

คำรับรองตนเอง (Self-Declaration) ของสถาบันการศึกษา

สำหรับการขอรับรองปริญญา ประกาศนียบัตร หรือวุฒิบัตรในการประกอบวิชาชีพวิศวกรรมควบคุม

สาขาวิศวกรรมอุตสาหกรรม

สำหรับผู้เข้าศึกษาปีการศึกษา 2565 - 2569

หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต

สาขาวิชาวิศวกรรมอุตสาหกรรมและโลจิสติกส์

วิศวกรรมอุตสาหกรรม

โครงการจัดตั้งคณะวิศวกรรมศาสตร์และเทคโนโลยีอุตสาหกรรม

มหาวิทยาลัยราชภัฏชัยภูมิ

167 ถนนชัยภูมิ-ตาดโตน ต.นาฝาย อ.เมือง จ.ชัยภูมิ 36000

4 กุมภาพันธ์ 2565

สารบัญ

ส่วนที่ 1	หลักสูตร	หน้า
	1. ชื่อหลักสูตร	3
	2. ชื่อปริญญาและสาขาวิชา	3
	3. วิชาเอก/แขนงวิชา	3
	4. ปรัชญาและวัตถุประสงค์ของหลักสูตร (ให้ระบุสาขาวิชาที่พิชิตกรรมควบคุม)	4
	5. ระบบการจัดการศึกษา	4
	6. แผนการศึกษา	5
	7. การเทียบโอน/ยกเว้นรายวิชา	9
	8. สถานภาพของหลักสูตรและการพิจารณาอนุมัติ/เห็นชอบหลักสูตร	9
	9. ชื่อผู้รับรอง/อนุมัติข้อมูล	9
	10. ชื่อผู้รับผิดชอบ/ผู้ประสานงานหลักสูตร	9
ส่วนที่ 2	นิสิต/นักศึกษา	
	1. คุณสมบัติของผู้เข้าศึกษา	10
	2. แผนการรับนักศึกษาในระยะ 5 ปี	10
	3. คุณลักษณะของบัณฑิตที่พึงประสงค์	11
	4. มาตรฐานผลการเรียนรู้	26
ส่วนที่ 3	คณาจารย์	
	1. ประธานหลักสูตร	30
	2. อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร	30
	3. อาจารย์ประจำหลักสูตร/อาจารย์ประจำสาขาวิชา (อนาคตให้ใช้คำเดียวกันกับของ กระทรวงฯ)	31
	4. บุคลากรช่วยสอน/ผู้ช่วยสอนวิชาปฏิบัติการ	31
	5. อัตราส่วนระหว่างอาจารย์ประจำต่อนักศึกษา	32
	6. แผนพัฒนาหลักสูตรและบุคลากรในระยะ 5 ปี	32
ส่วนที่ 4	รายละเอียดและสาระของวิชาตามองค์ความรู้	
	1. ตารางแจกแจงรายวิชาเทียบกับองค์ความรู้ที่สภาวิศวกรกำหนด (Curriculum Mapping)	34
	2. ตารางแสดงผู้สอนในแต่ละองค์ความรู้	43
ส่วนที่ 5	สิ่งสนับสนุนการเรียนรู้และการประกันคุณภาพการศึกษา	
	1. ห้องปฏิบัติการ	
	1.1. บัญชีรายการของวัสดุ ครุภัณฑ์ และอุปกรณ์การทดลอง	55
	1.2. โปรแกรมสำเร็จรูป/ซอฟต์แวร์ (Software)	80
	2. แหล่งบริการข้อมูลทางวิชาการ	
	2.1. ห้องสมุดและระบบเทคโนโลยีสารสนเทศ	81
	2.2. สิ่งอำนวยความสะดวก	82
	3. การประกันคุณภาพการศึกษา	85

ส่วนที่ 6	ภาคผนวก	หน้า
	ภาคผนวก 1 เอกสาร/หนังสือที่สภาสถาบันการศึกษาอนุมัติหลักสูตร	88
	ภาคผนวก 2 รายละเอียดของหลักสูตร (มคอ.2) ฉบับสมบูรณ์ที่ผ่านการอนุมัติ จากสภาสถาบันการศึกษา	เล่ม หลักสูตร
	ภาคผนวก 3 แผนการสอน (มคอ.3) (เฉพาะวิชาที่ขอเทียบองค์ความรู้)	มคอ.3
	ภาคผนวก 4 คู่มือปฏิบัติการที่ใช้ในการเรียนการสอน	เล่มคู่มือ
	ภาคผนวก 5 อื่นๆ	

คำรับรองตนเอง (Self-Declaration)
หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต
สาขาวิชาวิศวกรรมอุตสาหการและโลจิสติกส์

ชื่อสถาบันการศึกษา	มหาวิทยาลัยราชภัฏชัยภูมิ
วิทยาเขต/คณะ/ภาควิชา	โครงการจัดตั้งคณะวิศวกรรมศาสตร์และเทคโนโลยีอุตสาหกรรม
สาขาวิศวกรรมที่รับรองปริญญา	สาขาวิศวกรรมอุตสาหการ
ปีการศึกษาที่รับรองปริญญา	2565 - 2569

ส่วนที่ 1 หลักสูตร

1. ชื่อหลักสูตร

ชื่อภาษาไทย : สาขาวิชาวิศวกรรมอุตสาหการและโลจิสติกส์

ชื่อภาษาอังกฤษ : Bachelor of Engineering Program in Industrial Engineering and Logistics

2. ชื่อปริญญาและสาขาวิชา

ชื่อเต็มภาษาไทย : วิศวกรรมศาสตรบัณฑิต (วิศวกรรมอุตสาหการและโลจิสติกส์)

ชื่อย่อภาษาไทย : วศ.บ. (วิศวกรรมอุตสาหการและโลจิสติกส์)

ชื่อเต็มภาษาอังกฤษ : Bachelor of Engineering (Industrial Engineering and Logistics)

ชื่อย่อภาษาอังกฤษ : B.Eng. (Industrial Engineering and Logistics)

3. วิชาเอก/แขนงวิชา

วิชาเอก/แขนงวิชาภาษาไทย : ไม่มี

วิชาเอก/แขนงวิชาภาษาอังกฤษ : ไม่มี

4. ปรัชญาและวัตถุประสงค์ของหลักสูตร

4.1. ปรัชญาของหลักสูตร

ผลิตวิศวกรให้มีความรู้ในแขนงวิศวกรรมอุตสาหการและโลจิสติกส์ทั้งในด้านทฤษฎีและด้านการปฏิบัติ มีทักษะในการประยุกต์ วิเคราะห์ สังเคราะห์ เพื่อแก้ปัญหาทางวิศวกรรมโดยทันต่อการเปลี่ยนแปลงในด้านการบริหาร จัดการ การผลิต และระบบโลจิสติกส์ สามารถนำเทคโนโลยีใหม่ๆมาประยุกต์ใช้ได้อย่างเหมาะสมเป็นระบบ และมีคุณธรรม จริยธรรมและมีจิตสำนึกรับผิดชอบต่อสังคม ความคิดสร้างสรรค์ บัณฑิตที่จบจากหลักสูตรนี้สามารถทำงาน และปรับตัวเข้ากับสภาพสังคมได้เป็นอย่างดี ทั้งนี้เพื่อให้สอดคล้องกับความต้องการของผู้ประกอบการและสามารถรองรับ แผนการพัฒนาทางอุตสาหกรรมของประเทศ

4.2. วัตถุประสงค์ของหลักสูตร

เพื่อผลิตวิศวกรระดับปริญญาตรีที่มีความรู้ทางด้านวิศวกรรมอุตสาหกรรมและโลจิสติกส์เมื่อสำเร็จการศึกษาจากหลักสูตรนี้แล้ว นักศึกษาจะเป็นผู้มีความรู้ ความสามารถดังนี้

- 1) เพื่อผลิตบัณฑิตทางด้านวิศวกรรมศาสตร์ ให้เป็นผู้ที่มีความรู้ความสามารถทั้งด้าน วิศวกรรมอุตสาหกรรมและโลจิสติกส์
- 2) เพื่อผลิตบัณฑิตให้เป็นผู้มีความใฝ่รู้ และมีความสามารถในการพัฒนาท้องถิ่นและวิจัยทางด้านวิศวกรรมอุตสาหกรรมและโลจิสติกส์
- 3) เพื่อผลิตบัณฑิตให้เป็นผู้มีความคิดสร้างสรรค์ มีความรับผิดชอบต่อหน้าที่ของตนเองและต่อสังคม รวมทั้งมีความเป็นผู้นำมีคุณธรรม และเป็นผู้มีจรรยาบรรณต่อวิชาชีพ

* หมายเหตุ: หลักสูตรต้องมีวัตถุประสงค์เพื่อให้ผู้สำเร็จการศึกษาสามารถประกอบวิชาชีพวิศวกรรมควบคุมและเพื่อประโยชน์ในการรองรับการประกอบวิชาชีพวิศวกรรมในสาขาที่ขอรับรองได้อย่างเหมาะสม

5. ระบบการจัดการศึกษา

5.1. ระบบ

หลักสูตรนี้จัดการศึกษาระบบทวิภาค โดย 1 ปีการศึกษา แบ่งออกเป็น 2 ภาคการศึกษาปกติ 1 ภาคการศึกษาปกติ มีระยะเวลาการศึกษาไม่น้อยกว่า 15 สัปดาห์ และเป็นไปตามข้อบังคับของมหาวิทยาลัยราชภัฏชัยภูมิ ตามเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับอุดมศึกษา

5.2. การจัดการศึกษาภาคฤดูร้อน

มีภาคการศึกษาฤดูร้อน มีระยะเวลาการศึกษาไม่น้อยกว่า 8 สัปดาห์

5.3. การเทียบเคียงหน่วยกิตในระบบทวิภาค

ไม่มี

6. แผนการศึกษา

แผนการศึกษาที่ 2 : แผนการศึกษาสหกิจศึกษา (ผู้สำเร็จการศึกษาระดับ ม.6)

ปีการศึกษาที่ 1 ภาคการศึกษาที่ 1

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต (ทฤษฎี-ปฏิบัติ-ศึกษาด้วยตนเอง)
14080xx	กลุ่มวิชาพลาณามัย	3(x-x-x)
11500xx	กลุ่มวิชาภาษาและการสื่อสาร	3(x-x-x)
7042101	คณิตศาสตร์วิศวกรรม 1	3(3-0-6)
7042201	ฟิสิกส์ 1	3(3-0-6)
7042202	ปฏิบัติการฟิสิกส์ 1	1(0-3-1)
7043401	เขียนแบบวิศวกรรม	3(2-3-5)
7043606	ปฏิบัติการวิศวกรรมโรงงาน 1	1(0-3-1)
7042301	เคมีสำหรับวิศวกร	3(3-0-6)
7042302	ปฏิบัติการเคมีสำหรับวิศวกร	1(0-3-1)
	รวม	21(x-x-x)

ปีการศึกษาที่ 1 ภาคการศึกษาที่ 2

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต (ทฤษฎี-ปฏิบัติ-ศึกษาด้วยตนเอง)
11500xx	กลุ่มวิชาภาษาและการสื่อสาร	3(x-x-x)
7042102	คณิตศาสตร์วิศวกรรม 2	3(3-0-6)
7042203	ฟิสิกส์ 2	3(3-0-6)
7042204	ปฏิบัติการฟิสิกส์ 2	1(0-3-1)
7043403	สถิติวิศวกรรม	3(3-0-6)
7043607	ปฏิบัติการวิศวกรรมโรงงาน 2	1(0-3-1)
7043402	กลศาสตร์วิศวกรรม	3(3-0-6)
7043407	การเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์	3(3-0-6)
	รวม	20(x-x-x)

ปีที่ 2 ภาคการศึกษาที่ 1

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต (ทฤษฎี-ปฏิบัติ-ศึกษาด้วยตนเอง)
12500xx	กลุ่มวิชาสังคมศาสตร์ มนุษยศาสตร์	3(x-x-x)
11500xx	กลุ่มวิชาภาษาและการสื่อสาร	3(x-x-x)
7042103	คณิตศาสตร์วิศวกรรม 3	3(3-0-6)
7043404	พื้นฐานวิศวกรรมไฟฟ้า	3(3-0-6)
7043608	ปฏิบัติการพื้นฐานวิศวกรรมไฟฟ้า	1(0-3-1)
7043506	การวิจัยดำเนินงาน	3(3-0-6)
7043405	วัสดุวิศวกรรม	3(3-0-6)
7043609	ปฏิบัติการวิศวกรรมเครื่องกล	1(0-3-1)
	รวม	20(x-x-x)

ปีที่ 2 ภาคการศึกษาที่ 2

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต (ทฤษฎี-ปฏิบัติ-ศึกษาด้วยตนเอง)
12500xx	กลุ่มวิชาสังคมศาสตร์ มนุษยศาสตร์	3(x-x-x)
11500xx	กลุ่มวิชาภาษาและการสื่อสาร	3(x-x-x)
14000xx	กลุ่มวิชาคณิตศาสตร์	3(x-x-x)
7043612	สัมมนาสำหรับวิศวกรอุตสาหกรรมและโลจิสติกส์	0(0-3-6)
7043505	การศึกษาการทำงานอุตสาหกรรม	3(3-0-6)
7043406	อุณหพลศาสตร์	3(3-0-6)
7043408	กรรมวิธีการผลิต	3(3-0-6)
7043602	การจัดการโลจิสติกส์และโซ่อุปทาน	3(3-0-6)
	รวม	21(x-x-x)

ปีที่ 3 ภาคการศึกษาที่ 1

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต (ทฤษฎี-ปฏิบัติ-ศึกษาด้วยตนเอง)
14000xx	กลุ่มวิชาคณิตศาสตร์	3(x-x-x)
12500xx	กลุ่มวิชาสังคมศาสตร์ มนุษยศาสตร์	3(x-x-x)
7043614	โครงการวิศวกรรมอุตสาหกรรมและโลจิสติกส์ 1	1(0-3-1)
7043601	ระบบคลังสินค้าอัจฉริยะ	3(3-0-6)
7043604	การออกแบบระบบขนถ่ายวัสดุด้วยหุ่นยนต์อัตโนมัติ	3(3-0-6)
7043503	การวางแผนและควบคุมการผลิต	3(3-0-6)
7043610	ปฏิบัติการวิศวกรรมอุตสาหกรรม	1(0-3-1)
	รวม	17(x-x-x)

ปีที่ 3 ภาคการศึกษาที่ 2

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต (ทฤษฎี-ปฏิบัติ-ศึกษาด้วยตนเอง)
7043615	โครงการวิศวกรรมอุตสาหกรรมและโลจิสติกส์ 2	2(0-6-2)
7043613	การเตรียมความพร้อมสำหรับสหกิจศึกษา	1(1-6-4)
7043611	การศึกษาดูงานโรงงานอุตสาหกรรม	0(0-0-0)
7043603	การขนส่งและบริการแบบครบวงจร	3(3-0-6)
7043507	เศรษฐศาสตร์วิศวกรรม	3(3-0-6)
7043502	การออกแบบโรงงานอุตสาหกรรม	3(3-0-6)
7043504	การควบคุมคุณภาพ	3(3-0-6)
	รวม	15(x-x-x)

ปีที่ 4 ภาคการศึกษาที่ 1

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต (ทฤษฎี-ปฏิบัติ-ศึกษาด้วยตนเอง)
7044701	สหกิจศึกษา	6(0-40-0)
	รวม	6(x-x-x)

ปีที่ 4 ภาคการศึกษาที่ 2

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต (ทฤษฎี-ปฏิบัติ-ศึกษาด้วยตนเอง)
7043501	วิศวกรรมความปลอดภัย	3(3-0-6)
7043508	วิศวกรรมซ่อมบำรุง	3(3-0-6)
7043605	ระบบการผลิตแบบลีน	3(3-0-6)
xxxxxxx	กลุ่มวิชาเลือกเสรี	3(x-x-x)
xxxxxxx	กลุ่มวิชาเลือกเสรี	3(x-x-x)
	รวม	15(x-x-x)

7. การเทียบโอน/ยกเว้นรายวิชา

1. หมวดวิชาศึกษาทั่วไป	30 หน่วยกิต	ขอเทียบโอน 30 หน่วยกิต
- กลุ่มวิชาภาษา		9 หน่วยกิต ขอเทียบโอน 9 หน่วยกิต
- กลุ่มวิชาสังคมศาสตร์และมนุษยศาสตร์		12 หน่วยกิต ขอเทียบโอน 12 หน่วยกิต
- กลุ่มวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์		6 หน่วยกิต ขอเทียบโอน 6 หน่วยกิต
- กลุ่มวิชาพลานามัย		3 หน่วยกิต ขอเทียบโอน 3 หน่วยกิต
2. หมวดวิชาเฉพาะ	ไม่อนุญาตให้เทียบโอน	
3. หมวดวิชาเลือกเสรี	6 หน่วยกิต	ขอเทียบโอน 6 หน่วยกิต
	รวมหน่วยกิตที่ขอเทียบโอน	36 หน่วยกิต
	จำนวนหน่วยกิตตลอดหลักสูตร	136 หน่วยกิต
	จำนวนหน่วยกิตคงเหลือ	100 หน่วยกิต

8. สถานภาพของหลักสูตรและการพิจารณาอนุมัติ/เห็นชอบหลักสูตร

- หลักสูตรใหม่ผ่านการอนุมัติหลักสูตรจากมติสภามหาวิทยาลัยราชภัฏชัยภูมิ เปิดรับปี พ.ศ. 2565
- ระบุการเปิดการเรียนการสอน โดยเริ่มใช้ตั้งแต่ภาคการศึกษาที่ 1 ปีการศึกษา 2565
- ได้รับอนุมัติการเปิดหลักสูตร จากมติสภามหาวิทยาลัยราชภัฏชัยภูมิ กรณีพิเศษ ครั้งที่ 2/2564 วันศุกร์ที่ 13 สิงหาคม 2564 วาระที่ 5.5 เรื่องการขอเปิดหลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิศวกรรมอุตสาหกรรมและโลจิสติกส์

9. ชื่อผู้รับรอง/อนุมัติข้อมูล

ตารางแสดงรายชื่อผู้รับรอง/อนุมัติ

ชื่อ-สกุล	ตำแหน่งบริหาร	(วาระการดำรงตำแหน่ง พ.ศ 2562 - พ.ศ 2565)
รศ.ดร.ศิริวัฒน์ โปธิเวชกุล	อธิการบดี	พ.ศ 2562 - พ.ศ 2565
ผศ.ดร.อชิตพล ศศิธรานวัฒน์	รองอธิการบดีฝ่ายวิชาการ	พ.ศ 2562 - พ.ศ 2565

10. ชื่อผู้รับผิดชอบ/ผู้ประสานงานหลักสูตร

ระบุรายละเอียดของผู้รับผิดชอบ/ผู้ประสานงานเกี่ยวกับการดูแล/รับผิดชอบหลักสูตร โดยมีข้อมูลการติดต่อ เช่น ชื่อ-สกุล ตำแหน่ง โทรศัพท์ และไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ (E-mail) (ดังตัวอย่างแนบท้าย)

ตารางแสดงรายชื่อผู้รับผิดชอบ/ผู้ประสานงาน

ลำดับ	ชื่อ-สกุล	ตำแหน่ง	โทรศัพท์	E-mail
1	นางสาววารารณณ์ จันท์เวียง	ประธานหลักสูตร	0901189430	warapornchanwiang@gmail.com
2	นางสาวกมลรักษ์ แก้งคำ	อาจารย์ประจำ	0898447904	Kamonrak11@Gmail.Com
3	ดร.รัชชัฐ สุทธิ	อาจารย์ประจำ	0910605412	Sutthi252743@Gmail.Com
4	นายศรีณัฐ เหลลาพา	อาจารย์ประจำ	0868515364	Saranyaulaopa@Gmail.Com
5	นายปวีณ เกรียงเกษม	อาจารย์ประจำ	091875-5448	Kriangkp@Oregonstate.Edu

ส่วนที่ 2 นิสิต/นักศึกษา

1. คุณสมบัติของผู้เข้าศึกษา

2.1.1 เป็นผู้สำเร็จการศึกษาระดับมัธยมศึกษาตอนปลายหรือเทียบเท่า หรือเป็นผู้สำเร็จการศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง (ปวส.) สาขาวิชาช่างยนต์ ช่างกลโรงงาน หรือสาขาอื่นๆ ที่เทียบเท่า

2.1.2 ผ่านการคัดเลือกตามเกณฑ์ของหน่วยงานที่เกี่ยวข้องและ/หรือ คุณสมบัติทั่วไปให้เป็นไปตามประกาศข้อบังคับ ระเบียบ มหาวิทยาลัยราชภัฏชัยภูมิเกี่ยวกับการรับเข้าศึกษาและการจัดการศึกษาระดับปริญญาตรี

2. แผนการรับนักศึกษาในระยะ 5 ปี

ตารางแสดงจำนวนนักศึกษา

ตารางที่ 1: ผู้สำเร็จการศึกษาระดับ ม.6

- ภาคปกติ ปีละ 30 คน

ระดับชั้นปี	จำนวนนักศึกษาแต่ละปีการศึกษา				
	2565	2566	2567	2568	2569
ชั้นปีที่ 1	30	30	30	30	30
ชั้นปีที่ 2	-	30	30	30	30
ชั้นปีที่ 3	-	-	30	30	30
ชั้นปีที่ 4	-	-	-	30	30
รวมทุกชั้นปี	30	60	90	120	120

3. คุณลักษณะของบัณฑิตที่พึงประสงค์ (ตามข้อตกลง Washington Accord หรือ ตามข้อตกลง Sydney Accord)

3.1 แสดงความเชื่อมโยงระหว่างรายวิชาของหลักสูตรกับคุณลักษณะของบัณฑิตที่พึงประสงค์ตามข้อตกลง Washington Accord

ลำดับ	ลักษณะบัณฑิตที่พึงประสงค์ (Graduate Attributes) ตามข้อตกลง Washington Accord	รหัสวิชา/รายวิชา	คำอธิบายรายวิชา
1	<p>ความรู้ด้านวิศวกรรม (Engineering Knowledge)</p> <p>- สามารถประยุกต์ใช้ความรู้ทางด้านคณิตศาสตร์ วิทยาศาสตร์ พื้นฐานทางวิศวกรรม และความรู้ เฉพาะทางวิศวกรรม เพื่อการแก้ไขและหาคำตอบ ของปัญหาทางวิศวกรรมที่ซับซ้อน</p>	<p>7043403 สถิติ วิศวกรรม (Engineering Statistics)</p>	<p>ความน่าจะเป็น ตัวแปรเชิงสุ่ม การแจกแจงความน่าจะเป็น รูปจำลองแบบต่อเนื่องและไม่ต่อเนื่อง ฟังก์ชันของตัวแปรเชิงสุ่ม การแจกแจงจากการสุ่มตัวอย่าง การประมาณค่าพารามิเตอร์ ช่วงความเชื่อมั่น การทดสอบสมมติฐาน การอนุมาน การวิเคราะห์ความแปรปรวน การถดถอยและสหสัมพันธ์เชิงเส้น การประยุกต์สถิติเพื่อใช้แก้ปัญหาก็ระบบอุตสาหกรรม และการใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์สำเร็จรูป</p> <p>Probability, random variable, probability distribution, continuous and discrete models, function of random variable, random sample distribution, estimation of parameters, confidence interval, hypothesis testing, statistical inference, analysis of variance, regression and linear correlation, using statistical methods as the tool in problem solving to industrial systems, and usage of computer programs.</p>
		<p>7043505 การศึกษา การทำงาน อุตสาหกรรม (Industrial Work Study)</p>	<p>องค์ความรู้เกี่ยวกับการศึกษาเวลาและการเคลื่อนไหว ระเบียบปฏิบัติของการศึกษาวิธีการ รวมทั้งการประยุกต์หลักการการเคลื่อนไหวเชิงเศรษฐศาสตร์ การใช้แผนภูมิและแผนภาพ กระบวนการผลิต แผนภูมิคน เครื่องจักร การศึกษาการเคลื่อนไหวแบบจุลภาค การศึกษาเวลา การกำหนดเวลา มาตรฐาน เทคนิคการวัดผลงาน การประเมินอัตราการทำงาน การสุ่มตัวอย่าง งานระบบข้อมูลมาตรฐาน และเครื่องมือวัดผลงานอื่น ๆ</p> <p>Working knowledge of the time and motion study; practices and procedures including application of principles of motion economy; use of flow process charts and diagram, Man-Machine charts, micro-motion study, time formulas, work sampling, performance rating, standard data systems and use of equipment related to the work.</p>
2	<p>การวิเคราะห์ปัญหา (Problem Analysis)</p> <p>- สามารถระบุ ตั้งสมการ วิจัย สืบค้น และวิเคราะห์ ปัญหาทางวิศวกรรมที่ซับซ้อน เพื่อให้ได้ข้อสรุป ของปัญหาที่มีนัยสำคัญ</p>	<p>7043506 การวิจัย การดำเนินงาน (Operations Research)</p>	<p>ศึกษาเกี่ยวกับวิธีการวิจัยดำเนินงานในการแก้ปัญหาทางวิศวกรรมอุตสาหกรรมและโลจิสติกส์สมัยใหม่ โดยเน้นด้านการใช้รูปแบบทางคณิตศาสตร์ การโปรแกรมเชิงเส้นตรง ปัญหาการขนส่ง ทฤษฎีเกมส์ ปัญหาแถวคอย ปัญหาสินค้าคงคลัง และเทคนิคการจำลองสถานการณ์ เพื่อการตัดสินใจ</p>

