



หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต  
สาขาวิชาวิศวกรรมเครื่องกลและการผลิต  
หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2567

คณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรม  
มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร



หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต  
สาขาวิชาวิศวกรรมเครื่องกลและการผลิต  
หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2567

คณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรม  
มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร

## คำนำ

เอกสารหลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมเครื่องกลและการผลิต หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2567 ที่คณะกรรมการพัฒนาหลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมเครื่องกลและการผลิต คณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร ได้ร่วมกันจัดทำขึ้นให้เป็นที่ไปตามกรอบมาตรฐาน คุณวุฒิการอุดมศึกษาของกระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม

คณะกรรมการพัฒนาหลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมเครื่องกลและการผลิต คณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรม ขอขอบคุณมหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร ที่ได้จัดสรรงบประมาณเพื่อพัฒนา หลักสูตร และขอขอบคุณผู้ทรงคุณวุฒิ ผู้เชี่ยวชาญ ผู้ใช้บัณฑิต ศิษย์เก่า กรรมการบริหารวิชาการมหาวิทยาลัย ราชภัฏสกลนคร คณะกรรมการสภามหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร และสภามหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร ที่ได้ให้คำแนะนำ แก้ไข จนหลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมเครื่องกลและการผลิต สำเร็จลุล่วงไปด้วยดี

หลักสูตรวิศวกรรมเครื่องกลและการผลิต  
สาขาวิชาเครื่องกลและอุตสาหกรรม  
คณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรม  
มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร  
กรกฎาคม พ.ศ. 2566

## สารบัญ

หน้า

### คำนำ

### สารบัญ

หมวดที่ 1 ข้อมูลทั่วไป	1
หมวดที่ 2 ข้อมูลเฉพาะของหลักสูตร	8
หมวดที่ 3 ระบบการจัดการศึกษา การดำเนินการ และโครงสร้างหลักสูตร	10
หมวดที่ 4 การจัดกระบวนการเรียนรู้	78
หมวดที่ 5 หลักเกณฑ์ในการประเมินผลนักศึกษา	99
หมวดที่ 6 การพัฒนาอาจารย์	100
หมวดที่ 7 การบริหารคุณภาพหลักสูตร	103
หมวดที่ 8 การประเมินและปรับปรุงการดำเนินการของหลักสูตร	105

### ภาคผนวก

ภาคผนวก ก ข้อบังคับมหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร ว่าด้วยการศึกษา ระดับปริญญาตรี พ.ศ. 2565	108
ภาคผนวก ข ประวัติและผลงานทางวิชาการของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร อาจารย์ประจำหลักสูตร	132
ภาคผนวก ค ตารางเปรียบเทียบการเปลี่ยนแปลงระหว่างหลักสูตรเดิมกับ หลักสูตรปรับปรุง ( <i>กรณีหลักสูตรปรับปรุง</i> )	138
ภาคผนวก ง รายงานการวิเคราะห์ความต้องการหลักสูตรของตลาดแรงงาน (Skill Mapping)	148
ภาคผนวก จ ความสอดคล้องระหว่างผลลัพธ์การเรียนรู้ของหลักสูตร (PLOs) กับ ความต้องการของผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย	149
ภาคผนวก ฉ ความสอดคล้องระหว่างผลลัพธ์การเรียนรู้ของหลักสูตร (PLOs) กับ วัตถุประสงค์ของหลักสูตร	153
ภาคผนวก ช ความสัมพันธ์ระหว่างผลลัพธ์การเรียนรู้ของหลักสูตร (PLOs) กับผลลัพธ์การเรียนรู้ ตามมาตรฐานคุณวุฒิระดับปริญญาตรีของมหาวิทยาลัยและคณะ	155
ภาคผนวก ซ การกำหนดรายวิชาให้สอดคล้องกับผลลัพธ์การเรียนรู้ของหลักสูตร (PLOs)	158
ภาคผนวก ฌ การกำหนดผลลัพธ์การเรียนรู้กระบวนการวิชา (CLOs)	168
ภาคผนวก ฎ สรุปข้อคิดเห็นและข้อเสนอแนะจากการวิพากษ์ร่างหลักสูตร	169
ภาคผนวก ฏ ตารางเปรียบเทียบเนื้อหาสาระสำคัญของหลักสูตรกับสภาวิชาชีพ	170
ภาคผนวก ฐ คำสั่งแต่งตั้งคณะกรรมการพัฒนาหลักสูตร และวิพากษ์หลักสูตร	171
ภาคผนวก ซ การตกลงร่วมมือ หรือร่วมผลิตอย่างเป็นทางการ	172

**หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต**  
**สาขาวิชาวิศวกรรมเครื่องกลและการผลิต**  
**หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2567**

ชื่อสถาบันอุดมศึกษา มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร

คณะ/สาขาวิชา คณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรม สาขาวิชาวิศวกรรมเครื่องกลและการผลิต

**หมวดที่ 1 ข้อมูลทั่วไป**

**1. รหัสและชื่อหลักสูตร**

1.1 รหัสหลักสูตร 25551751106092

1.2 ชื่อหลักสูตร

ภาษาไทย : หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต  
สาขาวิชาวิศวกรรมเครื่องกลและการผลิต

ภาษาอังกฤษ : Bachelor of Engineering Program in Mechanical and  
Production Engineering

**2. ชื่อปริญญาและสาขาวิชา**

ชื่อเต็มภาษาไทย : วิศวกรรมศาสตรบัณฑิต (วิศวกรรมเครื่องกลและการผลิต)

ชื่อเต็มภาษาอังกฤษ : Bachelor of Engineering (Mechanical and Production  
Engineering)

ชื่อย่อภาษาไทย : วศ.บ. (วิศวกรรมเครื่องกลและการผลิต)

ชื่อย่อภาษาอังกฤษ : B.Eng. (Mechanical and Production Engineering)

**3. วิชาเอก**

---ไม่มี---

**4. จำนวนหน่วยกิตที่เรียนตลอดหลักสูตร**

ไม่น้อยกว่า 133 หน่วยกิต

**5. รูปแบบและประเภทของหลักสูตร**

**5.1 รูปแบบ**

หลักสูตรระดับปริญญาตรี หลักสูตร 4 ปี

## 5.2 ประเภทของหลักสูตร

หลักสูตรปริญญาตรีทางวิชาการ

- ปริญญาตรีทางวิชาการ  
 ปริญญาตรีแบบก้าวหน้าทางวิชาการ

หลักสูตรปริญญาตรีทางวิชาชีพ

- ปริญญาตรีทางวิชาชีพ  
 ปริญญาตรีแบบก้าวหน้าทางวิชาชีพ

หลักสูตรปริญญาตรีปฏิบัติการ

- ปริญญาตรีปฏิบัติการ  
 ปริญญาตรีแบบก้าวหน้าปฏิบัติการ

## 5.3 ภาษาที่ใช้

ภาษาไทยหรือภาษาอังกฤษ

## 5.4 การรับเข้าศึกษา

รับนักศึกษาไทย และนักศึกษาต่างชาติที่สามารถใช้ภาษาไทยได้เป็นอย่างดี

## 5.5 ความร่วมมือกับสถาบันอื่น

- จัดการเรียนการสอนโดยตรง  
 ร่วมมือกับสถาบันอื่น ได้แก่

## 5.6 การให้ปริญญาแก่ผู้สำเร็จการศึกษา

- ให้ปริญญาเพียงสาขาวิชาเดียว  
 ให้ปริญญามากกว่า 1 สาขา.....

## 6. สถานภาพของหลักสูตรและการพิจารณาอนุมัติ/เห็นชอบหลักสูตร

### 6.1 สถานภาพของหลักสูตร

- หลักสูตรใหม่ พ.ศ. ....  
 หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2567
- ปรับปรุงจากหลักสูตรเทคโนโลยีบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีเครื่องกลและการผลิต พ.ศ. 2562
  - เริ่มใช้หลักสูตรตั้งแต่ ปี พ.ศ. 2558

### 6.2 การพิจารณาอนุมัติ/เห็นชอบหลักสูตร

1) คณะกรรมการบริหารวิชาการ เห็นชอบในการนำเสนอหลักสูตรต่อสภาวิชาการในการประชุมครั้งที่ 7/2566 วันที่ 14 เดือน กรกฎาคม พ.ศ.2566

2) สภาวิชาการ เห็นชอบในการนำเสนอหลักสูตรต่อสภามหาวิทยาลัยในการประชุมครั้งที่ 5/2566 วันที่ 21 กรกฎาคม พ.ศ.2566

3) สภามหาวิทยาลัยอนุมัติหลักสูตร ในการประชุม ครั้งที่ 7/2566 วันที่ 27 กรกฎาคม พ.ศ.2566

4) เปิดสอน ภาคการศึกษาที่ 1 ปีการศึกษา 2567

## 7. ความพร้อมในการเผยแพร่หลักสูตรที่มีคุณภาพและมาตรฐาน

หลักสูตรมีความพร้อมในการเผยแพร่ ว่าเป็นหลักสูตรที่มีคุณภาพตามมาตรฐานคุณวุฒิระดับปริญญาตรี ในปีการศึกษา 2569

## 8. อาชีพที่สามารถประกอบได้หลังสำเร็จการศึกษา

บุคลากรที่มีความรู้ความสามารถด้านวิศวกรรมเครื่องกลและการผลิต เช่น

8.1 วิศวกร

8.2 นักวิจัย

8.3 อาจารย์ ในหน่วยงานของรัฐและเอกชน

8.4 ผู้ประกอบการธุรกิจ

## 9. ชื่อ ตำแหน่ง และคุณวุฒิการศึกษาของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร

### 9.1 อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร

ลำดับ ที่	ตำแหน่งทาง วิชาการ	ชื่อ-นามสกุล	คุณวุฒิและสาขาวิชา	สำเร็จการศึกษาจาก	
				สถาบันการศึกษา	ปี พ.ศ.
1	ผู้ช่วย ศาสตราจารย์	นายธัญชธรรมส์ ลาโสภา	ค.อ.ม. (เครื่องกล)  วท.บ. (เทคโนโลยีการผลิต)	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอม	2549
				เกล้าพระนครเหนือ มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร	2547
2	ผู้ช่วย ศาสตราจารย์	นายภาณุวัฒน์ วงศ์แสงน้อย	วศ.ม. (วิศวกรรมอุตสาหการ) วท.บ. (เทคโนโลยีการผลิต)	มหาวิทยาลัยอุบลราชธานี	2556
				มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร	2552
3	ผู้ช่วย ศาสตราจารย์	นายสาคร อินทะชัย	ปร.ด. (วิศวกรรมเครื่องกล) วศ.ม. (วิศวกรรมเครื่องกล) วศ.บ. (วิศวกรรมเครื่องกล)	มหาวิทยาลัยมหาสารคาม	2564
				มหาวิทยาลัยมหาสารคาม	2555
				มหาวิทยาลัยมหาสารคาม	2553
4	ผู้ช่วย ศาสตราจารย์	นายสุวิพงษ์ เหมะจุลิน	วศ.ม. (วิศวกรรมเครื่องกล) วศ.บ. (วิศวกรรมเครื่องจักรกล เกษตร)	มหาวิทยาลัยขอนแก่น	2555
				มหาวิทยาลัยขอนแก่น	2546
5	อาจารย์	นางสาวศิริพร ตั้งวิบูลย์ พาณิชย์	วศ.ม.(วิศวกรรมอุตสาหการ)  วศ.บ.(วิศวกรรมอุตสาหการ)	สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้า	2549
				พระนครเหนือ มหาวิทยาลัยขอนแก่น	2545

## 10. สถานที่จัดการเรียนการสอน

แผนการเรียนภาคปกติจัดการเรียนการสอน ณ คณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยราชภัฏ  
สกลนคร

## 11. แนวทางการออกแบบหลักสูตร

### 11.1 สถานการณ์ภายนอกหรือความต้องการกำลังคนของประเทศ

การพิจารณาแนวทางการพัฒนาประเทศในช่วงเวลาของแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ  
ฉบับที่ 13 จำเป็นที่จะต้องอาศัยความเข้าใจในบริบทสถานการณ์การพัฒนาประเทศ ซึ่งเป็นเงื่อนไขสำคัญใน

