"คณะ" หมายความว่า หน่วยงานภายในมหาวิทยาลัยกาฬสินธุ์ที่มีการประกาศแบ่งส่วนราชการเป็นคณะ หรือส่วนราชการที่เรียกชื่ออย่างอื่นที่มีฐานะเทียบเท่าคณะ ซึ่งได้ประกาศแบ่งส่วนราชการโดยกฎกระทรวง และให้หมายความรวมถึงส่วนงานภายในที่จัดตั้งตามกฎหมายว่าด้วยการบริหารส่วนงานภายในของสถาบันอุดมศึกษาในสังกัดมหาวิทยาลัยกาฬสินธุ์ที่จัดการเรียนการสอนด้วย

/ "คณะกรรมการประจำคณะ"...

"คณะกรรมการประจำคณะ" หมายความว่า คณะกรรมการประจำส่วนราชการภายในของมหาวิทยาลัยกาฬสินธุ์ที่มีการประกาศแบ่งส่วนราชการเป็นคณะ หรือส่วนราชการที่เรียกอย่างอื่นที่มีฐานะเทียบเท่าคณะ ซึ่งได้ประกาศแบ่งส่วนราชการโดยกฎกระทรวง และให้ความหมายรวมถึงส่วนงานภายในที่จัดตั้งตามกฎหมายว่าด้วยการบริหารงานภายในของสถาบันอุดมศึกษาในสังกัดมหาวิทยาลัยกาฬสินธุ์ที่จัดการเรียนการสอนด้วย

"คณะกรรมการเทียบโอนระดับมหาวิทยาลัย" หมายความว่า คณะกรรมการเทียบโอนระดับมหาวิทยาลัย มหาวิทยาลัยกาฬสินธุ์

"คณะกรรมการเทียบโอนระดับหลักสูตร" หมายความว่า คณะกรรมการเทียบโอนระดับหลักสูตรในหลักสูตรที่มีการขอเทียบโอน มหาวิทยาลัยกาฬสินธุ์

"สถาบันการศึกษาอื่น" หมายความว่า สถาบันอุดมศึกษาหรือสถาบันการศึกษาที่เปิดสอนต่ำกว่าระดับอุดมศึกษาที่กระทรวงศึกษาธิการรับรอง

"การศึกษาในระบบ" หมายความว่า การศึกษาที่กำหนดจุดมุ่งหมาย วิธีการศึกษา หลักสูตร ระยะเวลาของการศึกษา การวัดและประเมินผล ซึ่งเป็นเงื่อนไขของการสำเร็จการศึกษาที่แน่นอน

"การศึกษานอกระบบ" หมายความว่า การศึกษาที่มีความยืดหยุ่นในการกำหนดจุดมุ่งหมาย รูปแบบ วิธีการจัดการศึกษา ระยะเวลาของการศึกษา การวัดและประเมินผล ซึ่งเป็นเงื่อนไขของการสำเร็จการศึกษา โดยเนื้อหาและหลักสูตรจะต้องมีความเหมาะสมสอดคล้องกับสภาพปัญหาและความต้องการของบุคคลแต่ละกลุ่ม

"การศึกษาตามอัธยาศัย" หมายความว่า การศึกษาที่ให้ผู้เรียนได้เรียนรู้ด้วยตนเอง ตามความสนใจ ศักยภาพ ความพร้อม และโอกาส โดยศึกษาจากบุคคล ประสบการณ์ สังคม สภาพแวดล้อม สื่อหรือแหล่งความรู้อื่น ๆ

"ผลการเรียน" หมายความว่า ความรู้ ทักษะ จริยธรรม และลักษณะบุคคล ที่ได้จากการศึกษาในระบบซึ่งสามารถแสดงในรูปของคะแนนตัวอักษร หรือแต้มระดับคะแนนที่นำมาคิดคะแนนผลการเรียนหรือคำนวณแต้มระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมได้

"ผลลัพธ์การเรียนรู้" หมายความว่า ผลที่เกิดขึ้นแก่ผู้เรียนผ่านกระบวนการเรียนรู้ที่ได้จากการศึกษา ฝึกอบรม หรือประสบการณ์ที่เกิดขึ้นจากการฝึกปฏิบัติ หรือการเรียนรู้จริงในที่ทำงานระหว่างการศึกษา

"ผู้เรียน" หมายความว่า บุคคลที่เรียนจากการศึกษาในระบบ การศึกษานอกระบบ หรือการศึกษาตามอัธยาศัย

"รายวิชา" หมายความว่า รายวิชาในหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ ประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง ระดับอนุปริญญา ปริญญาตรี หรือระดับบัณฑิตศึกษา ของมหาวิทยาลัย สถาบันอุดมศึกษาอื่น สถาบันการศึกษาที่จัดการศึกษาทางวิชาชีพหรือองค์กรวิชาชีพ ทั้งนี้ ไม่ว่าจะเป็นสถาบันหรือองค์กรจากในประเทศหรือต่างประเทศ

"ชุดวิชา" หมายความว่า กลุ่มของรายวิชาหรือส่วนหนึ่งของรายวิชาที่มีเนื้อหาเกี่ยวกับเรื่องใดเรื่องหนึ่งที่ให้ความรู้เป็นองค์รวมหรือมีลักษณะการนำความรู้มาบูรณาการ โดยแต่ละชุดวิชามีการจัดการเรียนการสอนแบบเบ็ดเสร็จในระยะเวลาหนึ่ง

"หลักสูตรอบรม" หมายความว่า หลักสูตรระยะสั้นหรือหลักสูตรฝึกอบรมที่จัดบริการแก่ผู้สนใจให้มีโอกาสเพิ่มพูนทักษะ สมรรถนะ ความรู้ทางวิชาการหรือวิชาชีพได้กว้างขวางยิ่งขึ้น เพื่อนำไปพัฒนางานพัฒนาวิชาชีพ อันจะเป็นประโยชน์ต่อตนเอง สังคมและประเทศชาติไม่ว่าจะจัดโดยมหาวิทยาลัยหรือหน่วยงานอื่น ๆ

/ข้อ ๕ การดำเนินการ...

ข้อ ๕ การดำเนินการเทียบโอนหน่วยกิตและผลการศึกษาในมหาวิทยาลัย มีวัตถุประสงค์ ดังนี้

(๑) ส่งเสริมและสนับสนุนการเรียนรู้ตลอดชีวิตเพื่อให้ผู้เรียนทั้งการศึกษาในระบบ การศึกษานอกระบบ และการศึกษาตามอัธยาศัย สามารถเทียบโอนหน่วยกิตและผลการศึกษา ได้อย่างคล่องตัวและรักษาไว้ซึ่งมาตรฐานการศึกษาระดับอุดมศึกษา

(๒) ส่งเสริมให้สถาบันอุดมศึกษามีอิสระในการกำหนดหลักเกณฑ์ วิธีการและเงื่อนไข ในการเทียบโอนหน่วยกิตและผลการศึกษาโดยต้องมีมาตรฐานไม่ต่ำกว่าหลักเกณฑ์ตามประกาศฉบับนี้

ข้อ ๖ การเทียบโอนหน่วยกิตและผลการศึกษาในระดับอุดมศึกษา มีหลักการดังต่อไปนี้

(๑) การเทียบโอนหน่วยกิตและผลการศึกษาต้องสามารถเทียบโอนได้ทั้งจากการศึกษาในระบบ การศึกษานอกระบบ และการศึกษาตามอัธยาศัย

(๒) การเทียบโอนหน่วยกิตและผลการศึกษาต้องยึดหลักความเสมอภาคและธำรงไว้ซึ่งคุณภาพและมาตรฐานการศึกษา

(๓) มหาวิทยาลัยต้องจัดให้มีหน่วยงานทำหน้าที่ให้คำแนะนำ ปรึกษาและดำเนินการให้มีการเทียบโอนหน่วยกิตและผลการศึกษาตามกระบวนการและหลักเกณฑ์ที่กำหนด

(๔) มหาวิทยาลัยต้องกำหนดหลักเกณฑ์และวิธีการที่ใช้ในการทดสอบและประเมินผลเพื่อการเทียบโอนที่มีมาตรฐาน

ข้อ ๗ หลักเกณฑ์การเทียบโอนหน่วยกิตและผลการศึกษา

(๑) หลักเกณฑ์การเทียบโอนจากการศึกษาในระบบ

ก. ระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง อนุปริญญาและปริญญาตรี

(๑) เป็นรายวิชาหรือกลุ่มรายวิชาในหลักสูตรระดับอุดมศึกษาหรือเทียบเท่าที่คณะกรรมการหรือหน่วยงานของรัฐที่มีอำนาจตามกฎหมายรับรอง

(๒) รายวิชาหรือกลุ่มรายวิชาที่จะนำมาขอเทียบโอนต้องมีสาระสำคัญ ครอบคลุมรายวิชาหรือกลุ่มรายวิชาที่ขอเทียบโอน

(๓) ผลการเรียนในรายวิชาหรือกลุ่มรายวิชาที่จะนำมาขอเทียบโอน ต้องมีระดับคะแนนไม่ต่ำกว่า ๒.๐๐ จากระบบ ๔.๐๐ หรือเทียบเท่า

(๔) รายวิชาหรือกลุ่มรายวิชาที่เทียบโอนจากต่างสถาบันอุดมศึกษา ไม่สามารถนำมาคำนวณแต้มระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมได้

ข. ระดับบัณฑิตศึกษา

(๑) เป็นรายวิชาหรือกลุ่มรายวิชาในหลักสูตรระดับอุดมศึกษาหรือเทียบเท่าที่คณะกรรมการหรือหน่วยงานของรัฐที่มีอำนาจตามกฎหมายรับรอง

(๒) รายวิชาหรือกลุ่มรายวิชาที่จะนำมาขอเทียบโอนต้องมีสาระสำคัญ ครอบคลุมรายวิชาหรือกลุ่มรายวิชาที่ขอเทียบโอน

(๓) ผลการเรียนในรายวิชาหรือกลุ่มรายวิชาที่จะนำมาขอเทียบโอน ต้องมีระดับคะแนนไม่ต่ำกว่า ๓.๐๐ จากระบบ ๔.๐๐ หรือเทียบเท่า

(๔) การเทียบโอนในรายวิชาวิทยานิพนธ์ให้เป็นไปตามที่มหาวิทยาลัยกำหนดโดยความเห็นชอบของสภามหาวิทยาลัย

(๕) รายวิชาหรือกลุ่มรายวิชาที่เทียบโอนจากต่างสถาบันอุดมศึกษา ไม่สามารถนำมาคำนวณแต้มระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมได้

/(๒) หลักเกณฑ์...