ลำดับ	ลักษณะบัณฑิตที่พึงประสงค์ (Graduate Attributes) ตามข้อตกลง Washington Accord	รหัสวิชา/รายวิชา	คำอธิบายรายวิชา
	โดยใช้ หลักการทาง คณิตศาสตร์ วิทยาศาสตร์ธรรมชาติ และ วิทยาการทาง วิศวกรรมศาสตร์		An introduction to the methodology of operations research in modern industrial and Logistics engineering problem solving, emphasis is made on the use of mathematical models, linear programming, transportation model, game theory, queuing theory, inventory model and simulation in decision making process.
		7043508 วิศวกรรมการซ่อมบำรุง (Maintenance Engineering)	แนวคิดในการซ่อมบำรุงในทางอุตสาหกรรม และการบำรุงรักษา ทวีผลที่ทุกคนมีส่วนร่วม (TPM) การวิเคราะห์สถิติของการชำรุดของเครื่องจักร ความเชื่อถือได้ ความสามารถ ในการบำรุงรักษา และความพร้อมใช้งานของเครื่องจักร การหล่อลื่น การซ่อมบำรุงเชิงป้องกัน และเทคโนโลยีในการตรวจติดตามสถานะการชำรุดของเครื่องจักร การควบคุมการซ่อมบำรุงและการสั่งการซ่อมบำรุง โครงสร้างหน่วยงานและการจัดการทรัพยากรมนุษย์ในหน่วยงานซ่อมบำรุง การใช้คอมพิวเตอร์ช่วยในการจัดการการซ่อมบำรุง การบริหารจัดการแบบครบวงจร รายงานการซ่อมบำรุงและดัชนีชี้วัด การพัฒนาระบบการซ่อมบำรุง Industrial maintenance and Total Productive Maintenance (TPM) concepts, Failure statistics, reliability, maintainability and availability analysis, Lubrication, preventive maintenance systems and condition monitoring technologies, Maintenance control and work order systems, Maintenance organization, personnel and resources, Computerized maintenance management systems (CMMS), Life cycle management, Maintenance reports and key performance indexes, Maintenance system development.
3	การออกแบบ/พัฒนาหาคำตอบของปัญหา (Design/Development of Solutions) - สามารถพัฒนาหาคำตอบของปัญหาทาง วิศวกรรมที่ซับซ้อน และออกแบบระบบ ชิ้นงาน หรือกระบวนการ ตามความจำเป็น และเหมาะสม กับข้อพิจารณาทางด้าน	7043405 วัสดุ วิศวกรรม (Engineering Materials)	ศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างโครงสร้างของวัสดุ สมบัติของวัสดุ กระบวนการผลิตของวัสดุทางวิศวกรรมและการประยุกต์ใช้ ตัวอย่างของวัสดุทางวิศวกรรมที่ศึกษา เช่น โลหะ พอลิเมอร์ เซรามิก และวัสดุผสม เป็นต้น สมบัติทางกลและการเสื่อมสภาพของวัสดุทางวิศวกรรม Study of relationship between structures, properties, production processes and applications of main groups of engineering materials i.e. metals, polymers, ceramics

ลำดับ	ลักษณะบัณฑิตที่พึงประสงค์ (Graduate Attributes) ตามข้อตกลง Washington Accord	รหัสวิชา/รายวิชา	คำอธิบายรายวิชา
	สาธารณสุข ความปลอดภัย วัฒนธรรม สังคม และสิ่งแวดล้อม		and composites; mechanical properties and materials degradation
		7043606 ปฏิบัติการ วิศวกรรม โรงงาน 1 (Engineering Workshop I)	ปฏิบัติการที่เกี่ยวข้องกับกระบวนการผลิตงานโลหะพื้นฐาน เช่น งานร่างแบบ งานตัด งานเจาะ งานทำเกลียว งานเชื่อม งานตะไบ การใช้เครื่องมือวัดในงานวิศวกรรม ความปลอดภัยและการบำรุงรักษาเครื่องจักรในโรงฝึกปฏิบัติงาน Workshop practice related to basic manufacturing processes i.e. layout drafting, cutting, drilling, tapping, welding, filing, metrology, safety and maintenance in workshop.
		7043607 ปฏิบัติการ วิศวกรรม โรงงาน 2 (Engineering Workshop II)	ปฏิบัติการที่เกี่ยวข้องกับการประยุกต์ใช้ทักษะช่าง เช่น งานร่างแบบ งานกลึง งานกัด งานตะไบ การใช้เครื่องมือวัดในงานวิศวกรรม งานปรับอากาศ ความปลอดภัยและการบำรุงรักษาเครื่องจักรในโรงฝึกปฏิบัติงาน Workshop practice related to basic manufacturing processes i.e. layout drafting, turning, milling, filing, metrology, air conditioning, safety and maintenance in workshop
		7043408 กรรมวิธีการผลิต (Manufacturing Processes)	ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับกระบวนการผลิต ทฤษฎีและแนวคิดของกระบวนการผลิต การหล่อ การขึ้นรูป การตัดเฉือน และการเชื่อมประสาน ความสัมพันธ์ของวัสดุและกระบวนการผลิต หลักมูลของต้นทุนการผลิต เทคโนโลยีสมัยใหม่ในกระบวนการผลิต Introduction to manufacturing processes; theory and concept of manufacturing processes such as casting, forming, machining and welding; materials and manufacturing processes relationships; fundamental of manufacturing cost; modern technology in manufacturing processes
4	การสืบค้น (Investigation) - สามารถดำเนินการสืบค้นเพื่อหาคำตอบของ ปัญหาทางวิศวกรรมที่ซับซ้อน โดยใช้ความรู้จากงานวิจัยและวิธีการวิจัย รวมถึงการออกแบบการทดลอง การวิเคราะห์ และการแปลความหมายของข้อมูล การสังเคราะห์ข้อมูลเพื่อให้ได้ผลสรุปที่ เชื่อถือได้	7043504 การควบคุม คุณภาพ (Quality Control)	การควบคุมคุณภาพและการบริหารคุณภาพ แนวความคิดและวิวัฒนาการ ด้านคุณภาพ การควบคุมคุณภาพที่หน้างาน การประยุกต์วิธีการทางสถิติในการควบคุมคุณภาพ การควบคุมคุณภาพกระบวนการโดยอาศัยสถิติ การวิเคราะห์ความสามารถของกระบวนการ การประเมินผลระบบการวัดเทคนิคการชักสิ่งตัวอย่างเพื่อการยอมรับ ระบบการบริหารคุณภาพ Quality control and quality management. Quality strategy and development. in field of quality control.

ลำดับ	ลักษณะบัณฑิตที่พึงประสงค์ (Graduate Attributes) ตามข้อตกลง Washington Accord	รหัสวิชา/รายวิชา	คำอธิบายรายวิชา
			Statistical application in quality control. Statistical process control. Process capability analysis. Measurement system analysis. Acceptance sampling technique. Quality management system.
5	การใช้เครื่องมือทันสมัย (Modern Tool Usage) - สามารถสร้าง เลือกใช้ เทคนิควิธี ทรัพยากร และ ใช้เครื่องมือทันสมัยทาง วิศวกรรมและเทคโนโลยี สารสนเทศ รวมถึงการพยากรณ์ การทำแบบจำลอง ของงานทางวิศวกรรมที่ซับซ้อนที่ เข้าใจถึง ข้อจำกัดของเครื่องมือต่างๆ	7043503 การวางแผนและ ควบคุมการผลิต	ระบบการวางแผนและควบคุมการผลิตในอุตสาหกรรมการผลิต อุตสาหกรรมเกษตรและอื่นๆ เทคนิคการพยากรณ์ การจัดการ วัสดุคงคลัง การวิเคราะห์ต้นทุนและกำไรเพื่อการตัดสินใจ การ จัดลำดับและตารางการผลิต การควบคุมการผลิต เทคนิค สมัยใหม่ในการวางแผนและควบคุมการผลิต Production planning and control system in Production Industry Agricultural Industry, etc., forecasting techniques, inventory management, cost and profit analysis for decision making, production scheduling, production control, modern techniques in production planning and control.
		7043601 ระบบคลังสินค้า อัจฉริยะ (Smart Warehouse System)	แนวทางการบริหารจัดการคลังสินค้า และศูนย์กระจายสินค้า แนวโน้ม การเปลี่ยนแปลงและโอกาส บทบาทของคลังสินค้าใน ห่วงโซ่อุปทาน การออกแบบคลังสินค้า การเลือกทำเลที่ตั้ง การวางผังคลังสินค้าและศูนย์กระจายสินค้า การวางแผนการ ไหลของวัสดุ แบบจำลองสำหรับการวิเคราะห์และออกแบบ คลังสินค้าและเครือข่ายกระจายสินค้า รวมทั้งการนำระบบ อัตโนมัติ เข้ามาใช้ในการจัดการคลังสินค้า เช่น การฝึกเขียน โปรแกรมควบคุมอุปกรณ์ เครื่องมือ และกระบวนการ เครื่อง ควบคุมแบบลำดับที่สามารถโปรแกรมการทำงานได้ และการ เขียนภาษาคำสั่งอื่นๆ ที่เกี่ยวข้องกับงานควบคุมอัตโนมัติ เป็น ต้น การพิจารณาปัจจัยทางการเงิน บทบาทของคลังสินค้าและ ศูนย์กระจายสินค้าทั้งในและต่างประเทศ การออกแบบชั้นวาง สินค้า การบริหารจัดการข้อมูลของคลังสินค้า การจัดการความ เสี่ยง ความปลอดภัยในคลังสินค้า การขนส่งที่เกี่ยวกับกิจกรรม คลังสินค้ากรณีศึกษาจากงานจริง Guidelines for management of warehouse and distribution center, trend, changes and opportunity, role of warehouse in supply chain, warehouse design and location selection, warehouse and distribution center layout, flow of material planning, simulation model for analysis and design of warehouse and distribution network, including bringing automation

ลำดับ	ลักษณะบัณฑิตที่พึงประสงค์ (Graduate Attributes) ตามข้อตกลง Washington Accord	รหัสวิชา/รายวิชา	คำอธิบายรายวิชา
			into the warehouse management such as programming, device control, instrumentation and process control and other command languages related to automatic control work, etc. 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.
		7043604 การออกแบบระบบขนถ่ายวัสดุด้วยหุ่นยนต์อัตโนมัติ (Material Handling System Design by Robot Automatic)	ศึกษาระบบการขนถ่ายวัสดุ การแยกประเภทและชนิดของเครื่องมือขนถ่ายวัสดุ ขอบเขตการใช้งานของเครื่องมือขนถ่ายวัสดุ ชิ้นส่วนประกอบและหน้าที่การทำงานของส่วนประกอบของเครื่องมือขนถ่ายวัสดุ เรียนรู้การเคลื่อนย้ายอัตโนมัติโดยอาศัยคอมพิวเตอร์จัดโปรแกรมควบคุม การทำงานของชุดเครื่องจักร ซึ่งผสมรวมกันระหว่างการจัดเก็บแบบอัตโนมัติและอุปกรณ์ทำงาน ภายในระบบ ได้แก่ การออกแบบสายพานลำเลียง ลูกกลิ้งลำเลียง สกรูลำเลียง โซลาลำเลียง อุปกรณ์ลำเลียงแบบสันสะเทือน การใช้อุปกรณ์ประเภทก๊ว น เครน ลิฟท์ และการขนถ่ายวัสดุที่เป็นหน่วย เช่น รถเข็น รถลาก รถพ่วง และระบบคอนเทนเนอร์ รวมทั้งการจัดการความสามารถในการรับภาระของอุปกรณ์ ขนถ่ายวัสดุแต่ละชนิด Principles of material handling system design, Problem analysis and selection of handling method, Learn automatic moving by relying on computers to organize the program to control the operation of the machine set. Which integrates between automated storage and internal equipment such as, design of belt conveyor, tray conveyer, continuous-flow conveyer, bucket elevator, screw conveyer, vibrating tray conveyors, trolley conveyors, roller conveyors, and pneumatic conveyors.
		7043603 การขนส่งและบริการแบบครบวงจร (Transportation and	การศึกษาและวิเคราะห์ระบบการขนส่ง ทางบก ทางอากาศ และทางน้ำ เรียนรู้ระบบจัดเก็บข้อมูลและวางแผนงานขนส่ง จัดการใบงานขนส่งและเอกสารที่เกี่ยวข้อง ตรวจสอบสถานะการจัดส่งแบบ Real Time การวิเคราะห์ต้นทุนกำไรในแต่ละรอบการจัดส่ง การนำเทคโนโลยี ระบบติดตามมาผสานกับฟังก์ชันรับ-ส่งงานผ่านทางสมาร์ทโฟน เสริมการใช้งานระบบ

ลำดับ	ลักษณะบัณฑิตที่พึงประสงค์ (Graduate Attributes) ตามข้อตกลง Washington Accord	รหัสวิชา/รายวิชา	คำอธิบายรายวิชา
		Delivery Logistics)	<p>NOSTRA Logistics ให้ครบวงจร ด้วยแอปพลิเคชันบนสมาร์ทโฟน สำหรับตรวจเช็ค ติดตาม และแจ้งเตือน ทุกที่ตลอด 24 ชั่วโมง การพยากรณ์ปริมาณความต้องการการเดินทาง การวิเคราะห์ความสำคัญของปัจจัยต่างๆ ที่มีผลกระทบต่อระบบขนส่ง ปริมาณการไหลของจราจร การตัดสินใจการเดินทางที่ดีที่สุด การใช้แบบจำลองของระบบขนส่ง การวางแผนการพัฒนา ระบบและเส้นทางขนส่ง กรณีศึกษาจากหน่วยงานจริง</p> <p>Study and analysis of transportation systems. land transportation, airfreight, marine transportation. Including to the storage, planning, transportation management and related documents in real-time system. Cost-profit analysis. Commanding, monitoring, tracking and 24-hours notifications via smartphones by NOSTRA applications. Forecasting of traveling demand, Analysis of different factors influencing transportation systems, Traffic flow density. Decision making for traveling optimization, Simulation model for studying the behavior of transportation systems, planning of developing systems and transportation routes, case study.</p>
6	วิศวกรและสังคม (The Engineer and Society) - สามารถใช้เหตุและผลจากหลักการและความรู้ที่ได้รับ มาประเมินประเด็นและผลกระทบต่างๆ ทางสังคม ชีวอนามัย ความปลอดภัย กฎหมาย และวัฒนธรรมที่เกี่ยวข้องกับการปฏิบัติวิชาชีพวิศวกรรม	7043501 วิศวกรรมความปลอดภัย (Safety Engineering)	<p>การป้องกันการสูญเสีย การออกแบบ วิเคราะห์และควบคุมภาวะเสี่ยงอันตราย ในการทำงาน ปัจจัยจากบุคคล เทคนิคระบบความปลอดภัย หลักการของการบริหารความปลอดภัย และกฎหมายความปลอดภัย</p> <p>Study of loss prevention principles; design, analysis, and control of workplace hazards, human element; system safety techniques; principles of safety management; and safety laws.</p>
7	สิ่งแวดล้อมและความยั่งยืน (Environment and Sustainability) - สามารถเข้าใจผลกระทบของคำตอบของปัญหาทางวิศวกรรมในบริบทของสังคมและสิ่งแวดล้อม และสามารถแสดงความรู้และความจำเป็นของการพัฒนาที่ยั่งยืน	7045808 โลจิสติกส์เพื่อสิ่งแวดล้อม (Green Logistics)	<p>เรียนรู้การบริหารจัดการโลจิสติกส์ (Logistics) ในมิติที่เกี่ยวข้องกับสิ่งแวดล้อมการเรียนรู้เทคนิคส่งเสริมเพิ่มจิตสำนึกการขับขี่ให้กับพนักงานขับรถ การวิเคราะห์การเลือกใช้รูปแบบการขนส่งที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม การประหยัดพลังงาน การใช้บรรจุภัณฑ์ที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม และโลจิสติกส์ย้อนกลับในการที่ผู้ขาย (Reverse Logistics) พร้อมทั้งการวิเคราะห์ น้ำหนักสินค้าที่สามารถจะบรรจุทุกหรือบรรจุตู้คอนเทนเนอร์ที่ไม่ส่งผลกระทบต่อพื้นผิวถนน การจัดการโลจิสติกส์ ที่เน้นการลดปัญหาอุบัติเหตุที่จะมีต่อ</p>

ลำดับ	ลักษณะบัณฑิตที่พึงประสงค์ (Graduate Attributes) ตามข้อตกลง Washington Accord	รหัสวิชา/รายวิชา	คำอธิบายรายวิชา
			<p>สังคมและการทำงานที่ปลอดภัย (Safety First) และให้ความสำคัญด้านศีลธรรมและบรรษัทภิบาล (Good Corporate)</p> <p>Learning about logistics management in the dimension of environment, learning techniques increasing driving awareness for drivers, Analyzing the selection of environmentally friendly transportation modes energy saving use environmentally friendly packaging and weight loss (Reverse Logistics) as well as analyzing the weight of products that container loading and unloading that does not affect road surfaces, handling social problems and safe operations (Safety first) and attaches importance to baptism and destruction of good corporate governance</p>
		<p>7043605</p> <p>ระบบการผลิตแบบลีน (Lean Production System)</p>	<p>เรียนรู้ระบบการผลิตสมัยใหม่ ระบบการผลิตแบบโตโยต้า ระบบการผลิตแบบลีน การบริหารคุณภาพโดยรวม การบำรุงรักษาที่ผลแบบทุกคนมีส่วนร่วม การผลิตแบบทันเวลาพอดี เครื่องมือทางวิศวกรรมคุณภาพที่ใช้ในการแก้ไขปัญหาการผลิต การวิเคราะห์ความสูญเสียเปล่าในระบบการผลิตด้วยแนวคิดแบบ Six Sigma การวิเคราะห์แผนผังสายธารคุณค่าในกระบวนการผลิต วิเคราะห์ระบบการผลิตและการผลิตแบบต่าง ๆ ในอุตสาหกรรม การผลิต อุตสาหกรรมเกษตรและอื่นๆ เช่น Single Machine Cell (SMC) การผลิตแบบ Cellular การจัดกลุ่มผลิตภัณฑ์ การผลิตแบบยืดหยุ่น สายการประกอบแบบ Manual การผลิตแบบ Transfer Lines การวิเคราะห์รอบการผลิต อัตราการผลิต ประสิทธิภาพ และการจัดสมดุลสายการผลิต</p> <p>Learning New Production System, Toyota Production System, Lean Manufacturing, Total Quality management (TQM), Total Productive Maintenance (TPM) Classification of manufacturing processes, a development of modern manufacturing process, Reduce Waste by Six Sigma thinking, Analysis Value Stream Mapping in process in Production Industry Agricultural Industry, etc., such as Single Machine Cell (SMC), Cellular manufacturing, flexible manufacturing, group technology, manual assembly line, transfer lines, analysis of cycle time, production rate, efficiency, and line balancing.</p>

ลำดับ	ลักษณะบัณฑิตที่พึงประสงค์ (Graduate Attributes) ตามข้อตกลง Washington Accord	รหัสวิชา/รายวิชา	คำอธิบายรายวิชา
8	จรรยาบรรณวิชาชีพ (Ethics) - สามารถใช้หลักการทางจรรยาบรรณและ มีสำนึก รับผิดชอบต่อมาตรฐานการปฏิบัติ วิชาชีพวิศวกรรม	7043501 วิศวกรรมความ ปลอดภัย (Safety Engineering)	การป้องกันการสูญเสีย การออกแบบ วิเคราะห์และควบคุม ภาวะเสี่ยงอันตราย ในการทำงาน ป้จจัยจากบุคคล เทคนิค ระบบความปลอดภัย หลักการของการบริหารความปลอดภัย และกฎหมายความปลอดภัย Study of loss prevention principles; design, analysis, and control of workplace hazards, human element; system safety techniques; principles of safety management; and safety laws.
		7043502 การออกแบบ โรงงาน อุตสาหกรรม (Industrial Plant Design)	บทนำของการออกแบบโรงงานเบื้องต้น การวางแผนในการวาง ผังโรงงานอุปกรณ์พื้นฐาน สาธารณูปโภคพื้นฐานและสิ่งอำนวยความสะดวก ความสะอาดภายในโรงงาน อุปกรณ์ช่วย ในการขนย้ายชิ้นงาน ลักษณะทั่วไปของปัญหาด้านการวางผังโรงงาน การวิเคราะห์ เพื่อหาทำเลที่ตั้ง ของโรงงาน การวิเคราะห์ผลิตภัณฑ์ ประโยชน์ ของการวางผังโรงงานทั้งด้านพื้นฐานและด้านฟังก์ชันเสริม ในการผลิต Introduction to plant design, preliminary analysis of plant design, layout and facilities planning; material handling; nature of plant layout problems; plant location; product analysis; basic types of layout service and auxiliary functions.
9	การทำงานเดี่ยวและทำงานเป็นทีม (Individual and Team work) - ทำหน้าที่ได้อย่างมีประสิทธิภาพทั้งใน ด้านการ ทำงานเดี่ยว และการทำงานใน ฐานะผู้ร่วมทีมหรือ ผู้นำทีมที่มีความ หลากหลายของสาขาวิชาชีพ	7043612 สัมมนาสำหรับ วิศวกร อุตสาหกรรมและ โลจิสติกส์ (Seminar for Industrial and Logistics Engineers)	นักศึกษาต้องเสนอการสัมมนาสำหรับวิศวกรรมอุตสาหการ และโลจิสติกส์ จากหัวข้อที่เกี่ยวข้องกับท้องถิ่น และ/หรือ อาจารย์ประจำสาขาวิชาแนะนำอย่างน้อยหนึ่งครั้ง อาจมีการ เชิญผู้บรรยายจากหน่วยงานอื่นมาร่วมสัมมนาในหัวข้อที่ น่าสนใจด้วย Student must give at least one seminar for production engineer in the subject which are associated with a local and/or approved by the program academic staffs. External speaker may be invited to give the seminar on the interested topics.
10	การสื่อสาร (Communication) - สามารถสื่อสารงานวิศวกรรมที่ซับซ้อนกับ กลุ่มผู้ ปฏิบัติวิชาชีพวิศวกรรมและสังคม โดยรวมได้อย่าง มีประสิทธิภาพ อาทิ สามารถอ่านและเขียนรายงาน ทาง วิศวกรรมและเตรียมเอกสารการออกแบบ งาน วิศวกรรมได้อย่างมีประสิทธิภาพ	7043401 เขียนแบบ วิศวกรรม (Engineering Drawing)	ความสำคัญของการเขียนแบบ เครื่องมืออุปกรณ์และวิธีใช้ เทคนิคการเขียนตัวเลขและตัวอักษร ชนิดและความหนาของ เส้นสำหรับงานเขียนแบบ ขนาดมาตรฐานของกระดาษเขียน แบบเรขาคณิตประยุกต์ การเขียนภาพสามมิติ การเขียนภาพ ฉายออร์โทกราฟฟิก และแนวทางปฏิบัติ ในการเขียนแบบ การ เขียนภาพสเก็ต การเขียนภาพตัด การกำหนดขนาดและ รายละเอียดอื่น ๆ การเขียนแบบด้วยคอมพิวเตอร์