การรับมือกับ สภาพแวดล้อมภายนอกที่มีความผันแปรสูงและเปลี่ยนแปลงได้ตลอดเวลาและสามารถเป็นได้ทั้งโอกาส ที่ช่วยเสริมสร้างประโยชน์หรือปัจจัยที่ก่อให้เกิดความเสี่ยงต่อการพัฒนาประเทศไทยในอนาคต โดยเฉพาะอย่างยิ่ง เมื่อต้องเผชิญกับสถานการณ์วิกฤติที่ส่งผลกระทบต่อประเทศไทยทั้งทางเศรษฐกิจ สังคม และสิ่งแวดล้อม ยิ่งเป็น แรงกระตุ้นให้ประเทศไทยต้องเร่งดำเนินการขับเคลื่อนการพัฒนาประเทศไทยให้เกิดผลสัมฤทธิ์ตามเป้าหมายโดยเร็ว ภายใต้การบริหารจัดการทรัพยากรที่มีอยู่อย่างจำกัดให้เกิดประสิทธิภาพสูงสุด การสังเคราะห์บริบทการพัฒนา รวมถึงสถานะของทุนในมิติต่าง ๆ ของประเทศไทยในช่วงของแผนพัฒนาฯ ฉบับที่ 13 จึงมาจากการรวบรวม ประมวลผลการพัฒนาประเทศไทยได้แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคม แห่งชาติ ฉบับที่ 12 ซึ่งยังคงมีหลายประเด็นที่ต้องได้รับการดำเนินงานอย่างต่อเนื่อง ประกอบกับการประเมินผลกระทบจากสถานการณ์การแพร่ระบาดของโควิด-19 ที่นำมาซึ่งการเปลี่ยนแปลงฉับพลัน ของการพัฒนาทั่วโลกไปอย่างสิ้นเชิงและส่งผลกระทบต่อประเทศไทยในหลากหลายมิติ ตลอดจน การคาดการณ์ แนวโน้มการเปลี่ยนแปลงในระดับโลกที่สำคัญหลายประการที่คาดว่าจะส่งผลกระทบต่อทิศทาง การพัฒนาประเทศไทยต่อไปในอนาคต เพื่อให้สามารถประเมินทิศทางและรูปแบบของเงื่อนไข สภาพแวดล้อม พร้อมทั้งสถานะของทุนในมิติต่าง ๆ ของประเทศไทยในปัจจุบันที่เป็นปัจจัยสำคัญ ในการขับเคลื่อนการพัฒนาประเทศไทยไปสู่ทิศทางที่มุ่งหวัง และเตรียมความพร้อมในการปรับตัวท่ามกลางกระแส การเปลี่ยนแปลงที่มีความซับซ้อนมากขึ้นของโลกยุคใหม่ โดยการวางกลยุทธ์การพัฒนาประเทศที่มีจุดเน้น ชัดเจนและเหมาะสมกับบริบททั้งภายในและภายนอกประเทศอย่างรอบด้าน เพื่อปรับแก้ไขข้อจำกัดเดิม และใช้ศักยภาพที่มีในการสร้างสรรค์โอกาสที่จะเติบโตต่อไปอย่างยั่งยืน ท่ามกลางกระแสการเปลี่ยนแปลง ที่ซับซ้อนได้อย่างเท่าทัน เพื่อให้เกิดการกระจายประโยชน์ที่เกิดขึ้นไปยังภาคส่วนต่าง ๆ ในประเทศ ได้อย่างเท่าเทียมและเป็นรูปธรรม

### 11.2 การวิเคราะห์ความต้องการของผู้มีส่วนได้ส่วนเสียกับการผลิตบัณฑิต

คณะกรรมการพัฒนาหลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมเครื่องกลและการผลิต ได้เริ่มวิเคราะห์ผู้มีส่วนได้ส่วนเสียซึ่งมีอิทธิพลและส่งผลกระทบต่อหลักสูตร ซึ่งคณะกรรมการฯ เห็นว่าผู้มีส่วนได้ส่วนเสียที่เกี่ยวข้องกับหลักสูตร ประกอบด้วย 1) สถานประกอบการ 2) คณาจารย์ผู้สอน 3) มหาวิทยาลัย 4) องค์กรวิชาชีพด้านวิศวกรรมเครื่องกลและการผลิต 5) ศิษย์เก่าและนักศึกษา และชุมชนท้องถิ่น ซึ่งสามารถจัดกลุ่มความต้องการได้ดังนี้

- 1) สามารถปฏิบัติงานทางวิชาชีพในด้านการออกแบบ การเขียนแบบ ใช้เครื่องมือและอุปกรณ์พื้นฐานงานช่าง และสามารถปฏิบัติงานช่างที่เกี่ยวข้องกับงานด้านวิศวกรรมเครื่องกลและการผลิตได้
- 2) ใช้ซอฟต์แวร์คอมพิวเตอร์ช่วยในการเขียนแบบ การคำนวณ การจัดทำเอกสาร และการนำเสนอ งานได้
- 3) สามารถคิดวิเคราะห์แก้ไขปัญหาตามหลักการด้านวิศวกรรมเครื่องกลและการผลิตได้
- 4) สามารถเรียนรู้เครื่องมือ และเทคโนโลยีสมัยใหม่ได้
- 5) สามารถสื่อสารกับผู้ที่เกี่ยวข้องในการทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ
- 6) มีจรรยาบรรณในการประกอบวิชาชีพ
- 7) มีความคิดสร้างสรรค์และความคิดริเริ่มในการทำงาน



- 8) สามารถรับมือกับปัญหา อดทนกับความกดดัน และสามารถปรับตัวได้
- 9) สามารถทำงานเป็นทีม เคารพสิทธิ รับฟังความคิดเห็นของผู้อื่นและมีภาวะผู้นำ
- 10) มีความรับผิดชอบต่อตนเองและสังคม
- 11) มีความซื่อสัตย์สุจริต
- 12) มีจิตสาธารณะ

### 11.3 การออกแบบหลักสูตรที่สอดคล้องกับข้อ 11.1 และ 11.2

จากผลกระทบของสถานการณ์ภายนอก ทำให้มีความจำเป็นต้องพัฒนาหลักสูตรในเชิงรุกที่มีศักยภาพและสามารถปรับเปลี่ยนได้ทันต่อวิวัฒนาการของเทคโนโลยี ตลอดจนรองรับการแข่งขันทางเทคโนโลยีทั้งในและนอกประเทศ โดยการผลิตบุคลากรทางด้านวิศวกรรมเครื่องกลและการผลิตที่พร้อมจะปฏิบัติงานได้ทันทีและมีศักยภาพสูงในการพัฒนาตนเองให้เข้ากับลักษณะงานทั้งด้านวิชาการและวิชาชีพ รวมถึงความเข้าใจในผลกระทบของเทคโนโลยีต่อสังคม ตลอดจนการมีคุณธรรม จริยธรรมและจรรยาบรรณวิชาชีพ ซึ่งสอดคล้องกับวิสัยทัศน์ของมหาวิทยาลัยในการเป็นสถาบันอุดมศึกษาของท้องถิ่น ที่เป็นศูนย์กลางทางวิชาการและเครือข่ายการเรียนรู้ คู่คุณธรรมเพื่อพัฒนาสังคมอย่างยั่งยืนตามแนวทางเศรษฐกิจพอเพียง รวมทั้งเป็นมหาวิทยาลัยแห่งการให้โอกาส สร้างคนดี มีจิตสาธารณะและมีทักษะทางวิชาชีพ เพื่อพัฒนากำลังคนสู่มาตรฐานสากลบนพื้นฐานทางด้านเทคโนโลยี เพิ่มขีดความสามารถการแข่งขันสู่การพัฒนาเศรษฐกิจและคุณภาพชีวิตที่ดีของสังคม

#### 11.3.1 การพัฒนาหลักสูตร

ผลกระทบจากสถานการณ์ภายนอก ในการพัฒนาหลักสูตร จำเป็นต้องพัฒนาหลักสูตรในเชิงรุก ที่มีศักยภาพและสามารถปรับเปลี่ยนได้ตามวิวัฒนาการของเทคโนโลยี เพื่อรองรับความเจริญก้าวหน้าในทุกๆ ด้าน โดยการผลิตบุคลากรทางด้านวิศวกรรมเครื่องกลและการผลิตที่มีความพร้อมที่จะปฏิบัติงานในองค์กรทั้งภาครัฐและภาคเอกชน มีความสามารถในการปฏิบัติงาน มีทักษะในการพัฒนาตนเอง ปรับตัวเรียนรู้เทคโนโลยีใหม่ เพื่อประยุกต์ใช้กับองค์กร และมีคุณธรรม จริยธรรมในวิชาชีพ ซึ่งเป็นไปตามนโยบายและวิสัยทัศน์ของมหาวิทยาลัยมุ่งสู่ความเป็นเลิศทางวิชาการ และการผลิตบัณฑิตที่ดีเพื่อตอบสนองความต้องการของท้องถิ่นและสังคม

#### 11.3.2 ความเกี่ยวข้องกับพันธกิจของมหาวิทยาลัย

เพื่อสนับสนุนให้มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร เป็นสถาบันอุดมศึกษาชั้นนำเพื่อพัฒนาท้องถิ่นมุ่งความเป็นเลิศทางวิชาการ บนพื้นฐานแห่งคุณธรรม ร่วมชี้นำพัฒนาท้องถิ่นและสังคมจำเป็นต้องนำมาพิจารณาในการวางแผนหลักสูตรให้สอดคล้องกับพันธกิจและภาระหน้าที่ของมหาวิทยาลัยดังนี้

- 1) ผลิตภัณฑ์ที่มีความรู้คุณธรรม สำนึกในความเป็นไทย มีความรักและผูกพันต่อท้องถิ่น อีกทั้งส่งเสริมการเรียนรู้ตลอดชีวิตในชุมชน เพื่อช่วยให้คนในท้องถิ่นรู้เท่าทันการเปลี่ยนแปลงการผลิตบัณฑิตดังกล่าวจะต้องให้มีจำนวนและคุณภาพสอดคล้องกับแผนการผลิตบัณฑิตของประเทศ

2) แสวงหาความจริงเพื่อสู่ความเป็นเลิศทางวิชาการบนพื้นฐานของภูมิปัญญาชุมชนและนวัตกรรมในท้องถิ่น ภูมิปัญญาไทย และภูมิปัญญาสากล

3) เรียนรู้และเสริมสร้างความเข้มแข็งของชุมชน ผู้นำชุมชน และสมาชิกการเมืองท้องถิ่นให้มีจิตสำนึกในการส่งเสริมสืบทอดและถ่ายทอดวัฒนธรรมและประเพณีของท้องถิ่น โดยการส่งเสริมความรู้ตลอดจนการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมที่ดี

4) ประสานความร่วมมือและช่วยเหลือเกื้อกูลกันระหว่างมหาวิทยาลัย ชุมชนองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นและองค์กรอื่นๆ ทั้งในและต่างประเทศ เพื่อการพัฒนาท้องถิ่นโดยมหาวิทยาลัยมีที่ตั้งอยู่ในเขตภูมิภาคเชื่อมต่อประเทศลาว ประเทศเวียดนาม ทำให้เกิดการสร้างอาชีพให้กับคนในชุมชนและส่งผลต่อความต้องการแรงงานที่มีความรู้ความสามารถด้านวิศวกรรมเครื่องกลและการผลิตเพิ่มมากขึ้น

5) การบริหารจัดการหลักสูตรร่วมกับส่วนราชการที่เกี่ยวข้องเช่น เทศบาล องค์กรการบริหารส่วนตำบล องค์กรการบริหารส่วนจังหวัด และหน่วยงานอื่น ๆ ที่มีส่วนในการส่งเสริมการอบรมทางวิชาการ เพื่อให้เกิดการบริหารจัดการแบบมีส่วนร่วม

ดังนั้นสาขาวิชาเครื่องกลและการผลิตจึงได้ทำการปรับปรุงหลักสูตรวิศวกรรมเครื่องกลและการผลิตเพื่อให้สอดคล้องกับพันธกิจของมหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร ที่มุ่งสู่การพัฒนาทางด้านเทคโนโลยี ภูมิปัญญาท้องถิ่นและมุ่งธำรงปณิธานในการสร้างบัณฑิตที่มีคุณภาพ มีความรู้ ทักษะความเชี่ยวชาญทางด้านเครื่องกลและการผลิต ควบคู่ไปกับการมีจิตสำนึกในการนำเทคโนโลยีสมัยใหม่มาประยุกต์ใช้ในการพัฒนาท้องถิ่นของตนเอง

## 12. ความสัมพันธ์กับหลักสูตรที่เปิดสอนในคณะ/สาขาวิชาอื่นของสถาบัน

### 12.1 หมวดวิชา/กลุ่มวิชา/รายวิชาในหลักสูตร ที่เปิดสอนโดยคณะ/สาขาวิชา/หลักสูตรอื่น

12.1.1 ทุกรายวิชาในหมวดวิชาศึกษาทั่วไปจัดการเรียนการสอนโดยศูนย์วิชาการศึกษาทั่วไป

12.1.2 หมวดวิชาเฉพาะ กลุ่มวิชาชีพบังคับ กลุ่มวิชาชีพเอกเลือก กลุ่มวิชาฝึกประสบการณ์ รวมทั้งรายวิชาที่จัดอยู่ในกลุ่มวิชาเอกบางวิชาที่เกี่ยวข้องกับกระบวนการเรียนการสอนจัดสอนโดยคณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรม

12.1.3 รายวิชาในหมวดวิชาเลือกเสรี มีสำนักส่งเสริมวิชาการและงานทะเบียนเป็นหน่วยงานรับผิดชอบระบบการจัดการวิชาเลือกเสรีสำหรับนักศึกษา

### 12.2 หมวดวิชา/กลุ่มวิชา/รายวิชาในหลักสูตร ที่เปิดสอนให้คณะ/สาขาวิชา/หลักสูตรอื่น

12.2.1 รายวิชาบางรายวิชาที่เปิดสอนในหลักสูตร นักศึกษาในสาขาวิชา/หลักสูตรอื่น สามารถเลือกเรียนเป็นวิชาเลือกเสรีได้

### 12.3 การบริหารจัดการ

ประธานคณะกรรมการประจำหลักสูตรหรือตัวแทนทำหน้าที่ประสานงานกับสาขาวิชา/คณะ/สำนักส่งเสริมวิชาการและงานทะเบียน เพื่อแลกเปลี่ยนข้อมูลรายวิชาที่เปิดสอนในแต่ละภาคการเรียนสำหรับการจัดทำแผนการเรียนสำหรับนักศึกษา และนำข้อมูลที่ได้กลับมาดำเนินการร่วมกับคณะกรรมการประจำ