(๒) หลักเกณฑ์การเทียบโอนจากการศึกษานอกระบบและการศึกษาตามอัธยาศัย

ก. ผู้ขอเทียบโอนมีผลลัพธ์การเรียนรู้ที่สอดคล้องกับผลลัพธ์การเรียนรู้ที่พึงประสงค์ของรายวิชาหรือชุดรายวิชาที่จะขอเทียบโอน

ข. ผลลัพธ์การเรียนรู้ที่ขอเทียบโอนไม่จำกัดระยะเวลาที่ใช้ในการเรียนรู้ และสั่งสมประสบการณ์ในผลลัพธ์การเรียนรู้เรื่องนั้น แต่ต้องทันต่อความก้าวหน้าทางวิชาการของสาขาที่จะขอเทียบโอน

ค. ผลลัพธ์การเรียนรู้ที่เทียบโอนไม่สามารถนำมาคำนวณแต้มระดับคะแนน เฉลี่ยสะสมได้ ทั้งนี้ การเทียบโอนสำหรับการศึกษาในระบบ การศึกษานอกระบบ และการศึกษาตามอัธยาศัย ให้สามารถเทียบโอนได้โดยรวมแล้วไม่เกินสามในสี่ของจำนวนหน่วยกิตรวมของหลักสูตร ที่รับโอนสำหรับระดับปริญญาตรี และไม่เกินกึ่งหนึ่งของจำนวนหน่วยกิตรวมของหลักสูตรที่รับโอน สำหรับระดับบัณฑิตศึกษา โดยให้คำนึงถึงการสร้างบัณฑิตที่พึงประสงค์และสอดคล้องกับความเชี่ยวชาญของมหาวิทยาลัย กรณีการเทียบโอนจากการศึกษาในระบบของสถาบันเดียวกันสามารถเทียบโอนได้มากกว่า ที่กำหนด

การเทียบโอนจากการศึกษาในสถาบันหนึ่งไปยังอีกสถาบันหนึ่ง ไม่สามารถเทียบโอนต่อช่วงไปยังสถาบันอุดมศึกษาอื่นได้ และต้องระบุไว้ในใบแสดงผลการเรียน (Transcript) ว่าเป็นรายวิชาหรือกลุ่มรายวิชาที่มีการเทียบโอน

ข้อ ๘ วิธีการเทียบโอนหน่วยกิตและผลการศึกษา

(๑) ให้คณะจัดทำรายละเอียดผลลัพธ์การเรียนรู้ที่พึงประสงค์ อาจรวมถึงรายละเอียดของการเทียบโอนหน่วยกิตและผลการศึกษาของรายวิชา ชุดวิชา หลักสูตรอบรมที่เปิดสอน และผ่านการเห็นชอบจากคณะกรรมการประจำคณะ ไว้ล่วงหน้าก่อนที่จะมีผู้ยื่นคำขอเทียบโอน เพื่อเป็นเกณฑ์เทียบเคียงในการพิจารณา โดยผลลัพธ์การเรียนรู้ที่พึงประสงค์ต้องเทียบได้ตามมาตรฐานผลลัพธ์การเรียนรู้ของแต่ละระดับคุณวุฒิ ตามมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาซึ่งสามารถทดสอบและประเมินผลได้โดยวิธีการต่าง ๆ

(๒) วิธีการ ค่าธรรมเนียม และเงื่อนไข การยื่นคำขอเทียบโอนหน่วยกิตและผลการศึกษาให้เป็นไปตามที่มหาวิทยาลัยกำหนด

(๓) การกำหนดหลักเกณฑ์และวิธีการที่ใช้ในการทดสอบและประเมินผลเพื่อการเทียบโอนต้องมีคุณภาพ ได้มาตรฐาน มีความโปร่งใส และเสมอภาค โดยมีการทบทวนและปรับปรุง หลักเกณฑ์และวิธีการที่ใช้ประเมินผลเพื่อการเทียบโอนให้สอดคล้องกับการเปลี่ยนแปลงทางวิชาการ และสังคม ทั้งนี้ ต้องคำนึงถึงความต้องการจำเป็นของแต่ละบุคคล ผ่านการเห็นชอบจากคณะกรรมการประจำคณะ ทั้งนี้ ต้องพิจารณาองค์ประกอบขั้นต่ำตามแต่ละกรณี ดังนี้

ก. กรณีเทียบโอนจากการศึกษาในระบบ ให้พิจารณาผลลัพธ์การเรียนรู้ ที่พึงประสงค์ สาระสำคัญ จำนวนหน่วยกิตและชั่วโมงสอน และผลการวัดและประเมินผลของผู้เรียน

ข. กรณีเทียบโอนจากการศึกษานอกระบบ ให้พิจารณาผลลัพธ์การเรียนรู้ ที่พึงประสงค์ สาระสำคัญ จำนวนชั่วโมงสอน วิธีการวัดและประเมินผล รูปแบบและวิธีการจัด การศึกษา คุณสมบัติของผู้สอน ผลการวัดและประเมินผลของผู้เรียน เอกสารยืนยันการศึกษาจากหน่วยงานที่จัดการศึกษา และข้อมูลประวัติและผลงานของหน่วยงานที่จัดการศึกษา

/ค.กรณีเทียบโอน...

ค. กรณีเทียบโอนจากการศึกษาตามอัธยาศัย ให้พิจารณาผลลัพธ์ การเรียนรู้จากบันทึกประสบการณ์ ข้อมูลของแหล่งที่ผู้เรียนได้รับประสบการณ์นั้น และการเทียบเคียง ประสบการณ์กับผลลัพธ์การเรียนรู้ที่พึงประสงค์ของรายวิชาหรือกลุ่มรายวิชา

ง. กรณีการเทียบโอนที่ไม่สามารถพิจารณาองค์ประกอบตาม ก. ถึง ค. สามารถดำเนินการทดสอบสมรรถนะได้

(๔) การบันทึกผลการศึกษาจากการเทียบโอนในรายวิชา ชุดรายวิชา หรือหลักสูตรอบรมให้บันทึกตามวิธีการประเมิน เช่น หน่วยกิตที่ได้รับการยกเว้นการเรียนที่เคยศึกษามาแล้วจากสถาบันอุดมศึกษา หน่วยกิตที่ได้จากการทดสอบ หน่วยกิตที่ได้จากการเสนอแฟ้มสะสมงาน หน่วยกิตที่ได้จากการทดสอบมาตรฐาน หน่วยกิตที่ได้จากการประเมินหรืออบรมที่จัดโดยหน่วยงานต่าง ๆ เป็นต้น มีรายละเอียด ดังนี้

CS หน่วยกิตจากการทดสอบมาตรฐาน (Credit from Standardized Test)

CE หน่วยกิตจากการทดสอบด้วยการสอบ (Credit from Examination)

CT หน่วยกิตจากการประเมินการศึกษาหรืออบรม (Credit from Training)

CP หน่วยกิตจากการประเมินแฟ้มสะสมงาน (Credit from Portfolio)

ข้อ ๙ ให้สำนักส่งเสริมวิชาการและงานทะเบียนทำหน้าที่ให้คำแนะนำ ปรึกษาและดำเนินการให้มีการเทียบโอนหน่วยกิตและผลการศึกษาตามกระบวนการและหลักเกณฑ์ที่กำหนด

ข้อ ๑๐ ให้มหาวิทยาลัยแต่งตั้งคณะกรรมการเทียบโอนระดับมหาวิทยาลัย ประกอบด้วย

(๑) อธิการบดีหรือรองอธิการบดีที่ได้รับมอบหมาย เป็นประธานกรรมการ

(๒) ผู้ช่วยอธิการบดีที่รับผิดชอบด้านวิชาการ เป็นรองประธานกรรมการ

(๓) คณบดี เป็นกรรมการ

(๔) ผู้อำนวยการสถาบัน เป็นกรรมการ

(๕) ผู้อำนวยการสำนักส่งเสริมวิชาการและงานทะเบียน เป็นกรรมการและเลขานุการ

(๖) รองผู้อำนวยการสำนักส่งเสริมวิชาการและงานทะเบียนที่รับผิดชอบงานคลังหน่วยกิต เป็นกรรมการและผู้ช่วยเลขานุการ

(๗) หัวหน้างานหลักสูตรสำนักส่งเสริมวิชาการและงานทะเบียน เป็นผู้ช่วยเลขานุการ

ข้อ ๑๑ คณะกรรมการเทียบโอนระดับมหาวิทยาลัยมีหน้าที่ ดังต่อไปนี้

(๑) กำหนดนโยบายในการเทียบโอนหน่วยกิตและผลการศึกษา

(๒) กำกับ ดูแล ติดตาม และประเมินผลการดำเนินงานให้เป็นไปอย่างมีคุณภาพ และรายงานการดำเนินงานให้สภามหาวิทยาลัยทราบอย่างน้อยปีละหนึ่งครั้ง

(๓) แต่งตั้งหรืออาจแต่งตั้ง อนุกรรมการดำเนินงานที่เกี่ยวข้อง รวมถึงให้คำปรึกษาและชี้แนะแนวทางการดำเนินงานในการเทียบโอนหน่วยกิตและผลการศึกษา

ข้อ ๑๒ ให้คณะกรรมการประจำคณะทำหน้าที่วางแผนจัดทำระบบและกลไกการเทียบโอนหน่วยกิตและผลการศึกษาระดับคณะ และรายงานผลการดำเนินงานให้คณะกรรมการเทียบโอนระดับมหาวิทยาลัยทราบอย่างน้อยปีละสองครั้ง

ข้อ ๑๓ ให้คณะแต่งตั้งคณะกรรมการเทียบโอนระดับหลักสูตร ประกอบด้วย

(๑) ประธานหลักสูตร เป็นประธานกรรมการ

/(๒) อาจารย์ผู้สอน...

ภาคผนวก ช

ตารางวิเคราะห์ความสอดคล้องของ PLOs กับวิสัยทัศน์ พันธกิจ คุณลักษณะของบัณฑิต และความต้องการของผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย

ตารางวิเคราะห์ความสอดคล้องของ PLOs กับวิสัยทัศน์ พันธกิจ คุณลักษณะของบัณฑิต
และความต้องการของผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย

ผู้มีส่วนได้ส่วนเสียของหลักสูตร	PLO																						
	1.1	1.2	1.3	1.4	1.5	1.6	2.1	2.2	2.3	2.4	2.5	3.1	3.2	4.1	4.2	4.3	4.4	5.1	5.2	5.3	6.1	6.2	6.3
วิสัยทัศน์ (ระดับมหาวิทยาลัย)																							
มหาวิทยาลัยเพื่อการพัฒนาท้องถิ่น (เป้าหมาย : อันดับ 1 ของประเทศภายในปี 2570)	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
พันธกิจมหาวิทยาลัย																							
1. ผลิตกำลังคนให้มีจิตสำนึกและความรู้ความสามารถเพื่อเป็นหลักในการขับเคลื่อน พัฒนา และเปลี่ยนแปลงในระดับพื้นที่	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	
2. วิจัยและสร้างนวัตกรรมเพื่อการพัฒนาชุมชนท้องถิ่น	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	
3. บริการวิชาการเพื่อยกระดับคุณภาพชีวิตให้กับชุมชนท้องถิ่น	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓			✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	
4. ทำนุบำรุงศิลปวัฒนธรรมท้องถิ่นอีสาน							✓	✓	✓	✓	✓		✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	
5. บริหารจัดการองค์กรให้มีสมรรถนะสูง							✓	✓	✓	✓	✓										✓	✓	
อัตลักษณ์ของมหาวิทยาลัย																							
อดทน สู้งาน เชี่ยวชาญวิชาชีพ	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
ความต้องการของผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย (Stakeholders' Needs)																							
ผู้บริหาร																							
1. ความมุ่งมั่น														✓	✓	✓	✓	✓			✓	✓	✓
2. พัฒนาตนเอง	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
3. มีจิตอาสา														✓	✓	✓	✓						

ผู้มีส่วนได้ส่วนเสียของหลักสูตร	PLO																						
	1.1	1.2	1.3	1.4	1.5	1.6	2.1	2.2	2.3	2.4	2.5	3.1	3.2	4.1	4.2	4.3	4.4	5.1	5.2	5.3	6.1	6.2	6.3
4. มีความเชี่ยวชาญ	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓			✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓		
5. ทักษะภาษาและการสื่อสาร												✓	✓										
6. ภาวะผู้นำ	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓			✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓		
7. ทักษะการเป็นผู้ประกอบการ	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓			✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓		
8. ทักษะภาษาและการสื่อสาร												✓	✓										
9. ทักษะการใช้เทคโนโลยีดิจิทัล	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓			✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓		
10. ความเชี่ยวชาญ	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
11. ผู้นำทางนันทนาการ	✓	✓	✓	✓	✓	✓																	
12. ทักษะของการพร้อมรับต่อการเปลี่ยนแปลง	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓			✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓		
13. ทักษะของการปรับตัวเข้ากับสถานการณ์							✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓		
14. ทักษะด้านจิตวิทยาเบื้องต้น	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓			✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓		
15. ทักษะด้านการคิดอย่างมีเหตุผล	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓			✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
16. ทักษะด้านการนำเสนอ												✓	✓										
17. การฝึกความเชี่ยวชาญ	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓			✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓		
18. ความรับผิดชอบ														✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
19. การคิดเชิงบวก	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓												
20. ความมุ่งมั่น														✓	✓	✓	✓	✓			✓	✓	✓
21. ความฉลาดทางอารมณ์														✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓			
ประธานหลักสูตร																							
1. ความรู้ในการสืบค้นและการใช้เทคโนโลยีทำงาน การเสนองาน	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓										
2. ความรู้ในการทำงาน การเสนองาน	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓										
3. ด้านกฎหมายในสายวิชาชีพ																					✓	✓	✓