ลำดับ	ลักษณะบัณฑิตที่พึงประสงค์ (Graduate Attributes) ตามข้อตกลง Washington Accord	รหัสวิชา/รายวิชา	คำอธิบายรายวิชา
	สามารถนำเสนอ สามารถให้และรับ คำแนะนำงานได้อย่างชัดเจน		The significance of drawing; instruments and their uses; freehand lettering; applied geometry; pictorial drawing; theory of orthographic projections of points, lines and planes; freehand sketching; sectioned views; size description; dimensions and specifications; introduction to computer aided drawings.
11	การบริหารโครงการและการลงทุน (Project Management and Finance) - สามารถแสดงว่ามีความรู้และความเข้าใจ หลักการทางวิศวกรรมและการบริหารงาน และ สามารถประยุกต์ใช้หลักการบริหารใน งานของตน ในฐานะผู้ร่วมทีมและผู้นำทีม เพื่อบริหารจัดการ โครงการวิศวกรรมที่มี สภาพแวดล้อมการทำงาน ความ หลากหลายสาขาวิชาชีพ	7043507 เศรษฐศาสตร์ วิศวกรรม (Engineering Economy)	การศึกษาความเป็นไปได้ในการวิเคราะห์ทางเศรษฐศาสตร์ของ วิศวกรรมและโครงการหรือธุรกิจ เช่น การคิดดอกเบี้ย การคิด ค่าเสื่อมราคา ต้นทุนชนิดต่างๆ การประเมินค่าทาง เศรษฐศาสตร์ในการตัดสินใจทางเลือก เปรียบเทียบผลของความ เสี่ยงและความไม่แน่นอน อัตราผลตอบแทน ภาษี เงินเฟ้อ การ วิเคราะห์จุดคุ้มทุน การวิเคราะห์ความไว และการวิเคราะห์ การ ทดแทนทรัพย์สิน The feasibility studies in economic analysis of engineering and business project such as interest, depreciation, classification of cost, evaluating economic alternatives, , estimating effect of risk and uncertainty, rate of return, taxes, inflation, breakeven analysis, sensitivity analysis and replacement analysis.
12	การเรียนรู้ตลอดชีพ (Lifelong Learning) - ตระหนักและเห็นความจำเป็นในการ เตรียมตัว เพื่อให้สามารถปฏิบัติงานได้ โดยล้าพั้งและ สามารถการเรียนรู้ตลอดชีพ เมื่อมีการเปลี่ยนแปลงทางด้านเทคโนโลยี และวิศวกรรม	7043614 โครงการ วิศวกรรม อุตสาหกรรม และ โลจิสติกส์ 1 (Industrial and Logistics Engineering Project I) 7043615 โครงการ วิศวกรรม อุตสาหกรรม	การศึกษางานวิจัยเพื่อทำโครงร่างของโครงการวิศวกรรม อุตสาหกรรมและโลจิสติกส์ โดยการเตรียมหัวข้อและแนวทางการ ศึกษาวิจัย ตลอดจนการเริ่มทำการวิจัยในเบื้องต้น ซึ่งต้องอยู่ใน ความดูแลและการควบคุมของอาจารย์ที่ปรึกษา ทั้งนี้โดยความ เห็นชอบจากคณะกรรมการในสาขาวิชา และมีการนำเสนอ ผลงานค้นคว้าในช่วงปลายภาคเรียน Study interesting literatures for planning the Industrial and logistics engineering project, project topic and research method preparation and basic research progress. The project proposal must be under supervision of the supervisor and the project topic must be approved by the program committee. The results of the study must be presented to the committee at the end of the semester. เป็นการศึกษาวิจัยและทดลองต่อจากโครงการวิศวกรรม อุตสาหกรรมและโลจิสติกส์ 1 พร้อมกันนี้นักศึกษาต้องส่งรายงาน วิจัยฉบับสมบูรณ์ซึ่งรวมถึง ผลของการวิจัยทดลอง การวิเคราะห์

ลำดับ	ลักษณะบัณฑิตที่พึงประสงค์ (Graduate Attributes) ตามข้อตกลง Washington Accord	รหัสวิชา/รายวิชา	คำอธิบายรายวิชา
		และ โลจิสติกส์ 2 (Industrial and Logistics Engineering Project II)	ผล บทสรุป และนำเสนองานวิจัยฉบับสมบูรณ์ต่อคณะกรรมการ ในภาควิชาฯ เมื่อสิ้นสุด การเรียนการสอนของวิชานี้ This is a research project continued from Industrial and logistics engineering project 1 and students must submit a full project report including experimental results, interpretation and conclusion and then present their complete research to the program committee at the end of the course.

หมายเหตุ : โปรดระบุลักษณะบัณฑิตที่พึงประสงค์ (Graduate Attributes) ให้ครบถ้วนมากที่สุด โดยนำรายวิชาในหลักสูตรทั้งหมดมากรอกข้อมูล
3.2 แสดงความเชื่อมโยงระหว่างรายวิชาของหลักสูตรกับคุณลักษณะของบัณฑิตที่พึงประสงค์ตามข้อตกลง Sydney Accord

ลำดับ	ลักษณะบัณฑิตที่พึงประสงค์ (Graduate Attributes) ตามข้อตกลง Sydney Accord	รหัสวิชา/รายวิชา	คำอธิบายรายวิชา
1	ความรู้ด้านวิศวกรรม (Engineering Knowledge) - สามารถประยุกต์ใช้ความรู้ทางด้าน คณิตศาสตร์ วิทยาศาสตร์ พื้นฐานทาง วิศวกรรม และความรู้ เฉพาะทางวิศวกรรม เพื่อนิยามและใช้ ขั้นตอนงาน กระบวนการ ระบบงานหรือวิธีการทางวิศวกรรม	7043403 สถิติ วิศวกรรม (Engineering Statistics) 7043505 การศึกษาการ ทำงาน อุตสาหกรรม (Industrial Work Study)	ความน่าจะเป็น ตัวแปรเชิงสุ่ม การแจกแจงความน่าจะเป็น รูป จำลองแบบต่อเนื่องและไม่ต่อเนื่อง ฟังก์ชันกึ่งของตัวแปรเชิงสุ่ม การแจกแจงจากการสุ่มตัวอย่าง การประมาณค่าพารามิเตอร์ ช่วงความเชื่อมั่น การทดสอบสมมติฐาน การอนุมาน การ วิเคราะห์ความแปรปรวน การถดถอยและสหสัมพันธ์เชิงเส้น การประยุกต์สถิติเพื่อใช้แก้ปัญหาที่ระบบอุตสาหกรรม และ การใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์สำเร็จรูป Probability, random variable, probability distribution, continuous and discrete models, function of random variable, random sample distribution, estimation of parameters, confidence interval, hypothesis testing, statistical inference, analysis of variance, regression and linear correlation, using statistical methods as the tool in problem solving to industrial systems, and usage of computer programs. องค์ความรู้เกี่ยวกับการศึกษาเวลาและการเคลื่อนไหว ระเบียบ ปฏิบัติของการศึกษาวิธีการ รวมทั้งการประยุกต์หลักการการ เคลื่อนไหวเชิงเศรษฐศาสตร์ การใช้แผนภูมิและแผนภาพ กระบวนการผลิต แผนภูมิคน เครื่องจักร การศึกษาการ เคลื่อนไหวแบบจุลภาค การศึกษาเวลา การกำหนดเวลา มาตรฐาน เทคนิคการวัดผลงาน การประเมินอัตราการทำงาน การสุ่มตัวอย่างงานระบบข้อมูลมาตรฐาน และเครื่องมือวัดผล งานอื่น ๆ

			Working knowledge of the time and motion study; practices and procedures including application of principles of motion economy; use of flow process charts and diagram, Man-Machine charts, micro-motion study, time formulas, work sampling, performance rating, standard data systems and use of equipment related to the work.
2	การวิเคราะห์ปัญหา (Problem Analysis) - สามารถระบุ ตั้งสมการ วิจัย สืบค้น และวิเคราะห์ ปัญหาทางวิศวกรรมทั่วไป เพื่อให้ได้ข้อสรุปของ ปัญหาที่มีนัยสำคัญ โดยใช้เครื่องมือวิเคราะห์และ อุปกรณ์ อย่างเหมาะสมตามสาขาความชำนาญ	7043506 การ วิ จั ย การ ดำเนินงาน (Operations Research)	ศึกษาเกี่ยวกับวิธีการวิจัยดำเนินงานในการแก้ปัญหาทาง วิศวกรรมอุตสาหกรรมและโลจิสติกส์สมัยใหม่ โดยเน้นด้านการใช้ รูปแบบทางคณิตศาสตร์ การโปรแกรมเชิงเส้นตรง ปัญหาการขนส่ง ทฤษฎีเกมส์ ปัญหาแถวคอย ปัญหาสินค้าคงคลัง และ เทคนิคการจำลองสถานการณ์ เพื่อการตัดสินใจ An introduction to the methodology of operations research in modern industrial and Logistics engineering problem solving, emphasis is made on the use of mathematical models, linear programming, transportation model, game theory, queuing theory, inventory model and simulation in decision making process.
3	การออกแบบ/พัฒนาหา คำตอบของ ปัญหา (Design/Development of Solutions) - สามารถพัฒนาหาคำตอบของปัญหาทาง เทคโนโลยีวิศวกรรมทั่วไป และมีส่วนช่วย ออกแบบระบบ ชิ้นงาน หรือกระบวนการ ตามความจำเป็นและเหมาะสมกับ ข้อพิจารณา ทางด้านสาธารณสุข ความปลอดภัย วัฒนธรรม สังคม และ สิ่งแวดล้อม	7043405 วัสดุ วิศวกรรม (Engineering Materials)	ศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างโครงสร้างของวัสดุ สมบัติของวัสดุ กระบวนการผลิตของวัสดุทางวิศวกรรมและการประยุกต์ใช้ ตัวอย่างของวัสดุทางวิศวกรรมที่ศึกษา เช่น โลหะ พอลิเมอร์ เซรามิก และวัสดุผสม เป็นต้น สมบัติทางกลและการเสื่อมสภาพ ของวัสดุทางวิศวกรรม Study of relationship between structures, properties, production processes and applications of main groups of engineering materials i.e. metals, polymers, ceramics and composites; mechanical properties and materials degradation
4	การสืบค้น (Investigation) - สามารถดำเนินการสืบค้นเพื่อหาคำตอบ ของ ปัญหาทางวิศวกรรมทั่วไป จากการ กำหนด ตำแหน่ง การค้นหาและเลือกใช้ ข้อมูลจากมาตรฐานการปฏิบัติวิชาชีพ ฐานข้อมูล การ สืบค้นทางเอกสาร การ ออกแบบการทดสอบและ ทดลองเพื่อให้ได้ ข้อสรุปที่เชื่อถือได้	7043504 กา ร ค ว บ คู ม คุณภาพ (Quality Control)	การควบคุมคุณภาพและการบริหารคุณภาพ แนวความคิดและ วิวัฒนาการ ด้านคุณภาพ การควบคุมคุณภาพที่หน้างาน การ ประยุกต์วิธีการทางสถิติในการควบคุมคุณภาพ การควบคุม คุณภาพกระบวนการโดยอาศัยสถิติ การวิเคราะห์ความสามารถ ของกระบวนการ การประเมินผลระบบการวัดเทคนิคการชักสิ่ง ตัวอย่างเพื่อการยอมรับ ระบบการบริหารคุณภาพ Quality control and quality management. Quality strategy and development. in field of quality control. Statistical application in quality control. Statistical process control. Process capability analysis.

			Measurement system analysis. Acceptance sampling technique. Quality management system.
5	การใช้เครื่องมือทันสมัย (Modern Tool Usage) - สามารถเลือกใช้ เทคนิควิธี ทรัพยากร และใช้เครื่องมือทันสมัยทางวิศวกรรมและเทคโนโลยี สารสนเทศ รวมถึงการพยากรณ์ การทำแบบจำลองของงานทางวิศวกรรมทั่วไปที่เข้าใจถึง ข้อจำกัดของเครื่องมือต่างๆ	7043503 การวางแผนและควบคุมการผลิต (Production Planning and Control)	ระบบการวางแผนและควบคุมการผลิตในอุตสาหกรรมการผลิต อุตสาหกรรมเกษตรและอื่นๆ เทคนิคการพยากรณ์ การจัดการวัสดุคงคลัง การวิเคราะห์ต้นทุนและกำไรเพื่อการตัดสินใจ การจัดลำดับและตารางการผลิต การควบคุมการผลิต เทคนิคสมัยใหม่ในการวางแผนและควบคุมการผลิต Production planning and control system in Production Industry Agricultural Industry, etc., forecasting techniques, inventory management, cost and profit analysis for decision making, production scheduling, production control, modern techniques in production planning and control.
6	วิศวกรและสังคม (The Engineer and Society) - สามารถแสดงว่ามีความเข้าใจในประเด็นต่างๆ ทางสังคม ชีวอนามัย ความปลอดภัย กฎหมาย และวัฒนธรรมที่เกี่ยวข้องกับการปฏิบัติวิชาชีพใน ระดับเทคโนโลยี วิศวกรรม	7043501 วิศวกรรม ความ ปลอดภัย (Safety Engineering)	การป้องกันการสูญเสีย การออกแบบ วิเคราะห์และควบคุม ภาวะเสี่ยงอันตราย ในการทำงาน ปัจจัยจากบุคคล เทคนิคระบบความปลอดภัย หลักการของการบริหารความปลอดภัย และกฎหมายความปลอดภัย Study of loss prevention principles; design, analysis, and control of workplace hazards, human element; system safety techniques; principles of safety management; and safety laws.
7	สิ่งแวดล้อมและความยั่งยืน (Environment and Sustainability) - สามารถเข้าใจผลกระทบของคำตอบของปัญหา งานด้านเทคโนโลยีวิศวกรรมในบริบทของสังคม และ สิ่งแวดล้อม และสามารถแสดงความรู้และ ความจำเป็นของการพัฒนาที่ยั่งยืน	7043605 ระบบการผลิตแบบลีน (Lean Production System)	เรียนรู้ระบบการผลิตสมัยใหม่ ระบบการผลิตแบบโตโยต้า ระบบการผลิตแบบลีน การบริหารคุณภาพโดยรวม การบำรุงรักษาที่ผลแบบทุกคนมีส่วนร่วม การผลิตแบบทันเวลาพอดี เครื่องมือทางวิศวกรรมคุณภาพที่ใช้ในการแก้ไขปัญหาการผลิต การวิเคราะห์ความสูญเสียเปล่าในระบบการผลิตด้วยแนวคิดแบบ Six Sigma การวิเคราะห์แผนผังสายธารคุณค่าในกระบวนการผลิต วิเคราะห์ ระบบการผลิตและการผลิตแบบต่าง ๆ ในอุตสาหกรรมการผลิต อุตสาหกรรมเกษตรและอื่นๆ เช่น Single Machine Cell (SMC) การผลิตแบบ Cellular การจัดกลุ่มผลิตภัณฑ์ การผลิตแบบยืดหยุ่น สายการประกอบแบบ Manual การผลิตแบบ Transfer Lines การวิเคราะห์รอบการผลิต อัตราการผลิต ประสิทธิภาพ และการจัดสมดุลสายการผลิต Learning New Production System, Toyota Production System, Lean Manufacturing, Total Quality management (TQM), Total Productive Maintenance (TPM) Classification of manufacturing processes, a development of modern manufacturing process, Reduce Waste by Six Sigma thinking, Analysis Value Stream Mapping in process in Production Industry

			Agricultural Industry, etc., such as Single Machine Cell (SMC), Cellular manufacturing, flexible manufacturing, group technology, manual assembly line, transfer lines, analysis of cycle time, production rate, efficiency, and line balancing.
8	จรรยาบรรณวิชาชีพ (Ethics) - มีความเข้าใจและมีสำนึกรับผิดชอบต่อการ มาตรฐานปฏิบัติวิชาชีพในระดับ เทคโนโลยี วิศวกรรม	7043501 วิศวกรรม ความ ปลอดภัย (Safety Engineering) 7043502 การออกแบบ โรงงาน อุตสาหกรรม (Industrial Plant Design)	การป้องกันการสูญเสีย การออกแบบ วิเคราะห์และควบคุม ภาวะเสี่ยงอันตราย ในการทำงาน ปัจจัยจากบุคคล เทคนิค ระบบความปลอดภัย หลักการของการบริหารความปลอดภัย และกฎหมายความปลอดภัย Study of loss prevention principles; design, analysis, and control of workplace hazards, human element; system safety techniques; principles of safety management; and safety laws. บทบาทของการออกแบบโรงงานเบื้องต้น การวางแผนในการวางผังโรงงานอุปกรณ์พื้นฐาน สาธารณูปโภคพื้นฐานและสิ่งอำนวยความสะดวกภายในโรงงาน อุปกรณ์ช่วยในการขนย้ายชิ้นงาน ลักษณะทั่วไปของปัญหาด้านการวางผังโรงงาน การวิเคราะห์ เพื่อหาทำเลที่ตั้งของโรงงาน การวิเคราะห์ผลิตภัณฑ์ ประโยชน์ของการวางผังโรงงานทั้งด้านพื้นฐานและด้านฟังก์ชันเสริมในการผลิต Introduction to plant design, preliminary analysis of plant design, layout and facilities planning; material handling; nature of plant layout problems; plant location; product analysis; basic types of layout service and auxiliary functions.
9	การทำงานเดี่ยวและทำงานเป็นทีม (Individual and Team work) - ทำหน้าที่ได้อย่างมีประสิทธิภาพทั้งในด้านการ ทำงานเดี่ยว และการทำงานในฐานะผู้ร่วมทีมหรือ ผู้นำทีมที่มีความหลากหลายทางเทคนิค	7043612 สัมมนา สำหรับ วิศวกร อุตสาหกรรมและ โลจิสติกส์ (Seminar for Industrial and Logistics Engineers)	นักศึกษาต้องเสนอการสัมมนาสำหรับวิศวกรรมอุตสาหกรรมและ โลจิสติกส์ จากหัวข้อที่เกี่ยวข้องกับท้องถิ่น และ/หรืออาจารย์ ประจำสาขาวิชาแนะนำอย่างน้อยหนึ่งครั้ง อาจมีการเชิญ ผู้บรรยายจากหน่วยงานอื่นมาร่วมสัมมนาในหัวข้อที่น่าสนใจด้วย Student must give at least one seminar for production engineer in the subject which are associated with a local and/or approved by the program academic staffs. External speaker may be invited to give the seminar on the interested topics.

ลำดับ	ลักษณะบัณฑิตที่พึงประสงค์ (Graduate Attributes) ตามข้อตกลง Sydney Accord	รหัสวิชา/ รายวิชา	คำอธิบายรายวิชา
10	การสื่อสาร (Communication) - สามารถสื่อสารงานวิศวกรรมทั่วไปกับกลุ่มผู้ปฏิบัติวิชาชีพวิศวกรรมและสังคมโดยรวมได้อย่างมีประสิทธิภาพ อาทิ สามารถอ่านและเขียนรายงาน ทางวิศวกรรมและเตรียมเอกสารการออกแบบงาน วิศวกรรมได้อย่างมีประสิทธิภาพ สามารถนำเสนอ สามารถให้และรับคำแนะนำงานได้อย่างชัดเจน วิศวกรรมได้อย่างมีประสิทธิภาพ สามารถนำเสนอ สามารถให้และรับคำแนะนำงานได้อย่างชัดเจน	7043401 เขียนแบบวิศวกรรม (Engineering Drawing)	ความสำคัญของการเขียนแบบ เครื่องมืออุปกรณ์และวิธีใช้ เทคนิคการเขียนตัวเลขและตัวอักษร ชนิดและความหนาของเส้นสำหรับงานเขียนแบบ ขนาดมาตรฐานของกระดาษเขียนแบบเรขาคณิตประยุกต์ การเขียนภาพสามมิติ การเขียนภาพฉายออร์โทกราฟฟิกและแนวทางปฏิบัติในการเขียนแบบ การเขียนภาพสเก็ต การเขียนภาพตัด การกำหนดขนาดและรายละเอียดอื่นๆ การเขียนแบบด้วยคอมพิวเตอร์ The significance of drawing; instruments and their uses; freehand lettering; applied geometry; pictorial drawing; theory of orthographic projections of points, lines and planes; freehand sketching; sectioned views; size description; dimensions and specifications; introduction to computer aided drawings.
11	การบริหารโครงการและการลงทุน (Project Management and Finance) - สามารถแสดงว่ามีความรู้และความเข้าใจหลักการทางวิศวกรรมและการบริหารงาน และสามารถประยุกต์ใช้หลักการบริหารในงานของตน ในฐานะผู้ร่วมทีมและผู้นำทีมเพื่อบริหารจัดการ โครงการวิศวกรรมที่มีสภาพแวดล้อมการทำงาน ความหลากหลายสาขาวิชาชีพ	7043507 เศรษฐศาสตร์วิศวกรรม (Engineering Economy)	การศึกษาความเป็นไปได้ในการวิเคราะห์ทางเศรษฐศาสตร์ของวิศวกรรมและโครงการหรือธุรกิจ เช่น การคิดดอกเบี้ย การคิดค่าเสื่อมราคา ต้นทุนชนิดต่างๆ การประเมินค่าทางเศรษฐศาสตร์ในการตัดสินใจทางเลือก เปรียบเทียบผลของความเสียหายและความไม่แน่นอน อัตราผลตอบแทน ภาษี เงินเฟ้อ การวิเคราะห์จุดคุ้มทุน การวิเคราะห์ความไว และการวิเคราะห์การทดแทนทรัพย์สิน The feasibility studies in economic analysis of engineering and business project such as interest, depreciation, classification of cost, evaluating economic alternatives, , estimating effect of risk and uncertainty, rate of return, taxes, inflation, breakeven analysis, sensitivity analysis and replacement analysis.
12	การเรียนรู้ตลอดชีพ (Lifelong Learning) - ตระหนักและเห็นความจำเป็นในการเตรียมตัว เพื่อให้สามารถการปฏิบัติงานได้โดยลำพัง และสามารถการเรียนรู้ตลอดชีพเมื่อมีการเปลี่ยนแปลงทางความรู้เฉพาะด้านเทคโนโลยีวิศวกรรม	7043614 โครงการงานวิศวกรรมอุตสาหกรรมและโลจิสติกส์ 1 (Industrial and Logistics Engineering Project I)	การศึกษางานวิจัยเพื่อทำโครงร่างของโครงการงานวิศวกรรมอุตสาหกรรมและโลจิสติกส์ โดยการเตรียมหัวข้อและแนวทางการศึกษาวิจัย ตลอดจนการเริ่มทำการวิจัยในเบื้องต้น ซึ่งต้องอยู่ในความดูแลและการควบคุมของอาจารย์ที่ปรึกษา ทั้งนี้โดยความเห็นชอบจากคณะกรรมการในสาขาวิชา และมีการนำเสนอผลงานค้นคว้าในช่วงปลายภาคเรียน Study interesting literatures for planning the Industrial and logistics engineering project, project topic and research method preparation and basic research progress. The project proposal must be under supervision of the supervisor and the project topic must be approved by the