หลักสูตรเพื่อจัดทำภาระงานสอนสำหรับอาจารย์ในหลักสูตร รวมทั้งกำหนดแนวทางการควบคุมการดำเนินงานที่เกี่ยวข้องกับกระบวนการจัดการเรียนการสอนเพื่อให้เกิดผลการเรียนรู้ตามที่กำหนดในแต่ละรายวิชา

## หมวดที่ 2 ข้อมูลเฉพาะของหลักสูตร

### 1. ปรัชญา วัตถุประสงค์ และผลลัพธ์การเรียนรู้ของหลักสูตร

#### 1.1 ปรัชญา

ผลิตบัณฑิตให้มีความเชี่ยวชาญด้านวิศวกรรมเครื่องกลและการผลิต ควบคู่กับการมีคุณธรรม จริยธรรมและจรรยาบรรณวิชาชีพ ที่พร้อมทำงานและการประกอบอาชีพ เพื่อนำนวัตกรรมแก้ปัญหาใน ภาคอุตสาหกรรมและตอบสนองความต้องการของท้องถิ่นและสังคมในปัจจุบัน

#### 1.2 วัตถุประสงค์ (Program Educationl Objectives : PEOs)

เพื่อผลิตบัณฑิตสาขาวิชาวิศวกรรมเครื่องกลและการผลิต ที่มีคุณสมบัติดังนี้

1.2.1 มีความรอบรู้พื้นฐานทางวิศวกรรมศาสตร์ และวิทยาศาสตร์ และสามารถประยุกต์ใช้ความรู้ในการประกอบวิชาชีพวิศวกรรมควบคุมสาขาวิชาวิศวกรรมเครื่องกลและการผลิต

1.2.2 มีความรู้ในสาขาวิศวกรรมเครื่องกลและการผลิตที่สามารถบูรณาการ ทั้งภาคทฤษฎีและปฏิบัติ เพื่อเพิ่มศักยภาพในการทำงาน และสามารถต่อยอดสู่การวิจัย สร้างนวัตกรรม และการศึกษาในขั้นสูงต่อไป

1.2.3 มีความรู้และทักษะเพื่อประกอบอาชีพอิสระ และเป็นผู้ประกอบการ

1.2.4 มีจรรยาบรรณทางวิชาชีพ และมีความรับผิดชอบในฐานะผู้ประกอบการ รวมถึงเข้าใจถึงบริบททางสังคมของวิชาชีพวิศวกรรมในแต่ละสาขาตั้งแต่อดีตจนถึงปัจจุบัน

1.2.5 มีคุณลักษณะบัณฑิตที่พึงประสงค์ ตามความต้องการของหน่วยงานและสถานประกอบการในปัจจุบัน

#### 1.3 ผลลัพธ์การเรียนรู้ของหลักสูตร (Program Learning Outcomes: PLOs)

PLO 1 ประยุกต์ใช้วิชาวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์พื้นฐานสำหรับต่อยอดสู่ศาสตร์วิศวกรรม

PLO 2 ประยุกต์ใช้ศาสตร์ของวิศวกรรมขั้นพื้นฐานสำหรับต่อยอดสู่ศาสตร์วิศวกรรมขั้นสูง

PLO 3 ประยุกต์ใช้ศาสตร์ของวิศวกรรมเครื่องกลและการผลิตในการออกแบบนวัตกรรมเพื่อแก้ไขปัญหาสำหรับชุมชนและภาคอุตสาหกรรม

PLO 4 ประยุกต์ใช้ศาสตร์ของวิศวกรรมเครื่องกลและการผลิตในการจัดการกระบวนการผลิตและระบบอัตโนมัติเพื่อแก้ไขปัญหาสำหรับชุมชนและภาคอุตสาหกรรม

PLO 5 แสดงออกถึงคุณลักษณะของ SMART Mechanical and Production Engineering

นอกจากนี้แล้ว คณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร ได้ตระหนักถึงความสำคัญของภารกิจดังกล่าว ดังนั้นจึงได้ดำเนินการเปิดหลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมเครื่องกลและการผลิต โดยหลักสูตรดังกล่าวเป็นไปตามข้อกำหนดหลักสูตรระดับปริญญาตรีของกระทรวงศึกษาธิการ คณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร จึงปรับปรุงหลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมเครื่องกลและการผลิต เพื่อให้หลักสูตรมีความทันสมัยและมีเนื้อหารายวิชาครบถ้วน โดยมีผลวิเคราะห์ SWOT ของหลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมเครื่องกลและการผลิต (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2567) ดังตารางที่ 1

**ตารางที่ 1** ผลวิเคราะห์ SWOT ของหลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมเครื่องกลและการผลิต (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2567)

Strengths (จุดแข็ง)	Weaknesses (จุดอ่อน)
1. อาจารย์ผู้สอนมีผลงานวิจัยและนวัตกรรมที่มีความโดดเด่นเชิงพื้นที่ 2. หลักสูตรมีรายวิชาที่สามารถนำไปใช้ในการทำงานได้ 3. ค่าบำรุงการศึกษาต่อภาคเรียนต่ำ	1. จำนวนครุภัณฑ์ อุปกรณ์สนับสนุน หากเกิดการชำรุดจะทำให้จัดการเรียนการสอนยากขึ้น 2. สิ่งสนับสนุนการเรียนรู้ด้านเทคโนโลยีบางส่วนเริ่มล้าสมัย
Opportunities (โอกาส)	Threats (อุปสรรค)
1. มหาวิทยาลัยมีทำเลที่ตั้งเหมาะสมและง่ายต่อการเดินทาง 2. มีหน่วยงานภายนอกให้ความร่วมมือในการพัฒนาทักษะของนักศึกษา 3. หลักสูตรเป็นความต้องการของตลาดแรงงาน	1. เนื่องจากมีสถานศึกษาใกล้เคียงจำนวนมาก และมีหลักสูตรคล้าย ๆ กัน 2. ประชากรลดลง

### 3. ผู้มีส่วนได้ส่วนเสียของหลักสูตร

คณะกรรมการพัฒนาหลักสูตรหลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมเครื่องกลและการผลิต หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2567 ได้เริ่มวิเคราะห์ผู้มีส่วนได้ส่วนเสียซึ่งมีอิทธิพลและส่งผลกระทบต่อหลักสูตร ซึ่งคณะกรรมการฯ เห็นว่าผู้มีส่วนได้ส่วนเสียที่เกี่ยวข้องกับหลักสูตร ประกอบด้วย

- 1) อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรและผู้สอน
- 2) ผู้ใช้บัณฑิต (หน่วยงานเอกชน หน่วยงานรัฐ)
- 3) ศิษย์เก่า และนักศึกษาปัจจุบัน
- 4) องค์กรวิชาชีพ
- 5) ชุมชน

## หมวดที่ 3 ระบบการจัดการศึกษา การดำเนินการ และโครงสร้างหลักสูตร

### 1. ระบบการจัดการศึกษา

#### 1.1 ระบบการจัดการศึกษาในหลักสูตร

การจัดการศึกษาเป็นระบบทวิภาค โดย 1 ปีการศึกษา แบ่งออกเป็น 2 ภาคการศึกษาปกติ 1 ภาคการศึกษาปกติมีระยะเวลาศึกษาไม่น้อยกว่า 15 สัปดาห์ ทั้งนี้ให้เป็นไปตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร ว่าด้วย การศึกษาระดับปริญญาตรี พ.ศ.2565

#### 1.2 การจัดการศึกษาภาคฤดูร้อน

มีการจัดการศึกษาภาคฤดูร้อน โดย 1 ภาคการศึกษาฤดูร้อนมีระยะเวลาศึกษาไม่น้อยกว่า 8 สัปดาห์ ทั้งนี้ให้เป็นไปตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร ว่าด้วย การศึกษาระดับปริญญาตรี พ.ศ. 2565

#### 1.3 การเทียบเคียงหน่วยกิตในระบบทวิภาค

เป็นไปตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร ว่าด้วย การศึกษาระดับปริญญาตรี พ.ศ. 2565

### 2. การดำเนินการหลักสูตร

#### 2.1 วัน – เวลาในการดำเนินการเรียนการสอน

ดำเนินการเรียนการสอนในวันเวลาราชการ

ภาคการศึกษาที่ 1      เดือนมิถุนายน      -      เดือนกันยายน

ภาคการศึกษาที่ 2      เดือนพฤศจิกายน      -      เดือนกุมภาพันธ์

ภาคฤดูร้อน      เดือนมีนาคม      -      เดือนพฤษภาคม

**หมายเหตุ :** ระยะเวลาการเรียนการสอนแต่ละภาคการศึกษาอาจมีการเปลี่ยนแปลงตามประกาศมหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร

ดำเนินการเรียนการสอนนอกวันเวลาราชการ ในวันเสาร์ - อาทิตย์ เวลา 08.30 - 19.40 น.

#### 2.2 คุณสมบัติของผู้เข้าศึกษา

2.2.1 เป็นผู้สำเร็จการศึกษาชั้นมัธยมศึกษาตอนปลายหรือเทียบเท่า จากสถาบันการศึกษาที่กระทรวงศึกษาธิการให้การรับรอง

2.2.2 สำเร็จการศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง (ปวส.) หรือระดับอนุปริญญา หรือเทียบเท่า ในสาขาวิชาเครื่องกล ยานยนต์ เทคนิคการผลิต ช่างอุตสาหกรรมหรือสาขาวิชาที่เกี่ยวข้อง ใช้เทียบโอนผลการเรียนตามระเบียบมหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร ว่าด้วยการเทียบโอนผลการศึกษา พ.ศ. 2565 (ภาคผนวก ก)

2.2.3 ผ่านการสอบคัดเลือกตามเกณฑ์ที่มหาวิทยาลัยกำหนด

2.2.4 ผ่านหลักสูตรอบรมระยะสั้น (Non-degree) ด้วยการสะสมหน่วยกิต (Credit bank)

2.2.5 มีคุณสมบัติครบตามที่มหาวิทยาลัยกำหนด

### 1.3 ปัญหาของนักศึกษาแรกเข้า และกลยุทธ์ในการดำเนินการเพื่อแก้ปัญหา

ปัญหาของนักศึกษาแรกเข้า	กลยุทธ์ในการดำเนินการเพื่อแก้ไขปัญหา
<p>1. นักศึกษาที่เข้าเรียนในหลักสูตรขาดทักษะและความสามารถในการคิดวิเคราะห์</p> <p>2. นักศึกษาที่เข้าเรียนในหลักสูตรขาดทักษะและความสามารถในด้านภาษา</p> <p>3. นักศึกษาที่เข้าเรียนในหลักสูตรขาดทักษะและความสามารถพื้นฐานงานช่าง</p>	<p>1. ด้านการเรียนในสถานศึกษา</p> <p>1.1 เพิ่มทักษะปรับพื้นฐานโดยการสอนเพิ่มเติมก่อนเปิดหรือระหว่างภาคเรียน</p> <p>1.2 มีการจัดอบรมภาษาไทย ภาษาอังกฤษ และอื่น ๆ เพิ่มเติมให้กับนักศึกษา</p> <p>1.3 จัดให้มีรายวิชาทักษะพื้นฐานในงานช่างในหลักสูตรให้กับนักศึกษา</p> <p>1.4 จัดกิจกรรมการกำหนดประสบการณ์วิชาชีพก่อนการศึกษา (Pre-course Experience) เพื่อสร้างความเข้าใจและแรงบันดาลใจต่ออาชีพที่นักศึกษาต้องเรียนและทำงานในอนาคต</p> <p>1.5 ฝึกประยุกต์ใช้ความรู้จากชั้นเรียนด้วยการทำกรณีศึกษาหรือโจทย์จากสถานการณ์จริงในรายวิชาที่เรียนในสถานศึกษา</p> <p>2. ด้านการทำงานในสถานประกอบการ</p> <p>กำหนดให้นักศึกษาใหม่มีโอกาสเลือกสถานประกอบการด้วยตนเองตามความสนใจแล้วจัดให้นักศึกษาได้รับประสบการณ์การทำงานก่อนเริ่มการเรียน (Pre-course Experience) เพื่อให้ นักศึกษา ได้มีโอกาส ปรับตัวและทำความเข้าใจบทบาททางวิชาชีพหรืออาจมีการเปลี่ยนสถานประกอบการตามความถนัดของนักศึกษา</p>

## 2.4 แผนการรับนักศึกษาและผู้สำเร็จการศึกษาในระยะ 5 ปี

ระดับปริญญาตรี 4 ปี ภาคปกติ

ระดับชั้นปี	จำนวนนักศึกษาแต่ละปีการศึกษา				
	2567	2568	2569	2570	2571
ชั้นปีที่ 1	40	40	40	40	40
ชั้นปีที่ 2	-	40	40	40	40
ชั้นปีที่ 3	-	-	40	40	40
ชั้นปีที่ 4	-	-	-	40	40
รวม	40	80	120	160	160
คาดว่าจะสำเร็จการศึกษา	-	-	-	40	40

หมายเหตุ : เปิดรับนักศึกษา จำนวน 40 คน

## 2.5 งบประมาณตามแผน

### 2.5.1 งบประมาณรายรับ (หน่วย : บาท)

รายการ	ร้อยละ	ปีงบประมาณ(บาท)				
		2567	2568	2569	2570	2571
งบบุคลากร	15	236,160	283,392	396,750	476,100	476,100
งบดำเนินการ	65	1,023,360	1,228,032	1,719,260	2,063,045	2,063,045
งบเงินอุดหนุน	20	314,880	377,856	528,996	634,745	634,745
รวม	100	1,574,400	1,889,280	2,644,992	3,173,890	3,173,890