ผู้มีส่วนได้ส่วนเสียของหลักสูตร	PLO																							
	1.1	1.2	1.3	1.4	1.5	1.6	2.1	2.2	2.3	2.4	2.5	3.1	3.2	4.1	4.2	4.3	4.4	5.1	5.2	5.3	6.1	6.2	6.3
4. ภาษาต่างประเทศเพื่อการทำงาน												✓	✓										
5. มีจิตวิทยาตระหนักรู้กับสถานการณ์รอบด้านนันทนาการ														✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓		
6. การแก้ปัญหาเฉพาะหน้า การปรับตัวภายใต้สภาวะกดดันและการปรับตัวกับสถานการณ์ในเรื่องต่าง ๆ และการเข้าใจในวัฒนธรรมองค์กร ยืดหยุ่นกับสภาวะที่หลากหลาย	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
7. การรักษาสุขภาพ																					✓	✓	✓
8. การสื่อสาร การนำเสนองานและการพูดในที่สาธารณะ ถ่ายทอดข้อมูลได้อย่างมีประสิทธิภาพ การพูดจาโน้มน้าว เจรจาไกล่เกลี่ย การเจรจาต่อรอง การประสานงาน	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓		
9. ภาวะผู้นำ ความรับผิดชอบ อดทน การมุ่งมานะ ขยัน มีสมาธิ และมีสติ														✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓		
10. การคิดอย่างเป็นระบบ มีความสามารถในการคิด วิเคราะห์ แยกแยะและตัดสินใจในการแก้ไขปัญหาเฉพาะหน้าได้ การคิดอย่างสร้างสรรค์	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓			✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓		
10. บุคลิกภาพ สัมมาคารวะ รู้กาลเทศะ														✓	✓	✓	✓				✓		
11. การทำงานเป็นทีม ทักษะการทำงานร่วมกับผู้อื่น การเข้าร่วมสังคม การทำงานกับชุมชน การเรียนรู้ทางวัฒนธรรมในการทำงาน														✓	✓	✓	✓						

ผู้มีส่วนได้ส่วนเสียของหลักสูตร	PLO																					
	1.1	1.2	1.3	1.4	1.5	1.6	2.1	2.2	2.3	2.4	2.5	3.1	3.2	4.1	4.2	4.3	4.4	5.1	5.2	5.3	6.1	6.2	6.3
12. ทักษะการวางแผน เงิน งาน ชีวิต สังคม เวลา และการจัดงานที่มีประสิทธิภาพ														✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓		
13. ทักษะการเป็นพลเมืองเคารพกฎหมาย กติกา ระเบียบ จิตสาธารณะ มีมารยาททางสังคม การแสดงออกความคิดเห็นอย่างสร้างสรรค์														✓	✓	✓	✓						
14. การใฝ่รู้ การเป็นผู้แสวงหาความรู้ การเรียนรู้ด้วยตนเอง การพัฒนาตัวเองอยู่เสมอ	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓												
15. การหารายได้เสริมจากการเป็นผู้ประกอบการ	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓			✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓		
16. มีทักษะในการฟังที่ดี														✓	✓	✓	✓						
17. ทักษะการช่วยชีวิต																					✓	✓	✓
18. ทัศนคติที่ดีต่อสายงานอาชีพ การเรียนอย่างมีความสุข														✓	✓	✓	✓						
19. การเคารพสิทธิ์ในการอยู่ร่วมกันในสังคม เห็นอกเห็นใจ เข้าใจความแตกต่างของบุคคล มีมนุษย์สัมพันธ์ที่ดีต่อบุคคลอื่น														✓	✓	✓	✓						
20. ความคิดเชิงสร้างสรรค์ ความฉลาดทางอารมณ์ การจัดการทางอารมณ์ mindset มีวุฒิภาวะทางอารมณ์สูง														✓	✓	✓	✓						
21. การรู้เท่าทันสื่อการรับรู้ข่าวสารสื่อดิจิตอล อย่างมีวิจารณญาณ														✓	✓	✓	✓						

ผู้มีส่วนได้ส่วนเสียของหลักสูตร	PLO																							
	1.1	1.2	1.3	1.4	1.5	1.6	2.1	2.2	2.3	2.4	2.5	3.1	3.2	4.1	4.2	4.3	4.4	5.1	5.2	5.3	6.1	6.2	6.3
22. การสร้างค่านิยมให้นักศึกษามีความภาคภูมิใจต่อชื่อเสียงของมหาวิทยาลัย														✓	✓	✓	✓						
23. การเห็นคุณค่าของเงินในการใช้ชีวิต														✓	✓	✓	✓						
24. จรรยาบรรณวิชาชีพ														✓	✓	✓	✓						
ผู้ประกอบการ/ผู้ใช้บัณฑิต																							
1. การใช้ภาษาอังกฤษได้อย่างถูกต้องและภาษาต่างประเทศภาษาที่ 3 เพื่อสื่อสารในการประกอบอาชีพ												✓	✓										
2. มีความรู้พื้นฐานในด้านวิชาชีพนั้นๆ	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓												
3. มีความรู้ในด้านกฎหมาย																					✓	✓	✓
4. มีความรู้ในการใช้คำศัพท์เฉพาะทางด้านวิชาชีพ												✓	✓										
5. มีความรู้เกี่ยวกับการเป็นผู้ประกอบการ	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓			✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓		
6. ทักษะการใช้ภาษาไทยให้ถูกต้อง	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓												
7. มีความรู้เท่าทันสื่อ ความรู้ด้านเทคโนโลยี							✓	✓	✓	✓	✓												
8. กฎหมายที่เกี่ยวกับการทำงานของรัฐในสานงานนั้น ๆ																					✓	✓	✓
9. การเงินส่วนบุคคล	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓												
10. ทักษะทางด้านโปรแกรมคอมพิวเตอร์ เช่น Excel การใช้งานโปรแกรมพื้นฐานที่เป็นงานเฉพาะทาง							✓	✓	✓	✓	✓												
11. ทักษะการพูด การสื่อสาร พูดในที่สาธารณะ							✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓										

ผู้มีส่วนได้ส่วนเสียของหลักสูตร	PLO																							
	1.1	1.2	1.3	1.4	1.5	1.6	2.1	2.2	2.3	2.4	2.5	3.1	3.2	4.1	4.2	4.3	4.4	5.1	5.2	5.3	6.1	6.2	6.3
12. ความมั่นใจในตนเอง														✓	✓	✓	✓						
13. ทักษะการสื่อสารภาษาอังกฤษ												✓	✓										
14. การใช้โปรแกรม และการใช้อุปกรณ์ในกระบวนการถ่ายทำ							✓	✓	✓	✓	✓												
15. มีความรู้ในการนำเทคโนโลยีไปใช้ในการทำงาน เช่น ความรู้ทางด้านการสืบค้น ความรู้ในการใช้โปรแกรมเฉพาะด้าน							✓	✓	✓	✓	✓												
16. ทักษะในการติดต่อสื่อสาร												✓	✓										
17. ทักษะในการนำเสนองาน												✓	✓										
18. ทักษะในการทำงานเป็นทีม														✓	✓	✓	✓						
19. การวางแผน คิดอย่างเป็นระบบและมีเหตุผล														✓	✓	✓	✓						
20. ความรับผิดชอบในการทำงานสูง และมีความละเอียดรอบครอบในการปฏิบัติงาน														✓	✓	✓	✓						
21. พูดจาโน้มน้าว เจรจา ไกล่เกลี่ย														✓	✓	✓	✓						
22. ทักษะการประสานงาน														✓	✓	✓	✓						
23. การแก้ปัญหาเฉพาะหน้า การรับมือกับคน การจัดการอารมณ์														✓	✓	✓	✓						
24. จิตวิทยา														✓	✓	✓	✓						
25. ทักษะการว่ายน้ำ														✓	✓	✓	✓						
26. ทักษะการสื่อสาร ภาษาอังกฤษ จีน ญี่ปุ่น												✓	✓										

ผู้มีส่วนได้ส่วนเสียของหลักสูตร	PLO																							
	1.1	1.2	1.3	1.4	1.5	1.6	2.1	2.2	2.3	2.4	2.5	3.1	3.2	4.1	4.2	4.3	4.4	5.1	5.2	5.3	6.1	6.2	6.3
27. มีมนุษย์สัมพันธ์และปรับตัวเข้ากับสถานการณ์ต่าง ๆ และเพื่อนร่วมงาน														✓	✓	✓	✓						
28. ทักษะการวิเคราะห์	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓												
29. การปรับตัวในสถานประกอบการ การใช้ชีวิตกับพี่เลี้ยง รู้ข้อมูลที่มาพื้นฐานของสถานฝึกงาน														✓	✓	✓	✓						
30. มีปฏิภาณไหวพริบ การวิเคราะห์														✓	✓	✓	✓						
31. การคิดเชิงการวิเคราะห์ การวิเคราะห์การคิดเชิงระบบ การวิเคราะห์	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓			✓	✓	✓	✓						
32. สามารถนำความรู้สู่การปฏิบัติ หรือแก้ไขปัญหาเฉพาะหน้าในการปฏิบัติงานได้														✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
33. ทักษะการแก้ปัญหา	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓												
34. ตรงต่อเวลา และศึกษากฎระเบียบขององค์กร														✓	✓	✓	✓						
35. มีความอดทน														✓	✓	✓	✓						
36. ความกระตือรือร้น ใฝ่เรียนรู้ สนใจในงานที่ฝึก และต้องสอบถามในสิ่งที่สงสัย ขาดการตั้งข้อสังเกต														✓	✓	✓	✓						
37. การออกแบบ การคิดวิเคราะห์ การปรับสภาพการทำงาน							✓	✓	✓	✓	✓			✓	✓	✓	✓						
38. ปรับปรุงเรื่องการหาความรู้จากผู้มีประสบการณ์														✓	✓	✓	✓						
39. ทักษะการคิดแบบเป็นระบบแบบแผน							✓	✓	✓	✓	✓												

ผู้มีส่วนได้ส่วนเสียของหลักสูตร	PLO																						
	1.1	1.2	1.3	1.4	1.5	1.6	2.1	2.2	2.3	2.4	2.5	3.1	3.2	4.1	4.2	4.3	4.4	5.1	5.2	5.3	6.1	6.2	6.3
40. การจัดการและแก้ไขปัญหาเฉพาะหน้า							✓	✓	✓	✓	✓												
41. จิตอาสา อดทน สู้งาน														✓	✓	✓	✓						
42. มีความเป็นผู้นำและสามารถเป็นผู้ตามที่ดีได้														✓	✓	✓	✓						
43. มีความใฝ่รู้ พร้อมที่จะเรียนรู้ในสิ่งใหม่ๆ เพื่อมาพัฒนางานและพัฒนาตนเอง														✓	✓	✓	✓						
44. บุคลิกภาพดี														✓	✓	✓	✓						
45. ควบคุมอารมณ์ในการทำงานได้เป็นอย่างดี														✓	✓	✓	✓						
46. มีความกล้าในการแสดงออก กล้าตัดสินใจ มีความเชื่อมั่น														✓	✓	✓	✓						
47. มีสัมมาคารวะ อ่อนน้อมถ่อมตน มีมารยาททางสังคม เคารพผู้ใหญ่														✓	✓	✓	✓						
48. มีคุณธรรม จริยธรรม และศีลธรรม	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓			✓	✓	✓	✓						
49. มีทักษะในการทำงานภายใต้ความกดดัน														✓	✓	✓	✓						
50. เข้าใจในวัฒนธรรมขององค์กร														✓	✓	✓	✓						
51. มีความซื่อสัตย์ สุจริต ขยันในการทำงาน														✓	✓	✓	✓						
52. คำนึงถึงประโยชน์ส่วนรวมมากกว่าประโยชน์ส่วนตน														✓	✓	✓	✓						
53. มีสมาธิ														✓	✓	✓	✓						
54. ความยืดหยุ่นในการทำงาน							✓	✓	✓	✓	✓			✓	✓	✓	✓						