		<p>7043615 โครงการ วิศวกรรม อุตสาหกรรม และ โลจิสติกส์ 2 (Industrial and Logistics Engineering Project II)</p>	<p>program committee. The results of the study must be presented to the committee at the end of the semester. เป็นการศึกษาวิจัยและทดลองต่อจากโครงการวิศวกรรมอุตสาหกรรมและโลจิสติกส์ 1 พร้อมกันนี้นักศึกษาต้องส่งรายงานวิจัยฉบับสมบูรณ์ซึ่งรวมถึง ผลของการวิจัยทดลอง การวิเคราะห์ผล บทสรุป และนำเสนองานวิจัยฉบับสมบูรณ์ต่อคณะกรรมการในภาควิชาฯ เมื่อสิ้นสุด การเรียนการสอนของวิชานี้ This is a research project continued from Industrial and logistics engineering project 1 and students must submit a full project report including experimental results, interpretation and conclusion and then present their complete research to the program committee at the end of the course.</p>
--	--	---	---

หมายเหตุ : โปรรถระบุดัชนีบ่งชี้ที่พึงประสงค์ (Graduate Attributes) ให้ครบถ้วนมากที่สุด โดยนำรายวิชาในหลักสูตรทั้งหมดมากรอกข้อมูล

4. มาตรฐานผลการเรียนรู้

แผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบมาตรฐานผลการเรียนรู้จากหลักสูตรสู่รายวิชา (Curriculum Mapping) หมวดวิชาพื้นฐานทางวิทยาศาสตร์ หมวดวิชาเฉพาะทางวิศวกรรมศาสตร์ หมวดวิชาเลือกเสรี หมวดวิชาฝึกประสบการณ์วิชาชีพ ● ความรับผิดชอบหลัก ○ ความรับผิดชอบรอง

รายวิชา	1.คุณธรรม จริยธรรม					2.ความรู้					3.ทักษะทางปัญญา					4.ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ					5.ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสารและการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ					6. ทักษะการปฏิบัติงาน		
	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	
หมวดวิชาพื้นฐานทางวิทยาศาสตร์																												
7042101	คณิตศาสตร์วิศวกรรม 1		●	●			●	●					●			●				●	●	●						
7042102	คณิตศาสตร์วิศวกรรม 2		●	●			●	●					●			●				●	●	●						
7042103	คณิตศาสตร์วิศวกรรม 3		●	●			●	●					●			●				●	●	●						
7042201	ฟิสิกส์ 1		●	●			●	●					●			●				●	●		●					
7042202	ปฏิบัติการฟิสิกส์ 1	●	●	●			●	●					●			●		●		●	●							
7042203	ฟิสิกส์ 2		●				●	●					●			●				●	●		●					
7042204	ปฏิบัติการฟิสิกส์ 2	●	●	●			●	●					●			●		●		●	●							
7042301	เคมีสำหรับวิศวกร		●				●	●					●			●				●	●		●	●				
7042302	ปฏิบัติการเคมีสำหรับวิศวกร	●	●	●			●	●					●			●		●		●	●							
หมวดวิชาเฉพาะทางวิศวกรรมศาสตร์																												
๑) กลุ่มวิชาพื้นฐานทางวิศวกรรมศาสตร์																												
7043401	เขียนแบบวิศวกรรม	●	●		●		●	●	●	●	●				●	●				●	●		●	●	●			
7043402	กลศาสตร์วิศวกรรม		●				●	●							●					●	●				●			
7043403	สถิตยศาสตร์		●		●		●	●	●	●				●						●	●	●			●			
7043404	พื้นฐานวิศวกรรมไฟฟ้า		●	●			●	●	●				●			●				●	●			●	●			
7043405	วัสดุวิศวกรรม		●				●	●							●					●	●			●				

รายวิชา	1.คุณธรรม จริยธรรม					2.ความรู้					3.ทักษะทางปัญญา					4.ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ					5.ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสารและการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ					6. ทักษะการปฏิบัติงาน	
	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2
7043406	อุณหพลศาสตร์		●				●	●												●				●			
7043407	การเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์		●				●	●	●	●										●			●	●	●		
7043408	กรรมวิธีการผลิต		●		●		●	●												●				●			
๒) กลุ่มวิชาเฉพาะสาขาวิศวกรรมอุตสาหการและโลจิสติกส์																											
7043501	วิศวกรรมความปลอดภัย		●	●	●			●		●	●									●	●			●			
7043502	การออกแบบโรงงานอุตสาหกรรม		●		●		●	●		●										●			●		●		
7043503	การวางแผนและควบคุมการผลิต		●	●	●			●	●											●	●			●	●		
7043504	การควบคุมคุณภาพ		●	●			●	●		●										●			●				
7043505	การศึกษการทำงานอุตสาหกรรม		●	●				●			●									●				●		●	
7043506	การวิจัยดำเนินงาน		●	●			●	●	●	●										●				●	●		
7043507	เศรษฐศาสตร์วิศวกรรม		●		●		●	●												●	●			●			
7043508	วิศวกรรมซ่อมบำรุง		●	●				●		●										●	●			●		●	
๓) กลุ่มวิชาชีพในสาขาวิศวกรรม																											
7043601	ระบบคลังสินค้าอัจฉริยะ		●	●				●	●	●											●	●					
7043602	การจัดการโลจิสติกส์และโซ่อุปทาน			●	●		●	●	●	●											●	●			●		
7043603	การขนส่งและการบริการแบบครบวงจร			●	●		●	●	●	●											●	●			●		
7043604	การออกแบบระบบขนถ่ายวัสดุด้วยหุ่นยนต์อัตโนมัติ			●	●		●	●	●	●											●	●			●		
7043605	ระบบการผลิตแบบลีน							●	●			●	●								●				●		
7043606	ปฏิบัติการวิศวกรรมโรงงาน 1		●	●			●	●			●									●				●	●	●	
7043607	ปฏิบัติการวิศวกรรมโรงงาน 2		●	●			●	●			●										●				●	●	●

รายวิชา	1.คุณธรรม จริยธรรม					2.ความรู้					3.ทักษะทางปัญญา					4.ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ					5.ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสารและการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ					6. ทักษะการปฏิบัติงาน	
	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2
7043608		●	●			●	●								●		●	●							●	●	●
7043609		●	●			●	●								●		●	●							●	●	●
7043610		●	●			●	●								●		●	●			●	●	●	●	●		
7043611		●	●			●	●				●			●	●		●	●	●								
7043612		●	●				●				●	●			●	●	●			●			●				
7043613		●	●			●	●				●	●			●	●	●			●			●				●
7043614		●	●			●	●				●	●			●	●	●	●		●			●				●
7043615		●	●			●	●	●	●	●	●	●	●		●		●			●	●	●		●		●	
หมวดฝึกประสบการณ์วิชาชีพ(สหกิจศึกษา)																											
7044701	สหกิจศึกษา		●	●	●			●	●	●			●	●	●			●			●	●			●	●	●
หมวดวิชาเลือกเสรี																											
๑) กลุ่มวิชาด้านวิศวกรรมโลจิสติกส์																											
7044801	ระบบสารสนเทศสำหรับโลจิสติกส์		●				●			●	●			●	●	●			●		●	●	●	●			
7044802	กฎหมายการขนส่งและพิธีการศุลกากร	●	●	●	●	●								●	●	●			●	●							
7044803	การบริหารการจัดซื้อ	●				●			●	●			●			●				●		●					
7044804	ระบบบรรจุภัณฑ์				●	●	●		●	●									●		●						
7044805	การขนส่งต่อเนื่องหลายรูปแบบ		●					●						●								●					
7044806	วิศวกรรมระบบรางขั้นแนะนำ				●	●	●	●		●									●	●		●					

รายวิชา		1.คุณธรรม จริยธรรม					2.ความรู้					3.ทักษะทางปัญญา					4.ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ					5.ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสารและการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ					6. ทักษะการปฏิบัติงาน	
		1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2
7044807	การจัดการเชิงกลยุทธ์สำหรับโลจิสติกส์		●	●	●	●	●	●			●	●	●				●	●								●		
7044808	โลจิสติกส์เพื่อสิ่งแวดล้อม		●		●			●			●		●			●				●	●							
7044809	หัวข้อพิเศษทางด้านวิศวกรรมโลจิสติกส์	●			●	●																						

ส่วนที่ 3 คณาจารย์

1. ประธานหลักสูตร

ตารางแสดงรายชื่อประธานหลักสูตร

ชื่อ-สกุล	ตำแหน่งวิชาการ	คุณวุฒิการศึกษา	ปีที่สำเร็จการศึกษา	ประสบการณ์สอน (ปี)
นางสาววราภรณ์ จันทร์เวียง	อาจารย์	วศ.บ. (วิศวกรรมอุตสาหการ) มหาวิทยาลัยขอนแก่น	2552	8
		วศ.ม. (วิศวกรรมอุตสาหการ) มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	2556	

2. อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร

ตารางแสดงรายชื่ออาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร

ตารางที่ 1: อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร วิชาเอกวิศวกรรมอุตสาหการและโลจิสติกส์/แขนงวิชาวิศวกรรมอุตสาหการ

ลำดับ	ชื่อ-สกุล	ตำแหน่งวิชาการ	คุณวุฒิการศึกษา	ปีที่สำเร็จการศึกษา	ประสบการณ์สอน (ปี)
1	นางสาวกมลรักษ์ แก้งคำ	อาจารย์	วศ.บ. (วิศวกรรมอุตสาหการ) มหาวิทยาลัยอุบลราชธานี	2546	10
			วศ.ม. (วิศวกรรมอุตสาหการ) มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์	2553	
2	ดร.รัชฎ์ สุทธิ	อาจารย์	ปร.ด. (วิศวกรรมอุตสาหการ) มหาวิทยาลัยขอนแก่น	2563	13
			วศ.ม. (วิศวกรรมพลังงาน) มหาวิทยาลัยขอนแก่น	2555	
			คอ.บ. (วิศวกรรมอุตสาหการ) มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอม เกล้าธนบุรี	2552	
3	นายศรัณยู เหลาพา	อาจารย์	วศ.ม. (วิศวกรรมไฟฟ้า) มหาวิทยาลัยขอนแก่น	2550	7
			วศ.บ. (วิศวกรรมไฟฟ้า) มหาวิทยาลัยขอนแก่น	2546	
4	นายปวีณ เกรียงเกษม	อาจารย์	วศ.ม. (วิศวกรรมอุตสาหการ) มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์	2554	10
			วศ.บ. (วิศวกรรมไฟฟ้า เครื่องกล การผลิต) มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์	2549	

3. อาจารย์ประจำหลักสูตร/อาจารย์ประจำสาขาวิชา

ตารางแสดงรายชื่ออาจารย์ประจำหลักสูตร/อาจารย์ประจำสาขาวิชา

ลำดับ	ชื่อ-สกุล	ตำแหน่ง วิชาการ	คุณวุฒิการศึกษา	ปีที่สำเร็จ การศึกษา	ประสบการณ์ สอน (ปี)
1	นางสาววราภรณ์ จันทร์เวียง	อาจารย์	วศ.บ. (วิศวกรรมอุตสาหการ) มหาวิทยาลัยขอนแก่น วศ.ม. (วิศวกรรมอุตสาหการ) มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	2552 2556	8
2	นางสาวกมลรักษ์ แก้งคำ	อาจารย์	วศ.บ. (วิศวกรรมอุตสาหการ) มหาวิทยาลัยอุบลราชธานี วศ.ม. (วิศวกรรมอุตสาหการ) มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์	2546 2553	10
3	ดร.รัชวุธ สุทธิ	อาจารย์	ปร.ด. (วิศวกรรมอุตสาหการ) มหาวิทยาลัยขอนแก่น วศ.ม. (วิศวกรรมพลังงาน) มหาวิทยาลัยขอนแก่น คอ.บ. (วิศวกรรมอุตสาหการ) มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอม เกล้าธนบุรี	2563 2555 2552	13
4	นายศรีณยู เหลาพา	อาจารย์	วศ.ม. (วิศวกรรมไฟฟ้า) มหาวิทยาลัยขอนแก่น วศ.บ. (วิศวกรรมไฟฟ้า) มหาวิทยาลัยขอนแก่น	2550 2546	8
5	นายปวีณ เกรียงเกษม	อาจารย์	วศ.ม. (วิศวกรรมอุตสาหการ) มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ วศ.บ. (วิศวกรรมไฟฟ้า เครื่องกล การผลิต) มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์	2554 2549	10

* หมายเหตุ: ลาศึกษาต่อเต็มเวลา (Full Time)

4. บุคลากรช่วยสอน/ผู้ช่วยสอนวิชาปฏิบัติการ

ตารางแสดงรายชื่อผู้ช่วยวิชาปฏิบัติการ

ลำดับ	ชื่อ-สกุล	ตำแหน่ง	คุณวุฒิการศึกษา
1	นายจักรี วิษัยระหัด	อาจารย์ผู้สอน	วศ.ม. (เทคโนโลยีการผลิตทางอุตสาหกรรม) มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ วศ.บ. (วิศวกรรมเครื่องกล) มหาวิทยาลัยขอนแก่น ประสบการณ์สอน 10 ปี
2	ว่าที่ร้อยตรี ธรรมบุญ มา วิเศษ	อาจารย์ผู้สอน	วศ.ม. (วิศวกรรมโยธา) มหาวิทยาลัยมหาสารคาม วศ.บ. (วิศวกรรมโยธา) มหาวิทยาลัยเวสเทิร์น ประสบการณ์สอน 16 ปี

5. อัตราส่วนระหว่างอาจารย์ประจำต่อนักศึกษา

ตารางแสดงอัตราส่วนอาจารย์ประจำต่อนักศึกษา ณ ปีการศึกษา 2565

ตารางที่ 1: จำนวนนักศึกษาระดับ ม.6 และ ปวส. วิชาเอกวิศวกรรมอุตสาหการและโลจิสติกส์/แขนงวิชาวิศวกรรมอุตสาหการ

ระดับชั้นปี	จำนวนนักศึกษาจริง (ม.6) แต่ละปีการศึกษา				
	2565	2566	2567	2568	2569
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
รวมนักศึกษา (ชั้นปีที่ 2-4)	120 (1:24)				

ตารางที่ 3: อัตราส่วนอาจารย์ประจำต่อนักศึกษา

จำนวนอาจารย์ประจำ	รวมจำนวนนักศึกษาจริง (ม.6)	รวมจำนวนนักศึกษาจริง (ปวส.)
5	100	-
อัตราส่วน	(1:24)	

อัตราส่วนต้องไม่เกิน 1:20

6. แผนพัฒนาหลักสูตรและบุคลากรในระยะ 5 ปี

6.1. แผนพัฒนาด้านการให้ความรู้และเสริมทักษะ

การอบรม ทักษะ การพัฒนาการสอน	จำนวนคณาจารย์(คน)				
	2565	2566	2567	2568	2569
1. การพัฒนาความรู้และทักษะการจัดการเรียนการสอน การวัดและการประเมินผล (เทคนิคการสอนในยุคไทยแลนด์ 4.0)	5	5	5	5	5
2. การพัฒนาทางวิชาการและวิชาชีพ ด้านอื่น ๆ - เทคโนโลยีด้านโลจิสติกส์ - เทคโนโลยีกระบวนการผลิตขั้นสูง - จัดทำผลงานทางวิชาการ เพื่อให้มีตำแหน่งทางวิชาการสูงขึ้น - ส่งเสริมให้อาจารย์ทำวิจัยทั้งการวิจัยในสาขาวิชาชีพ และการวิจัยเพื่อพัฒนาการเรียนการสอน - การส่งผลงานเพื่อขอรับรองในระดับสามัญวิศวกร - อื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง	5	5	5	5	5

6.2. แผนพัฒนาด้านการจัดหาบุคลากรใหม่

รายละเอียด	จำนวนคณาจารย์(คน)				
	2565	2566	2567	2568	2569
รับชั้นปีละ 30 คน 4 ชั้นปี รวม 120 คน	-	-	-	1	-
รับชั้นปีละ 40 คน 4 ชั้นปี รวม 160 คน	-	-	1	2	-
รับชั้นปีละ 50 คน 4 ชั้นปี รวม 200 คน	-	-	3	2	-
รวม	-	-	4	5	-

6.3. แผนพัฒนาด้านการเพิ่มคุณวุฒิการศึกษา

ระดับชั้นปี	จำนวนคณาจารย์(คน)				
	2565	2566	2567	2568	2569
ระดับปริญญาเอก	-	1	1	1	1
รวม	-	1	1	1	1

6.4. แผนพัฒนาด้านการปรับตำแหน่งทางวิชาการ

จำนวน	จำนวนคณาจารย์(คน)				
	2565	2566	2567	2568	2569
ผู้ช่วยศาสตราจารย์	-	1	1	1	2
รองศาสตราจารย์	-	-	-	-	1
รวม	-	1	1	1	3

ส่วนที่ 4 รายละเอียดและสาระของวิชาตามองค์ความรู้

1. ตารางแจกแจงรายวิชาเทียบกับองค์ความรู้ที่สภาวิศวกรกำหนด (Curriculum Mapping)

ตารางการเทียบองค์ความรู้ สาขาวิศวกรรมอุตสาหการ
หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต
สาขาวิชาวิศวกรรมอุตสาหการและโลจิสติกส์
วิศวกรรมอุตสาหการ
โครงการจัดตั้งคณะวิศวกรรมศาสตร์และเทคโนโลยีอุตสาหกรรม
มหาวิทยาลัยราชภัฏชัยภูมิ

องค์ความรู้ที่สภาวิศวกรกำหนด	เนื้อหาวิชาที่เทียบกับองค์ความรู้	ชื่อวิชา	ภาระ (หน่วยกิต/ชั่วโมง)
<p>องค์ความรู้พื้นฐานทางวิทยาศาสตร์ กลุ่มวิชาพื้นฐานทางคณิตศาสตร์ ไม่น้อยกว่า 9 หน่วยกิต ตามระบบทวิภาค</p> <p>Vector algebra in three dimensions; limit, continuity, differentiation and integration of real-valued and vector-valued functions of a real variable and their applications; techniques of integration; introduction to line integrals; improper integrals. Applications of derivative; indeterminate forms; introduction to differential equations and their applications; mathematical induction; sequences and series of numbers; Taylor series expansions of elementary functions; numerical integration; polar coordinates; calculus of real-valued functions of two variables. Lines; planes; and surfaces in three-dimensional</p>	<p>อุปนัยทางคณิตศาสตร์ แคลคูลัสของฟังก์ชันค่าจริง ตัวแปรเดียว ลิมิตความต่อเนื่อง และอนุพันธ์ของฟังก์ชันพหุนาม ฟังก์ชันเลขชี้กำลัง ฟังก์ชันเอกโปเนนเชียล ฟังก์ชันตรีโกณมิติ ที่เป็นรูปของฟังก์ชันโดยชัดแจ้ง ฟังก์ชันโดยปริยาย และฟังก์ชันประกอบ การอินทิเกรต ไม่จำกัดเขต การอินทิเกรตโดยการแทนที่และกฎลูกโซ้ย้อนกลับ การอินทิเกรตจำกัดเขต และการประยุกต์ ฟังก์ชันอดิสัย การหาอนุพันธ์และการอินทิเกรตฟังก์ชันอดิสัย</p>	<p>7042101 คณิตศาสตร์วิศวกรรม 1</p>	<p>3(3-0-6)</p>
	<p>เทคนิคการอินทิเกรตของฟังก์ชันค่าจริง การอินทิเกรตทีละส่วน การอินทิเกรต โดยส่วนย่อย และแทนด้วยฟังก์ชันตรีโกณ การใช้ตารางการอินทิเกรต การอินทิเกรตไม่ตรงแบบ การลู่ออกและลู่ออกของการอินทิเกรต การอินทิเกรตโดยระเบียบวิธีเชิงตัวเลข ลำดับอนุกรมอนันต์ การทดสอบ การลู่ออกของอนุกรมอนันต์ อนุกรมเทเลอร์ การประมาณค่าโดยอนุกรมเทเลอร์ และแมคคลอริน การประยุกต์ใช้ออนุกรมกำลัง</p>	<p>7042102 คณิตศาสตร์วิศวกรรม 2</p>	<p>3(3-0-6)</p>

องค์ความรู้ที่สภาวิศวกรกำหนด	เนื้อหาวิชาที่เทียบกับองค์ความรู้	ชื่อวิชา	ภาระ (หน่วยกิต/ชั่วโมง)
space; calculus of real-valued functions of several variables and its applications.	ฟังก์ชันค่าจริงหลายตัวแปร การหาอนุพันธ์ย่อย กฎลูกโซ่ การหาอนุพันธ์มีทิศทางและเกรเดียนต์ ค่าสุดขีดของฟังก์ชันหลายตัวแปร การอินทิเกรตหลายชั้นและการประยุกต์		
	พีชคณิตเวกเตอร์แบบสามมิติ ฟังก์ชันค่าเวกเตอร์ของตัวแปรจริง แนวคิดเกี่ยวกับปริพันธ์ตามเส้น รูปแบบที่กำหนดค่าไม่ได้ แนวคิดเกี่ยวกับสมการเชิงอนุพันธ์และการประยุกต์ จำนวนลำดับและอนุกรม ระบบพิกัดเชิงขั้ว แคลคูลัสของฟังก์ชันจำนวนจริงสองตัวแปร เส้นตรงระนาบ และพื้นผิวภายในสามมิติ แคลคูลัสของฟังก์ชันจำนวนจริงหลายตัวแปร และการประยุกต์	7042103 คณิตศาสตร์วิศวกรรม 3	3(3-0-6)
กลุ่มวิชาพื้นฐานทางฟิสิกส์ ไม่น้อยกว่า 6 หน่วยกิต ตามระบบทวิภาค Mechanics of particles and rigid bodies; properties of matter; fluid mechanics; heat; vibrations and waves; elements of electromagnetism. A. C. circuits; fundamental electronics; optics; modern physics.	สมดุลของอนุภาค สมดุลแรง สมดุลของวัตถุแข็ง จุดศูนย์กลางแรงโน้มถ่วงและจุดเซนทรอยด์ เคลื่อนและการสั่นสะเทือน สมบัติของสาร กลศาสตร์ของไหล แก๊ส อุณหคติและสารบริสุทธิ์ งานและความร้อน การนำความร้อน การพาความร้อน และการแผ่รังสีความร้อน	7042201 ฟิสิกส์ 1	3(3-0-6)
	การใช้เวกอร์เนียบคาลิปเปอร์และไมโครมิเตอร์ การวัดและความผิดพลาด กราฟ และสมการ การเคลื่อนที่เป็นวงกลม การเคลื่อนที่แบบโปรเจกไทล์ การชน สมดุลแรง สปริงและการสั่น โมเมนต์ ความเฉื่อย สมดุลสถิตของวัตถุแข็งเกร็ง	7042202 ปฏิบัติการฟิสิกส์ 1	1(0-3-1)
	ไฟฟ้าสถิต การวิเคราะห์วงจรกระแสตรงและกระแสสลับ โครงสร้างพื้นฐาน ของระบบทาง	7042203 ฟิสิกส์ 2	3(3-0-6)