หมายเหตุ งบดำเนินงานประมาณจากค่าลงทะเบียนนักศึกษาโดยคิดที่ 9,000 บาท/ภาคการศึกษา/คน

### 2.5.2 งบประมาณรายจ่าย (หน่วย : บาท)

รายการ	ร้อยละ	ปีงบประมาณ (บาท)				
		2567	2568	2569	2570	2571
1. เงินเดือนและค่าจ้างประจำ(เดิม) อัตราที่ต้องการใหม่	15	236,160	283,392	396,750	476,100	476,100
2. ค่าตอบแทนใช้สอยและวัสดุ	65	1,023,360	1,228,032	1,719,246	2,063,095	2,063,095
3. ค่าหนังสือ วารสาร และตำรา	10	157,440	188,928	264,498	317,397	317,397
4. ค่าเงินอุดหนุน	10	157,440	188,928	264,498	317,398	317,398
รวม	100	1,574,400	1,889,280	2,644,992	3,173,990	3,173,990

\* ค่าใช้จ่าย/หัว/ปี 18,000 บาท (สูงสุด 9,000 บาท/ภาคการศึกษา)



## 2.6 ระบบการศึกษา

- แบบชั้นเรียน
- แบบทางไกลผ่านสื่อแพร่ภาพและเสียงเป็นหลัก
- แบบทางไกลอิเล็กทรอนิกส์เป็นสื่อหลัก (E-learning)
- แบบทางไกลทางอินเทอร์เน็ต
- อื่น ๆ (ระบุ)

ระบบการศึกษาเป็นแบบชั้นเรียน และเป็นไปตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร ว่าด้วยการศึกษาระดับปริญญาตรี พ.ศ. 2565 (ภาคผนวก ข)

## 2.7 การเทียบโอนหน่วยกิต รายวิชา และการลงทะเบียนเรียนข้ามมหาวิทยาลัย

การเทียบโอนหน่วยกิตและรายวิชา ต้องได้รับการเห็นชอบจากคณะกรรมการประจำหลักสูตรและต้องเป็นไปตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร ว่าด้วย การศึกษาระดับปริญญาตรี พ.ศ. 2565 (ภาคผนวก ก) ข้อบังคับมหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร ว่าด้วย การโอนผลการเรียน การเทียบโอนผลการเรียน การเทียบโอนความรู้ ทักษะและประสบการณ์ พ.ศ. 2565 (ภาคผนวก ก) ประกาศหลักเกณฑ์การเทียบโอนผลการเรียนของสำนักงานคณะกรรมการอุดมศึกษา และประกาศหรือข้อกำหนดที่เกี่ยวข้อง

### 3. หลักสูตร

#### 3.1 โครงสร้างหลักสูตร

จำนวนหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตร ไม่น้อยกว่า 133 หน่วยกิต

หมวดวิชา	เกณฑ์มาตรฐานหลักสูตร ระดับปริญญาตรี พ.ศ. 2565 (4 ปี) (หน่วยกิต)	โครงสร้างหลักสูตร (หน่วยกิต)
1. หมวดวิชาศึกษาทั่วไป	ไม่น้อยกว่า 24	ไม่น้อยกว่า 24
2. หมวดวิชาเฉพาะ	ไม่น้อยกว่า 72	ไม่น้อยกว่า 103
2.1 วิชาเฉพาะพื้นฐาน		32
2.1.1 กลุ่มวิชาพื้นฐานคณิตศาสตร์และวิทยาศาสตร์		14
2.1.2 กลุ่มวิชาพื้นฐานวิศวกรรมศาสตร์		18
2.2 วิชาเฉพาะด้าน		71
2.2.1 กลุ่มวิชาบังคับทางวิศวกรรมศาสตร์		45
2.2.2 กลุ่มวิชาเอกเลือกทางวิศวกรรมศาสตร์		ไม่น้อยกว่า 18
2.2.3 กลุ่มวิชาโครงการ		4
2.2.4 กลุ่มวิชาสหกิจศึกษา /ฝึกประสบการณ์วิชาชีพ		ไม่น้อยกว่า 4
3. หมวดวิชาเลือกเสรี	ไม่น้อยกว่า 6	ไม่น้อยกว่า 6
รวมหน่วยกิตตลอดหลักสูตร	ไม่น้อยกว่า 120	ไม่น้อยกว่า 133

#### 3.2 รายวิชาในหลักสูตร

##### 1) ความหมายของรหัสวิชา

รหัสวิชาประกอบด้วยเลข 8 หลัก แต่ละหลักมีความหมายดังนี้

หลักที่ 1	หมายถึง	รหัสคณะ
หลักที่ 2 – 4	หมายถึง	หมู่วิชา
หลักที่ 5	หมายถึง	ระดับความยากง่ายหรือชั้นปีที่จัดให้เรียน
หลักที่ 6	หมายถึง	กลุ่มเนื้อหาวิชาในหมู่วิชา
หลักที่ 7-8	หมายถึง	ลำดับที่ของรายวิชาในกลุ่มเนื้อหาวิชา

2) รายวิชาตามโครงสร้างของหลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมเครื่องกล และการผลิต

1. หมวดวิชาศึกษาทั่วไป ไม่น้อยกว่า 24 หน่วยกิต

1.1 รายวิชาบังคับ กำหนดให้เรียน จำนวน 9 หน่วยกิต ดังนี้

1) กลุ่มวิชาพลเมืองคุณภาพ กำหนดให้เรียน จำนวน 3 หน่วยกิต จากรายวิชา  
02500109 วิศวกรสังคมกับวัฒนธรรมแองโกลนคร 3(2-2-5)

2) กลุ่มวิชาภาษาและการสื่อสาร กำหนดให้เรียน จำนวน 6 หน่วยกิต โดยเลือกเรียนจากรายวิชา ในแต่ละกลุ่ม ๆ ละ 1 รายวิชา ดังนี้

2.1) กลุ่มที่ 1

01550108 ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร 3(2-2-5)

01550110 ทักษะการพูดและการฟังภาษาอังกฤษ 3(2-2-5)

2.2) กลุ่มที่ 2

01550107 ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสารข้ามวัฒนธรรม 3(2-2-5)

01550109 ภาษาอังกฤษเพื่อพิชิตข้อสอบมาตรฐาน 3(2-2-5)

**หมายเหตุ** การเทียบผลคะแนนสอบวัดมาตรฐานทักษะภาษาอังกฤษ เพื่อขอยกเว้นการลงทะเบียนเรียนรายวิชาบังคับ กลุ่มวิชาภาษาและการสื่อสาร ให้เป็นไปตามประกาศมหาวิทยาลัยราชภัฏ สกลนคร

1.2 รายวิชาเลือก กำหนดให้เรียนไม่น้อยกว่า 15 หน่วยกิต โดยต้องไม่ซ้ำกับรายวิชาบังคับ และเมื่อรวมกับรายวิชาบังคับแล้วต้องครอบคลุม 5 กลุ่มวิชา ดังต่อไปนี้

1) กลุ่มวิชาพลเมืองคุณภาพ มีรายวิชาทั้งหมด จำนวน 11 รายวิชา

02560101 กฎหมายในชีวิตประจำวัน 3(3-0-6)

02500110 การจัดการชีวิตอย่างสร้างสรรค์ 3(3-0-6)

01520101 คนดีมีเสน่ห์ 3(3-0-6)

02500111 จริยศาสตร์เพื่อการพัฒนาชีวิต 3(3-0-6)

02550101 พลังพลเมือง 3(3-0-6)

02500112 มรดกภูมิปัญญา 3(3-0-6)

02500113 สมมติเพื่อพัฒนาชีวิตในยุคดิจิทัล 3(3-0-6)

02500114 วิธีชีวิตเศรษฐกิจพอเพียง 3(2-2-5)

02550102 เหตุการณ์โลกปัจจุบัน 3(3-0-6)

02530101 ถอดรหัสอาเซียน 3(3-0-6)

02500115 โบราณคดีอนุภูมิภาคลุ่มน้ำโขง 3(3-0-6)

2) กลุ่มวิชาสุขภาวะที่ดี มีรายวิชาทั้งหมด จำนวน 12 รายวิชา

05000105 การเกษตรครัวเรือน 3(2-2-5)

05070101	การแปรรูปอาหารท้องถิ่นสู่สภาพดี	3(2-2-5)
04080101	การออกกำลังกายเพื่อสุขภาพ	3(2-2-5)
05000106	ความมั่นคงทางอาหาร	3(3-0-6)
04140101	คุยกันเรื่องเพศ	3(3-0-6)
02500116	ทักษะชีวิต	3(2-2-5)
01510101	ปรัชญาชีวิต	3(3-0-6)
01500114	รักตัวเองให้เป็น ด้วยจิตตปัญญาศึกษา	3(2-2-5)
02500117	วัคซีนป้องกัน "โลก"	3(3-0-6)
04000110	สิ่งแวดล้อมกับความสุข	3(3-0-6)
04070101	สุขภาวะเพื่อชีวิตที่ดี	3(3-0-6)
04510101	อาหารเพื่อสุขภาพ	3(2-2-5)
<b>3) กลุ่มวิชาภาษาและการสื่อสาร</b> มีรายวิชาทั้งหมด จำนวน 16 รายวิชา		
01540110	การเขียนเพื่อพัฒนาชีวิต	3(3-0-6)
01540111	การอ่านเพื่อพัฒนาชีวิตและสังคม	3(3-0-6)
01590101	ท่องโลกฝรั่งเศส	3(3-0-6)
01500115	นานาชาติภาษาสื่อ	3(2-2-5)
01570103	ภาษาจีนเพื่อการสื่อสาร	3(2-2-5)
01560103	ภาษาญี่ปุ่นเพื่อการสื่อสาร	3(3-0-6)
01540112	ภาษาไทยเพื่อการสื่อสาร	3(3-0-6)
01670103	ภาษาลาวเพื่อการสื่อสาร	3(2-2-5)
01500116	ภาษาและวัฒนธรรมลุ่มน้ำโขง	3(2-2-5)
01710103	ภาษาเวียดนามเพื่อการสื่อสาร	3(2-2-5)
01710104	ภาษาเวียดนามสำหรับการท่องเที่ยว	3(2-2-5)
01550106	ภาษาอังกฤษเพื่อการท่องเที่ยวและการพักผ่อนอย่างยั่งยืน	3(3-0-6)
01550107	ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสารข้ามวัฒนธรรม	3(2-2-5)
01550108	ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร	3(2-2-5)
01550109	ภาษาอังกฤษเพื่อพิชิตข้อสอบมาตรฐาน	3(2-2-5)
01550110	ทักษะการพูดและการฟังภาษาอังกฤษ	3(2-2-5)
<b>4) กลุ่มวิชาทักษะการเรียนรู้และการทำงาน</b> มีรายวิชาทั้งหมด จำนวน 17 รายวิชา		
02500118	กลยุทธ์การทำงานเป็นทีม	3(2-2-5)
02520101	การท่องเที่ยวเชิงวัฒนธรรม	3(2-2-5)
03620101	การเป็นผู้ประกอบการ	3(2-2-5)
01500117	เกมและสันตนาการ	3(2-2-5)

01030101	โค้ดตั้งกับการพัฒนาทักษะในยุคศตวรรษที่ 21	3(2-2-5)
02530102	ฉันต้องรอด ในโลกที่อยู่ยาก	3(2-2-5)
01630101	การรู้สารสนเทศเพื่อการเรียนรู้ตลอดชีวิต	3(2-2-5)
01500118	ทักษะชีวิตพิชิตเป้าหมาย	3(2-2-5)
05180101	ธุรกิจฟาร์มในยุคดิจิทัล	3(2-2-5)
05630101	เมือง เฟลีน เฟลีน (การจัดการสิ่งแวดล้อมเมืองและชุมชน)	3(2-2-5)
04090101	ลิขิตชีวิตด้วยคณิตศาสตร์	3(3-0-6)
02500119	วิถีชีวาคาเฟ่	3(2-2-5)
04000111	วิทยาศาสตร์เพื่อชีวิต	3(2-2-5)
04000112	วิทยาศาสตร์สร้างสุนทรีย์	3(2-2-5)
04510102	ศิลปะการปรุงแต่งอาหาร	3(1-4-4)
03610101	หมากล้อมกับการพัฒนาความคิดทางธุรกิจ	3(3-0-6)
05500104	อาชีพอนามัยและความปลอดภัย	3(3-0-6)
<b>5) กลุ่มวิชานวัตกรรมและเทคโนโลยีดิจิทัล มีรายวิชาทั้งหมด จำนวน 17 รายวิชา</b>		
05000107	การเกษตรสมัยใหม่	3(2-2-5)
03540101	การตลาดออนไลน์	3(2-2-5)
04120101	การประยุกต์เทคโนโลยีความจริงเสริม	3(2-2-5)
02540101	แผนที่และการสำรวจ	3(2-2-5)
04000113	การรู้เท่าทันสื่อ	3(2-2-5)
02520102	การออกแบบผลิตภัณฑ์ภูมิปัญญาท้องถิ่น	3(2-2-5)
04120102	การออกแบบงานนำเสนอด้วยอินโฟกราฟิก	3(2-2-5)
04120103	ชีวิตอัจฉริยะด้วยอินเทอร์เน็ตของสรรพสิ่ง	3(2-2-5)
04120104	ทักษะดิจิทัลแห่งศตวรรษ	3(2-2-5)
04000114	เทคนิคการถ่ายภาพบนโทรศัพท์มือถือสมาร์ทโฟน	3(2-2-5)
03500105	การใช้เครื่องมือดิจิทัลเพื่อการซื้อขายหลักทรัพย์ออนไลน์	3(2-2-5)
04120105	นักสร้างสื่อดิจิทัลบนแพลตฟอร์มออนไลน์	3(2-2-5)
04000115	พลังงานและเทคโนโลยีเพื่อชีวิตยุคดิจิทัล	3(2-2-5)
04120106	โมบายแอปพลิเคชันในยุคดิจิทัล	3(2-2-5)
04000116	รู้เท่าทันความปลอดภัยไซเบอร์	3(2-2-5)
04060101	วิถีชีวิตตามแนวคิดเศรษฐกิจหมุนเวียนในศตวรรษที่ 21	3(2-2-5)
04000117	แอปพลิเคชันสำหรับชีวิตประจำวัน	3(2-2-5)