ผู้มีส่วนได้ส่วนเสียของหลักสูตร	PLO																						
	1.1	1.2	1.3	1.4	1.5	1.6	2.1	2.2	2.3	2.4	2.5	3.1	3.2	4.1	4.2	4.3	4.4	5.1	5.2	5.3	6.1	6.2	6.3
55. เคารพกฎระเบียบของที่ทำงานและสังคม														✓	✓	✓	✓						
56. รับฟังความคิดเห็นของผู้อื่น														✓	✓	✓	✓						
57. ความเป็นพลเมืองดี														✓	✓	✓	✓						
58. เข้าใจความแตกต่างระหว่างบุคคล														✓	✓	✓	✓						
59. เข้าใจเกี่ยวกับกิจกรรมนันทนาการ														✓	✓	✓	✓						
60. ทักษะการจับใจความ ประเด็นสำคัญ							✓	✓	✓	✓	✓			✓	✓	✓	✓						
61. รักในวิชาชีพการทำงาน														✓	✓	✓	✓						
62. เอาใจใส่ต่องาน ไม่เกี่ยงงาน														✓	✓	✓	✓						
63. รักสุขภาพ														✓	✓	✓	✓						
64. เสียสละ มีความมุ่งมั่น														✓	✓	✓	✓						
65. เข้าใจความหลากหลายของวัฒนธรรมที่แตกต่างกัน												✓	✓	✓	✓	✓	✓						
66. มีความเห็นอกเห็นใจ มีน้ำใจ														✓	✓	✓	✓						
67. มีความยุติธรรม														✓	✓	✓	✓						
68. มีความพอเพียง														✓	✓	✓	✓						
69. มีจรรณยาบรรณในวิชาชีพ							✓	✓	✓	✓	✓			✓	✓	✓	✓						
70. ทัศนคติบวก														✓	✓	✓	✓						
71. ความอดทนในการสื่อสารกับชาวต่างชาติ												✓	✓	✓	✓	✓	✓						
72. มีใจรักในงานบริการ														✓	✓	✓	✓						
73. มีความตระหนักในการเรียนรู้ด้วยตนเอง	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓			✓	✓	✓	✓						
74. ทักษะที่ผู้สมัครงานแสดงให้เห็นถึงความมุ่งมั่นในการเข้ามาทำงาน							✓	✓	✓	✓	✓			✓	✓	✓	✓						

ผู้มีส่วนได้ส่วนเสียของหลักสูตร	PLO																						
	1.1	1.2	1.3	1.4	1.5	1.6	2.1	2.2	2.3	2.4	2.5	3.1	3.2	4.1	4.2	4.3	4.4	5.1	5.2	5.3	6.1	6.2	6.3
75. มีทักษะเรื่อง growth mindset เรื่องการพัฒนาตัวเอง เพื่อเข้าใจว่าตัวเองได้เรียนรู้ตลอดจากการทำงานและเรียนรู้จากคนที่ทำงานดี เก่ง							✓	✓	✓	✓	✓			✓	✓	✓	✓						
76. สร้างแรงบันดาลใจ														✓	✓	✓	✓						
77. มีเป้าหมายในการทำงานและชีวิตของตัวเอง														✓	✓	✓	✓						
78. มีวิธีคิด ศึกษาหาข้อมูล หาแนวทางที่มีโอกาสจะหาความรู้อาจจะไปเรียนนรู้จากผู้ที่มีประสบการณ์หรือผู้ที่ประสบความสำเร็จ							✓	✓	✓	✓	✓			✓	✓	✓	✓						
79. ความรู้เครื่องมือที่เกี่ยวข้องในการทำงาน							✓	✓	✓	✓	✓												
80. มีทักษะการทำงานเป็นทีม														✓	✓	✓	✓						
81. ทักษะการสื่อสารในองค์กรและชุมชน												✓	✓	✓	✓	✓	✓						
82. การใช้เทคโนโลยีดิจิทัลสำหรับการทำงาน							✓	✓	✓	✓	✓												
83. มีทักษะการพูดในที่ชุมชน												✓	✓	✓	✓	✓	✓						
84. แสวงหาความรู้อยู่เสมอ							✓	✓	✓	✓	✓												
85. แสดงออกถึงการยอมรับความแตกต่างทางสังคม														✓	✓	✓	✓						
86. ตระหนักรู้ในวิชาชีพ														✓	✓	✓	✓						
87. ความกล้าในการแสดงความคิดเห็นที่ถูกต้อง														✓	✓	✓	✓						
นักศึกษา																							

ผู้มีส่วนได้ส่วนเสียของหลักสูตร	PLO																							
	1.1	1.2	1.3	1.4	1.5	1.6	2.1	2.2	2.3	2.4	2.5	3.1	3.2	4.1	4.2	4.3	4.4	5.1	5.2	5.3	6.1	6.2	6.3
1. การบูรณาการด้านทักษะวิชาชีพและทักษะอื่น ๆ เพิ่มเติม																		✓	✓	✓	✓		
2. รับรู้ข้อมูลการเปลี่ยนแปลงทางสังคม														✓	✓	✓	✓						
3. มีทักษะการใช้เทคโนโลยีดิจิทัลในการทำงาน	✓	✓	✓	✓	✓	✓																	
4. ทักษะการพูด การสื่อสารในที่ชุมชน												✓	✓	✓	✓	✓	✓						
5. ทักษะการทำงานเป็นทีม														✓	✓	✓	✓						
6. มีความคิดเชิงสร้างสรรค์							✓	✓	✓	✓	✓												
7.วางแผนการทำงานอย่างเป็นระบบ							✓	✓	✓	✓	✓												
8. ประยุกต์ใช้เครื่องมือในการทำงานด้านพัฒนาสังคมได้																		✓	✓	✓	✓		
9. ตระหนักในจรรยาบรรณวิชาชีพในการทำงาน														✓	✓	✓	✓						
10. มีจิตอาสา														✓	✓	✓	✓						
11. แสดงออกถึงการยอมรับและเข้าใจความแตกต่างของคนในสังคม														✓	✓	✓	✓						
13. ปรับตัวในการอยู่ร่วมกับผู้อื่น														✓	✓	✓	✓						
14. เห็นคุณค่าของภูมิปัญญาท้องถิ่น														✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓			
15. แสดงออกถึงความผูกพันต่อชุมชนท้องถิ่น														✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓			
16. การนำเทคโนโลยีที่ทันสมัยนำมาใช้ในการจัดการเรียนการสอน							✓	✓	✓	✓	✓												
17. การใช้โปรแกรม Microsoft office และโปรแกรมออนไลน์สำหรับการทำงาน							✓	✓	✓	✓	✓		✓										

ผู้มีส่วนได้ส่วนเสียของหลักสูตร	PLO																						
	1.1	1.2	1.3	1.4	1.5	1.6	2.1	2.2	2.3	2.4	2.5	3.1	3.2	4.1	4.2	4.3	4.4	5.1	5.2	5.3	6.1	6.2	6.3
18. ความสามารถในการปรับตัวในการทำงาน และอยู่ร่วมกับผู้อื่นได้													✓	✓	✓	✓	✓						
19. การยอมรับความแตกต่างทางสังคม													✓	✓	✓	✓	✓						

ภาคผนวก ซ

ตารางแสดงผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับหลักสูตร (PLOs) กับ

Knowledge/ Skill / Attitude

ตารางแสดงผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับหลักสูตร (PLOs) กับ Knowledge/ Skill / Attitude

ผลลัพธ์การเรียนรู้ ระดับหลักสูตร (PLOs)	Knowledge (Cognitive)	Skill (Affective)	Attitude (Psychomotor)
PLO1 ผู้เรียนสามารถวิเคราะห์การจัดการโลจิสติกส์และกระบวนการผลิตด้วยเทคนิควิธีการทางสถิติและคณิตศาสตร์	K1 ความรู้พื้นฐานด้านโลจิสติกส์และกระบวนการผลิต ได้แก่ โลจิสติกส์และโซ่อุปทาน K2 เข้าใจในกระบวนการจัดการโลจิสติกส์และกระบวนการผลิต รวมถึงหลักการทางสถิติและคณิตศาสตร์ ได้แก่ สถิติวิศวกรรม การวิจัยดำเนินงาน เศรษฐศาสตร์วิศวกรรม K3 สามารถประยุกต์ใช้ความรู้ เครื่องมือ และเทคนิคขั้นพื้นฐานสำหรับการวางแผนการดำเนินการและการควบคุมการปฏิบัติการของกิจกรรมด้านโลจิสติกส์ภายในองค์กร ได้แก่ หลักการด้านคลังสินค้าและสินค้าคงคลัง การออกแบบผังโรงงานวิศวกรรมขนส่งและจราจร การออกแบบระบบขนส่งและการกระจาย การควบคุมและการวางแผนการผลิต K4 สามารถแยกแยะและวิเคราะห์ปัญหาการบริหารจัดการระบบโลจิสติกส์ด้วยเทคนิควิธีการทางสถิติและคณิตศาสตร์	S1 มีทักษะพื้นฐานในแก้ปัญหากระบวนการจัดการโลจิสติกส์และกระบวนการผลิต รวมถึงหลักการทางสถิติและคณิตศาสตร์ S2 มีทักษะในการใช้เครื่องมือทางสถิติในการวางแผน การดำเนินการ และการควบคุมการปฏิบัติการของกิจกรรมด้านโลจิสติกส์ภายในองค์กร S3 มีทักษะในการแยกแยะและวิเคราะห์ปัญหาการจัดการระบบโลจิสติกส์ด้วยเทคนิควิธีการทางสถิติและคณิตศาสตร์	A1 ตระหนักถึงความสำคัญของการจัดการระบบโลจิสติกส์
PLO2 ผู้เรียนสามารถประยุกต์ใช้เครื่องมือและเทคโนโลยีสารสนเทศทางวิศวกรรมสำหรับระบบงานด้าน	K5 มีความรู้และความเข้าใจในเทคโนโลยีสารสนเทศทางวิศวกรรมโลจิสติกส์ เช่น WMS, Simulation, Flexsim, AS/RS, AGV, Material Handling, ERP, ARENA, Microsoft Office	S4 สามารถนำความรู้และทักษะการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศทางวิศวกรรมวิเคราะห์ปัญหาด้านวิศวกรรมโลจิสติกส์ในภาคอุตสาหกรรม	A2 ตระหนักถึงความสำคัญของจรรยาบรรณในวิชาชีพ A3 ตระหนักในกฎระเบียบ วัฒนธรรม

ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับหลักสูตร (PLOs)	Knowledge (Cognitive)	Skill (Affective)	Attitude (Psychomotor)
วิศวกรรมโลจิสติกส์ในภาคอุตสาหกรรม	K6 สามารถอธิบายและแยกแยะปัญหาด้านวิศวกรรมโลจิสติกส์ในภาคอุตสาหกรรม K7 สามารถวิเคราะห์ปัญหา วางแผนและสร้างทางเลือกในการแก้ปัญหาวิศวกรรมโลจิสติกส์ในภาคอุตสาหกรรม K8 สามารถประยุกต์ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศทางวิศวกรรมในการแก้ปัญหาวิศวกรรมโลจิสติกส์ในภาคอุตสาหกรรม		และข้อบังคับขององค์กรและสังคม
PLO3 ผู้เรียนสามารถประยุกต์ใช้ทักษะการสื่อสารและการนำเสนอผลงานในระดับสากล	K9 มีความรู้ความเข้าใจในการใช้ทักษะการสื่อสาร การนำเสนอผลงานและการทำงานร่วมกับผู้อื่น ได้แก่ ภาษาอังกฤษ ภาษาจีน K10 สามารถประยุกต์ใช้ทักษะการสื่อสารด้วยภาษาสากล K11 สามารถประยุกต์ใช้ทักษะการสื่อสารด้วยภาษาอังกฤษในงานเฉพาะทางด้านวิศวกรรมเบื้องต้น K12 สามารถประยุกต์ใช้ทักษะการสื่อสาร การนำเสนอผลงาน และการทำงานร่วมกับผู้อื่นในระดับสากล K13 สามารถชี้แจงและเสนอแนะเกี่ยวกับข้อมูลที่นำเสนอได้อย่างมีเหตุผล	S5 มีทักษะการสื่อสาร การนำเสนอผลงาน และการทำงานร่วมกับผู้อื่นในระดับสากล	A4 สามารถร่วมอภิปรายกลุ่มในหัวข้อที่กำหนด
PLO4 ผู้เรียนมีคุณธรรม จริยธรรมและจรรยาบรรณวิชาชีพในทุกงานที่ปฏิบัติ	K14 รู้หลักการดำเนินชีวิตที่ดี K15 รู้หลักการและจรรยาบรรณในการประกอบวิชาชีพ	S6 ปฏิบัติตนตามกฎระเบียบวัฒนธรรมและข้อบังคับขององค์กรและสังคมอย่างเหมาะสม S7 มีจรรยาบรรณในวิชาชีพ	A5 สามารถปฏิบัติงานที่ได้รับมอบหมายได้อย่างถูกต้อง โปร่งใส และทันตามกำหนดเวลา

ผลลัพธ์การเรียนรู้ ระดับหลักสูตร (PLOs)	Knowledge (Cognitive)	Skill (Affective)	Attitude (Psychomotor)
			A6 สามารถริเริ่มและกำหนดแนวทางในการปฏิบัติงานที่ได้รับมอบหมาย A7 สามารถเพิ่มเติมความรู้และทักษะเพื่อการเรียนรู้ตลอดชีวิต
PLO5 ผู้เรียนสามารถออกแบบระบบการจัดการสินค้าเกษตรและผลิตภัณฑ์ท้องถิ่นได้อย่างยั่งยืนและปลอดภัย	K16 มีความรู้ความเข้าใจในรูปแบบการจัดการสินค้าเกษตรและผลิตภัณฑ์ในท้องถิ่น ได้แก่ การจัดการห่วงโซ่อุปทาน การขนส่ง K17 สามารถวางแผนการจัดการสินค้าเกษตรและผลิตภัณฑ์ในท้องถิ่นโดยใช้การขนส่งได้อย่างปลอดภัยและเป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม K18 สามารถออกแบบระบบการจัดการสินค้าเกษตรและผลิตภัณฑ์ในท้องถิ่นได้อย่างยั่งยืนและปลอดภัย K19 สามารถวิเคราะห์และประเมินผลระบบการจัดการสินค้าเกษตรและผลิตภัณฑ์ในท้องถิ่น	S8 สามารถนำความรู้และทักษะมาประยุกต์ใช้ในการออกแบบระบบการจัดการสินค้าเกษตรและผลิตภัณฑ์ในท้องถิ่นได้อย่างยั่งยืนและปลอดภัย S9 สามารถวางแผนออกแบบระบบการจัดการสินค้าเกษตรและผลิตภัณฑ์ในท้องถิ่น พร้อมทั้งทำการวิเคราะห์และประเมินผล	A8 เล็งเห็นถึงความสำคัญในการมีส่วนร่วมและพัฒนาท้องถิ่น
PLO6 ผู้เรียนตระหนักถึงความปลอดภัยและประสิทธิภาพในการทำงานเสมอ	K20 มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับความปลอดภัยและประสิทธิภาพในการทำงาน K21 สามารถกำหนดแนวทางปฏิบัติในการทำงาน ได้อย่างถูกต้องและปลอดภัย	S10 สามารถนำความรู้เกี่ยวกับความปลอดภัยและประสิทธิภาพในการทำงาน ไปปรับใช้เป็นแนวทางในการปฏิบัติ	A9 สามารถปฏิบัติงานด้วยความตระหนักถึงความปลอดภัยและประสิทธิภาพในการทำงานอยู่เสมอ

ภาคผนวก ฌ

ตารางแสดงรายวิชา กับ Knowledge/ Skill / Attitude

ตารางแสดงรายวิชา กับ Knowledge/ Attitude/ Skill

รายวิชา	Knowledge (Cognitive)	Skill (Affective)	Attitude (Psychomotor)
แคลคูลัสสำหรับวิศวกรรม 1	K2, K14	S1, S6	A5
แคลคูลัสสำหรับวิศวกรรม 2	K2, K14	S1, S6	A5
แคลคูลัสสำหรับวิศวกรรม 3	K2, K14	S1, S6	A5
ฟิสิกส์ 1	K2, K14	S1, S6	A5
ปฏิบัติการฟิสิกส์ 1	K2, K14, K20	S1, S6	A5, A9
ฟิสิกส์ 2	K2, K14	S1, S6	A5
ปฏิบัติการฟิสิกส์ 2	K2, K14, K20	S1, S6	A5, A9
เคมีพื้นฐาน	K2, K14	S1, S6	A5
ปฏิบัติการเคมีพื้นฐาน	K2, K14, K20	S1, S6	A5, A9
การเขียนแบบวิศวกรรม	K2, K3, K15	S1, S6, S7	A2, A3, A5
การโปรแกรมคอมพิวเตอร์	K5, K8	S4	A5, A6, A7
วัสดุวิศวกรรม	K2, K3, K14, K15	S1, S4, S6, S7	A2, A3, A5, A6, A7
กลศาสตร์วิศวกรรม 1	K2, K12, K20	S1, S4, S6	A2, A5, A7
วิศวกรรมไฟฟ้าพื้นฐาน	K2, K15, K20	S1, S6, S7, S10	A2, A3, A9
ความน่าจะเป็นและสถิติวิศวกรรม	K2, K3, K5, K15	S1, S6, S7	A2, A3, A5, A6, A7
เทอร์โมฟลูอิดส์	K2, K15, K20	S1, S6, S7, S10	A2, A3, A9
กระบวนการผลิต	K2, K5, K15, K20	S1, S2, S6, S7, S10	A2, A3, A9
ภาษาอังกฤษสำหรับวิศวกรรม	K11, K14, K15	S5, S6, S7	A4, A5
การจัดการโลจิสติกส์และโซ่อุปทาน	K1, K2, K16	S1, S4, S5	A1, A4, A5, A6
การจัดการสินค้าคงคลังและคลังสินค้า	K3, K5, K6, K7, K8, K14, K15, K16	S1, S4, S6, S7	A1, A2, A3, A5, A6, A7
การขนส่งและการกระจายสินค้า	K2, K3, K4, K5, K6, K7, K8	S3, S4, S6, S7	A1, A5, A7
การจัดการโซ่อุปทานอย่างยั่งยืน	K14, K15, K16, K17, K18, K19	S6, S7, S8, S9	A5, A7, A8
วิศวกรรมขนส่งและจราจร	K2, K3, K4, K5, K14, K15, K17	S2, S3, S6, S7	A2, A3, A5, A6, A7

รายวิชา	Knowledge (Cognitive)	Skill (Affective)	Attitude (Psychomotor)
การวิจัยการดำเนินงาน	K2, K4, K6, K7, K14, K15	S1, S2, S3, S6, S7	A1, A5, A7
การศึกษางานอุตสาหกรรม	K6, K7, K14, K15	S6, S7	A2, A3, A5, A6, A7
การออกแบบสิ่งอำนวยความสะดวกและวางผังโรงงานอุตสาหกรรม	K3, K7	S6, S7	A2, A3, A5, A6, A7
วิศวกรรมความปลอดภัยและสิ่งแวดล้อม	K14, K15, K20, K21	S6, S7, S10	A5, A9
ระบบคุณภาพ	K6, K7, K8	S4	A2, A3
การจัดการการผลิต	K2, K4, K6, K7, K8	S1, S3	A1, A5, A6, A7
เศรษฐศาสตร์และการเงิน	K2, K3, K4, K5, K6, K7, K8, K14, K15	S1, S2, S3, S6, S7	A2, A3, A5, A6, A7
การออกแบบและการผลิตผลิตภัณฑ์เชิงนวัตกรรม	K2, K3, K8, K20	S4, S10	A2, A3, A9
ปฏิบัติงานเบื้องต้น	K3, K20	S10	A9
ปฏิบัติการกระบวนการผลิต	K3, K20	S10	A9
ปฏิบัติการวิศวกรรมเครื่องกลและวัสดุ	K3, K20	S10	A9
ปฏิบัติการวิศวกรรมอุตสาหการและระบบอัตโนมัติ	K3, K20	S10	A9
การเตรียมสหกิจศึกษาสำหรับวิศวกรรมโลจิสติกส์	K1, K2, K3, K4, K5, K9	S1, S2, S3, S4, S5, S6	A1, A3, A4, A5, A6
สหกิจศึกษาสำหรับวิศวกรรมโลจิสติกส์	K1, K2, K3, K4, K5, K6, K7, K8, K9, K10, K11, K12, K13, K14, K15, K16, K17, K18, K19, K20, K21	S3, S4, S5, S6, S7, S10	A2, A3, A5, A6, A7, A9
การเตรียมโครงงานวิศวกรรมโลจิสติกส์	K3, K4, K7, K9, K13	S1, S3, S4, S5, S7	A2, A3, A4, A5, A6, A7, A8
โครงงานวิศวกรรมโลจิสติกส์	K3, K4, K7, K9, K12, K13, K14, K15, K18, K19	S1, S2, S3, S5, S6, S7, S8, S9	A1, A4, A5, A6, A7, A8
การวิเคราะห์ต้นทุนการผลิตและโลจิสติกส์	K1, K2, K3, K4, K13	S1, S3, S8, S9	A1, A5

รายวิชา	Knowledge (Cognitive)	Skill (Affective)	Attitude (Psychomotor)
หลักและวิธีการนำเข้าและส่งออกสินค้า	K1, K5, K6, K8, K9, K20	S5, S6, S8, S9, S10	A1, A2, A3, A4, A5, A9
การจำลองปัญหาทางโลจิสติกส์	K5, K6, K7, K8, K14, K15	S4, S6, S7	A2, A3, A5, A7
เทคโนโลยีขั้นสูงในงานขนส่งและโลจิสติกส์	K2, K3, K5, K6, K20	S4, S10	A2, A9
การบริหารการจัดซื้อ	K1, K3	S4, S5, S6	A1, A2, A5,
หลักการขนส่งเบื้องต้น	K1, K3, K6, K7, K14, K15	S1, S2, S3, S6, S7	A1, A2, A3, A5, A6, A7
การจัดการระบบราง	K1, K3	S1, S6, S7	A2, A3, A5, A6, A7
การออกแบบและพัฒนาผังเมือง	K1, K3	S1, S6, S7	A2, A3, A5, A6, A7
ระบบสารสนเทศทางภูมิศาสตร์สำหรับวิศวกร	K1, K3	S1, S6, S7	A2, A3, A5, A6, A7
สิ่งแวดล้อมและพลังงานในภาคการขนส่ง	K1, K3	S1, S6, S7	A2, A3, A5, A6, A7
การวิเคราะห์อุปสงค์การเดินทาง	K1, K3, K5	S1, S6, S7	A2, A3, A5, A6, A7
กฎหมายการขนส่ง	K1	S1, S6, S7	A1, A2, A3, A5, A6, A7
วิศวกรรมป้องกันอัคคีภัย	K15, K20, K21	S6, S7, S10	A6, A9
การบริหารโครงการ	K2, K7	S5	A4
การตัดสินใจแบบหลายหลักเกณฑ์	K4, K6, K7	S3	A1, A3, A5, A7
ระบบควบคุมอัตโนมัติ	K2, K3, K5, K6, K20	S4, S10	A2, A9
ระบบการผลิตยืดหยุ่น	K2, K3, K5, K6, K20	S4, S10	A2, A9
การประยุกต์การผลิตใช้คอมพิวเตอร์ช่วย	K2, K3, K5, K6, K20	S4, S10	A2, A9