องค์ความรู้ที่สภาวิศวกรกำหนด	เนื้อหาวิชาที่เทียบกับองค์ความรู้	ชื่อวิชา	ภาระ (หน่วยกิต/ชั่วโมง)
	<p>อิเล็กทรอนิกส์ คุณสมบัติเบื้องต้นของอุปกรณ์สารกึ่งตัวนำ พื้นฐานไดโอด ทรานซิสเตอร์ ชนิดสองขั้วและสนามไฟฟ้า การใช้งานไดโอดพื้นฐาน องค์ประกอบของแม่เหล็กไฟฟ้า การหักเห และการเบี่ยงเบนทางแสง โพลาริเซชัน เลนส์และอุปกรณ์ทางแสง ทฤษฎีสัมพัทธ์พิเศษ คุณสมบัติ แบบอนุภาคของคลื่น คุณสมบัติแบบคลื่นของอนุภาคโครงสร้างของอะตอม แบบจำลองอะตอมของบอร์ สมการชโรดิงเงอร์ ทฤษฎีควอนตัมของอะตอมไฮโดรเจน อะตอมแบบมีอิเล็กตรอนหลายตัว ฟิสิกส์ยุคใหม่</p>		
	<p>การใช้อุปกรณ์และมาตรวัดไฟฟ้า วงจรไฟฟ้ากระแสตรง สนามไฟฟ้า การเหนี่ยวนำแม่เหล็กไฟฟ้าตัวเก็บประจุไฟฟ้า การใช้ ออสซิลโลสโคป วงจรไฟฟ้ากระแสสลับ พฤติกรรมการกำหนดของวงจรอนุกรม RLC</p>	<p>7042204 ปฏิบัติการฟิสิกส์ 2</p>	<p>1(0-3-1)</p>
<p>กลุ่มวิชาพื้นฐานทางเคมีไม่น้อยกว่า 3 หน่วยกิต ตามระบบทวิภาค Stoichiometry and basis of the atomic theory; properties of gas, liquid, solid and solution; chemical equilibrium; ionic equilibrium; chemical kinetic; electronic structures of atoms; chemical bonds; periodic properties; representative elements; nonmetal and transition metals.</p>	<p>พื้นฐานของทฤษฎีอะตอม และโครงสร้างทางอิเล็กทรอนิกส์ของอะตอม สมบัติตามตารางธาตุพีริออดิก ธาตุเรพรีเซนทีฟ โลหะ อโลหะ กึ่งโลหะ โลหะทรานซิชัน พันธะเคมี ปริมาณสารสัมพันธ์ สมบัติของแก๊ส สมบัติของของแข็ง สมบัติของของเหลว และสมบัติของสารละลาย เทอร์โมเคมี จลนพลศาสตร์เคมี สมดุลเคมี สมดุลไอออนปฏิกิริยาของกรด-เบส และปฏิกิริยารีดอกซ์</p>	<p>7042301 เคมีสำหรับวิศวกร</p>	<p>3(3-0-6)</p>

องค์ความรู้ที่สภาวิศวกรกำหนด	เนื้อหาวิชาที่เทียบกับองค์ความรู้	ชื่อวิชา	ภาระ (หน่วยกิต/ชั่วโมง)
	ความไม่แน่นอนในการชั่งตวงวัด พื้นฐานของทฤษฎีอะตอม และ โครงสร้างทางอิเล็กทรอนิกส์ของ อะตอม การหาค่าความเป็นกรด-เบสของสารละลายและการหา ปริมาณด้วยการไตเตรท เทอร์โมเคมี สมบัติคอลลิเกทีฟของ สารละลาย อัตราการเกิดปฏิกิริยาเคมี เคมีไฟฟ้า และเทคนิคการ สกัด	7042302 ปฏิบัติการเคมี สำหรับวิศวกร	1(0-3-1)
องค์ความรู้พื้นฐานทางวิศวกรรม Engineering 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.	ความสำคัญของการเขียนแบบ เครื่องมืออุปกรณ์ และวิธีใช้ เทคนิคการเขียนตัวเลขและตัวอักษร ชนิดและความหนาของเส้นสำหรับงานเขียนแบบ ขนาดมาตรฐานของกระดาษเขียนแบบ เรขาคณิตประยุกต์ การเขียนภาพสามมิติ การเขียนภาพฉายออร์โธกราฟฟิก และแนวทางปฏิบัติในการเขียนแบบ การเขียนภาพสเก็ต การเขียนภาพตัด การกำหนดขนาดและรายละเอียดอื่นๆ การเขียนแบบด้วยคอมพิวเตอร์	7043401 เขียนแบบวิศวกรรม	3(2-3-5)
Engineering Mechanics Force systems; resultant; equilibrium; fluid statics; kinematics and kinetics of particles and rigid bodies; Newton's second law of motion; work and energy, impulse and momentum. หรือ Statics : Force systems; resultant; equilibrium; friction; principle of virtual work, and stability, Introduction to dynamics.	สถิติศาสตร์ ระบบของแรง แรง ลัพธ์ สมดุล ความเสียดทาน หลักการพื้นฐานของงานเสมือน และเสถียรภาพ ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับพลศาสตร์	7043402 กลศาสตร์วิศวกรรม	3(3-0-6)

องค์ความรู้ที่สภาวิศวกรกำหนด	เนื้อหาวิชาที่เทียบองค์ความรู้	ชื่อวิชา	ภาระ (หน่วยกิต/ชั่วโมง)
Engineering Materials Study of relationship between structures, properties, production processes and applications of main groups of engineering materials i.e. metals, polymers, ceramics and composites; mechanical properties and materials degradation.	ศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างโครงสร้างของวัสดุ สมบัติของวัสดุ กระบวนการผลิตของวัสดุทางวิศวกรรมและการประยุกต์ใช้ตัวอย่างของวัสดุทางวิศวกรรมที่ศึกษา เช่น โลหะ พอลิเมอร์ เซรามิก และวัสดุผสม เป็นต้น สมบัติทางกลและการเสื่อมสภาพของวัสดุทางวิศวกรรม	7043405 วัสดุวิศวกรรม	3(3-0-6)
Computer Programming Computer concepts; computer components; Hardware and software interaction; Current programming language; Programming practices.	หลักการและองค์ประกอบของคอมพิวเตอร์ การทำงานร่วมกันของฮาร์ดแวร์และซอฟต์แวร์ หลักการ กระบวนการของข้อมูล อิเล็กทรอนิกส์ หลักการเบื้องต้นของการโปรแกรม แบบเหตุการณ์ ขับ หลักการของภาษาชั้นสูง วิธีการและหลักการของกระบวนการวิเคราะห์ปัญหา เพื่อนำมาสู่การเขียนโปรแกรม ชนิดข้อมูลพื้นฐาน ตัวแปร ค่าคงที่ ตัวดำเนินการและนิพจน์ ประโยค คำสั่ง และประโยคคำสั่งเชิงประกอบ การควบคุมการไหลของข้อมูล การทำงานตามลำดับ การทำงานแบบทางเลือก และการทำงานแบบวนซ้ำ โปรแกรมย่อย และกระบวนการส่งพารามิเตอร์ ขอบเขต การใช้งานของตัวแปร และโปรแกรมย่อย ข้อมูลแบบอาร์เรย์ ข้อมูลแบบโครงสร้าง	7043407 การเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์	3(3-0-6)
Engineering Statistics / Probability and Statistics Probability theory; random variables; statistical inference; analysis of variance;	ความน่าจะเป็น ตัวแปรเชิงสุ่ม การแจกแจงความน่าจะเป็น รูปจำลองแบบต่อเนื่องและไม่ต่อเนื่อง ฟังก์ชันของตัวแปรเชิงสุ่ม การแจกแจงจากการสุ่มตัวอย่าง การประมาณค่าพารามิเตอร์ ช่วงความเชื่อมั่น	7043403 สถิติวิศวกรรม	3(3-0-6)

องค์ความรู้ที่สภาวิศวกรกำหนด	เนื้อหาวิชาที่เทียบกับองค์ความรู้	ชื่อวิชา	ภาระ (หน่วยกิต/ชั่วโมง)
regression and correlation; using statistical methods as the tool in problem solving.	การทดสอบสมมติฐาน การอนุมาน การวิเคราะห์ความแปรปรวน การถดถอยและสหสัมพันธ์เชิงเส้น การประยุกต์สถิติเพื่อใช้แก้ปัญหา กับระบบอุตสาหกรรม และการใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์สำเร็จรูป		
Manufacturing Processes Theory and concept of manufacturing processes such as casting, forming, machining and welding; material and manufacturing processes relationships; fundamental of manufacturing cost.	ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับกระบวนการผลิต ทัศนคติและแนวคิดของกระบวนการผลิต การหล่อ การขึ้นรูป การตัดเฉือน และการเชื่อมประสาน ความสัมพันธ์ของวัสดุและกระบวนการผลิต หลักมูลของต้นทุนการผลิต เทคโนโลยีสมัยใหม่ในกระบวนการผลิต	7043408 กรรมวิธีการผลิต	3(3-0-6)
Thermodynamics / Thermodynamics of Materials / Thermofluids Thermodynamics First law of thermodynamics; second law of thermodynamics and Carnot cycle; energy; entropy; basic heat transfer and energy conversion.	คำจำกัดความ และแนวคิดพื้นฐานสมบัติของสารบริสุทธิ์ แก๊สอุดมคติ กฎข้อที่หนึ่งของอุณหพลศาสตร์ กฎข้อที่สองของอุณหพลศาสตร์และวัฏจักรคาร์โนต์ งาน ความร้อนและพลังงาน เอนโทรปี การถ่ายเทความร้อนและการเปลี่ยนรูปพลังงานพื้นฐาน วัฏจักรกำลังและวัฏจักร ทำความเย็นพื้นฐาน ประสิทธิภาพ	7043406 อุณหพลศาสตร์	3(3-0-6)
Fundamental of Electrical Engineering 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.	การวิเคราะห์วงจรไฟฟ้า กระแสตรงและกระแสสลับ แรงดันไฟฟ้า กระแสไฟฟ้าและกำลังไฟฟ้า กฎของโอห์มและกฎของเคอร์ชอฟฟ์ กำลังไฟฟ้าจริงและกำลังไฟฟ้ารีแอกทีฟ ตัวประกอบกำลัง การปรับปรุงค่าตัวประกอบกำลัง ระบบไฟฟ้าสามเฟส การส่งจ่ายกำลังไฟฟ้า หม้อแปลงไฟฟ้า เครื่องจักรกลไฟฟ้าเบื้องต้น เครื่องกำเนิดไฟฟ้าและมอเตอร์ไฟฟ้า เครื่องมือวัดทางไฟฟ้าเบื้องต้น	7043404 พื้นฐานวิศวกรรมไฟฟ้า	3(3-0-6)

องค์ความรู้ที่สภาวิศวกรกำหนด	เนื้อหาวิชาที่เกี่ยวกับองค์ความรู้	ชื่อวิชา	ภาระ (หน่วยกิต/ชั่วโมง)
องค์ความรู้เฉพาะทางวิศวกรรม			
Safety Engineering Study of loss prevention principles; design, analysis, and control of workplace hazards, human element; system safety techniques; principles of safety management; and safety Laws.	การป้องกันการสูญเสีย การออกแบบ วิเคราะห์และควบคุมภาวะเสี่ยงอันตราย ในการทำงาน ปัจจัยจากบุคคล เทคนิคระบบความปลอดภัย หลักการของการบริหารความปลอดภัย และกฎหมายความปลอดภัย	7043501 วิศวกรรมความปลอดภัย	3(3-0-6)
Industrial Plant Design Introduction to plant design, preliminary analysis of plant design, layout and facilities planning; material handling; nature of plant layout problems; plant location; product analysis; basic types of layout service and auxiliary functions.	บทบาทของการออกแบบโรงงานเบื้องต้น การวางแผนในการวางผังโรงงาน อุปกรณ์พื้นฐาน สาธารณูปโภคพื้นฐานและสิ่งอำนวยความสะดวกภายในโรงงาน อุปกรณ์ช่วย ในการขนย้าย ชิ้นงาน ลักษณะทั่วไปของปัญหา ด้านการวางผังโรงงาน การวิเคราะห์เพื่อหาทำเลที่ตั้งของโรงงาน การวิเคราะห์ผลิตภัณฑ์ ประโยชน์ของการวางผังโรงงานทั้งด้านพื้นฐานและด้านฟังก์ชันเสริมในการผลิต	7043502 การออกแบบโรงงานอุตสาหกรรม	3(3-0-6)
Production Planning and Control Introduction to production systems; forecasting techniques; inventory management; production planning; cost and profitability analysis for decision making; production scheduling; production control.	ระบบการวางแผนและควบคุมการผลิตในอุตสาหกรรมการผลิต อุตสาหกรรมเกษตรและอื่นๆ เทคนิคการพยากรณ์ การจัดการวัสดุคงคลัง การวิเคราะห์ต้นทุนและกำไรเพื่อการตัดสินใจ การจัดลำดับและตารางการผลิต การควบคุมการผลิต เทคนิคสมัยใหม่ในการวางแผนและควบคุมการผลิต	7043503 การวางแผนและควบคุมการผลิต	3(3-0-6)
Quality Control Quality control management, quality control techniques; engineering reliability for manufacturing.	การควบคุมคุณภาพและการบริหารคุณภาพ แนวความคิดและวิวัฒนาการ ด้านคุณภาพ การควบคุมคุณภาพที่หน้างาน การประยุกต์วิธีการทางสถิติในการ	7043504 การควบคุมคุณภาพ	3(3-0-6)

องค์ความรู้ที่สภาวิศวกรกำหนด	เนื้อหาวิชาที่เทียบกับองค์ความรู้	ชื่อวิชา	ภาระ (หน่วยกิต/ชั่วโมง)
	ควบคุมคุณภาพ การควบคุมคุณภาพกระบวนการโดยอาศัยสถิติ การวิเคราะห์ความสามารถของกระบวนการ การประเมินผลระบบการวัดเทคนิคการชักสิ่งตัวอย่างเพื่อการยอมรับ ระบบการบริหารคุณภาพ		
Industrial Work Study Working knowledge of the time and motion study; practices and procedures including application of principles of motion economy; use of flow process charts and diagram, Man-Machine charts, micro-motion study, time formulas, work sampling, performance rating, standard data systems and use of equipment related to the work.	องค์ความรู้เกี่ยวกับการศึกษาเวลาและการเคลื่อนไหว ระเบียบปฏิบัติของการศึกษาวิธีการรวมทั้งการประยุกต์หลักการการเคลื่อนไหวเชิงเศรษฐศาสตร์ การใช้แผนภูมิและแผนภาพกระบวนการผลิต แผนภูมิคนเครื่องจักร การศึกษาการเคลื่อนไหวแบบจุดภาค การศึกษาเวลา การกำหนดเวลามาตรฐาน เทคนิคการวัดผลงาน การประเมินอัตราการทำงาน การสุ่มตัวอย่างงานระบบข้อมูลมาตรฐาน และเครื่องมือวัดผลงานอื่น ๆ	7043505 การศึกษาการทำงาน อุตสาหกรรม	3(3-0-6)
Operations Research An introduction to the methodology of operations research in modern industrial engineering problem solving, emphasis is made on the use of mathematical models, linear programming, transportation model, game theory, queuing theory, inventory model and simulation in decision making process.	ศึกษาเกี่ยวกับวิธีการวิจัยดำเนินงานในการแก้ปัญหาทางวิศวกรรมอุตสาหกรรมและโลจิสติกส์สมัยใหม่ โดยเน้นด้านการใช้รูปแบบทางคณิตศาสตร์ การโปรแกรมเชิงเส้นตรง ปัญหาการขนส่ง ทฤษฎีเกมส์ ปัญหาแถวคอย ปัญหาสินค้าคงคลัง และเทคนิคการจำลองสถานการณ์เพื่อการตัดสินใจ	7043506 การวิจัยการดำเนินงาน	3(3-0-6)
Engineering Economy Methods of comparison; depreciation, evaluation of replacement, risk and	การศึกษาความเป็นไปได้ในการวิเคราะห์ทางเศรษฐศาสตร์ของวิศวกรรมและโครงการหรือธุรกิจ เช่น การคิดดอกเบี้ย การคิดค่าเสื่อมราคา ต้นทุนชนิดต่างๆ การ	7043507 เศรษฐศาสตร์วิศวกรรม	3(3-0-6)

องค์ความรู้ที่สภาวิศวกรกำหนด	เนื้อหาวิชาที่เทียบกับองค์ความรู้	ชื่อวิชา	ภาระ (หน่วยกิต/ชั่วโมง)
uncertainty, estimating income tax consequences.	ประเมินค่าทางเศรษฐศาสตร์ในการตัดสินใจทางเลือก เปรียบเทียบผลของความเสียหายและความไม่แน่นอน อัตราผลตอบแทน ภาษีเงินเพื่อการวิเคราะห์จุดคุ้มทุน การวิเคราะห์ความไว และการวิเคราะห์การทดแทนทรัพย์สิน		
Maintenance Engineering Industrial maintenance and Total Productive Maintenance(TPM) concepts, Failure statistics, reliability, maintainability and availability analysis, Lubrication, preventive maintenance systems and condition monitoring technologies, Maintenance control and work order systems, Maintenance organization, personnel and resources, Computerized maintenance management systems (CMMS), Life cycle management, Maintenance reports and key performance indexes, Maintenance system development.	แนวคิดในการซ่อมบำรุงในทางอุตสาหกรรม และการบำรุงรักษาทีผลที่ทุกคน มีส่วนร่วม (TPM) การวิเคราะห์สถิติของการชำรุดของเครื่องจักร ความเชื่อถือได้ ความสามารถในการบำรุงรักษา และความพร้อมใช้งานของเครื่องจักร การหล่อลื่น การซ่อมบำรุงเชิงป้องกันและเทคโนโลยีในการตรวจติดตามสถานะการชำรุดของเครื่องจักร การควบคุมการซ่อมบำรุงและการสั่งการซ่อมบำรุง โครงสร้างหน่วยงานและการจัดการทรัพยากรมนุษย์ในหน่วยงานซ่อมบำรุง การใช้คอมพิวเตอร์ช่วยในการจัดการการซ่อมบำรุง การบริหารจัดการแบบครบวงจร รายงานการซ่อมบำรุงและดัชนีชี้วัด การพัฒนาระบบการซ่อมบำรุง	7043508 วิศวกรรมการซ่อมบำรุง	3(3-0-6)

สำหรับผู้เข้าศึกษาปีการศึกษา 2565-2569

องค์ความรู้ที่ สภาวิศวกรกำหนด	เนื้อหาวิชาที่เทียบ้องค์ความรู้	ชื่อวิชา	ภาระ (หน่วยกิต/ชั่วโมง)
องค์ความรู้เฉพาะทางวิศวกรรม			
องค์ความรู้กลุ่มที่ 3.1 วัสดุอุตสาหกรรมและกระบวนการผลิต			
กระบวนการทางวิศวกรรมของ โลหะ อโลหะ และวัสดุทาง วิศวกรรมกระบวนการผลิตทาง เทคโนโลยีสมัยใหม่ การ วิเคราะห์และการออกแบบ ผลิตภัณฑ์และกระบวนการโดย การแปลงหน้าที่ของผลิตภัณฑ์ เชิงคุณภาพและเชิงนวัตกรรม	แนวทางการบริหารจัดการคลังสินค้า และศูนย์กระจายสินค้า แนวโน้มการ เปลี่ยนแปลงและโอกาส บทบาทของ คลังสินค้าในห่วงโซ่อุปทาน การ ออกแบบคลังสินค้า การเลือกทำเลที่ตั้ง การวางผังคลังสินค้าและศูนย์กระจาย สินค้า การวางแผนการไหลของวัสดุ แบบจำลองสำหรับการวิเคราะห์และ ออกแบบคลังสินค้าและเครือข่าย กระจายสินค้า รวมทั้งการนำระบบ อัตโนมัติ เข้ามาใช้ในการจัดการ คลังสินค้า เช่น การฝึกเขียน โปรแกรมควบคุมอุปกรณ์ เครื่องมือ และกระบวนการ เครื่องควบคุมแบบ ลำดับที่สามารถโปรแกรมการทำงานได้ และการเขียนภาษาคำสั่งอื่นๆ ที่ เกี่ยวข้องกับงานควบคุมอัตโนมัติ เป็นต้น การพิจารณาปัจจัยทางการเงิน บทบาทของคลังสินค้าและศูนย์กระจาย สินค้าทั้งในและต่างประเทศ การ ออกแบบชั้นวางสินค้า การบริหาร จัดการข้อมูลของคลังสินค้า การจัดการ ความเสี่ยง ความปลอดภัยในคลังสินค้า การขนส่งที่เกี่ยวข้องกับกิจกรรมคลังสินค้า กรณีศึกษาจากงานจริง	7043601 ระบบคลังสินค้าอัจฉริยะ (Smart Warehouse System)	3(3-0-6)
องค์ความรู้กลุ่มที่ 3.2 ระบบงานและความปลอดภัย			
การศึกษาและออกแบบ ระบบงานเพื่อการปรับปรุงผลิต ภาพ และประสิทธิภาพการผลิต การศึกษาวิเคราะห์และการ ออกแบบระบบงานเพื่อ ความปลอดภัย การยศาสตร์ สิ่งแวดล้อม ระบบดับเพลิง และการประเมินความเสี่ยงใน อุตสาหกรรม การจัดการกาก กัมมันตรังสี	การป้องกันการสูญเสีย การออกแบบ วิเคราะห์และควบคุมภาวะเสี่ยงอันตราย ในการทำงาน ปัจจัยจากบุคคล เทคนิค ระบบความปลอดภัย หลักการของการ บริหารความปลอดภัยและกฎหมาย ความปลอดภัย	7043501 วิศวกรรมความ ปลอดภัย (Safety Engineering)	3(3-0-6)
	องค์ความรู้เกี่ยวกับการศึกษาเวลาและ การเคลื่อนไหว ระเบียบปฏิบัติ ของ การศึกษาวิธีการ รวมทั้งการประยุกต์ หลักการ การเคลื่อนไหว เชิง	7043505 การศึกษาการทำงาน อุตสาหกรรม	3(3-0-6)

องค์ความรู้ที่ สภาวิศวกรกำหนด	เนื้อหาวิชาที่เทียบ้องค์ความรู้	ชื่อวิชา	ภาระ (หน่วยกิต/ชั่วโมง)
	เศรษฐศาสตร์ การใช้แผนภูมิและ แผนภาพกระบวนการผลิต แผนภูมิคน เครื่องจักร การศึกษาการเคลื่อนไหว แบบจุลภาค การศึกษาเวลา การ กำหนดเวลามาตรฐาน เทคนิคการวัดผล งาน การประเมินอัตราการทำงาน การ สุ่มตัวอย่างงานระบบข้อมูลมาตรฐาน และเครื่องมือวัดผลงานอื่น ๆ	(Industrial Work Study)	
องค์ความรู้กลุ่มที่ 3.3 ระบบคุณภาพ			
ระบบการควบคุมคุณภาพและ การประกันคุณภาพ การจัดการ คุณภาพเชิงรวม กระบวนการ ออกและวิเคราะห์แผนการ ทดลองเพื่อกำหนดสภาวะการณ การผลิตที่เหมาะสม และ วิศวกรรมคุณภาพเพื่อ ความน่าเชื่อถือได้ตลอดจน วิศวกรรมนวัตกรรม	การควบคุมคุณภาพและการบริหาร คุณภาพ แนวความคิดและวิวัฒนาการ ด้านคุณภาพ การควบคุมคุณภาพที่หน้า งาน การประยุกต์วิธีการทางสถิติในการ ควบคุมคุณภาพ การควบคุมคุณภาพ กระบวนการโดยอาศัยสถิติ การ วิเคราะห์ความสามารถของกระบวนการ การประเมินผลระบบการวัดเทคนิคการ ชักสิ่งตัวอย่างเพื่อการยอมรับ ระบบการ บริหารคุณภาพ	7043504 การควบคุมคุณภาพ (Quality Control)	3(3-0-6)
องค์ความรู้กลุ่มที่ 3.4 เศรษฐศาสตร์และการเงิน			
การวิเคราะห์ทางเศรษฐศาสตร์ เพื่อการตัดสินใจในงาน วิศวกรรมภายใต้ความเสี่ยงและ ความไม่แน่นอน การจัดการ ต้นทุนเพื่อการจัดการ งบประมาณ และการจัดการและ การวิเคราะห์ทางการเงินและการ บัญชีการศึกษาวิเคราะห์และ ประเมินความเป็นไปได้ของ โครงการ	การศึกษาค่าความเป็นไปได้ในการ วิเคราะห์ทางเศรษฐศาสตร์ของ วิศวกรรมและโครงการหรือธุรกิจ เช่น การคิดดอกเบี้ย การคิดค่าเสื่อมราคา ต้นทุนชนิดต่างๆ การประเมินค่าทาง เศรษฐศาสตร์ในการตัดสินใจทางเลือก เปรียบเทียบผลของความเสี่ยงและความ ไม่แน่นอน อัตราผลตอบแทน ภาษี เงิน เพื่อ การวิเคราะห์จุดคุ้มทุน การ วิเคราะห์ความไว และการวิเคราะห์การ ทดแทนทรัพย์สิน	7043507 เศรษฐศาสตร์วิศวกรรม (Engineering Economy)	3(3-0-6)
องค์ความรู้กลุ่มที่ 3.5 การจัดการการผลิต			
การวางแผนและควบคุมการ ผลิต การวิเคราะห์เชิงปริมาณ เพื่อการจัดการการผลิต การ จัดการระบบการซ่อมบำรุง และ การจัดการองค์การของระบบการ	ระบบการวางแผนและควบคุมการผลิต ในอุตสาหกรรมการผลิต อุตสาหกรรม เกษตรและอื่นๆ เทคนิคการพยากรณ์ การจัดการวัสดุคงคลัง การวิเคราะห์ ต้นทุนและกำไรเพื่อการตัดสินใจ การ จัดลำดับและตารางการผลิต การควบคุม	7043503 การวางแผนและ ควบคุมการผลิต (Production Planning and Control)	3(3-0-6)