## 2. หมวดวิชาเฉพาะ

ไม่น้อยกว่า 103 หน่วยกิต

## 2.1 วิชาเฉพาะพื้นฐาน

2.1.1	กลุ่มวิชาพื้นฐานทางคณิตศาสตร์และวิทยาศาสตร์	14 หน่วยกิต
66011502	ฟิสิกส์วิศวกรรม	3(3-0-6)
66011503	ปฏิบัติการฟิสิกส์วิศวกรรม	1(0-3-0)
66011504	คณิตศาสตร์เชิงแคลคูลัส	3(3-0-6)
66011506	เคมีวิศวกรรม	3(3-0-6)
66011507	ปฏิบัติการเคมีวิศวกรรม	1(0-3-0)
66011508	คณิตศาสตร์วิศวกรรม	3(3-0-6)
2.1.2	กลุ่มวิชาพื้นฐานวิศวกรรมศาสตร์	18 หน่วยกิต
66011509	การฝึกปฏิบัติงานเครื่องกลและการผลิต	1(0-3-0)
66012501	ภาษาอังกฤษเทคนิค	3(2-2-5)
66021505	กลศาสตร์วิศวกรรม	3(3-0-6)
66021506	การฝึกปฏิบัติงานโยธาและสถาปัตยกรรม	1(0-3-0)
66031504	การฝึกปฏิบัติงานไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์	1(0-3-0)
66061401	การโปรแกรมคอมพิวเตอร์	3(2-2-5)
66071501	การเขียนแบบวิศวกรรม	3(2-2-5)
66081501	วัสดุวิศวกรรม	3(3-0-6)

## 2.2 วิชาเฉพาะด้าน

ไม่น้อยกว่า 63 หน่วยกิต

2.2.1	กลุ่มวิชาบังคับทางวิศวกรรมศาสตร์	45 หน่วยกิต
66052301	กระบวนการผลิต	3(1-4-4)
66052302	การวางแผนและควบคุมการผลิต	3(3-0-6)
66052501	การศึกษาการทำงาน	3(3-0-6)
66052502	สถิติวิศวกรรม	3(3-0-6)
66053501	เศรษฐศาสตร์วิศวกรรม	3(3-0-6)
66053601	การควบคุมคุณภาพ	3(3-0-6)
66081502	การวัดและเครื่องมือวัดอุตสาหกรรม	3(2-2-5)
66082203	กลศาสตร์ของแข็ง	3(3-0-6)
66082204	เทอร์โมไดนามิกส์	3(3-0-6)
66082205	กลศาสตร์ของไหล	3(3-0-6)
66082501	คอมพิวเตอร์เพื่อการออกแบบเขียนแบบ	3(1-4-4)
66082502	คอมพิวเตอร์ช่วยในการผลิต	3(2-2-5)
66083301	การควบคุมอัตโนมัติ	3(1-4-4)

66083601	วิศวกรรมกรรมการบำรุงรักษา	3(2-2-5)
66084101	วิศวกรรมความปลอดภัยและการจัดการสิ่งแวดล้อม	3(3-0-6)
2.2.2	กลุ่มวิชาเอกเลือกทางวิศวกรรมศาสตร์	ไม่น้อยกว่า 18 หน่วยกิต
65673112	ระบบไฟฟ้าและการควบคุมทางกล	3(2-2-5)
66052503	เทคโนโลยีการจัดการสินค้าคงคลังและคลังสินค้า	3(3-0-6)
66052504	มาตรฐานอุตสาหกรรม	3(3-0-6)
66052505	การจำลองปัญหา	3(2-2-5)
66053201	โลหะวิทยาและการทดสอบวัสดุในงานอุตสาหกรรม	3(1-4-4)
66053301	การวางผังโรงงานอุตสาหกรรม	3(3-0-6)
66053302	หลักการออกแบบผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม	3(1-4-4)
66053502	วิศวกรรมการเชื่อมและโลหะแผ่น	3(1-4-4)
66053503	การวิจัยดำเนินงาน	3(3-0-6)
66053504	การจัดการโซ่อุปทานและโลจิสติกส์	3(3-0-6)
66053505	การจัดการอุตสาหกรรมสมัยใหม่	3(3-0-6)
66053506	การบริหารการผลิตและการดำเนินงาน	3(3-0-6)
66053507	หัวข้อพิเศษทางด้านวิศวกรรมเครื่องกลและการผลิต	3(2-2-5)
66053508	อุปกรณ์นำเจาะและจับงาน	3(2-2-5)
66053509	การเป็นผู้ประกอบการอุตสาหกรรม	3(2-2-5)
66053510	การพัฒนาบุคลากรและการฝึกอบรมด้านเทคโนโลยี	3(1-4-4)
66082503	ยานยนต์ไฮบริดและยานยนต์ไฟฟ้า	3(2-2-5)
66082504	ระเบียบวิธีเชิงตัวเลขสำหรับวิศวกร	3(3-0-6)
66082505	เทคโนโลยีรถยนต์เล็กและจักรยานยนต์สมัยใหม่	3(2-2-5)
66082506	ประยุกต์ใช้ระบบนิวแมติกส์และไฮดรอลิกส์	3(2-2-5)
66083501	เทคโนโลยีพลังงานและการอนุรักษ์พลังงานในโรงงานอุตสาหกรรม	3(3-0-6)
66083502	ปฏิบัติการวิศวกรรมเครื่องกลและยานยนต์สมัยใหม่	3(1-4-4)
66083503	ไฟฟ้าสำหรับเครื่องกลและยานยนต์สมัยใหม่	3(2-2-5)
66083504	การออกแบบเครื่องจักรกล	3(3-0-6)
66083505	การทำความเย็นและการปรับอากาศ	3(3-0-6)
66083506	เครื่องยนต์สันดาปภายใน	3(2-2-5)
66083507	วิศวกรรมยานยนต์สำหรับยานยนต์สมัยใหม่	3(2-2-5)
66083508	การสันดาปเชื้อเพลิงทางกล	3(3-0-6)
66083509	การสร้างนวัตกรรมเพื่อพัฒนาชุมชนและในท้องถิ่น	3(2-2-5)
66083510	พีแอลซีและระบบอัตโนมัติ	3(2-2-5)

2.2.3	กลุ่มวิชาโครงการ	4 หน่วยกิต
66083901	ปริญญาโทวิศวกรรมเครื่องกลและการผลิต 1	1(0-3-0)
66084901	ปริญญาโทวิศวกรรมเครื่องกลและการผลิต 2	3(0-6-0)
2.2.4	กลุ่มวิชาสหกิจศึกษาและฝึกประสบการณ์วิชาชีพ ไม่น้อยกว่า 4 หน่วยกิต	
66084801	การเตรียมฝึกประสบการณ์วิชาชีพวิศวกรรมเครื่องกลและการผลิต	1(90)
66084802	การฝึกประสบการณ์วิชาชีพทางวิศวกรรมเครื่องกลและการผลิต	3(270)
66084803	สหกิจศึกษาทางวิศวกรรมเครื่องกลและการผลิต ไม่น้อยกว่า 16 สัปดาห์	6(540)
66084804	การเตรียมฝึกสหกิจศึกษาวิศวกรรมเครื่องกลและการผลิต	1(90)

### 3. หมวดวิชาเลือกเสรี

ไม่น้อยกว่า 6 หน่วยกิต

ให้เลือกเรียนรายวิชาใดๆ ในหลักสูตรที่มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนครเปิดสอน โดยไม่ซ้ำกับรายวิชาที่เคยเรียนมาแล้ว และต้องไม่เป็นรายวิชาที่กำหนดให้เรียนโดยไม่นับหน่วยกิตรวมในเกณฑ์การสำเร็จการศึกษาของหลักสูตรนี้



## 3.3 แผนการศึกษา

แผนการศึกษาตลอดหลักสูตร  
ชั้นปีที่ 1

## ภาคเรียนที่ 1

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต น(ท-ป-อ)
66011506	เคมีวิศวกรรม	3(3-0-6)
66011507	ปฏิบัติการเคมีวิศวกรรม	1(0-3-0)
66031504	การฝึกปฏิบัติงานไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์	1(0-3-0)
66021506	การฝึกปฏิบัติงานโยธาและสถาปัตยกรรม	1(0-3-0)
66011509	การฝึกปฏิบัติงานเครื่องกลและการผลิต	1(0-3-0)
66011502	ฟิสิกส์วิศวกรรม	3(3-0-6)
66011503	ปฏิบัติการฟิสิกส์วิศวกรรม	1(0-3-0)
6567xxxx	ศึกษาทั่วไปบังคับ (วิชาภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร)	3(2-2-5)
6567xxxx	ศึกษาทั่วไปเลือก (กลุ่มวิชาพลเมืองคุณภาพ)	3(X-X-X)
66011504	คณิตศาสตร์เชิงแคลคูลัส	3(3-0-6)
	<b>รวม</b>	<b>20 หน่วยกิต</b>

## ภาคเรียนที่ 2

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต น(ท-ป-อ)
66011508	คณิตศาสตร์วิศวกรรม	3(3-0-6)
66071501	การเขียนแบบวิศวกรรม	3(2-2-5)
66081501	วัสดุวิศวกรรม	3(3-0-6)
66021505	กลศาสตร์วิศวกรรม	3(3-0-6)
66081502	การวัดและเครื่องมือวัดอุตสาหกรรม	3(2-2-5)
6567xxxx	ศึกษาทั่วไปบังคับ (วิชาทักษะการพูดและการฟังภาษาอังกฤษ)	3(2-2-5)
6567xxxx	ศึกษาทั่วไปเลือก (กลุ่มวิชาสุขภาพที่ดี)	3(X-X-X)
	<b>รวม</b>	<b>21 หน่วยกิต</b>

## ชั้นปีที่ 2

### ภาคเรียนที่ 1

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต น(ท-ป-อ)
66082501	คอมพิวเตอร์เพื่อการออกแบบเขียนแบบ	3(1-4-4)
66082204	เทอร์โมไดนามิกส์	3(3-0-6)
66082203	กลศาสตร์ของแข็ง	3(3-0-6)
66052502	สถิติวิศวกรรม	3(3-0-6)
66052301	กระบวนการผลิต	3(1-4-4)
XXXXXXX	ศึกษาทั่วไปบังคับ (วิชาวิศวกรสังคมกับวัฒนธรรมแห่งสากลนคร)	3(2-2-5)
6567xxxx	ศึกษาทั่วไปเลือก (กลุ่มวิชาภาษาและการสื่อสาร)	3(X-X-X)
	<b>รวม</b>	<b>21 หน่วยกิต</b>

### ภาคเรียนที่ 2

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต น(ท-ป-อ)
66082502	คอมพิวเตอร์ช่วยในการผลิต	3(2-2-5)
66052501	การศึกษาการทำงาน	3(3-0-6)
66082205	กลศาสตร์ของไหล	3(3-0-6)
66052302	การวางแผนและควบคุมการผลิต	3(3-0-6)
6567xxxx	วิชาเอกเลือกทางวิศวกรรมศาสตร์ 1	3(X-X-X)
XXXXXXX	ศึกษาทั่วไปเลือก (กลุ่มวิชาทักษะการเรียนรู้และการทำงาน)	3(X-X-X)
XXXXXXX	ศึกษาทั่วไปเลือก (กลุ่มวิชานวัตกรรมและเทคโนโลยีดิจิทัล)	3(X-X-X)
	<b>รวม</b>	<b>21 หน่วยกิต</b>

### ชั้นปีที่ 3

#### ภาคเรียนที่ 1

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต น(ท-ป-อ)
66012501	ภาษาอังกฤษเทคนิค	3(2-2-5)
66083301	การควบคุมอัตโนมัติ	3(1-4-4)
66061401	การโปรแกรมคอมพิวเตอร์	3(2-2-5)
6567xxxx	วิชาเอกเลือกทางวิศวกรรมศาสตร์ 2	3(X-X-X)
66053601	การควบคุมคุณภาพ	3(3-0-6)
XXXXXXXX	วิชาเลือกเสรี 1	3(X-X-X)
	<b>รวม</b>	<b>18 หน่วยกิต</b>

#### ภาคเรียนที่ 2

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต น(ท-ป-อ)
66083601	วิศวกรรมการบำรุงรักษา	3(2-2-5)
6567xxxx	วิชาเอกเลือกทางวิศวกรรมศาสตร์ 3	3(X-X-X)
6567xxxx	วิชาเอกเลือกทางวิศวกรรมศาสตร์ 4	3(X-X-X)
66053501	เศรษฐศาสตร์วิศวกรรม	3(3-0-6)
66083901	ปริญญาานิพนธ์วิศวกรรมเครื่องกลและการผลิต 1	1(0-3-0)
XXXXXXXX	วิชาเลือกเสรี 2	3(X-X-X)
	<b>รวม</b>	<b>16 หน่วยกิต</b>