ภาคผนวก ญ

สรุปเกณฑ์ ASEAN University Network Quality Assurance (AUN-QA)

สรุปเกณฑ์การประเมินคุณภาพหลักสูตรตามเกณฑ์ AUN-QA version 4.0

เกณฑ์คุณภาพ	ข้อกำหนด/ตัววัด
1. ผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง (Expected Learning Outcomes)	1.1 การกำหนดผลการเรียนรู้ที่คาดหวังได้รับการจัดทำขึ้นอย่างเหมาะสมตามหลักผลการเรียนรู้ (learning taxonomy) โดยผลการเรียนรู้ที่กำหนดขึ้นสอดคล้องกับวิสัยทัศน์และพันธกิจของมหาวิทยาลัยและมีการสื่อสารไปยังผู้มีส่วนได้ส่วนเสียทั้งหมด 1.2 หลักสูตรแสดงผลผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง โดยถูกออกแบบมาและได้รับการจัดรูปแบบอย่างเหมาะสมต่อผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง และสอดคล้องกับผลการเรียนรู้ที่คาดหวังของหลักสูตร 1.3 ผลการเรียนรู้ที่คาดหวังประกอบด้วยทั้งผลลัพธ์การเรียนรู้ทั่วไป (ที่เกี่ยวข้องกับสื่อสารต่าง ๆ ทั้ง การเขียน การพูด การแก้ไขปัญหา เทคโนโลยีสารสนเทศ ทักษะการทำงานเป็นทีม ฯลฯ) และผลลัพธ์การเรียนรู้เฉพาะทาง (ที่เกี่ยวข้องกับความรู้และทักษะของสาขาวิชา) 1.4. มีการรวบรวมข้อกำหนดหรือความต้องการของผู้มีส่วนได้ส่วนเสียครบถ้วน โดยเฉพาะผู้มีส่วนได้ส่วนเสียภายนอกและสะท้อนให้เห็นในผลการเรียนรู้ที่คาดหวังตามความต้องการของผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย 1.5. ผลการเรียนรู้ที่คาดหวังจะสามารถบรรลุผลกับผู้เรียนเมื่อสำเร็จการศึกษา
2. โครงสร้างโปรแกรมและเนื้อหา (Program Structure and Content)	2.1. ข้อกำหนดของโปรแกรมและหลักสูตรทั้งหมด มีความครอบคลุมทันสมัยและพร้อมใช้งานและมีการสื่อสารไปยังผู้มีส่วนได้ส่วนเสียทั้งหมด 2.2. การออกแบบหลักสูตรสอดคล้องอย่างสร้างสรรค์และเหมาะสมกับการบรรลุผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง 2.3. ในการออกแบบหลักสูตรมีการคำนึงถึงและนำข้อเสนอแนะจากผู้มีส่วนได้ส่วนเสียโดยเฉพาะผู้มีส่วนได้ส่วนเสียภายนอกมาออกแบบหลักสูตร 2.4. การดำเนินการของหลักสูตรที่เน้นการมีส่วนร่วมเพื่อให้เห็นถึงการบรรลุผลการเรียนรู้ที่คาดหวังอย่างชัดเจน 2.5. หลักสูตรมีโครงสร้างรายวิชามีการจัดลำดับวิชาอย่างเป็นระบบและเหมาะสมเหมาะสม (ตั้งแต่ ระดับขั้นพื้นฐาน ระดับกลางไปจนถึงรายวิชาเฉพาะทาง) และมีการบูรณาการ (ซึ่งกันและกัน) 2.6. หลักสูตรที่มีตัวเลือกสำหรับผู้เรียนในการเรียนวิชาเอก และ/หรือความเชี่ยวชาญพิเศษ 2.7. หลักสูตรได้รับการทบทวนเป็นระยะ ๆ ตามขั้นตอนที่กำหนด เพื่อให้มั่นใจว่าหลักสูตรมีความทันสมัยเป็นปัจจุบันและมีความเกี่ยวข้องกับอุตสาหกรรม

เกณฑ์คุณภาพ	ข้อกำหนด/ตัววัด
3. แนวทางการจัดเรียนการสอน (Teaching and Learning Approach)	3.1. ปรัชญาการศึกษามีความชัดเจนและมีการสื่อสารถึงผู้มีส่วนได้ส่วนเสียทั้งหมด นอกจากนี้ยังแสดงให้เห็นกิจกรรมในการจัดการเรียนการสอน 3.2. มีการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนเพื่อให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมในกระบวนการจัดการเรียนรู้ 3.3. มีการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนที่หลากหลาย ยืดหยุ่นสอดคล้องกับผู้เรียน 3.4. มีกิจกรรมการเรียนการสอนเพื่อช่วยสนับสนุนส่งเสริมให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ รู้จักวิธีแสวงหาความรู้และปลูกฝังให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ตลอดชีวิต (เช่น การตั้งคำถามอย่างสร้างสรรค์และมีมีวิจารณญาณ ทักษะในการรับและประมวลผลข้อมูล การนำเสนอแนวความคิดใหม่ๆ และแนวทางปฏิบัติใหม่ๆ) 3.5. มีการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนเพื่อปลูกฝังผู้เรียน มีความคิดใหม่ๆ มีความคิดสร้างสรรค์ การคิดค้นนวัตกรรมและความคิดของการเป็นผู้ประกอบการ 3.6. กระบวนการและกลยุทธ์การจัดการเรียนการสอนมีการปรับปรุงอย่างต่อเนื่อง เพื่อให้แน่ใจว่ามีความสอดคล้องกับความต้องการของอุตสาหกรรมและสอดคล้องกับผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง
4. การประเมินผู้เรียน (Student Assessment)	4.1. มีวิธีการประเมินผู้เรียนที่หลากหลายและสอดคล้องกันอย่างสร้างสรรค์เพื่อให้ผู้เรียนบรรลุผลการเรียนรู้ที่คาดหวังและวัตถุประสงค์การเรียนการสอน 4.2. มีนโยบายการประเมินผลและการอุทธรณ์ผลการประเมินที่ชัดเจน มีการสื่อสารไปยังผู้เรียนและนำไปใช้อย่างสม่ำเสมอ 4.3. มีมาตรฐานและขั้นตอนการประเมินผลผู้เรียนที่ชัดเจน สำหรับติดตามความก้าวหน้าของผู้เรียนและการสำเร็จการศึกษาของผู้เรียน มีการสื่อสารไปยังผู้เรียนและนำไปใช้อย่างสม่ำเสมอ 4.4. มีวิธีการประเมินผลที่คลอบคลุมวิธีการแบบรูบิค ระยะเวลาการประเมิน การกำหนดเกณฑ์การประเมิน การกระจายค่าน้ำหนักการประเมิน ไปจนถึงเกณฑ์การให้คะแนนและการตัดเกรดที่มีความถูกต้องเชื่อถือได้และเป็นธรรมในการประเมิน 4.5. มีวิธีการประเมินเพื่อวัดผลสำเร็จของผลการเรียนรู้ที่คาดหวังของหลักสูตรที่มีความชัดเจน 4.6. มีการให้ข้อมูลป้อนกลับเกี่ยวกับการประเมินผู้เรียนที่เหมาะสมแก่เวลาและช่วยพัฒนาการเรียนรู้ 4.7. การประเมินผลผู้เรียนและกระบวนการต่าง ๆ มีการทบทวนและปรับปรุงอย่างต่อเนื่อง เพื่อให้มั่นใจว่ามีความสอดคล้องกับความต้องการของอุตสาหกรรมและสอดคล้องกับผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง

เกณฑ์คุณภาพ	ข้อกำหนด/ตัววัด
5. คุณภาพของบุคลากรสายวิชาการ (Academic Staff)	5.1. มีการวางแผนบุคลากรสายวิชาการ (รวมถึงการสืบทอดตำแหน่ง การเลื่อนตำแหน่ง การประเมินขึ้นทำงานในตำแหน่งใหม่ การเลิกจ้างและแผนการเกษียณอายุ) ดำเนินการเพื่อให้แน่ใจว่าคุณภาพและปริมาณของบุคลากรทางวิชาการตอบสนองความต้องการด้านการศึกษา การวิจัยและการบริการทางวิชาการ 5.2. มีการวัดและติดตามปริมาณงานของบุคลากรสายวิชาการ เพื่อปรับปรุงประสิทธิภาพและคุณภาพของงาน ด้านการศึกษา การวิจัยและการบริการทางวิชาการ 5.3. มีการกำหนดสมรรถนะความสามารถของบุคลากรสายวิชาการ การประเมินผลและมีการสื่อสารให้ทราบ 5.4. มีการกำหนดตำแหน่งหน้าที่และจัดสรรบุคลากรสายวิชาการที่มีความเหมาะสมกับคุณสมบัติ ความรู้ความสามารถ ประสบการณ์และความถนัด 5.5. มีการวัดประเมินผล และการเลื่อนตำแหน่งของบุคลากรสายวิชาการ ที่มีความเหมาะสมตามระบบคุณธรรม ที่สอดคล้องกับงานด้านการศึกษา การวิจัยและการบริการทางวิชาการ 5.6. มีการกำหนดบทบาท หน้าที่ ความความรับผิดชอบของบุคลากรสายวิชาการที่ชัดเจน โดยคำนึงถึงคุณธรรมจริยธรรม จรรยาบรรณทางวิชาชีพและเสรีภาพทางวิชาการ และมีการสื่อสารให้ทราบ 5.7. มีการกำหนดและวางแผนความต้องการด้านการฝึกอบรมและพัฒนาการของบุคลากรสายวิชาการอย่างเป็นระบบและมีการดำเนินกิจกรรมด้านการฝึกอบรมและพัฒนาที่เหมาะสมเพื่อตอบสนองความต้องการที่ได้กำหนดไว้ 5.8. มีการบริหารจัดการผลการปฏิบัติงาน รวมถึงการให้รางวัลและการยอมรับ เพื่อประเมินคุณภาพที่สอดคล้องกับงานด้านการศึกษา การวิจัยและการบริการทางวิชาการ
6 . การบริการและการช่วยเหลือผู้เรียน (Student Support Services)	6.1. มีการกำหนดและประกาศนโยบายการรับผู้เรียน เกณฑ์การรับเข้าและขั้นตอนการรับเข้าเรียนในหลักสูตรอย่างชัดเจน มีการสื่อสารเผยแพร่และเป็นปัจจุบัน 6.2. มีการวางแผนทั้งระยะสั้นและระยะยาว ของการบริการสนับสนุนทางด้านวิชาการและที่ไม่ใช่ทางวิชาการ เพื่อให้แน่ใจว่าการบริการสนับสนุนงานด้านการสอน การวิจัยและการบริการวิชาการมีความเพียงพอและมีคุณภาพ 6.3. มีระบบติดตามความก้าวหน้า ผลการเรียน และการตรวจสอบภาระการเรียนของผู้เรียนที่เพียงพอ โดยมีการบันทึกไว้อย่างเป็นระบบ โดยมีการให้ข้อมูลย้อนกลับและข้อเสนอแนะแก่ผู้เรียนและด าเนินการแก้ไขข้อบกพร่องได้ทันท่วงทีหาก