องค์ความรู้ที่ สภาวิศวกรกำหนด	เนื้อหาวิชาที่เทียบเคียงองค์ความรู้	ชื่อวิชา	ภาระ (หน่วยกิต/ชั่วโมง)
ผลิตและบริการ ระบบการ จัดการนวัตกรรม ในองค์กร	การผลิต เทคนิคสมัยใหม่ในการวางแผน และควบคุมการผลิต		
	ศึกษาเกี่ยวกับวิธีการวิจัยดำเนินงานใน การแก้ปัญหาทางวิศวกรรมอุตสาหกรรม และโลจิสติกส์สมัยใหม่ โดยเน้นด้านการ ใช้รูปแบบทางคณิตศาสตร์ การ โปรแกรมเชิงเส้นตรง ปัญหาการขนส่ง ทฤษฎีเกมส์ ปัญหาแถวคอย ปัญหา สินค้าคงคลัง และเทคนิคการจำลอง สถานการณ์เพื่อการตัดสินใจ	7043506 การวิจัยการดำเนินงาน (Operations Research)	3(3-0-6)
	แนวคิดในการซ่อมบำรุงในทาง อุตสาหกรรม และการบำรุงรักษาที่ผล ที่ทุกคน มีส่วนร่วม (TPM) การวิเคราะห์ สถิติของการชำรุดของเครื่องจักร ความ เชื่อถือได้ ความสามารถ ในการ บำรุงรักษาและความพร้อมใช้งานของ เครื่องจักร การหล่อลื่น การซ่อมบำรุง เชิงป้องกันและเทคโนโลยีในการตรวจ ติดตามสถานะการชำรุดของเครื่องจักร การควบคุมการซ่อมบำรุงและ การสั่ง การซ่อมบำรุง โครงสร้างหน่วยงานและ การจัดการทรัพยากรมนุษย์ในหน่วยงาน ซ่อมบำรุงการใช้คอมพิวเตอร์ช่วยในการ จัดการการซ่อมบำรุง การบริหารจัดการ แบบครบวงจร รายงานการซ่อมบำรุง และดัชนีชี้วัด การพัฒนาระบบการซ่อม บำรุง	7043508 วิศวกรรมการซ่อมบำรุง (Maintenance Engineering)	3(3-0-6)
	หลักการและความสำคัญของการ จัดการโลจิสติกส์และโซ่อุปทานใน อุตสาหกรรมการผลิต อุตสาหกรรม เกษตรและอื่น ๆ กลยุทธ์โซ่อุปทาน กิจกรรมโลจิสติกส์ การประเมินระบบโล จิสติกส์ ตัวชี้วัด และการวัดระดับการ บริการลูกค้า เทคโนโลยีสารสนเทศ สำหรับโลจิสติกส์และโซ่อุปทาน เทคโนโลยีระบุตัวตน การตรวจสอบ ย้อนกลับ รวมถึงแนวโน้มโลจิสติกส์และ โซ่อุปทานระดับโลก	7043602 การจัดการโลจิสติกส์ และโซ่อุปทาน (Logistics and Supply Chain Management)	3(3-0-6)

องค์ความรู้ที่ สภาวิศวกรกำหนด	เนื้อหาวิชาที่เทียบ้องค์ความรู้	ชื่อวิชา	ภาระ (หน่วยกิต/ชั่วโมง)
	<p>เรียนรู้ระบบการผลิตสมัยใหม่ ระบบการผลิตแบบโตโยต้า ระบบการผลิตแบบลีน การบริหารคุณภาพโดยรวม การบำรุงรักษาทีผลแบบทุกคนมีส่วนร่วม การผลิตแบบทันเวลาพอดี เครื่องมือทางวิศวกรรมคุณภาพที่ใช้ในการแก้ไขปัญหาการผลิต การวิเคราะห์ความสูญเปล่าในระบบการผลิตด้วยแนวคิดแบบ Six Sigma การวิเคราะห์แผนผังสายธารคุณค่าในกระบวนการผลิต วิเคราะห์ระบบการผลิตและการผลิตแบบต่าง ๆ ในอุตสาหกรรมการผลิต อุตสาหกรรมเกษตรและอื่นๆ เช่น Single Machine Cell (SMC) การผลิตแบบ Cellular การจัดกลุ่มผลิตภัณฑ์ การผลิตแบบยืดหยุ่น สายการประกอบแบบ Manual การผลิตแบบ Transfer Lines การวิเคราะห์รอบ การผลิต อัตราการผลิต ประสิทธิภาพ และการจัดสมดุลสายการผลิต</p>	<p>7043605 ระบบการผลิตแบบลีน (Lean Production System)</p>	<p>3(3-0-6)</p>
	<p>แนวทางการบริหารจัดการคลังสินค้า และศูนย์กระจายสินค้า แนวโน้มการเปลี่ยนแปลงและโอกาส บทบาทของคลังสินค้าในห่วงโซ่อุปทาน การออกแบบคลังสินค้า การเลือกทำเลที่ตั้ง การวางผังคลังสินค้าและศูนย์กระจายสินค้า การวางแผนการไหลของวัสดุแบบจำลองสำหรับการวิเคราะห์และออกแบบคลังสินค้าและเครือข่ายกระจายสินค้า รวมทั้งการนำระบบอัตโนมัติ เข้ามาใช้ในการจัดการคลังสินค้า เช่น การฝึกเขียนโปรแกรมควบคุมอุปกรณ์ เครื่องมือและกระบวนการ เครื่องควบคุมแบบลำดับที่สามารถโปรแกรมการทำงานได้ และการเขียนภาษาคำสั่งอื่นๆ ที่เกี่ยวข้องกับงานควบคุมอัตโนมัติ เป็นต้น การพิจารณาปัจจัยทางการเงิน</p>	<p>7043601 ระบบคลังสินค้าอัจฉริยะ (Smart Warehouse System)</p>	<p>3(3-0-6)</p>

องค์ความรู้ที่ สภาวิศวกรกำหนด	เนื้อหาวิชาที่เทียบกับองค์ความรู้	ชื่อวิชา	ภาระ (หน่วยกิต/ชั่วโมง)
	บทบาทของคลังสินค้าและศูนย์กระจายสินค้าทั้งในและต่างประเทศ การออกแบบชั้นวางสินค้า การบริหารจัดการ การข้อมูลของคลังสินค้า การจัดการความเสี่ยง ความปลอดภัยในคลังสินค้า การขนส่งที่เกี่ยวข้องกับกิจกรรมคลังสินค้ากรณีศึกษาจากงานจริง		
องค์ความรู้กลุ่มที่ 3.6 การบูรณาการทางวิศวกรรมอุตสาหกรรม			
การบูรณาการความรู้ในองค์ความรู้หรือวิชาอื่นๆ ในหลักสูตร ตั้งแต่สององค์ความรู้หรือ วิชาขึ้นไปเพื่อแก้ไขปัญหา เสนอแนะแนวทางการปรับปรุงวิธีการหรือแนวทางใหม่ในงานวิศวกรรม ระบบ และการบริการอื่นๆ	บทบาทของการออกแบบโรงงานเบื้องต้น การวางแผนในการวางผังโรงงาน อุปกรณ์พื้นฐาน สาธารณูปโภคพื้นฐาน และสิ่งอำนวยความสะดวกภายในโรงงาน อุปกรณ์ช่วย ในการขนย้าย ชิ้นงาน ลักษณะทั่วไปของปัญหาด้านการวางผังโรงงาน การวิเคราะห์เพื่อหาทำเลที่ตั้งของโรงงาน การวิเคราะห์ผลิตภัณฑ์ ประโยชน์ของการวางผังโรงงานทั้งด้านพื้นฐานและด้านฟังก์ชันเสริมในการผลิต	7043502 การออกแบบโรงงานอุตสาหกรรม (Industrial Plant Design)	3(3-0-6)
	การศึกษางานวิจัยเพื่อทำโครงร่างของโครงการวิศวกรรมอุตสาหกรรมและโลจิสติกส์ โดยการเตรียมหัวข้อและแนวทางการศึกษาวิจัย ตลอดจนการเริ่มทำการวิจัยในเบื้องต้น ซึ่งต้องอยู่ในความดูแลและการควบคุมของอาจารย์ที่ปรึกษา ทั้งนี้โดยความเห็นชอบจากคณะกรรมการในสาขาวิชา และมีการนำเสนอผลงานค้นคว้าในช่วงปลายภาคเรียน	7043614 โครงการวิศวกรรมอุตสาหกรรมและโลจิสติกส์ 1 (Industrial and Logistics Engineering Project I)	1(0-3-1)
	เป็นการศึกษาวิจัยและทดลองต่อจากโครงการวิศวกรรมอุตสาหกรรมและโลจิสติกส์ 1 พร้อมกันนี้นักศึกษาต้องส่งรายงานวิจัยฉบับสมบูรณ์ซึ่งรวมถึง ผลของการวิจัยทดลอง การวิเคราะห์ผล บทสรุป และนำเสนอรายงานวิจัยฉบับสมบูรณ์ต่อคณะกรรมการในภาควิชาฯ เมื่อสิ้นสุด การเรียนการสอนของวิชานี้	7043615 โครงการวิศวกรรมอุตสาหกรรมและโลจิสติกส์ 2 (Industrial and Logistics Engineering Project II)	2(0-6-2)

องค์ความรู้ที่ สภาวิศวกรกำหนด	เนื้อหาวิชาที่เทียบกับองค์ความรู้	ชื่อวิชา	ภาระ (หน่วยกิต/ชั่วโมง)
องค์ความรู้กลุ่มที่ 4 ปฏิบัติการ			
	เนื้อหาวิชาที่เทียบกับองค์ความรู้	ชื่อวิชา	ภาระ (หน่วยกิต/ชั่วโมง)
	ปฏิบัติการที่เกี่ยวข้องกับกระบวนการผลิตงานโลหะพื้นฐาน เช่น งานร่างแบบ งานตัด งานเจาะ งานทำเกลียว งานเชื่อม งานตะไบ การใช้เครื่องมือวัดในงานวิศวกรรม ความปลอดภัยและการบำรุงรักษาเครื่องจักรในโรงฝึกปฏิบัติงาน	7043606 ปฏิบัติการวิศวกรรม โรงงาน 1 (Engineering Workshop I)	1(0-3-1)
	ปฏิบัติการที่เกี่ยวข้องกับการประยุกต์ใช้ทักษะช่าง ได้แก่ การใช้งานเครื่อง CNC การฝึกระบบปรับอากาศ งานกัด การฝึกปฏิบัติทางเทคโนโลยีวิศวกรรม โครงการปฏิบัติการวิศวกรรมโรงงาน 2	7043607 ปฏิบัติการวิศวกรรม โรงงาน 2 (Engineering Workshop II)	1(0-3-1)
	ปฏิบัติการทางวิศวกรรมไฟฟ้าที่เกี่ยวข้องกับพื้นฐานวงจรไฟฟ้ากระแสตรงและกระแสสลับ เช่น แรงดันไฟฟ้า กระแสไฟฟ้า กำลังไฟฟ้า หม้อแปลงไฟฟ้า เครื่องกำเนิดไฟฟ้า มอเตอร์และกระแสไฟฟ้า 3 เฟส เป็นต้น	7043608 ปฏิบัติการพื้นฐาน วิศวกรรมไฟฟ้า (Fundamental of Electrical Engineering Labolatory)	1(0-3-1)
	ปฏิบัติการทางวิศวกรรมเครื่องกลที่เกี่ยวข้องกับการทดลองทางวัสดุวิศวกรรม หลักการทดสอบวัสดุ และกลศาสตร์ของวัสดุ	7043609 ปฏิบัติการ วิศวกรรมเครื่องกล (Mechanical Engineering Labolatory)	1(0-3-1)
	ปฏิบัติการทางวิศวกรรมอุตสาหกรรมและโลจิสติกส์ที่เกี่ยวข้องกับการทดลองทางด้านการวางแผนและควบคุมการผลิต การวิจัยดำเนินงาน และการศึกษาการทำงานอุตสาหกรรม	7043610 ปฏิบัติการวิศวกรรมอุต สาหกรรม (Industrial Engineering Labolatory)	1(0-3-1)

2. ตารางแสดงผู้สอนในแต่ละองค์ความรู้

ตารางการเทียบองค์ความรู้ สาขาวิศวกรรมอุตสาหการ

หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต

สาขาวิชาวิศวกรรมอุตสาหการและโลจิสติกส์

มหาวิทยาลัยราชภัฏชัยภูมิ

สำหรับผู้เข้าศึกษาปีการศึกษา 2565-2569

สาระการเรียนรู้ของแต่ละวิชา ระบุรายวิชาที่เกี่ยวข้องหรือความคาดหวัง ในแต่ละรายวิชาหรือหลายวิชา	รายชื่อและคุณวุฒิการศึกษาผู้สอน ระบุรายชื่อและคุณวุฒิการศึกษาผู้สอน ในแต่ละองค์ความรู้ที่สภาวิศวกรกำหนด
1.องค์ความรู้พื้นฐานทางวิทยาศาสตร์	
7042101 คณิตศาสตร์วิศวกรรม 1 (Engineering Mathematics I)	1. อาจารย์วราภรณ์ จันทร์เวียง วศ.บ. (วิศวกรรมอุตสาหการ) มหาวิทยาลัยขอนแก่น วศ.ม. (วิศวกรรมอุตสาหการ) มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ประสบการณ์สอน 8 ปี
7042102 คณิตศาสตร์วิศวกรรม 2 (Engineering Mathematics II)	2. อาจารย์วราภรณ์ จันทร์เวียง วศ.บ. (วิศวกรรมอุตสาหการ) มหาวิทยาลัยขอนแก่น วศ.ม. (วิศวกรรมอุตสาหการ) มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ประสบการณ์สอน 8 ปี
7042103 คณิตศาสตร์วิศวกรรม 3 (Engineering Mathematics III)	1. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.พงษ์ภูไท อุดมอริยทรัพย์ วศ.ด. (วิศวกรรมไฟฟ้า) สถาบันเทคโนโลยีพระจอม เกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง วศ.ม. (วิศวกรรมไฟฟ้า-โทรคมนาคม) สถาบัน เทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหาร ลาดกระบัง วศ.บ. (วิศวกรรมไฟฟ้า-สื่อสาร) มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี ประสบการณ์สอน 8 ปี
7042201 ฟิสิกส์ 1 (Physics I)	1. อาจารย์ ดร.สุพัตรา บุตรเสรีชัย ปร.ด. (วิศวกรรมเคมี) มหาวิทยาลัยขอนแก่น วศ.ม. (วิศวกรรมเคมี) มหาวิทยาลัยขอนแก่น วศ.บ. (วิศวกรรมเคมี) มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี ประสบการณ์สอน 10 ปี
7042202 ปฏิบัติการฟิสิกส์ 1 (Physics Laboratory I)	2. อาจารย์ ดร.สุพัตรา บุตรเสรีชัย ปร.ด. (วิศวกรรมเคมี) มหาวิทยาลัยขอนแก่น วศ.ม. (วิศวกรรมเคมี) มหาวิทยาลัยขอนแก่น วศ.บ. (วิศวกรรมเคมี) มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี ประสบการณ์สอน 10 ปี
7042203 ฟิสิกส์ 2 (Physics II)	1. นายศรีณู เหลาพา วศ.ม. (วิศวกรรมไฟฟ้า) มหาวิทยาลัยขอนแก่น

	วศ.บ. (วิศวกรรมไฟฟ้า) มหาวิทยาลัยขอนแก่น ประสบการณ์สอน 7 ปี
7042204 ปฏิบัติการฟิสิกส์ 2 (Physics Laboratory II)	1. อาจารย์ศรีณยู เหลาพา วศ.ม. (วิศวกรรมไฟฟ้า) มหาวิทยาลัยขอนแก่น วศ.บ. (วิศวกรรมไฟฟ้า) มหาวิทยาลัยขอนแก่น ประสบการณ์สอน 7 ปี
7042301 เคมีสำหรับวิศวกร (Chemistry for Engineers)	1. อาจารย์วิภารัตน์ นิสากัย วศ.ม. (วิศวกรรมเคมี) มหาวิทยาลัยขอนแก่น วศ.บ. (วิศวกรรมเคมีและชีวภาพ) มหาวิทยาลัยอุบลราชธานี ประสบการณ์สอน 11 ปี
7042302 ปฏิบัติการเคมีสำหรับวิศวกร (Chemistry for Engineers Laboratory)	1. อาจารย์ ดร.สุกัญญา หงษ์ทอง วศ.ม. (วิศวกรรมเคมี) มหาวิทยาลัยขอนแก่น วศ.บ. (วิศวกรรมเคมีและชีวภาพ) มหาวิทยาลัยอุบลราชธานี MSC Advanced Chemical Engineering, The University Of Birmingham (UK) Ph.D Chemical Engineering, The University Of Bath(UK) ประสบการณ์สอน 10 ปี
2.องค์ความรู้พื้นฐานทางวิศวกรรม	
7043401เขียนแบบวิศวกรรม (Engineering Drawing)	1. อาจารย์ ศรีณยู เหลาพา วศ.ม. (วิศวกรรมไฟฟ้า) มหาวิทยาลัยขอนแก่น วศ.บ. (วิศวกรรมไฟฟ้า) มหาวิทยาลัยขอนแก่น ประสบการณ์สอน 7 ปี
7043402กลศาสตร์วิศวกรรม (Engineering Mechanics)	1. อาจารย์ ดร.สุพัตรา บุตรเสรีชัย ปร.ด. (วิศวกรรมเคมี) มหาวิทยาลัยขอนแก่น วศ.ม. (วิศวกรรมเคมี) มหาวิทยาลัยขอนแก่น วศ.บ. (วิศวกรรมเคมี) มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี ประสบการณ์สอน 10 ปี
7043403 สถิติวิศวกรรม (Engineering Statistics)	1. อาจารย์ ดร.ชนวีร์ ภัคดีใหม่ Doctor Of Philosophy In Engineering, The University Of Warwick, UK Master Of Science In Manufacturing Systems Engineering(With Merit), The University Of Warwick, UK

	วศ.บ. (วิศวกรรมอุตสาหการ) สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง ประสบการณ์สอน 1 ปี
7043404 พื้นฐานวิศวกรรมไฟฟ้า (Fundamental of Electrical Engineering)	1. อาจารย์ ศรัณยู เหลาพา วศ.ม. (วิศวกรรมไฟฟ้า) มหาวิทยาลัยขอนแก่น วศ.บ. (วิศวกรรมไฟฟ้า) มหาวิทยาลัยขอนแก่น ประสบการณ์สอน 7 ปี
7043405 วัสดุวิศวกรรม (Engineering Materials)	1. อาจารย์ ดร.รัชฎ์ สุทธิ ปร.ด. (วิศวกรรมอุตสาหการ) มหาวิทยาลัยขอนแก่น วศ.ม. (วิศวกรรมพลังงาน) มหาวิทยาลัยขอนแก่น คอ.บ. (วิศวกรรมอุตสาหการ) มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี ประสบการณ์สอน 13 ปี
7043406 อุณหพลศาสตร์ (Thermodynamics)	1. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.รุ่งตะวัน วิวัฒน์ศิริกุล ปร.ด. (วิศวกรรมเครื่องกล) มหาวิทยาลัยขอนแก่น วศ.ม. (วิศวกรรมเครื่องกล) มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ วศ.บ. (วิศวกรรมเครื่องกล) มหาวิทยาลัยวงษ์ชวลิตกุล ประสบการณ์สอน 18 ปี
7043407 การเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์ (Computer Programming)	1. อาจารย์ ปวีณ เกียรติเกษม วศ.ม. (วิศวกรรมอุตสาหการ) มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ วศ.บ. (วิศวกรรมไฟฟ้า เครื่องกล การผลิต) มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ ประสบการณ์สอน 10 ปี
7043408 กระบวนการผลิต (Manufacturing Processes)	1. อาจารย์ ดร.รัชฎ์ สุทธิ ปร.ด. (วิศวกรรมอุตสาหการ) มหาวิทยาลัยขอนแก่น วศ.ม. (วิศวกรรมพลังงาน) มหาวิทยาลัยขอนแก่น คอ.บ. (วิศวกรรมอุตสาหการ) มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี ประสบการณ์สอน 13 ปี

<p>สาระการเรียนรู้ของแต่ละวิชา ระบุรายวิชาที่เกี่ยวข้องหรือความคาดหวัง ในแต่ละรายวิชาหรือหลายวิชา</p>	<p>รายชื่อและคุณวุฒิการศึกษาผู้สอน ระบุรายชื่อและคุณวุฒิการศึกษาผู้สอน ในแต่ละองค์ความรู้ที่สภาวิศวกรกำหนด</p>
<p>3. องค์ความรู้เฉพาะทางวิศวกรรม</p>	
<p>องค์ความรู้กลุ่มที่ 3.1 วัสดุอุตสาหกรรมและกระบวนการผลิต</p>	
<p>วิชา 7043601 Smart Warehouse System 3(3-0-6)</p>	<p>1. อาจารย์ กมลรัักษ์ แก้งคำ วศ.บ. (วิศวกรรมอุตสาหกรรม) มหาวิทยาลัยอุบลราชธานี วศ.ม. (วิศวกรรมอุตสาหกรรม) มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ ประสบการณ์สอน 10 ปี</p> <p>2. อาจารย์ ปวีณ เกรียงเกษม วศ.ม. (วิศวกรรมอุตสาหกรรม) มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ วศ.บ. (วิศวกรรมไฟฟ้า เครื่องกล การผลิต) มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ ประสบการณ์สอน 10 ปี</p>
<p>องค์ความรู้กลุ่มที่ 3.2 ระบบงานและความปลอดภัย</p>	
<p>7043501 วิศวกรรมความปลอดภัย (Safety Engineering)</p>	<p>อาจารย์ กมลรัักษ์ แก้งคำ วศ.บ. (วิศวกรรมอุตสาหกรรม) มหาวิทยาลัยอุบลราชธานี วศ.ม. (วิศวกรรมอุตสาหกรรม) มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ ประสบการณ์สอน 10 ปี</p>
<p>7043505 การศึกษาการทำงานอุตสาหกรรม (Industrial Work Study)</p>	<p>อาจารย์ ชยารักษ์ ธาณี ดิชะกุล วศ.บ. (วิศวกรรมอุตสาหกรรม) มหาวิทยาลัยอุบลราชธานี M. Engineering Management University Of Wollongong, Australia ประสบการณ์สอน 10 ปี</p>
<p>องค์ความรู้กลุ่มที่ 3.3 ระบบคุณภาพ</p>	
<p>7043504 การควบคุมคุณภาพ (Quality Control)</p>	<p>อาจารย์ กมลรัักษ์ แก้งคำ วศ.บ. (วิศวกรรมอุตสาหกรรม) มหาวิทยาลัยอุบลราชธานี วศ.ม. (วิศวกรรมอุตสาหกรรม) มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ ประสบการณ์สอน 10 ปี</p>
<p>องค์ความรู้กลุ่มที่ 3.4 เศรษฐศาสตร์และการเงิน</p>	
<p>7043507 เศรษฐศาสตร์วิศวกรรม (Engineering Economy)</p>	<p>อาจารย์ วราภรณ์ จันทร์เวียง วศ.บ. (วิศวกรรมอุตสาหกรรม) มหาวิทยาลัยขอนแก่น วศ.ม. (วิศวกรรมอุตสาหกรรม) มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ประสบการณ์สอน 8 ปี</p>
<p>องค์ความรู้กลุ่มที่ 3.5 การจัดการการผลิต</p>	
<p>7043503 การวางแผนและควบคุมการผลิต (Production Planning and Control)</p>	<p>อาจารย์ วราภรณ์ จันทร์เวียง วศ.บ. (วิศวกรรมอุตสาหกรรม) มหาวิทยาลัยขอนแก่น</p>