### ชั้นปีที่ 4

#### ภาคเรียนที่ 1

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต น(ท-ป-อ)
66084101	วิศวกรรมความปลอดภัยและการจัดการสิ่งแวดล้อม	3(3-0-6)
6567xxxx	วิชาเอกเลือกทางวิศวกรรมศาสตร์ 5	3(X-X-X)
6567xxxx	วิชาเอกเลือกทางวิศวกรรมศาสตร์ 6	3(X-X-X)
66084804	การเตรียมฝึกสหกิจศึกษาวิศวกรรมเครื่องกลและการผลิต	1(90)
	<b>รวม</b>	<b>10 หน่วยกิต</b>

#### ภาคเรียนที่ 2

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต น(ท-ป-อ)
66084803	สหกิจศึกษาทางวิศวกรรมเครื่องกลและการผลิต	6(540)
	<b>รวม</b>	<b>6 หน่วยกิต</b>

หรือ

#### ภาคเรียนที่ 1

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต น(ท-ป-อ)
66084101	วิศวกรรมความปลอดภัยและการจัดการสิ่งแวดล้อม	3(3-0-6)
66084901	ปริญญาานิพนธ์วิศวกรรมเครื่องกล 2	3(2-2-5)
6567xxxx	วิชาเอกเลือกทางวิศวกรรมศาสตร์ 5	3(X-X-X)
6567xxxx	วิชาเอกเลือกทางวิศวกรรมศาสตร์ 6	3(X-X-X)
66084801	การเตรียมฝึกประสบการณ์วิชาชีพวิศวกรรมเครื่องกลและการผลิต	1(90)
	<b>รวม</b>	<b>13 หน่วยกิต</b>

#### ภาคเรียนที่ 2

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต น(ท-ป-อ)
66084802	ฝึกประสบการณ์วิชาชีพทางวิศวกรรมเครื่องกลและการผลิต	3(270)
	<b>รวม</b>	<b>3 หน่วยกิต</b>

**หมายเหตุ** สำหรับแผนการเรียนของผู้สำเร็จการศึกษาระดับ ปวส. ด้านช่างยนต์ ด้านช่างกลโรงงาน ด้านช่างเชื่อมโลหะ ด้านช่างยนต์ อนุปริญญาด้านเทคนิคเครื่องกล ด้านเทคนิคการผลิต ด้านเทคนิคยานยนต์ ด้านเทคนิคโลหะ ด้านเทคนิคอุตสาหกรรม หรือเทียบเท่า จะมีคณะกรรมการประจำสาขาวิชาดำเนินการเทียบโอนหน่วยกิตของผู้สำเร็จการศึกษาเทียบเข้ากับหลักสูตร 4 ปี ตามประกาศของมหาวิทยาลัย

### 3.4 คำอธิบายรายวิชา

#### คำอธิบายรายวิชาหมวดวิชาศึกษาทั่วไป (ฉบับปรับปรุง) พ.ศ.2566

##### 1. กลุ่มวิชาพลเมืองคุณภาพ

**02560101 กฎหมายในชีวิตประจำวัน 3(3-0-6)**

##### Laws in Daily Life

ลักษณะทั่วไปของกฎหมาย หลักการพื้นฐานของนิติรัฐกระบวนการยุติธรรมและหลักกฎหมายเบื้องต้นเกี่ยวกับกฎหมายแพ่งและพาณิชย์ กฎหมายอาญา เน้นศึกษากรณีตัวอย่างในชีวิตประจำวัน

General characteristics of the law, fundamental principles of jurisprudence, judicial process and basic principles of civil and commercial law, criminal law emphasizing case studies in everyday life.

**02500110 การจัดการชีวิตอย่างสร้างสรรค์ 3(3-0-6)**

##### Creative Life Management

การออกแบบชีวิตและการจัดการชีวิตตนเองด้วยการกำหนดเป้าหมายชีวิตและการทำงาน การจัดการตนเองภายใต้สถานการณ์การเปลี่ยนแปลง การมีบุคลิกภาพและทักษะทางสังคมในการทำงานที่ดี สามารถจัดการความขัดแย้ง สร้างความสัมพันธ์ส่วนตัวกับบุคคลรอบข้างตลอดจนการใช้ชีวิตอย่างมีความสุขบนพื้นฐานแห่งความพอเพียง

Life design and self-management by setting life and work goals, self-management under changing circumstances, having good personality and social skills at work to handle conflict, build personal relationships with surrounding people, as well as living happily on the basis of sufficiency.

**01520101 คนดีมีเสน่ห์ 3(3-0-6)**

##### Moral and Attractive People

หลักคุณธรรมจริยธรรมในการดำเนินชีวิต เป็นคนดี มีมนุษยสัมพันธ์ที่ดีมีคุณธรรมประจำใจ ทัศนคติที่ดีต่อตนเองและคนอื่น มองโลกในแง่ดี อยู่อย่างมีคุณค่า สร้างแรงบันดาลใจ ให้คนรอบข้าง บริหารจัดการความสัมพันธ์กับเพื่อนมนุษย์ และอยู่ในสังคมได้อย่างปกติสุข

Moral and ethical principles in life, being a good person, having good human relations, containing good morals and a good attitude towards yourself and others optimistic live in value, inspire those around you, manage relationships with fellow humans and live in society normally.

**02500111 จริยศาสตร์เพื่อการพัฒนาชีวิต 3(3-0-6)**  
**for Life Development**

ศึกษาหลักพื้นฐานจริยศาสตร์และกระบวนการเสริมสร้างคุณค่าทางจริยธรรม เกณฑ์ตัดสินคุณค่าทางจริยธรรม การบูรณาการหลักปรัชญา จริยศาสตร์ ศาสนา เพื่อประยุกต์สู่การพัฒนาคุณธรรมที่ยั่งยืน ปรับฐานความคิดด้านทุจริตส่วนตนและส่วนรวม การประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวันและเสริมสร้างคุณค่าชีวิตที่ดีงามในสังคม

Study the principles of ethics and the process of promoting ethics regarding to virtue, ethical standards, integration with processes of philosophy, ethics and religion to apply for sustainable development of morality, application in daily life and good life promotion in society.

**02550101 พลังพลเมือง 3(3-0-6)**  
**Power of Citizen**

หลักการพื้นฐานของการปกครองในระบอบประชาธิปไตย การปกครอง โดยกฎหมาย ความ เป็นพลเมือง สิทธิมนุษยชน สิทธิชุมชน พลวัตการเมือง ภาคประชาชนและประชาสังคมของสังคมการ เมืองไทย บทบาทและพลังของพลเมืองในประเทศต่าง ๆ สร้างพลเมืองที่เข้มแข็ง มีคุณภาพและไม่ทนต่อการ ทุจริต ด้วยกระบวนการเรียนรู้ผ่านกรณีศึกษาสภาพปัญหาที่เป็นจริงในชุมชนท้องถิ่น

Basic principles of governance in democracy, rule by law, citizenship, human rights, community rights, political dynamics of the people's sector and civil society of Thai political society, role and power of citizens in different countries, building strong and quality citizens who are intolerant of corruption, case study learning process of real problems in the local community.

**02500112 มรดกภูมิปัญญา 3(3-0-6)**  
**Intangible Heritage**

การศึกษาที่มา ความหมาย ความสำคัญ ของมรดกภูมิปัญญาท้องถิ่นและภูมิปัญญาชาติได้แก่ วรรณกรรมพื้นบ้านและภาษา ศิลปะการแสดง แนวปฏิบัติทางสังคม พิธีกรรม ประเพณี และเทศกาล ความรู้ และการปฏิบัติเกี่ยวกับธรรมชาติและจักรวาล งานช่างฝีมือดั้งเดิม การเล่นพื้นบ้าน กีฬาพื้นบ้านและศิลปะการ ต่อสู้ป้องกันตัว วิเคราะห์มรดกภูมิปัญญาท้องถิ่นและภูมิปัญญาชาติ เพื่อการเรียนรู้และการพัฒนาต่อยอด

Study of the origin, meaning, importance of local wisdom heritage and national wisdom including folk language, literature, performing arts, social practices, rituals, customs and festivals, knowledge and practice about nature and the universe, traditional craftsmanship, folk playing, folk sports and martial arts, analysis of the heritage of local wisdom and national wisdom for further learning and development.

**02500113      สมาธิเพื่อพัฒนาชีวิตในยุคดิจิทัล      3(3-0-6)**

**Meditation for Life Development in the Digital Age**

จุดประสงค์ของการทำสมาธิ วิธีการ ประเภทของสมาธิ การทำสมาธิ ในอริยาบทและสิ่งแวดล้อมต่าง ๆ ลักษณะของการบริการ ระดับของสมาธิ ลักษณะและประโยชน์ของสมาธิ การต่อต้านสมาธิ สมาธิออนไลน์ สมาธิเพื่อพัฒนาชีวิตและสมาธิเพื่อการพัฒนาสังคมในยุคดิจิทัล

Objectives of meditation, methods, starting point of meditation practice, type of meditation, meditation in various body-positions and environments, level of meditation, characteristics and benefit of meditation, meditation hindrance, meditation for life progress and social development in the digital age.

**02500114      วิถีชีวิตเศรษฐกิจพอเพียง      3(2-2-5)**

**Sufficiency Economy Lifestyle**

หลักปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง การประยุกต์ใช้เศรษฐกิจพอเพียงกับการดำเนินชีวิต การพัฒนาการเกษตร การพัฒนาทรัพยากรมนุษย์ การพัฒนาองค์กร การจัดการสิ่งแวดล้อม และการเป็นเครื่องต้านทุจริต เพื่อให้เกิดดุลยภาพในการดำรงชีพออย่างมีความสุข

Sufficiency Economy Philosophy, application of sufficiency economy to life, agricultural development, human resource development, organization development environmental management and being an anticorruption tool to achieve a balance in living happily.

**02550102      เหตุการณ์โลกปัจจุบัน      3(3-0-6)**

**Current World Events**

ความเคลื่อนไหวและเหตุการณ์สำคัญที่เกิดขึ้นในโลก อุดมการณ์ทางการเมือง เศรษฐกิจ สังคม วัฒนธรรม การศึกษา สิ่งแวดล้อมและการสาธารณสุข วิกฤตการณ์ของโลก การร่วมมือการแก้ปัญหา ความขัดแย้งระหว่างประเทศ การรักษามลประโยชน์ของประเทศและกลุ่มประเทศ ในแต่ละภูมิภาค การใช้อำนาจต่อรองทางการเมืองระหว่างประเทศและการวิเคราะห์เหตุการณ์โลกปัจจุบัน

Movements and important events occurring in the world, political ideology, economics, society, culture, education, environment and public health. global crises;

cooperation; international conflict resolution. and the protection of the interests of the country and group of countries in each region, the use of international political bargaining power and analysis of current world events.

**02530101      ถอดรหัสอาเซียน      3(3-0-6)**

**Decoding ASEAN**

วิถีชีวิตและภูมิปัญญาของผู้คนในภูมิภาคเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ พัฒนาการทางประวัติศาสตร์ การเมือง เศรษฐกิจ สังคมและวัฒนธรรม ความหลากหลายการเปลี่ยนแปลง และการปรับตัวท่ามกลางบริบทของภูมิภาคและประชาคมโลก

Way of life and wisdom of people in Southeast Asia, historical, political, economic, social and cultural developments, diversity, changing, and adaptation in the context of the region and the global community.

**02500109      วิศวกรสังคมกับวัฒนธรรมแอ่งสกลนคร      3(2-2-5)**

**Social Engineers and Culture of Sakon Nakhon Basin**

เข้าใจ คิด วิเคราะห์ ต้นทุนทางสังคมและวัฒนธรรม ที่สัมพันธ์กับระบบนิเวศ สภาพภูมิศาสตร์ ชชาติพันธุ์ พัฒนาการทางประวัติศาสตร์ สภาพเศรษฐกิจ สังคม วัฒนธรรม ในพื้นที่แอ่งสกลนคร เพื่อใช้ในการพัฒนาเศรษฐกิจเชิงสร้างสรรค์ในการยกระดับศักยภาพชุมชน ผ่านกระบวนการคิดเชิงออกแบบ ภายใต้แนวคิดวิศวกรสังคม โดยใช้โครงการและการทำงานกับชุมชนเป็นฐานการเรียนรู้ เชื่อมโยงกับสาขาวิชาที่นักศึกษาเรียน และมีการนำเสนอผลงานเชิงประจักษ์

Understand, think, analyze social and cultural costs in relation to ecosystems, geography, ethnicity, historical progress, economic conditions, society, and culture in the Sakon Nakhon basin area for creative economic development to enhance community capacity through a design thinking process under the concept of social engineer, using projects and working with the community as a learning base. Connect with the field of study of the student and have empirical presentations.

**02500115      โบราณคดีอนุภูมิภาคลุ่มน้ำโขง      3(3-0-6)**

**Archaeology of the Mekong Sub-regions**

หลักฐานและวิธีการทางโบราณคดีและประวัติศาสตร์ พัฒนาการทางสังคมและวัฒนธรรมของชุมชนโบราณในอนุภูมิภาคลุ่มน้ำโขง ในสมัยก่อนประวัติศาสตร์ สมัยนครรัฐ และก่อนสมัยรัฐประชาชาติ ผ่านหลักฐานทางโบราณคดี โบราณวัตถุ โบราณสถาน และหลักฐานทางประวัติศาสตร์จารึก พงศาวดาร จดหมายเหตุ



Archeological and historical evidence and methods, social and cultural development of ancient communities in the Greater Mekong Sub-region in prehistory of the city-state period and before the nation-state period through archaeological evidence, antiquities, ancient sites and historical evidence, inscriptions, chronicles, archives.