เกณฑ์คุณภาพ	ข้อกำหนด/ตัววัด
	จำเป็น 6.4. มีการให้คำแนะนำทางวิชาการ กิจกรรมเสริมหลักสูตร การเข้าแข่งขันของผู้เรียน และการบริการสนับสนุนช่วยเหลือผู้เรียนด้านต่าง ๆ เพื่อปรับปรุงประสบการณ์การเรียนรู้ ทั้งทางด้านความรู้ ทักษะและความสามารถในการทำงาน 6.5. มีการกำหนดสมรรถนะ ความสามารถของเจ้าหน้าที่สายสนับสนุนที่ ชัดเจน เกี่ยวข้องกับความสามารถในการให้บริการผู้เรียน มีการกำหนดวิธีการประเมินผลที่มีความชัดเจน เพื่อให้มั่นใจว่า สามารถให้บริการได้อย่างราบรื่น มีประสิทธิภาพแก่ผู้มีส่วนได้ส่วนเสียหรือผู้มารับบริการได้อย่างมีราบรื่นและมีประสิทธิภาพ 6.6. มีการประเมินผลการให้การบริการและช่วยเหลือผู้เรียน โดยมีการเทียบเคียงสมรรถนะ ปรับปรุงอย่างต่อเนื่อง
7. สิ่งอำนวยความสะดวกและโครงสร้างพื้นฐาน (Facilities and Infrastructure)	7.1. มีทรัพยากรทางกายภาพและสิ่งอำนวยความสะดวกที่ใช้ในการดำเนินการหลักสูตร รวมถึงเครื่องมือ วัสดุอุปกรณ์และเทคโนโลยีสารสนเทศต่าง ๆ เพียงพอ 7.2. มีห้องปฏิบัติการ เครื่องมือและอุปกรณ์ที่มีความทันสมัยพร้อมใช้งานและสามารถปรับใช้ได้อย่างมีประสิทธิภาพ 7.3. มีการจัดเตรียมห้องสมุดดิจิทัลเพื่อให้สอดคล้องกับความก้าวหน้าของเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร 7.4. มีการติดตั้งระบบเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อตอบสนองความต้องการของบุคลากรและผู้เรียน 7.5. มหาวิทยาลัยมีการจัดเตรียมโครงสร้างพื้นฐานด้านคอมพิวเตอร์และระบบเครือข่ายที่สามารถเข้าถึงได้ในพื้นที่ในมหาวิทยาลัย โดยสามารถใช้ประโยชน์จากเทคโนโลยีสารสนเทศสำหรับการเรียนการสอน การวิจัย การบริการและการบริหารงานได้อย่างเต็มที่ 7.6. มีการกำหนดและดำเนินการตามมาตรฐานด้านสิ่งแวดล้อม สุขภาพและความปลอดภัย รวมถึงในการเข้าถึงสำหรับผู้ที่มีความต้องการพิเศษ 7.7. มหาวิทยาลัยมีสภาพแวดล้อมทางกายภาพ สังคมและจิตใจที่เอื้อต่อการเรียน การวิจัยและคุณภาพชีวิตส่วนบุคคล 7.8. มีการกำหนดสมรรถนะของเจ้าหน้าที่สายสนับสนุนที่ทำหน้าที่ให้บริการที่เกี่ยวข้องกับสิ่งอำนวยความสะดวก เพื่อให้แน่ใจว่าเจ้าหน้าที่สายสนับสนุนมีทักษะที่สอดคล้องกับความต้องการของผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย 7.9. มีการประเมินและการปรับปรุงคุณภาพของสิ่งอำนวยความสะดวก (ห้องสมุด ห้องปฏิบัติการไอทีและบริการนักศึกษา)

เกณฑ์คุณภาพ	ข้อกำหนด/ตัววัด
8 . ผลผลิตและผลลัพธ์ (Output and Outcomes)	8.1. มีระบบการกำกับติดตาม และเทียบเคียงสมรรถนะ อัตราการจบการศึกษา อัตราการออกกลางคันและเวลาเฉลี่ยในการจบการศึกษา เพื่อใช้ในการปรับปรุง 8.2. มีระบบการกำกับติดตาม และเทียบเคียงสมรรถนะ อัตราการได้งานทำ การเป็นผู้ประกอบการและการศึกษาต่อของผู้เรียน เพื่อใช้ในการปรับปรุง 8.3. มีระบบการกำกับติดตาม และเทียบเคียงสมรรถนะในการทำงานวิจัยของผู้เรียนที่สอดคล้องตรงตามความต้องการของผู้มีส่วนได้ส่วนเสียที่ดำเนินการโดยเจ้าหน้าที่วิชาการเพื่อปรับปรุง 8.4. มีระบบกำกับติดตามข้อมูลเพื่อแสดงให้เห็นถึงความสำเร็จของหลักสูตรตามเป้าหมายที่มีการจัดตั้งและกำหนดขึ้น 8.5. มีระบบการกำกับติดตาม และเทียบเคียงสมรรถนะระดับความพึงพอใจของผู้มีส่วนได้ส่วนเสียต่าง ๆ เพื่อใช้ในการปรับปรุง

ภาคผนวก ฎ
แบบการตรวจสำหรับการรับรองปริญญาฯ

แบบการตรวจ (CHECKLIST) สำหรับการรับรองปริญญา ประกาศนียบัตร หรือวุฒิบัตรในการประกอบวิชาชีพวิศวกรรมควบคุม สาขาวิศวกรรมอุตสาหการ

หลักสูตร : **วันที่ :**

ปริญญา : **มติสภาสถาบันการศึกษา :**

คณะ : **ปีที่ขอรับรอง :** .....ถึง.....

สถาบัน : **พิจารณาตามเกณฑ์ :** ระเบียบสภาวิศวกร พ.ศ. 2562

ลำดับ	ดัชนีที่ใช้ในการตรวจสอบ	ยืนยันการรับรองตนเอง		หมายเหตุ (เอกสารอ้างอิง/หน้า)
		มี	ไม่มี	
ตารางรับรองตนเอง (Self-Declaration) หลักสูตรที่สถาบันการศึกษาขอรับรอง *(ให้สถาบันการศึกษาใส่เครื่องหมาย ✓)*				
1.	หลักสูตรผ่านสภามหาวิทยาลัย กระทรวงผู้รับผิดชอบรับทราบการ เปิด/ปรับปรุง หลักสูตร หรือการรับรองมาตรฐานการศึกษา O หลักสูตรใหม่ (ต้องยื่นขอและได้รับการรับรองก่อนเปิดรับนักศึกษา) O หลักสูตรปรับปรุง (ต้องยื่นขอภายใน 1 ปี นับแต่วันที่สถานศึกษาเห็นชอบปรับปรุง)			
2.	วัตถุประสงค์ของหลักสูตร เพื่อผลิตวิศวกรมาประกอบวิชาชีพวิศวกรรมในสาขาที่ขอรับรอง และอื่นๆ			
3.	สถาบันการศึกษาต้องกำหนดวิธีการและหลักเกณฑ์การคัดเลือกผู้สมัครเข้าศึกษา เพื่อให้ได้นักศึกษาที่มีคุณภาพสอดคล้องกับวัตถุประสงค์			
4.	เกณฑ์การรับนักศึกษา O รับผู้จบ ม.6 หรือเทียบเท่า O รับผู้จบ ปวส. เทียบโอนได้ไม่เกิน 35 หน่วยกิต - **ไม่**สามารถเทียบโอนวิชาพื้นฐานวิทยาศาสตร์ วิชาพื้นฐานทางวิศวกรรม และวิชาเฉพาะทางวิศวกรรมได้ - ผู้ซึ่งผ่านการเรียนการสอนวิชาพื้นฐานทางวิทยาศาสตร์ตามหลักสูตรที่คณะกรรมการสภาวิศวกรได้รับรองปริญญาประกาศนียบัตร หรือวุฒิบัตรในการประกอบวิชาชีพวิศวกรรมควบคุมสามารถขอเทียบโอนวิชาพื้นฐานทางวิทยาศาสตร์ได้ O รับวุฒิอื่นและมีวิธีการเทียบโอน			
5.	หลักสูตรการศึกษา O ระบบทวิภาค O ระบบไตรภาค O อื่นๆ ... (เช่น ระบบคลังหน่วยกิต, โมดูล และอื่นๆ ตามกระทรวง อว.) * โครงสร้างหลักสูตรมีหมวดวิชาเฉพาะทางวิศวกรรมศาสตร์ มีแขนงวิชาย่อยไม่น้อยกว่า 4 แขนง * มีวิชาทางวิศวกรรมศาสตร์ (วิชาพื้นฐานทางวิศวกรรมและวิชาเฉพาะทางวิศวกรรม) มีหน่วยกิต รวมไม่น้อยกว่า 72 หน่วยกิต ในระบบทวิภาค			จำนวน.....หน่วยกิต
6.	สถาบันการศึกษาต้องจัดทำระบบประกันคุณภาพการศึกษา (ระดับสถาบันการศึกษา) (ข้อบังคับฯ ข้อ 11. กำหนดให้ผ่านการประเมินจากหน่วยงานที่คณะกรรมการสภาวิศวกรเห็นสมควร)			
7.	มีแหล่งเรียนรู้ที่พียงพอ เช่น ห้องสมุด คอมพิวเตอร์บริการ			

ลำดับ	ดัชนีที่ใช้ในการตรวจสอบ	ยืนยันการรับรองตนเอง		หมายเหตุ (เอกสารอ้างอิง/หน้า)
		มี	ไม่มี	
ตารางรับรองตนเอง (Self-Declaration) คุณสมบัติคณาจารย์เป็นไปตามเกณฑ์ที่สภาวิศวกรกำหนด *(ให้สถาบันการศึกษาใส่เครื่องหมาย ✓)*				
1.	ประธานหลักสูตร/หัวหน้าภาควิชา/หัวหน้าสาขาวิชา ต้องมีคุณสมบัติ ดังนี้			
	- อย่างน้อยต้องสำเร็จการศึกษาระดับปริญญาไม่น้อยกว่าสองระดับในสาขาวิศวกรรมนั้น **หรือ**			
	- สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาหนึ่งระดับในสาขาวิศวกรรมนั้นและมีตำแหน่งทางวิชาการไม่ต่ำกว่ารองศาสตราจารย์ **หรือ**			
	- มีประสบการณ์ด้านการสอนในสาขาวิศวกรรมนั้นอย่างน้อยสิบปี			
2.	อาจารย์ประจำหลักสูตรซึ่งทำหน้าที่ด้านการสอนในแต่ละสาขาวิศวกรรมต้องมีอย่างน้อยสองคนและสำเร็จการศึกษาระดับปริญญาทางวิศวกรรมศาสตร์อย่างน้อยสองระดับในสาขานั้น			
3.	อาจารย์ผู้สอนวิชาพื้นฐานทางวิทยาศาสตร์ อย่างน้อยต้องสำเร็จการศึกษาระดับปริญญาโททางด้านนั้นหรือทางวิศวกรรมศาสตร์			
4.	อาจารย์ผู้สอนวิชาพื้นฐานทางด้านวิศวกรรมต้องมีคุณสมบัติอย่างใดอย่างหนึ่ง ดังต่อไปนี้			
	ก. สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาตรีและไม่ต่ำกว่าปริญญาโททางวิศวกรรมศาสตร์			
	ข. สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาตรีด้านอื่นนอกจากวิศวกรรมศาสตร์ แต่สำเร็จการศึกษาไม่ต่ำกว่าปริญญาโททางวิศวกรรมศาสตร์และมีประสบการณ์ด้านการสอนทางวิศวกรรมอย่างน้อยสามปี			
	ค. เป็นผู้สอนในหลักสูตรที่สภาวิศวกรรับรองก่อนปีการศึกษา 2546			
5.	อาจารย์ผู้สอนวิชาพื้นฐานทางด้านวิศวกรรมที่คาบเกี่ยวกับวิชาพื้นฐานทางวิทยาศาสตร์ต้องสำเร็จการศึกษาระดับปริญญาตรีและปริญญาโททางวิศวกรรมศาสตร์หรือวิทยาศาสตร์			
6.	อาจารย์ผู้สอนวิชาเฉพาะทางวิศวกรรม ต้องมีคุณสมบัติอย่างใดอย่างหนึ่ง ดังต่อไปนี้			
	ก. สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาตรีและไม่ต่ำกว่าปริญญาโททางวิศวกรรมศาสตร์ในสาขาที่ตรงหรือสัมพันธ์กันกับวิชาที่สอน			
	ข. สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาตรีด้านอื่นนอกจากวิศวกรรมศาสตร์ แต่สำเร็จการศึกษาไม่ต่ำกว่าปริญญาโททางวิศวกรรมศาสตร์และมีประสบการณ์ด้านการสอนทางวิศวกรรมอย่างน้อยห้าปีในสาขาที่ตรงหรือสัมพันธ์กันกับวิชาที่สอน			
	ค. สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาทางวิศวกรรมศาสตร์อย่างน้อยสองระดับ ในสาขาที่ตรงหรือสัมพันธ์กันกับวิชาที่สอน			
	ง. เป็นผู้สอนในหลักสูตรที่สภาวิศวกรรับรองก่อนปีการศึกษา 2546			
7	จ. อาจารย์ผู้สอนวิชาปฏิบัติการในหลักสูตรปฏิบัติการ ต้องมีคุณสมบัติอย่างใดอย่างหนึ่งตาม (๖) ก. ถึง ง. หรือมีคุณสมบัติ ดังต่อไปนี้			
	1). สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาตรีทางวิศวกรรมศาสตร์ในสาขาที่ตรงหรือสัมพันธ์กันกับวิชาที่สอนและมีประสบการณ์การทำงานที่เกี่ยวข้องกับวิชาที่สอนมาแล้วอย่างน้อยหกปี **หรือ**			
	2). สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาตรีทางวิศวกรรมศาสตร์ ในสาขาที่ตรงหรือสัมพันธ์กันกับวิชาที่สอน และมีใบอนุญาตประกอบวิชาชีพวิศวกรรมควบคุมในสาขาที่เกี่ยวข้องกับวิชาที่สอน ตั้งแต่ระดับสามัญวิศวกรขึ้นไป			
8.	บุคลากรช่วยสอนในสาขาวิชาปฏิบัติการ ต้องมีคุณวุฒิไม่ต่ำกว่าประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง หรือ นศ.ป.โท ประจำอย่างน้อย 1 คน (ถ้ามี)			
9.	อัตราส่วนระหว่างอาจารย์ประจำต่อจำนวนนักศึกษา สอดคล้องตามเกณฑ์			
10.	ต้องมีแผนพัฒนาคุณภาพอาจารย์ประจำ			