<p>สาระการเรียนรู้ของแต่ละวิชา ระบุรายวิชาที่เกี่ยวข้องหรือความคาดหวัง ในแต่ละรายวิชาหรือหลายวิชา</p>	<p>รายชื่อและคุณวุฒิการศึกษาผู้สอน ระบุรายชื่อและคุณวุฒิการศึกษาผู้สอน ในแต่ละองค์ความรู้ที่สภาวิศวกรกำหนด</p>
	<p>วศ.ม. (วิศวกรรมอุตสาหการ) มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ประสบการณ์สอน 8 ปี</p>
<p>7043506 การวิจัยดำเนินงาน (Operations Research)</p>	<p>อาจารย์ ปวีณ เกรียงเกษม วศ.ม. (วิศวกรรมอุตสาหการ) มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ วศ.บ. (วิศวกรรมไฟฟ้า เครื่องกล การผลิต) มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ ประสบการณ์สอน 10 ปี</p>
<p>7043508 วิศวกรรมการซ่อมบำรุง (Maintenance Engineering)</p>	<p>อาจารย์ กมลรัักษ์ แก้งคำ วศ.บ. (วิศวกรรมอุตสาหการ) มหาวิทยาลัยอุบลราชธานี วศ.ม. (วิศวกรรมอุตสาหการ) มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ ประสบการณ์สอน 10 ปี</p>
<p>7043602 การจัดการโลจิสติกส์และโซ่อุปทาน (Logistics and Supply Chain Management)</p>	<p>อาจารย์ วราภรณ์ จันทร์เวียง วศ.บ. (วิศวกรรมอุตสาหการ) มหาวิทยาลัยขอนแก่น วศ.ม. (วิศวกรรมอุตสาหการ) มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ประสบการณ์สอน 8 ปี</p>
<p>7043605 ระบบการผลิตแบบลีน (Lean Production System)</p>	<p>อาจารย์ วราภรณ์ จันทร์เวียง วศ.บ. (วิศวกรรมอุตสาหการ) มหาวิทยาลัยขอนแก่น วศ.ม. (วิศวกรรมอุตสาหการ) มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ประสบการณ์สอน 8 ปี</p>
<p>วิชา 7043601 Smart Warehouse System 3(3-0-6)</p>	<p>1. อาจารย์ กมลรัักษ์ แก้งคำ วศ.บ. (วิศวกรรมอุตสาหการ) มหาวิทยาลัยอุบลราชธานี วศ.ม. (วิศวกรรมอุตสาหการ) มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ ประสบการณ์สอน 10 ปี 2. อาจารย์ ปวีณ เกรียงเกษม วศ.ม. (วิศวกรรมอุตสาหการ) มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ วศ.บ. (วิศวกรรมไฟฟ้า เครื่องกล การผลิต) มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ ประสบการณ์สอน 10 ปี</p>
<p>องค์ความรู้กลุ่มที่ 3.6 การบูรณาการทางวิศวกรรมอุตสาหการ</p>	
<p>7043502 การออกแบบโรงงานอุตสาหกรรม (Industrial Plant Design)</p>	<p>อาจารย์ ปวีณ เกรียงเกษม วศ.ม. (วิศวกรรมอุตสาหการ) มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ วศ.บ. (วิศวกรรมไฟฟ้า เครื่องกล การผลิต) มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ ประสบการณ์สอน 10 ปี</p>
<p>7043614 โครงการวิศวกรรมอุตสาหการและโลจิสติกส์ 1 (Industrial and Logistics Engineering Project I)</p>	<p>อาจารย์ กมลรัักษ์ แก้งคำ วศ.บ. (วิศวกรรมอุตสาหการ) มหาวิทยาลัยอุบลราชธานี วศ.ม. (วิศวกรรมอุตสาหการ) มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์</p>

<p>สาระการเรียนรู้ของแต่ละวิชา ระบุรายวิชาที่เกี่ยวข้องหรือความคาดหวัง ในแต่ละรายวิชาหรือหลายวิชา</p>	<p>รายชื่อและคุณวุฒิการศึกษาผู้สอน ระบุรายชื่อและคุณวุฒิการศึกษาผู้สอน ในแต่ละองค์ความรู้ที่สภาวิศวกรกำหนด</p>
<p>7043615 โครงการวิศวกรรมอุตสาหกรรมและโลจิสติกส์ 2 (Industrial and Logistics Engineering Project II)</p>	<p>ประสบการณ์สอน 10 ปี อาจารย์ วราภรณ์ จันทร์เวียง วศ.บ. (วิศวกรรมอุตสาหกรรมมหาวิทยาลัยขอนแก่น) วศ.ม. (วิศวกรรมอุตสาหกรรม) มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ประสบการณ์สอน 8 ปี</p>
<p>องค์ความรู้กลุ่มวิชาที่ 4 ปฏิบัติการ</p>	
<p>วิชา 7043606 Engineering Workshop I</p>	<p>อาจารย์ ดร.รัชฎ์ สุทธิ ปร.ด. (วิศวกรรมอุตสาหกรรม) มหาวิทยาลัยขอนแก่น วศ.ม. (วิศวกรรมพลังงาน) มหาวิทยาลัยขอนแก่น คอ.บ. (วิศวกรรมอุตสาหกรรม) มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระ จอมเกล้าธนบุรี ประสบการณ์สอน 13 ปี</p>
<p>- วิชา 7043607 Engineering Workshop II</p>	<p>อาจารย์ ดร.รัชฎ์ สุทธิ ปร.ด. (วิศวกรรมอุตสาหกรรม) มหาวิทยาลัยขอนแก่น วศ.ม. (วิศวกรรมพลังงาน) มหาวิทยาลัยขอนแก่น คอ.บ. (วิศวกรรมอุตสาหกรรม) มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระ จอมเกล้าธนบุรี ประสบการณ์สอน 13 ปี</p>
<p>- วิชา 7043608 Fundamental of Electrical Engineering Laboratory</p>	<p>อาจารย์ ศรีณยู เหลาพา วศ.ม. (วิศวกรรมไฟฟ้า) มหาวิทยาลัยขอนแก่น วศ.บ. (วิศวกรรมไฟฟ้า) มหาวิทยาลัยขอนแก่น ประสบการณ์สอน 7 ปี</p>
<p>- วิชา 7043609 Mechanical Engineering Laboratory</p>	<p>อาจารย์ ดร.รัชฎ์ สุทธิ ปร.ด. (วิศวกรรมอุตสาหกรรม) มหาวิทยาลัยขอนแก่น วศ.ม. (วิศวกรรมพลังงาน) มหาวิทยาลัยขอนแก่นคอ.บ. (วิศวกรรมอุตสาหกรรม) มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอม เกล้าธนบุรี ประสบการณ์สอน 13 ปี</p>
<p>- วิชา 7043610 Industrial Engineering Laboratory</p>	<p>1. อาจารย์ วราภรณ์ จันทร์เวียง วศ.บ. (วิศวกรรมอุตสาหกรรม) มหาวิทยาลัยขอนแก่น วศ.ม. (วิศวกรรมอุตสาหกรรม) มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ประสบการณ์สอน 8 ปี 2. อาจารย์ กมลรัักษ์ แก้งคำ วศ.บ. (วิศวกรรมอุตสาหกรรม) มหาวิทยาลัยอุบลราชธานี วศ.ม. (วิศวกรรมอุตสาหกรรม) มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ ประสบการณ์สอน 10 ปี</p>

ส่วนที่ 5 สิ่งสนับสนุนการเรียนรู้และการประกันคุณภาพการศึกษา

1. ห้องปฏิบัติการ

1.1. บัญชีรายการของวัสดุ ครุภัณฑ์ และอุปกรณ์การทดลอง

แสดงรายละเอียดของวัสดุ ครุภัณฑ์ และอุปกรณ์การทดลองแต่ละปฏิบัติการ พร้อมรูปภาพประกอบและหัวข้อปฏิบัติการ รวมถึงแผนผังห้องปฏิบัติการและแสดงพื้นที่ความปลอดภัย (Safety Zone)

1. ห้องปฏิบัติการวัสดุและ อุปกรณ์การเตรียมชิ้นงาน เพื่อการวิเคราะห์โครงสร้างโลหะ



ห้องปฏิบัติการวัสดุ



1.1 Hot mounting



1.2 Grinding and polishing



1.3 Grinding and polishing



1.4 ตู้ควบคุมความชื้น



1.5 เตาอบชุบโลหะ



1.6 ตู้อบอุณหภูมิต่ำ



1.7 Metallurgical Microscope



1.8 Microhardness test

2 ห้องทดสอบวัสดุ



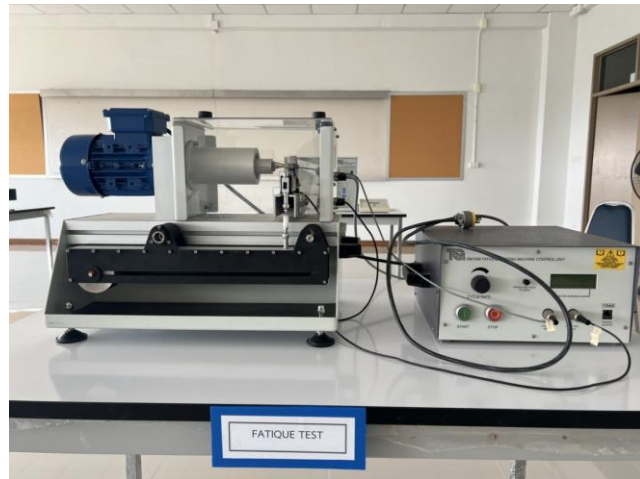
2.1 ห้องทดสอบวัสดุ



2.2 Universal test machine



2.3 Torsion test



2.4 Fatigue test



2.5 Impact test



2.6 Creep test



2.7 Stiffness test

3. ห้องปฏิบัติการกระบวนการผลิต



3.1 Punch and Die



3.2 Milling Machine



3.3 เครื่องเลื่อยสายพาน



3.4 เครื่องเจียรไนผิวราบ



3.5 ส่วนแทน



3.6 เครื่องอัดไฮดรอลิกส์

4 Welding



4.1 เครื่องเชื่อม MIG



4.2 ชุดเชื่อมแก๊ส



4.3 เครื่องเชื่อมไฟฟ้า



4.4 เครื่องเชื่อม TIG

5 งานกลึง



5.1 เครื่องกลึงยืนศูนย์

6 ห้องปฏิบัติการการศึกษาการทำงานและเวลามาตรฐาน



6.1 อุปกรณ์การศึกษาการทำงานและเวลามาตรฐาน



6.2 ห้องเรียนทางด้านการยศาสตร์



6.3 ทุนจำลองร่างกายของมนุษย์



6.4 Digital body fat caliper



6.4 เครื่องชั่งน้ำหนักและวัดส่วนสูง



6.5 อุปกรณ์วัดอัตราการเต้นของหัวใจ



6.6 Grip strength dynamometer



6.7 อุปกรณ์ความปลอดภัยในโรงงาน

7. ห้องปฏิบัติการการวัด

7.1 การวัดละเอียด



7.1 เครื่องมือการวัดละเอียด



7.2 Vibration Meter



7.3 Temperature Humidity Meter



7.4 Sound Level Meter



7.5 Light Meter

8. ห้องปฏิบัติการกระบวนการผลิตขั้นสูง



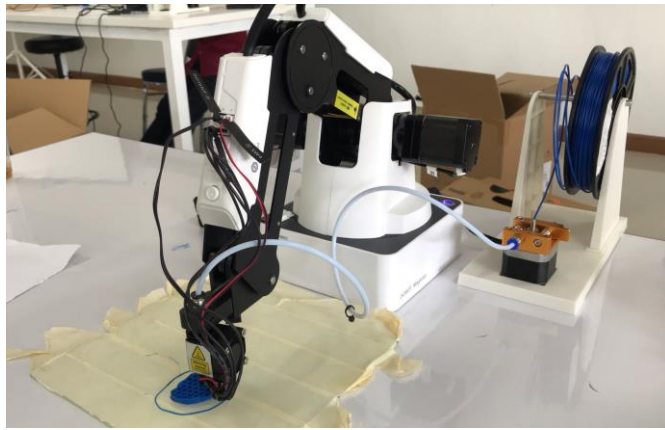
8.1 ห้องเรียนกระบวนการผลิตขั้นสูง



8.2 เครื่อง CNC และชุดแขนกลอัตโนมัติ



8.3 เครื่อง CNC MILLING MACHINE



8.4 ชุดแขนกลอัตโนมัติ



8.5 ห้องเรียน PLC



8.6 ชุดอุปกรณ์ประกอบการเรียนการสอน PLC



8.7 ชุดอุปกรณ์ประกอบการเรียนการสอน Pneumatic

9 ห้องปฏิบัติการทางไฟฟ้า



10. ห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์



11. ปฏิบัติการวิศวกรรมเครื่องกล

ลำดับ	ชื่อ Lab	ครุภัณฑ์สภาวิศวกร	ครุภัณฑ์สาขาวิชาฯ
1	Fluid Mechanics Lab	1.1 Centrifugal Pump Test Set 1.2 Multi-Pump Test Set 1.3 Pelton & Francis Turbine Test Set 1.4 Air Flow Test Set 1.5 Flow or Friction Loss in Pipe	1.1 Centrifugal Pump test Set 1.2 Multi Pump Test Set 1.3 Pelton & Francis Turbine Set 1.4 Air Flow Test Set 1.5 Flow or Friction Loss in Pipe
2	Thermodynamics & Heat Transfer Lab	2.1 Heat Conduction Test Set 2.2 Heat Radiation Test Set 2.3 Free & Forced Heat Convection Test Set 2.4 Refrigeration Unit 2.5 Air Conditioning Unit 2.6 Bomb Calorimeter 2.7 Internal Combustion Engine Test Set 2.8 Boiler Test Set 2.9 Gas Turbine Test Set	2.1 Heat Conduct Set 2.2 Heat Radiation Set 2.3 Free & Forced Heat Convection Set 2.4 Refrigeration Unite 2.5 Air condition Unite 2.6 Bomb Calorimeter 2.7 Engine Set 2.8 Boiler Test Set 2.9 Air Compressor
3	Dynamics Lab	3.1 Universal Balancing Machine 3.2 Acceleration of Gear System 3.3 Feedback Control 3.4 Vibration Test Set 3.5 Gyroscope	3.1 Universal Balancing Machine 3.2 Acceleration of Gear System 3.3 Feedback Control 3.4 Vibration Test Set 3.5 Gyroscope 3.6 Manual Gear Set 3.7 Section Engine 3.8 Automatic Gear Set 3.9 Real Axle Assembly

ลำดับ	ชื่อ Lab	ครุภัณฑ์สภาวิศวกร	ครุภัณฑ์สาขาวิชา
4	Material Testing Lab	4.1 Tensile Test Set 4.2 Brignell and Rockwell Hardness Test Set 4.3 Torsion Test set 4.4 Fatigue Test set 4.5 Universal Testing Machine	4.1 Tensile Test Set 4.2 Brinell and Rockwell Hardness Test Set 4.3 Torsion Test Set 4.4 Fatigue Test Set 4.5 Universal Testing Machine
5	Lab for Other Branches in Mechanical Engineering	5.1 Experimental Equipments in Automotive Engineering 5.2 Experimental Equipments in Energy Engineering	5.1 Engine Set 5.2 Exhaust Gas Calorimeter 5.3 Exhaust Gas Catalytic Connector 5.4 Exhaust Gas Analyzer & Smoke Detector 5.5 Wind and solar energy 5.6 Bio-energy

12. ปฏิบัติการวิศวกรรมอุตสาหกรรม

ห้องกายศาสตร์ ระบบหุ่นยนต์ Lego Mindstorm Ev3 (Education Set)

ลำดับ	ครุภัณฑ์สาขาวิชา
6	6.1 Computer Lab (30 Set) - Ram 512 MB 10 Set - Ram 1024 MB 20 Set - Hard Disk 80 GB 30 Set - Video Card 128 MB 30 Set - Monitor 17" 6.2 Basic PLC Training 6.3 Mechatronic Standard System 6.4 Conveyor System 6.5 Robot 5 ชุด 6.6 Basic Pneumatic 1 ชุด 6.6 Solid Edge CAD และ F-1 Edge CAM 6.7 ชุดฝึกเครื่องกลึงซีเอ็นซี 1 Set 6.8 ชุดฝึกเครื่องกัดซีเอ็นซี 2 Set 6.9 เครื่องกลึง 4 เครื่อง 6.10 เครื่องปั๊มขึ้นรูป 1 เครื่อง 6.11 เครื่องเชื่อมก๊าซ Argon 3 เครื่อง

ลำดับ	ครุภัณฑ์สาขาวิชา	
	6.12 เครื่องเชื่อมก๊าซ CO ₂	2 เครื่อง
	6.13 เครื่องเชื่อมไฟฟ้า	5 เครื่อง
	6.14 เครื่องเชื่อม Sumerged Arc	1 เครื่อง
	6.15 เครื่องพับแผ่นโลหะ	1 เครื่อง
	6.16 เครื่องพับขอบโลหะ	4 เครื่อง
	6.17 เครื่องตัดท่อ	1 เครื่อง
	6.18 เครื่องเจาะแบบตั้งโต๊ะ	3 เครื่อง
	6.19 เครื่องมือวัดประเภทต่างๆ ฯลฯ	
	6.20 ห้องเขียนแบบพร้อมโต๊ะเขียนแบบ	38 ชุด

13. ห้องปฏิบัติการทางวิศวกรรม

ลำดับที่	รายการและลักษณะเฉพาะ	จำนวนที่มีอยู่
1	ห้องเรียนแบบบรรยาย	30
2	ห้องปฏิบัติการฟิสิกส์	1
3	ห้องปฏิบัติการทางเคมี	1
4	ห้องปฏิบัติการทดสอบทางวัสดุ	1
5	ห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์	1
6	ห้องเขียนแบบทางวิศวกรรม	1
7	ห้องปฏิบัติการพลังงานทดแทน	1
8	ห้องปฏิบัติการการทดสอบแบบไม่ทำลาย	1
9	โรงปฏิบัติการช่างพื้นฐาน	1
10	ห้องปฏิบัติการไฟฟ้า	1
11	ห้องปฏิบัติการนิวเมตริกส์ ไฮดรอลิกส์	1
12	ห้องปฏิบัติการพีแอลซีควบคุมระบบอัตโนมัติ	1
13	ชุดปฏิบัติการวิจัยพื้นฐานเพื่อชุมชน ตามแนวพระราชดำริ	1
14	ครุภัณฑ์เครื่องเป่าขวดพลาสติกในกระบวนการจัดการทางวิศวกรรมอุตสาหกรรม	1
15	ครุภัณฑ์เครื่องเจียรไนเพื่อซ่อมบำรุงแม่พิมพ์	1
16	กล้องถ่ายภาพความร้อนแบบอินฟราเรดเพื่องานศึกษาวิจัยด้านพลังงาน	1

1.2. โปรแกรมสำเร็จรูป/ซอฟต์แวร์ (Software)

แสดงรายละเอียดของโปรแกรมสำเร็จรูป/ซอฟต์แวร์ (Software) ที่ใช้ประกอบการเรียนการสอนของแต่ละปฏิบัติการ
โปรแกรมสำเร็จรูปทางวิศวกรรมอุตสาหกรรมที่ใช้สอน

หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมอุตสาหกรรมและโลจิสติกส์ หลักสูตรใหม่ 2565-2569

ลำดับ	รหัสวิชา	ชื่อวิชา	โปรแกรม/ซอฟต์แวร์
1	7043401	เขียนแบบวิศวกรรม	Auto Cad, Solid Work
2	7043403	สถิติวิศวกรรม	Minitab, SPSS, MS Powerpoint
3	7043405	วัสดุวิศวกรรม	MS Excel, MS Powerpoint, VideoLAN
4	7043407	การเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์	C++
5	7043408	กรรมวิธีการผลิต	MS Excel, MS Powerpoint, Media Player
6	7043501	วิศวกรรมความปลอดภัย	MS Excel, MS Powerpoint, VideoLAN
7	7043502	การออกแบบโรงงานอุตสาหกรรม	MS Excel, MS Powerpoint, MS Visio, Flexsim, Arena
8	7043503	การวางแผนและควบคุมการผลิต	MS Excel, MS Powerpoint
9	7043504	การควบคุมคุณภาพ	EndNote, Minitab, SPSS, MS Powerpoint
10	7043505	การศึกษาการทำงานอุตสาหกรรม	MS Excel, MS Powerpoint, Media Player
11	7043506	การวิจัยดำเนินงาน	MS Excel Solver, LINGO, MS Powerpoint
12	7043507	เศรษฐศาสตร์วิศวกรรม	MS Excel, MS Powerpoint
13	7043508	วิศวกรรมการซ่อมบำรุง	MS Excel, MS Powerpoint
14	7043601	ระบบคลังสินค้าอัจฉริยะ	Flexsim, Arena
15	7043604	การออกแบบระบบขนถ่ายวัสดุด้วยหุ่นยนต์อัตโนมัติ	Flexsim, Arena
16	7043610	ปฏิบัติการวิศวกรรมอุตสาหกรรม	MS Excel, MS Powerpoint, MS Minitab

2. แหล่งบริการข้อมูลทางวิชาการ

2.1. ห้องสมุดและระบบเทคโนโลยีสารสนเทศ

จำนวนรายชื่อหนังสือและเอกสารเฉพาะในสาขาวิชาที่เปิดสอน/และที่เกี่ยวข้อง		
ประเภท/รายการ	สถานที่	ระบุรายละเอียด
หนังสือภาษาไทย <ul style="list-style-type: none"> - ด้านสังคมศาสตร์ - ด้านวิทยาศาสตร์ - ด้านวิศวกรรมศาสตร์ - ทั่วไป 	สำนักวิทยบริการ	5,108 ชื่อเรื่อง 3,895 ชื่อเรื่อง 131 ชื่อเรื่อง 1,403 ชื่อเรื่อง
หนังสือภาษาอังกฤษ *อยู่ระหว่างการดำเนินการนำเข้าระบบฐานข้อมูล Walai Autolib <ul style="list-style-type: none"> - ด้านสังคมศาสตร์ - ด้านวิทยาศาสตร์ - ด้านวิศวกรรมศาสตร์ 	สำนักวิทยบริการ	*230 ชื่อเรื่อง *400 ชื่อเรื่อง *50 ชื่อเรื่อง *50 ชื่อเรื่อง
วารสารภาษาไทย*หน่วยงานต่างๆบริจาคมา (ห้องสมุดไม่ได้บอกรับประจำ)	สำนักวิทยบริการ	200 ชื่อเรื่อง
วารสารภาษาอังกฤษ	สำนักวิทยบริการ	-
สื่ออิเล็กทรอนิกส์ ฐานข้อมูลสำเร็จรูป ซีดีรอม วิดีโอ เพื่อการศึกษา	สำนักวิทยบริการ	- CD/DVD 496 แผ่น
อื่นๆ ให้ระบุ เช่น แหล่งข้อมูลอื่นๆ ผ่านเครือข่าย Internet	สำนักวิทยบริการ	- การสืบค้นทรัพยากรสารสนเทศภายในห้องสมุดด้วยระบบ OPAC (Online Public Access Catalog Online)