## 2. กลุ่มวิชาสุขภาพที่ดี

**0500105      การเกษตรครัวเรือน      3(2-2-5)**

### Household Agricultural

หลักการทำการเกษตร การปลูกพืช การปศุสัตว์ การเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ การแปรรูปและการถนอมอาหารเบื้องต้น การจัดการผลผลิตและของเหลือทิ้งในครัวเรือน การดูแลสุขภาพสัตว์ อาหารและโภชนาการในครอบครัว การทำบัญชีครัวเรือน แนวทางการสร้างรายได้จากระบบการเกษตรครัวเรือน ฝึกปฏิบัติการเกษตรในครัวเรือน การปลูกพืชสวนครัว การเลี้ยงไก่พื้นเมือง ไก่ไข่ การเลี้ยงสัตว์น้ำ การเลี้ยงสัตว์น้ำร่วมกับการปลูกพืช

Principles of Farming; Cropping; Livestock; Aquaculture; Food Processing and Food Preservation; Agriculture Production and Household food waste Management; Animal welfare; Food and Nutrition for Family; Household accounting; Practice Planting a vegetable garden; Native Chicken and Laying Hen rearing; Aquaculture; and Aquaponics.

**05070101      การแปรรูปอาหารท้องถิ่นสุขภาพดี      3(2-2-5)**

### Healthy Local Food Processing

หลักการและความสำคัญของการแปรรูปอาหารท้องถิ่น วัตถุดิบอาหาร ที่สำคัญในท้องถิ่น วิธีการแปรรูปอาหารท้องถิ่นด้วยการทำแห้ง การใช้ความร้อน การใช้ความเย็น การหมักดอง และการใช้สารถนอมอาหารในธรรมชาติ การสร้างสรรค์อาหารแปรรูปท้องถิ่นเพื่อสุขภาพที่ดี

Principles and importance of local food processing, local ingredients, method of processing local food by drying, thermal processing, low-temperature processing, fermentation, and the use of natural preservatives, creation of local processed foods for healthy life.

**04080101      การออกกำลังกายเพื่อสุขภาพ      3(2-2-5)**

### Exercise for Health

หลักการออกกำลังกายเพื่อสุขภาพ สาเหตุของโรคไม่ติดต่อ (NCDs) การทดสอบและประเมินสมรรถภาพทางกายเพื่อสุขภาพ การประเมินสุขภาพก่อนออกกำลังกาย การเลือกชนิดกิจกรรมทางกายและการเล่นกีฬาเพื่อสุขภาพที่เหมาะสม ความปลอดภัยขณะออกกำลังกายการเล่นกีฬาและการปฐมพยาบาลเบื้องต้น

Principle of exercise for health, cause of non-communicable diseases, physical fitness test and evaluable for health, assess health before exercise, selected physical activities and sports for health, safety activities, sport and first aid.

**05000106      ความมั่นคงทางอาหาร      3(3-0-6)**

**Food Security**

หลักการและความสำคัญของความมั่นคงทางอาหาร การเรียนรู้เพื่อการเข้าถึงอาหาร การมีอาหารที่เพียงพอ อาหารที่ปลอดภัย และอาหารที่มีประโยชน์ต่อสุขภาพ แนวทางการสร้างความมั่นคงทางอาหารเพื่อการมีสุขภาพที่ดี

Principles and importance of food security, learning for access to sufficient, safe and nutritious food that meets their dietary needs, guidelines for building food security for healthy life.

**04140101      เพศศึกษาอบด้าน      3(3-0-6)**

**Comprehensive sexuality education**

เพศสรีระ เพศภาวะ เพศวิถี สุขภาวะทางเพศ การตั้งครรรภ์และการคุมกำเนิด ทักษะชีวิตในการป้องกันตนเองเรื่องเพศ การสื่อสารเรื่องเพศ การขอความช่วยเหลือ และการเข้าถึงคำปรึกษา การคุกคามทางเพศและการป้องกัน สิทธิและกฎหมายว่าด้วยเพศและการคุกคามทางเพศ ตลอดจนประเด็นน่าสนใจของสังคมเกี่ยวกับเพศศึกษาในปัจจุบัน

Sex, gender, sexuality, sexual well-being, pregnancy and contraception, life skills for sexual self-defense, communication about sex, seeking for help and access to counseling, sexual harassment and prevention, right and law about sex and sexual harassment, and current interested issues about sex education.

**02500116      ทักษะชีวิต      3(2-2-5)**

**Life Skills**

ศึกษา เรียนรู้ทักษะที่จำเป็นสำหรับการดำรงชีวิตในชีวิตประจำวัน และศตวรรษที่ 21 เน้นการพัฒนาสุขภาพทางกาย จิตใจ อารมณ์ สังคม การสร้างเสริมคุณธรรม จริยธรรม การพัฒนาบุคลิกภาพ การอยู่ร่วมกันในสังคม การสร้างเสริมมนุษยสัมพันธ์ การดำรงชีวิตอย่างพอเพียง การทำจิตอาสาในชุมชน สามารถใช้กระบวนการจิตตปัญญาศึกษาพัฒนาปัญญาภายในตนเองและสังคม

Studying and learning of necessary skills for living in daily life and the 21st century, emphasizing on the development of physical, mental, emotional, social, promotion of morality, ethics, personality development, to build human relations, sufficiency living,

community volunteering, contemplative education to develop intelligence within oneself and society.

**01510101**     **ปรัชญาชีวิต**     **3(3-0-6)**

**Philosophy for Life**

ความหมายของชีวิต แนวคิดพื้นฐานทางปรัชญา หลักการดำเนินชีวิต มีความตระหนักและเห็นคุณค่าของตนเองและคนอื่น รู้จักแสวงหาความจริง ความดี ความงาม และเป้าหมายในชีวิต

Meaning of life philosophical basis life principle Have awareness and value of one's self and others Know how to seek truth, goodness, beauty and purpose in life.

**01500114**     **รักตัวเองให้เป็น ด้วยจิตตปัญญาศึกษา**     **3(2-2-5)**

**Self-love with Contemplative Learning**

การเรียนรู้เพื่อทำความรู้จักและรักตนเอง ด้วยวิธีการแนวจิตตปัญญาศึกษา การย้อนมองภายในจิตใจตนเอง การรับฟังด้วยความใส่ใจ การประยุกต์ใช้หลักศาสนาและจิตวิทยาเชิงบวก เพื่อให้ผู้เรียนเชื่อมั่นในศักยภาพของตน เกิดแรงบันดาลใจในการใช้ชีวิต เห็นความดีในตนเองและผู้อื่น และอยู่ร่วมกับผู้อื่นด้วยความเข้าใจอย่างมีความสุข

Learning for student's self-introspection to accept and love oneself as who they, to see the good in self and others, and to live happily with others with understanding. This subject use various learning method; self-review, self-reflection, deep-listening, applying religious teachings and positive psychology for emotional management and stress relief. It aims to boost students' confidence and inspiration for living with awareness of values in self, others, and society.

**02500117**     **วัคซีนป้องกัน "โลก"**     **3(3-0-6)**

**for "Loke" (World) Protection**

ชีวิตยุคปกติใหม่ เรียนรู้ที่จะปรับตัว เห็นคุณค่าในตนเองและผู้อื่น การทำงานร่วมกันและการสื่อสารเชิงสร้างสรรค์ ยืดหยุ่นทางความคิด รับรู้ ควบคุมและจัดการกับอารมณ์และจิตใจ สุขกับชีวิตพร้อมรับมือกับความเครียดที่เข้ามา รู้จักความต้องการของตนเอง พฤติกรรม การบริโภคอย่างเหมาะสมกับตนเองทั้งทางกายและทางใจ เพื่อความอยู่รอดปลอดภัยในสังคมอันจะนำไปสู่การเป็นมนุษย์ที่สมบูรณ์

New normal life, learning to adapt, appreciate yourself and others, collaboration and creative communication, cognitive flexibility, having awareness, control and coping with emotions and minds, pleasure in life and deal with the stresses, knowing your own needs, behaviors, and appropriate consumption for yourself, both physically and mentally to survive and be safe in society, which will lead to a complete human being.

04000110 **สิ่งแวดล้อมกับความสุข** 3(3-0-6)

**Environment and Happiness**

สิทธิในสิ่งแวดล้อมที่ดี กฎหมายกับสิ่งแวดล้อม ความสัมพันธ์ระหว่างสิ่งแวดล้อมกับความสุขภาพโรคที่เกิดขึ้นจากสิ่งแวดล้อม ปัจจัยเสี่ยงด้านสิ่งแวดล้อมที่มีผลกระทบต่อสภาพการณ์การดำรงชีวิตและสุขภาพ ผลภาวะในสิ่งแวดล้อม ภาวะโลกรวน การปรับตัวและการดำรงชีพภายใต้การเปลี่ยนแปลงของสิ่งแวดล้อม และการจัดการสิ่งแวดล้อมในครัวเรือน

The right to a healthy environment, the relationship between law and the environment, the relationship between the environment and happiness, the environmental burden of disease, environmental risk factors impacting living conditions and health, environmental pollution, global climate change, adaptation to environmental change, living with environmental change, and household environmental management.

04070101 **สุขภาวะเพื่อชีวิตที่ดี** 3(3-0-6)

**Well-being for Good Life**

แนวคิดเกี่ยวกับสุขภาพและสุขภาวะ การเข้าถึง เข้าใจ การประเมิน และการประยุกต์ใช้ข้อมูลสุขภาพในชีวิตประจำวันเพื่อการพัฒนาสุขภาพ การป้องกันโรค และภัยสุขภาพ หลักและวิธีปฐมพยาบาลทันเหตุการณ์ ความปลอดภัยของผู้บริโภคด้านสุขภาพและสิทธิรักษาพยาบาล

Concept of health and wellness. Access to health information, assessment, and application of health information in daily life to improve well-being. Disease and health hazards prevention. Principles and practices of timely first aid. Health consumer safety and healthcare coverage.

04510101 **อาหารเพื่อสุขภาพ** 3(2-2-5)

**Food for Health**

ความหมายและความสำคัญของอาหารเพื่อสุขภาพ หลักการบริโภคอาหารเพื่อให้มีภาวะโภชนาการที่ดี ประเภทของอาหารเพื่อสุขภาพ อาหารธรรมชาติ อาหารคลีน อาหารฟังก์ชันเทรนด์อาหารเพื่อสุขภาพ หลักการผลิตอาหารเพื่อสุขภาพ การพัฒนาผลิตภัณฑ์อาหารเพื่อสุขภาพ โดยใช้วัตถุดิบในท้องถิ่น

Definition and importance of healthy foods, food intake principles for good nutrition, types of healthy food, natural food, clean food, functional food, healthy food trends, principles of healthy food production, development of healthy food products using local raw materials.



01500115    **นานาภาษาสื่อ**    3(2-2-5)

**Creative Media for Community**

หลักการสื่อสาร หลักการสื่อสารเพื่อชุมชน การวิเคราะห์ การสังเคราะห์ การออกแบบ สื่อสารสนเทศเพื่อชุมชนในศตวรรษที่ 21 การปฏิบัติการโดยใช้ชุมชนเป็นฐานการเรียนรู้ เพื่อพัฒนาสื่อชุมชน อย่างสร้างสรรค์ด้วยภาษาไทยและภาษาต่างประเทศ ตามบริบทสังคม วัฒนธรรม และภูมิปัญญาท้องถิ่นใน โลกยุคใหม่ได้

Principle of Communication, Communication for Community, Analysis, Synthesis, Creative Media Design for Community in the 21st Century, Practice in Area-Based and Community Engagement for Developing Creative Local Media through Thai and Foreign Language Related to Social Context, Culture, and Local Knowledge in the New Era.

01570103    **ภาษาจีนเพื่อการสื่อสาร**    3(2-2-5)

**Chinese for Communication**

การใช้ภาษาและการสื่อสารภาษาจีนเชิงสร้างสรรค์ มีทักษะการฟัง การพูด การอ่าน การเขียน และการนำเสนอได้อย่างเหมาะสมตามวัตถุประสงค์ กลุ่มบุคคล ชนิดของสื่อ และสถานการณ์

Creative communication and language use in Chinese including listening, speaking, reading and writing skills and appropriate presentation suitable for objectives, specific groups of people, types of media and situations.

01560103    **ภาษาญี่ปุ่นเพื่อการสื่อสาร**    3(3-0-6)

**Japanese for Communication**

ฝึกทักษะการสื่อสารภาษาญี่ปุ่นสำหรับผู้เรียนที่ไม่มีพื้นฐาน ฝึกทักษะการฟัง การพูด การอ่าน และการเขียนแบบบูรณาการกับสถานการณ์ต่าง ๆ ศึกษาประโยคและไวยากรณ์พื้นฐานและ การเขียนประโยคพื้นฐาน ฝึกสนทนาในชีวิตประจำวัน เช่น การทักทาย การแนะนำตนเอง เป็นต้น

Practice communicative Japanese skills for non-basic learners, practice and integrate listening, speaking, reading and writing skills in various situations, study basic sentence structures and grammar and write basic sentences, practice everyday conversations such as greetings, self-introduction, etc.