ลำดับ	หมวด/กลุ่มวิชา	รหัสวิชา	รายวิชาที่ขอเทียบ (วิชาบังคับ)	ภาระหน่วยกิต	มีองค์ความรู้ตามเกณฑ์	อาจารย์ผู้สอนมีตามเกณฑ์	หมายเหตุ (เอกสารอ้างอิง/หน้า)
	ตารางรับรองตนเอง (Self-Declaration) การเทียบรายวิชาที่สถาบันขอเทียบตามเกณฑ์ที่สภาวิศวกรกำหนด *(ให้สถาบันการศึกษาใส่เครื่องหมาย ✓)*						
1.	**องค์ความรู้พื้นฐานทางวิทยาศาสตร์**						
	1.1 คณิตศาสตร์เชิงวิศวกรรม						
	1.2 ฟิสิกส์						
	1.3 เคมี						
2.	**องค์ความรู้พื้นฐานทางวิศวกรรม**						
	2.1 การเขียนแบบวิศวกรรม						
	2.2 กลศาสตร์						
	2.3 วัสดุวิศวกรรม						
	2.4 โปรแกรมคอมพิวเตอร์สำหรับวิศวกร						
	2.5 สถิติวิศวกรรม						
	2.6 กระบวนการผลิต						
	2.7 อุณหพลศาสตร์						
	2.8 ความรู้พื้นฐานไฟฟ้า						
3.	**องค์ความรู้เฉพาะทางวิศวกรรม**						
	3.1 วัสดุอุตสาหกรรมและกระบวนการผลิตทางเทคโนโลยีสมัยใหม่ กระบวนการทางวิศวกรรมของโลหะ อโลหะ และวัสดุทางวิศวกรรม กระบวนการผลิตทางเทคโนโลยีสมัยใหม่ การวิเคราะห์และการออกแบบผลิตภัณฑ์และกระบวนการโดยการแปลงหน้าที่ของผลิตภัณฑ์เชิงคุณภาพและเชิงนวัตกรรม						
	3.2 ระบบงานและความปลอดภัย การศึกษาและออกแบบระบบงานเพื่อการปรับปรุงผลิตภาพ และประสิทธิภาพการผลิต การศึกษาวิเคราะห์และการออกแบบระบบงานเพื่อความปลอดภัย การยะศาสตร์ สิ่งแวดล้อม ระบบดับเพลิง และการประเมินความเสี่ยงในอุตสาหกรรม การดำเนินการจัดการกากอุตสาหกรรมที่มาจากวัตถุของเสีย น้ำเสีย มลพิษจากอากาศ รวมทั้งกากกัมมันตรังสี						

ลำดับ	หมวด/กลุ่มวิชา	รหัสวิชา	รายวิชาที่ขอเทียบ (วิชาบังคับ)	ภาระหน่วยกิต	มีองค์ความรู้ตามเกณฑ์	อาจารย์ผู้สอนมีตามเกณฑ์	หมายเหตุ (เอกสารอ้างอิง/หน้า)
	3.3 ระบบคุณภาพ ระบบการควบคุมคุณภาพและการประกันคุณภาพ การจัดการคุณภาพเชิงรวม กระบวนการออกและวิเคราะห์แผนการทดลองเพื่อกำหนดสภาวการณ์การผลิตที่เหมาะสม และวิศวกรรมคุณภาพเพื่อความน่าเชื่อถือได้ตลอดจนวิศวกรรมนวัตกรรม						
	3.4 เศรษฐศาสตร์และการเงิน การวิเคราะห์ทางเศรษฐศาสตร์เพื่อการตัดสินใจในงานวิศวกรรมภายใต้ความเสี่ยงและความไม่แน่นอน การจัดการต้นทุนเพื่อการจัดการงบประมาณ และการจัดการและการวิเคราะห์งบการเงินและการบัญชี การศึกษาวิเคราะห์และประเมินความเป็นไปได้ของโครงการ						
	3.5 การจัดการการผลิต การวางแผนและควบคุมการผลิต การวิเคราะห์เชิงปริมาณเพื่อการจัดการการผลิต การจัดการระบบการซ่อมบำรุง และการจัดการองค์กรของระบบการผลิตและการบริการ ระบบการจัดการนวัตกรรมในองค์กร						
	3.6 การบูรณาการทางวิศวกรรมอุตสาหการ การบูรณาการความรู้ในองค์ความรู้หรือวิชาอื่น ๆ ในหลักสูตรตั้งแต่สององค์ความรู้ หรือ วิชาขึ้นไปเพื่อแก้ไขปัญหา เสนอแนะแนวทางการปรับปรุงวิธีการหรือแนวทางใหม่ในงานวิศวกรรม ระบบ และการบริการอื่น ๆ						
4.	**ปฏิบัติการ**						
	4.1 ปฏิบัติการ 1						
	4.2 ปฏิบัติการ 2						
	4.3 ปฏิบัติการ 3						
	4.4 ปฏิบัติการ 4						

ผู้ให้ข้อมูล (ตามคำรับรองตนเอง Self-Declaration)			
ลำดับ	**ชื่อ-สกุล**	**ตำแหน่งบริหาร**	**วาระการดำรงตำแหน่ง พ.ศ. 25xx - พ.ศ. 25xx**
1.	ชื่อ-สกุล (ของผู้รับรองข้อมูล)	(อธิการบดี)	
2.	ชื่อ-สกุล (ของผู้รับผิดชอบ/ผู้ประสานงานหลักสูตร)	ประธานหลักสูตร/ผู้รับผิดชอบ/เจ้าหน้าที่ประสานงาน	

ภาคผนวก ฏ
สิ่งสนับสนุนการเรียนรู้

ทรัพยากรการเรียนการสอน

1. อาคารเรียนคณะวิศวกรรมศาสตร์และเทคโนโลยีอุตสาหกรรม ใช้ร่วมกันระหว่างสาขาวิชาวิศวกรรมโลจิสติกส์และเทคโนโลยีขนส่ง และสาขาวิชาวิศวกรรมอุตสาหการ ประกอบด้วยอาคาร 3 และอาคาร 4 มี 6 ห้องพักอาจารย์ ห้องเรียนจำนวน 8 ห้อง ห้องคอมพิวเตอร์พร้อมเครื่องคอมพิวเตอร์ครบชุด 30 เครื่อง จำนวน 2 ห้อง ห้องเขียนแบบโต๊ะขนาด 30 ที่นั่ง จำนวน 1 ห้อง

2. ชุดปฏิบัติการคลังสินค้าอัตโนมัติ (AS/RS)

3. ชุดปฏิบัติการขนถ่ายอัตโนมัติ (AGV)

4. ชุดปฏิบัติการวิศวกรรมขนถ่ายด้วยระบบสายพานขั้นสูง จำนวน 3 ชุด ประกอบด้วย

1) ชุดฝึกสถานีแจกจ่ายชิ้นงานจำลอง

2) ชุดฝึกสถานีตรวจสอบชิ้นงานจำลอง

3) ชุดฝึกสถานีคัดแยกชิ้นงานจำลองและลำเลียงด้วยสายพาน และระบบปฏิบัติการ RFID

5. ชุดสื่อการสอนจำลองสถานการณ์โซ่อุปทาน: เบียร์เกมส์ (Beer Game) จำนวน 2 ชุด ชุดสื่อการสอนจำลองสถานการณ์การผลิต: คิวบิคเกมส์ (Lean Game) จำนวน 2 ชุด

6. อาคารคณะวิศวกรรมศาสตร์และเทคโนโลยีอุตสาหกรรม

7. อาคารเรียนและปฏิบัติการเครื่องกล (อาคาร 5 ชั้น)

8. อาคารปฏิบัติการโลหะ-ไฟฟ้า (อาคาร 2 ชั้น)

9. อาคารเรียนรวมและปฏิบัติการเทคโนโลยีสารสนเทศ (อาคาร 9 ชั้น)

10. อาคารวิทยบริการและเทคโนโลยีสารสนเทศ ประกอบด้วย

1) หนังสือและตำราเรียนภาษาไทย	87,267	เล่ม
2) หนังสือทางด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี	8,105	เล่ม
3) หนังสือทางด้านวิศวกรรมศาสตร์	6,157	เล่ม
4) วารสารทางด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี	21	รายการ
5) วารสารทางด้านวิศวกรรมศาสตร์ภาษาไทย	6	รายการ
6) วารสารทางด้านวิศวกรรมศาสตร์ภาษาอังกฤษ	5	รายการ
7) หนังสืออิเล็กทรอนิกส์ด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี	206	รายการ
8) สื่อการเรียนรู้แบบซีดีรองทางด้านวิศวกรรมศาสตร์	24	รายการ

ฐานข้อมูลวิชาการทางอินเทอร์เน็ต สำหรับให้บริการนักศึกษาสืบค้นข้อมูลผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต ซึ่งมหาวิทยาลัยกาฬสินธุ์เป็นสมาชิกของผู้ให้บริการฐานข้อมูลดังต่อไปนี้

E – Database ประกอบด้วย ABI/Inform Complete, ProQuest Digital Dissertation, ACM Digital Library, The Institute of Electrical and Electronics Engineers (IEEE), The Institution of Engineering and Technology (IET), Web of Science และ H.W. Wilson 12 subjects

E – Book ประกอบด้วย มติชนออนไลน์ และ E-book

E – Thesis ประกอบด้วย Thai LIS, ABI/Inform Complete, ProQuest Digital Dissertation

E – Journals ประกอบด้วย MUSE GLOBAL, Science Direct, American Chemical Society Journal (ACS), Emerald Management, Academic Search Premier และ Springer Link

11. ด้านแหล่งฝึกประสบการณ์วิชาชีพ นักศึกษาสามารถออกฝึกประสบการณ์วิชาชีพยังสถานประกอบการที่มีการดำเนินงานที่เกี่ยวข้องกับโลจิสติกส์ อาทิเช่น สถานประกอบการที่ให้บริการด้านการขนส่ง ศูนย์กระจายสินค้า สถานประกอบการค้าส่งและค้าปลีก สถานประกอบการนำเข้าและส่งออก โรงงานอุตสาหกรรม และหน่วยงานที่มีการจัดการด้านโลจิสติกส์ เป็นต้น