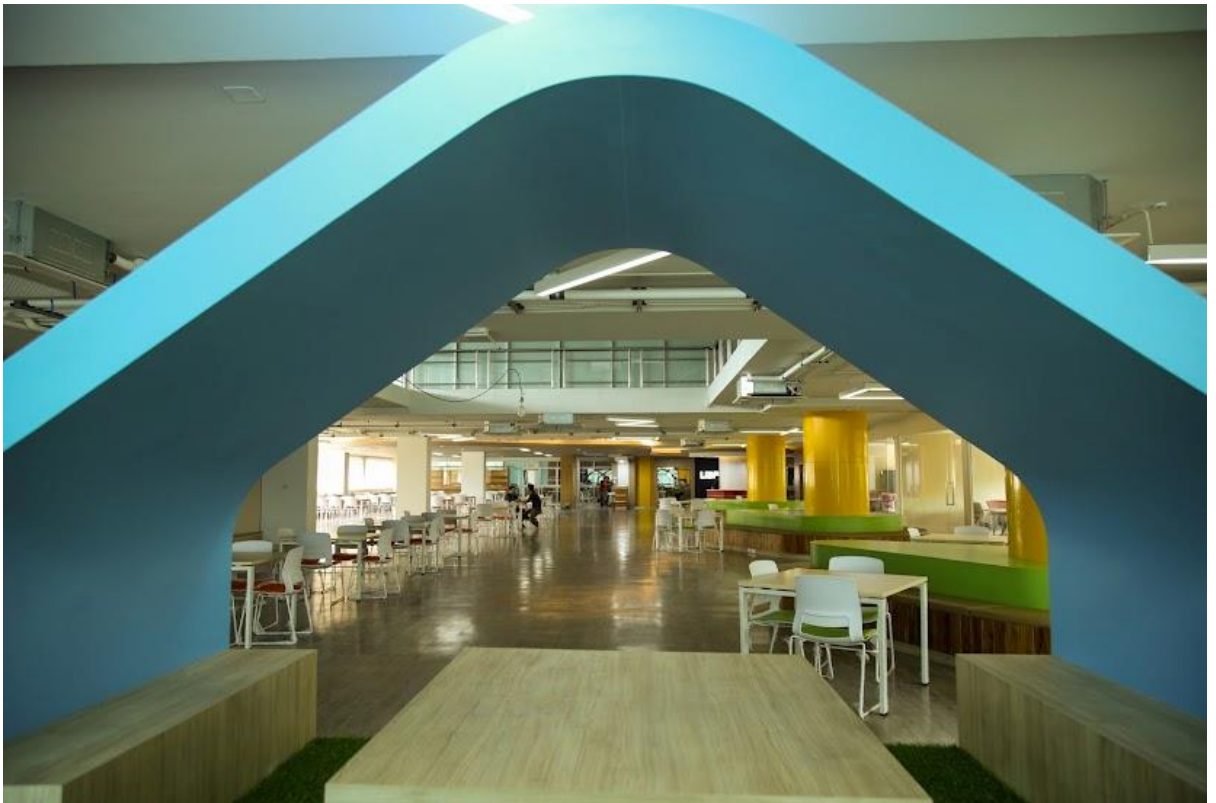
2.2. สิ่งอำนวยความสะดวก

จำนวนสิ่งสนับสนุน		
ประเภท/รายการ	สถานที่	ระบุรายละเอียด
จำนวนอุปกรณ์ทางเทคโนโลยีสารสนเทศคอมพิวเตอร์	สำนักวิทยบริการ	ห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ จำนวน 5 ห้อง
ระบบค้นหางานวิจัยหรือฐานวิจัยจากต่างประเทศ	สำนักวิทยบริการ	- ฐานข้อมูลต่างประเทศ 11 ฐาน - ฐานข้อมูลภาษาไทย (ฐานข้อมูล ThaiLIS)
ระบบสนับสนุนการเรียนการสอนออนไลน์	สำนักวิทยบริการ	Zoom mitting / Google Meet

จำนวนสิ่งสนับสนุน		
ประเภท/รายการ	สถานที่	ระบุรายละเอียด
โปรแกรมเพื่อการศึกษา	สำนักวิทยบริการ	https://course.cpru.ac.th/
จำนวนห้องเรียน	สำนักวิทยบริการ	-
จำนวนห้องเรียนอัจฉริยะ	สำนักวิทยบริการ	6 ห้อง

รายละเอียดห้องสมุด คอมพิวเตอร์ และสภาพแวดล้อมอื่นๆ ที่เกี่ยวข้องกับการสนับสนุนการเรียน ภาพประกอบห้องสนับสนุนต่างๆ








3. การประกันคุณภาพการศึกษา

ผลการประเมินประกันคุณภาพการศึกษาระดับสถาบันคือ 4.65 ระดับคณะจำนวน 6 คณะ และระดับหลักสูตรจำนวน 26 หลักสูตร มีผลการดำเนินงานในระดับดี ถึง ดีมาก ไม่น้อยกว่า 3.00

ผลการประเมินคุณภาพการศึกษาภายใน ระดับหลักสูตร คณะ และสถาบัน ปีการศึกษา 2563

คณะ/สาขาวิชา	กำกับมาตรฐานองค์ประกอบที่ 1	คะแนนเฉลี่ยโดยรวม	คุณภาพ
มหาวิทยาลัยราชภัฏชัยภูมิ		4.65	ดีมาก
1) คณะศิลปศาสตร์และวิทยาศาสตร์		4.51	ดีมาก
(1) วิทยาการคอมพิวเตอร์ (วท.บ.)	ผ่าน	3.51	ดี
(2) สาธารณสุขชุมชน (ส.บ.)	ผ่าน	3.86	ดี
(3) ศิลปะและการออกแบบ (ศป.บ.)	ผ่าน	3.48	ดี
(4) นวัตกรรมอาหารสร้างสรรค์และโภชนาการ (วท.บ.)	ผ่าน	3.14	ดี
(5) วิศวกรรมการผลิต (วศ.บ.)	ผ่าน	3.34	ดี
(6) วิศวกรรมเครื่องกล (วศ.บ.)	ผ่าน	3.63	ดี
(7) วิชาชีพครู (ปวค.)	ผ่าน	4.13	ดีมาก
2) คณะพยาบาลศาสตร์		4.31	ดี
(8) พยาบาลศาสตร์ (พย.บ.)	ผ่าน	3.94	ดี
3) คณะรัฐศาสตร์		4.75	ดีมาก
(9) รัฐประศาสนศาสตร์ (รป.บ.)	ผ่าน	4.17	ดีมาก
(10) รัฐศาสตร์ (ร.บ.)	ผ่าน	3.53	ดี
(11) สาขาวิทยาการเพื่อการพัฒนาท้องถิ่น (ศค.บ.)	ผ่าน	3.78	ดี
(12) นิติศาสตร์ (น.บ.)	ผ่าน	3.71	ดี
(13) รัฐประศาสนศาสตร์ (รป.ม.)	ผ่าน	3.73	ดี
(14) ยุทธศาสตร์การพัฒนา (ศค.ม.)	ผ่าน	3.74	ดี
4) คณะบริหารธุรกิจ		4.37	ดี
(15) บริหารธุรกิจ (บธ.บ.)	ผ่าน	4.08	ดีมาก
(16) ท่องเที่ยวและบริการ (บธ.บ.)	ผ่าน	3.90	ดี
5) คณะครุศาสตร์		4.67	ดีมาก
(17) วิทยาศาสตร์ทั่วไป (ค.บ.)	ผ่าน	3.99	ดี
(18) คณิตศาสตร์ (ค.บ.)	ผ่าน	3.75	ดี
(19) ภาษาอังกฤษ (ค.บ.)	ผ่าน	3.91	ดี
(20) การศึกษาปฐมวัย (ค.บ.)	ผ่าน	3.65	ดี
(21) คอมพิวเตอร์ศึกษา (ค.บ.)	ผ่าน	4.15	ดีมาก
(22) ภาษาไทย (ค.บ.)	ผ่าน	3.84	ดี
(23) พลศึกษา (ค.บ.)	ผ่าน	3.96	ดี

คณะ/สาขาวิชา	กำกับมาตรฐานองค์ประกอบที่ 1	คะแนนเฉลี่ยโดยรวม	คุณภาพ
(24) สังคมศึกษา (ค.บ.)	ผ่าน	3.26	ดี
(25) การบริหารการศึกษา (ค.ม.)	ผ่าน	3.73	ดี
(26) หลักสูตรและการสอน (ค.ม.)	ผ่าน	3.85	ดี


 (นางสาวอรประภา อินทรประจบ) ผู้ตรวจสอบ
 หัวหน้างานประกันคุณภาพการศึกษา


 (อาจารย์อมลารณ สวัสดิ์สิงห์) ผู้รับรองข้อมูล
 ผู้ช่วยอธิการบดีฝ่ายวิชาการและประกันคุณภาพ

ส่วนที่ 6 ภาคผนวก

ภาคผนวก 1 เอกสาร/หนังสือที่สภาสถาบันการศึกษานุมัติหลักสูตร

แสดงหลักฐานที่มีรายละเอียดการอนุมัติหลักสูตร

ภาคผนวก 2 รายละเอียดของหลักสูตร (มคอ.2) ฉบับสมบูรณ์ที่ผ่านการอนุมัติจากสภาสถาบันการศึกษา

แสดงรายละเอียดของหลักสูตร (มคอ.2) ฉบับสมบูรณ์ทั้งหมด

ภาคผนวก 3 แผนการสอน (มคอ.3)

แสดงรายละเอียดของแผนการสอน (มคอ.3) แต่ละรายวิชาที่ใช้ในการเทียบเคียงองค์ความรู้ที่สภาวิศวกรกำหนด

ภาคผนวก 4 คู่มือปฏิบัติการที่ใช้ในการเรียนการสอน

แสดงรายละเอียดของคู่มือปฏิบัติการทางด้านวิศวกรรมที่ใช้ในการเรียนการสอน

ภาคผนวก 5 อื่นๆ

มติสภามหาวิทยาลัยราชภัฏชัยภูมิ
กรณีพิเศษ ครั้งที่ ๒/๒๕๖๔ วันศุกร์ที่ ๑๓ สิงหาคม ๒๕๖๔
วาระที่ ๕.๔ เรื่อง การขอเปิดหลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมอุตสาหการและโลจิสติกส์
หลักสูตรใหม่ พ.ศ. ๒๕๖๕

สรุปสาระสำคัญ

ตามที่โครงการจัดตั้งคณะวิศวกรรมศาสตร์และเทคโนโลยีการจัดการอุตสาหกรรม ได้ดำเนินการพัฒนาหลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมอุตสาหการและโลจิสติกส์ หลักสูตรใหม่ พ.ศ. ๒๕๖๕ เพื่อให้ตอบสนองความต้องการของตลาดแรงงานในปัจจุบัน ประกอบด้วย ๓๐ อุตสาหกรรมเป้าหมายของประเทศ และสอดคล้องกับยุทธศาสตร์การพัฒนามหาวิทยาลัยราชภัฏชัยภูมิ เป็นหลักสูตรที่มุ่งพัฒนาระบบการจัดการเรียนการสอนแบบบูรณาการการเรียนกับการทำงาน (CWIE) และได้บรรจุไว้ในแผนการพัฒนาหลักสูตรของคณะ ได้มีการศึกษาวิเคราะห์ตลาดแรงงาน ความต้องการของผู้เรียนซึ่งเป็นไปตามเกณฑ์การขอเปิดหลักสูตรตามประกาศมหาวิทยาลัยราชภัฏชัยภูมิ เรื่อง หลักเกณฑ์และขั้นตอนในการขออนุมัติเปิดหลักสูตรใหม่ การปรับปรุงหลักสูตร และการขอปิดหลักสูตร พ.ศ. ๒๕๕๙ ซึ่งผ่านการพิจารณาจากคณะกรรมการต่าง ๆ ดังนี้

๑. เสนอสภาวิชาการ ในประชุมครั้งที่ ๓/๒๕๖๔ วันที่ ๑๐ มีนาคม ๒๕๖๓ มีมติเห็นชอบการขอเปิดหลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมอุตสาหการและโลจิสติกส์ หลักสูตรใหม่ พ.ศ. ๒๕๖๕

๒. เสนอสภามหาวิทยาลัยราชภัฏชัยภูมิ ในการประชุมครั้งที่ ๓/๒๕๖๓ วันที่ ๒๓ มีนาคม ๒๕๖๓ มีมติไม่เห็นชอบการขอเปิดหลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมอุตสาหการและโลจิสติกส์ หลักสูตรใหม่ พ.ศ. ๒๕๖๕ และมีข้อเสนอแนะ ดังนี้

๒.๑ สภาพแวดล้อมของมหาวิทยาลัยราชภัฏชัยภูมิไม่เอื้อต่อการเปิดหลักสูตรดังกล่าว เนื่องจากจังหวัดชัยภูมิไม่ใช่พื้นที่อุตสาหกรรมหรือนิคมอุตสาหกรรมประกอบด้วยมหาวิทยาลัยราชภัฏเป็นมหาวิทยาลัยเพื่อการพัฒนาท้องถิ่น ดังนั้นต้องให้สอดคล้องกับพันธกิจของมหาวิทยาลัย

๒.๒ จากคุณสมบัติของอาจารย์เกี่ยวกับสาขาทางด้านวิศวกรรมศาสตร์ที่มีอยู่เสนอให้พิจารณาความเป็นไปได้เกี่ยวกับหลักสูตรวิศวกรรมระบบราง เพราะอนาคตจะเป็นที่ต้องการของประเทศเนื่องจากประเทศไทยจะมีรถไฟฟ้าเกิดขึ้นจำนวนมากในประเทศ

๒.๓ ให้วิเคราะห์สาขาการผลิตและเครื่องกล มีจำนวนนักศึกษาเรียนถึงเป้าหมายที่กำหนดหรือยังเมื่อดูข้อมูลย้อนหลังไป ๓ ปี

๒.๔ ให้ดำเนินการปรับปรุงเอกสารประกอบการพิจารณาใหม่ให้ชัดเจน และเสนอสภาวิชาการพิจารณาอีกครั้งก่อนเสนอสภามหาวิทยาลัยต่อไป

โครงการจัดตั้งคณะวิศวกรรมศาสตร์และเทคโนโลยีการจัดการอุตสาหกรรม ได้ดำเนินการแก้ไขตามข้อเสนอแนะของคณะกรรมการสภามหาวิทยาลัยแล้ว และได้รับความเห็นชอบจากคณะกรรมการกลั่นกรองหลักสูตร เมื่อวันที่ ๒๔ พฤษภาคม ๒๕๖๔

ซึ่งผู้รับผิดชอบหลักสูตร หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมอุตสาหการและโลจิสติกส์ ได้จัดทำรายละเอียดหลักสูตรประกอบด้วย ๘ หมวด ดังนี้

ฝ่ายเลขานุการสภามหาวิทยาลัยราชภัฏชัยภูมิ
 งานกิจการสภามหาวิทยาลัย



- หมวดที่ ๑ ข้อมูลทั่วไป
- หมวดที่ ๒ ข้อมูลเฉพาะของหลักสูตร
- หมวดที่ ๓ ระบบการจัดการศึกษา การดำเนินการ และโครงสร้างของหลักสูตร
- หมวดที่ ๔ ผลการเรียนรู้ กลยุทธ์การสอนและการประเมินผล
- หมวดที่ ๕ หลักเกณฑ์ในการประเมินผลนักศึกษา
- หมวดที่ ๖ การพัฒนาอาจารย์
- หมวดที่ ๗ การประกันคุณภาพการศึกษา
- หมวดที่ ๘ การประเมินและปรับปรุงการดำเนินการของหลักสูตร

ในการนี้ งานบริการการศึกษาจึงเสนอการขอเปิดหลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมอุตสาหการและโลจิสติกส์ หลักสูตรใหม่ พ.ศ. ๒๕๖๕ รายละเอียดตามเอกสารแนบเล่ม

ได้ผ่านการพิจารณาของ สภาวิชาการ มหาวิทยาลัยราชภัฏชัยภูมิ ในการประชุม ครั้งที่ ๖/๒๕๖๔ เมื่อวันที่ ๑๕ มิถุนายน ๒๕๖๔ ที่ประชุมพิจารณาแล้วมีมติ เห็นชอบการขอเปิดหลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมอุตสาหการและโลจิสติกส์ หลักสูตรใหม่ พ.ศ. ๒๕๖๕ และให้เสนอสภามหาวิทยาลัยพิจารณาให้ความเห็นชอบ โดยที่ประชุมมีข้อเสนอแนะ ดังนี้

๑. ให้ผู้รับผิดชอบหลักสูตรเพิ่มเติมข้อมูลหลักการและเหตุผลการขอเปิดหลักสูตรใหม่ให้ชัดเจน และแก้ไขข้อเสนอแนะตามที่สภามหาวิทยาลัยไม่เห็นชอบ
๒. ให้เพิ่มเติมข้อมูลอาชีพที่สามารถประกอบได้หลังสำเร็จการศึกษา ข้อมูลการจ้างงานสาขาวิชา วิศวกรรมอุตสาหการและโลจิสติกส์ในจังหวัดชัยภูมิ ข้อมูลอุตสาหกรรมที่เกี่ยวข้องกับโลจิสติกส์ และรายวิชาเลือกเสรี
๓. ให้มหาวิทยาลัยจัดทำบันทึกข้อตกลงความร่วมมือกับภาคอุตสาหกรรมและสำรวจตลาดแรงงานภาคอุตสาหกรรมในพื้นที่จังหวัดชัยภูมิ
๔. ให้ผู้รับผิดชอบหลักสูตรประชุมหารือร่วมกับอุตสาหกรรมจังหวัด สภาหอการค้าจังหวัดชัยภูมิ และสภาโลจิสติกส์

จึงเสนอที่ประชุมเพื่อโปรดพิจารณา

เห็นชอบการขอเปิดหลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมอุตสาหการและโลจิสติกส์ หลักสูตรใหม่ พ.ศ. ๒๕๖๕

มติที่ประชุม

- ที่ประชุมพิจารณาและมีมติ ดังนี้
๑. เห็นชอบการขอเปิดหลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมอุตสาหการและโลจิสติกส์ หลักสูตรใหม่ พ.ศ. ๒๕๖๕
 ๒. รับรองมติวาระที่ ๕.๔ เรื่อง การขอเปิดหลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมอุตสาหการและโลจิสติกส์ หลักสูตรใหม่ พ.ศ. ๒๕๖๕

ข้อสังเกต/ข้อเสนอแนะ

๑. การบริหารจัดการด้านการรับนักศึกษามีไม่ถึง ๒๐% โครงการจัดตั้งคณะวิศวกรรมศาสตร์ มีทั้งหมด ๓ หลักสูตร โดยเฉพาะหลักสูตรวิศวกรรมการสร้าและระบบรางที่เป็นหลักสูตรเปิดใหม่ ปี ๒๕๖๔ ที่ไม่สามารถรับนักศึกษาได้เลย เห็นควรให้มหาวิทยาลัยบริหารจัดการหลักสูตรเต็มให้เป็นไปด้วยความเรียบร้อยก่อน หากเปิดสาขาขึ้นมาใหม่อีกจะเป็นการสิ้นเปลืองงบประมาณโดยเปล่าประโยชน์

ฝ่ายเลขานุการสภามหาวิทยาลัยราชภัฏชัยภูมิ
งานกิจการสภามหาวิทยาลัย



๒. โครงการจัดตั้งคณะวิศวกรรมศาสตร์มีหลักสูตรวิศวกรรมการผลิตที่เป็นอนุสาขาของวิศวกรรมอุตสาหการอยู่แล้ว จึงควรพัฒนาสาขาวิชาวิศวกรรมการผลิตเป็นวิศวกรรมอุตสาหการที่มีสภาวิชาชีพรับรอง ซึ่งน่าจะมีแนวโน้มจำนวนนักศึกษาเพิ่มขึ้น เนื่องจากมีอาจารย์ทางด้านอุตสาหการเพียงพอ

๓. การเปิดหลักสูตรใหม่ควรแสดงให้เห็นถึงความคุ้มค่าของหลักสูตรด้วย

๔. การเปิดหลักสูตรจะทำให้โครงสร้างการบริหารเปลี่ยนไปหรือไม่ ทำให้เกิดการใช้งบประมาณด้านเงินประจำตำแหน่งบริหารเพิ่มเติมหรือไม่

๕. การเปิดสาขาวิศวกรรมนั้นจะสามารถแข่งขันกับมหาวิทยาลัยชั้นนำที่อยู่รอบจังหวัดชัยภูมิอย่างไร มีจุดเด่นแตกต่างจากวิศวกรรมอื่น ๆ อย่างไร

สภามหาวิทยาลัยราชภัฏชัยภูมิ

รับรองมติ ในการประชุม กรณีพิเศษ ครั้งที่ ๓/๒๕๖๔ เมื่อวันที่ ๓๓ สิงหาคม ๒๕๖๔



(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.सानนท์ ต่านักดี)
รองอธิการบดีฝ่ายนิติการและกิจการสภามหาวิทยาลัย
เลขานุการสภามหาวิทยาลัย

ฝ่ายเลขานุการสภามหาวิทยาลัยราชภัฏชัยภูมิ
งานกิจการสภามหาวิทยาลัย



	ราชภัฏชัยภูมิ	วิศวกรรมศาสตรและ เทคโนโลยีอุตสาหกรรม คณะศิลปศาสตร์และ วิทยาศาสตร์		บัณฑิต สาขาวิศวกรรม การผลิตและระบบอัตโนมัติ		ตาม กำหนด รอบ ปรับปรุง				(31/01/2022 11:00:24)		
3	มหาวิทยาลัย ราชภัฏชัยภูมิ	คณะรัฐศาสตร์	25521421104393_2118_IP	หลักสูตรนิติศาสตรบัณฑิต มหาวิทยาลัยราชภัฏชัยภูมิ	ปริญญาตรี	ปรับปรุง ตาม กำหนด รอบ ปรับปรุง	100%	100%	100%	A2/1 (05/01/2022 16:19:17)		
4	มหาวิทยาลัย ราชภัฏชัยภูมิ	ศิลปศาสตร์และ วิทยาศาสตร์	T20212138108364	หลักสูตรวิทยาศาสตร บัณฑิต สาขาวิชาการ จัดการสุขภาพผู้สูงอายุ	ปริญญาตรี	หลักสูตร ใหม่	100%	100%	100%	A2/1 (28/01/2022 15:23:08)		
5	มหาวิทยาลัย ราชภัฏชัยภูมิ	โครงการจัดตั้งคณะ วิศวกรรมศาสตรและ เทคโนโลยีอุตสาหกรรม คณะศิลปศาสตร์และ วิทยาศาสตร์	T20212103107111	หลักสูตรวิศวกรรมศาสตร บัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรม อุตสาหกรรมและโลจิสติกส์	ปริญญาตรี	หลักสูตร ใหม่	100%	100%	100%	A2/1 (01/01/2022 09:39:23)		
6	มหาวิทยาลัย ราชภัฏชัยภูมิ	คณะรัฐศาสตร์	25501421106988_2163_IP	หลักสูตรรัฐประศาสน ศาสตรบัณฑิต สาขาวิชา รัฐประศาสนศาสตร	ปริญญาตรี	ปรับปรุง เล็กน้อย	100%	100%	100%	A2/2 (15/12/2021 13:26:22)		
7	มหาวิทยาลัย ราชภัฏชัยภูมิ	คณะบริหารธุรกิจ	T20212122603698	หลักสูตรบริหารธุรกิจมหา บัณฑิต สาขาวิชาการ จัดการธุรกิจและนวัตกรรม	ปริญญาโท	หลักสูตร ใหม่	100%	100%	100%	A2/2 (17/12/2021 14:45:44)		
8	มหาวิทยาลัย ราชภัฏชัยภูมิ	คณะครุศาสตร์	25501421103941	หลักสูตรครุศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาศาสตร์ ทั่วไป (4 ปี)	ปริญญาตรี	ปรับปรุง ตาม กำหนด รอบ ปรับปรุง	100%	100%	100%	P/1 (27/07/2021 19:57:34)		
9	มหาวิทยาลัย	คณะศิลปศาสตร์และ	25581421101429_2128_IP	หลักสูตรศิลปกรรมศาสตร	ปริญญาตรี	ปรับปรุง	100%	100%	100%	A2/1		