01540112    **ภาษาไทยเพื่อการสื่อสาร**    3(3-0-6)

**Thai for Communication**

หลักการ กระบวนการ กลวิธีการใช้ภาษาเพื่อการสื่อสาร ทักษะการใช้ภาษาไทยด้านการฟัง การพูด การอ่าน และการเขียน การฟังบทสนทนา การฟังจากสื่อ การพูดแสดงความคิดเห็น การพูดโน้มน้าวใจ การพูดในสื่อสมัยใหม่ การอ่านสรุปใจความ การอ่านตีความ การอ่านวิเคราะห์และวิจารณ์ การเขียนสกด

คำไทย การเขียนย่อหน้า การเขียนเรียงความ การเขียนรายงานทางวิชาการ การวิเคราะห์สถานการณ์การสื่อสารอย่างมีวิจารณ์ญาณ สามารถใช้ภาษาเพื่อเป็นเครื่องมือในการหาความรู้ และสื่อสารในชีวิตประจำวันได้อย่างมีประสิทธิภาพ

Principles, processes, strategies of using language for communication, Thai language skills in listening, speaking, reading and writing. Such as listening to conversations, listening to the media, expressing an opinion, persuasive speech, speaking in modern media, reading a summary, reading interpretation, reading analysis and criticism. Thai spelling. Writing a paragraph, essay writing, academic report writing. In addition to analyzing critical communication situations. The ability to use language as a tool for acquiring knowledge and communicate effectively in everyday life.

**01670103      ภาษาลาวเพื่อการสื่อสาร      3(2-2-5)**

**Lao for Communication**

การฟัง พูด อ่านและเขียนภาษาลาวในระดับพื้นฐาน ศึกษาคำศัพท์รูปประโยคและไวยากรณ์เบื้องต้นที่จะนำไปใช้สื่อสารจริงในชีวิตประจำวัน การฝึกอ่านคำ ข้อความ การเขียนคำศัพท์พื้นฐานอย่างง่าย คุณค่าในการใช้ภาษาอย่างมีจริยธรรม

Listening, speaking, reading and writing Lao language at the basic level, studying basic vocabulary, sentence patterns and grammar to be used in real communication in daily life, practicing reading simple words, texts, and writing basic vocabulary, value of ethical language use.

**01500116      ภาษาและวัฒนธรรมลุ่มน้ำโขง      3(2-2-5)**

**Languages and Cultures in the Mekong Basin**

ความรู้เกี่ยวกับภูมิหลังของภาษาแถบอนุภูมิภาคลุ่มแม่น้ำโขง ไทย ลาว เวียดนามและจีน ฝึกทักษะภาษาลาว ภาษาเวียดนามและภาษาจีนพื้นฐาน อธิบายเปรียบเทียบภาษาและวัฒนธรรม ยอมรับและเห็นคุณค่าในความหลากหลายทางภาษาและวัฒนธรรมไทย ลาว เวียดนามและจีน

Knowledge of the backgrounds of the languages of the Greater Mekong Sub-region: Thailand, Laos, Vietnam and China, practicing Lao language skills, basic Vietnamese and Chinese, explaining and comparing languages and cultures, accepting and appreciating the diversity of languages and cultures of Thailand, Laos, Vietnam and China.

- 01710103 ภาษาเวียดนามเพื่อการสื่อสาร 3(2-2-5)**  
**Vietnamese for Communication**  
 การฟัง พูด อ่านและเขียนภาษาเวียดนามในระดับพื้นฐาน ศึกษาคำศัพท์ รูปประโยคและไวยากรณ์เบื้องต้นที่จะนำไปใช้สื่อสารจริงในชีวิตประจำวัน การฝึกอ่านคำ ข้อความ การเขียนคำศัพท์พื้นฐานอย่างง่าย คุณค่าในการใช้ภาษาอย่างมีจริยธรรม  
 Listening, speaking, reading and writing Vietnamese at the basic level, studying basic vocabulary, sentence patterns and grammar to be used in real communication in daily life, practicing reading simple words, texts, and writing basic vocabulary, the value of ethical language use.
- 01710104 ภาษาเวียดนามสำหรับการท่องเที่ยว 3(2-2-5)**  
**Vietnamese for Tourism**  
 คำศัพท์และประโยคภาษาเวียดนามเพื่อใช้สื่อสารในสถานการณ์ การท่องเที่ยว เทคนิคการฟังและการออกเสียงภาษาเวียดนามเพื่อการสื่อสารที่มีประสิทธิภาพ แหล่งท่องเที่ยวในเวียดนาม คุณค่าในการใช้ภาษาอย่างมีจริยธรรม  
 Vietnamese vocabulary and sentences for communication in traveling situations, Vietnamese listening and pronunciation techniques for effective communication, tourist attractions in Vietnam, value of ethical language use.
- 01550106 ภาษาอังกฤษเพื่อการท่องเที่ยวและการพักผ่อนอย่างยั่งยืน 3(3-0-6)**  
**English for Sustainable Travel and Leisure**  
 คำศัพท์ สำนวน บทสนทนาในบริบทที่หลากหลายเกี่ยวกับการท่องเที่ยว และการเป็นนักท่องเที่ยวที่ดี มีจิตสำนึกในการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมของแหล่งท่องเที่ยว  
 Vocabulary, expressions, conversations in various contexts in relation to tourism and being a good tourist, awareness of environmental conservation of tourist attractions.
- 01550107 ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสารข้ามวัฒนธรรม 3(2-2-5)**  
**English for Cross-cultural Communication**  
 การสื่อสารด้วยภาษาอังกฤษเพื่อพัฒนาทักษะการฟัง พูด อ่านและเขียนในสถานการณ์ข้ามวัฒนธรรมต่าง ๆ และทักษะการใช้ภาษาเพื่อการสื่อสารในบริบทหลากหลายวัฒนธรรมอย่างเหมาะสมรวมทั้งกิจกรรมบูรณาการเพื่อพัฒนาทักษะด้านการสื่อสารระหว่างวัฒนธรรม



English communication for developing listening, speaking, reading, writing, and other language skills to properly communicate in multicultural contexts as well as integrated activities to develop intercultural communication skills.

**01550108      ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร      3(2-2-5)**

**English for Communication**

มีความรู้คำศัพท์และไวยากรณ์ภาษาอังกฤษ ฝึกทักษะการฟัง พูด อ่าน เขียน ภาษาอังกฤษที่จำเป็นในการสื่อสารในชีวิตประจำวัน สามารถสืบค้นความรู้และนำเสนอข้อมูลเกี่ยวกับภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสารได้

Learning English grammar and vocabulary, practicing English listening, speaking, reading, and writing skills in daily life, finding useful information and presenting in English.

**01550109      ภาษาอังกฤษเพื่อพิชิตข้อสอบมาตรฐาน      3(2-2-5)**

**English for Standardized Tests**

ศึกษาและฝึกทำแบบทดสอบมาตรฐานที่ใช้วัดความรู้ความ สามารถด้านภาษาอังกฤษ เช่น TOEFL IELTS และ TOEIC เพื่อเพิ่มทักษะในการทำข้อสอบและเกิดการพัฒนาความรู้ความสามารถทางภาษาสำหรับการทำแบบทดสอบมาตรฐาน

Studying and practicing taking standardized tests such as TOEFL, IELTS, and TOEIC to increase test-taking skills and develop English language knowledge and skills for English proficiency tests.

**01550110      ทักษะการพูดและการฟังภาษาอังกฤษ      3(2-2-5)**

**English Speaking and Listening Skills**

ฝึกฟัง พูด ภาษาอังกฤษในชีวิตประจำวันเกี่ยวข้องกับความสนใจของตนเอง งานอดิเรก ครอบครัว การทำงาน การเดินทางท่องเที่ยว และเหตุการณ์ในปัจจุบัน การฝึกปฏิบัติทักษะการสื่อสารตามสถานการณ์ต่าง ๆ

Practicing listening and speaking about familiar matters in daily life related to personal interests, hobbies, family, work, travel and current events, practicing in communication through several different situations.

#### 4. กลุ่มวิชาทักษะการเรียนรู้และการทำงาน

02500118      กลยุทธ์การทำงานเป็นทีม      3(2-2-5)

##### Teamwork Strategy

ความหมายและประเภทของทีมงาน คุณลักษณะและทักษะในการทำงานเป็นทีม การสื่อสารของทีมน ระบบในการทำงานของทีมน หลักจิตวิทยาในการทำงานเป็นทีมน การตัดสินใจของทีมน การพัฒนาทีมนงานให้เกิดความยั่งยืน

Definitions and types of team, teamwork attributes and skills, team communication, system in team work, principles of psychology in teamwork team decision team development for sustainability.

02520101      การท่องเที่ยวเชิงวัฒนธรรม      3(2-2-5)

##### Cultural Tourism

องค์ความรู้เกี่ยวกับการท่องเที่ยวเชิงวัฒนธรรม ภูมิปัญญา ประวัติศาสตร์และโบราณคดี เรื่องเล่าและตำนานในท้องถิ่นเพื่อการท่องเที่ยว และการท่องเที่ยวโดยชุมชน การออกแบบรูปแบบและการจัดการท่องเที่ยวเชิงวัฒนธรรมภายในชุมชน ที่สามารถสร้างรายได้ให้กับชุมชนและตนเองได้

Knowledge in management of cultural tourism, history and archeology, local wisdoms, local legends and storytelling for community-based tourism, designing and managing cultural tourism trips to generate income for communities and themselves.

03620101      การเป็นผู้ประกอบการ      3(2-2-5)

##### Entrepreneurship

การเริ่มต้นธุรกิจการเป็นผู้ประกอบการ โมเดลธุรกิจ กฎหมายที่เกี่ยวข้องกับการเป็นผู้ประกอบการแผนธุรกิจ แผนการตลาด การสร้างแบรนด์ ช่องทางการจัดจำหน่ายและการส่งเสริมการตลาด ระบบบัญชีและการจัดหาแหล่งเงินทุน ตลอดจนการประเมินความเป็นไปได้ของแผนธุรกิจ

Starting a business, entrepreneurship, business models, laws on entrepreneurship, business plan, marketing plan, branding distribution channels and marketing promotions, accounting and financing systems, future of Business as well as assessing the feasibility of the business plan.

01500117      เกมและสันทนาการ      3(2-2-5)

##### Game and Recreation

การศึกษาแนวคิดทฤษฎีการจัดการตนเอง การออกแบบการเรียนรู้ ด้วยเกมส์สันทนาการ การเล่นเกมที่สร้างกระบวนการเปลี่ยนแปลงภายใน การฝึกทักษะเป็นผู้นำกระบวนการอย่างมืออาชีพนำไปใช้ได้จริง

A study of self-management theory concepts, learning design with recreational games, play that creates an internal transformation process, professional process leadership skill, training in practice.

**01030101      โค้ดตั้งกับการพัฒนาทักษะในยุคศตวรรษที่ 21      3(2-2-5)**

**Coding and 21st Century Skills Development**

หลักการคิดแบบโค้ดตั้ง สามารถการแยกส่วนประกอบ การหารูปแบบ การคิดเชิงนามธรรม การคิดออกแบบขั้นตอนวิธี รวมถึงทักษะการใช้ชีวิตและการทำงานในศตวรรษที่ 21 เกิดทักษะการเรียนรู้และสร้างนวัตกรรม ทักษะสารสนเทศและเทคโนโลยี และทักษะชีวิตและอาชีพ ซึ่งรวมถึงความสามารถในการคิดสร้างสรรค์ การแก้ปัญหาเป็น การสื่อสาร การคิดแบบมีวิจารณญาณ การมีส่วนร่วมในการทำงาน ความสามารถในการค้นคว้าข้อมูลด้วยเทคโนโลยีสารสนเทศ การรู้เท่าทันสื่อ มีความยืดหยุ่นในการทำงาน ความกระตือรือร้นในการทำงาน ความสามารถในการปรับตัว และความรับผิดชอบต่อนหน้าที่

Coding concepts, decomposition, pattern recognition, abstraction and algorithm development, life skills and the 21st century skills, learning and innovation, information, media and technology and life and career skills, including creative imagination, problem solving, communication, critical thinking, work engagement, ICT literacy, media and information literacy, being flexible, enthusiasm, social initiative and responsible for work.

**02530102      ฉันทองรอด ในโลกที่อยู่ยาก      3(2-2-5)**

**Surviving the Challenging World**

พัฒนาการของสังคมโลก การเคลื่อนไหวทางสังคม ความหลากหลาย ทางเพศ การรู้เท่าทันสื่อ ระบบการขนส่ง การเปลี่ยนแปลงของสภาวะอากาศ ความไม่มั่นคงทางอาหาร โรคและสภาวะ ส่งเสริมให้เป็นพลเมืองที่ตื่นรู้ กระตือรือร้น และท้าทายต่อความเปลี่ยนแปลง เกิดกระบวนการเรียนรู้ ทักษะการคิดวิเคราะห์ ประกอบร่างและสร้างสรรค์นวัตกรรม ด้วยวิธีการเรียนรู้ที่หลากหลายในรูปแบบผสมผสาน

The evolution of global society, social movements, gender diversity, media literacy, transportation systems, climate change, food insecurity, diseases, and health conditions Becoming Active Citizens, enthusiastic, and resilient to change. Learners undergo a learning process, acquire critical thinking skills, and are capable of fostering innovation through diverse and integrated learning approaches.

**01630101      การรู้สารสนเทศเพื่อการเรียนรู้ตลอดชีวิต      3(2-2-5)**

**Information Literacy for Lifelong Learning**

ทักษะการรู้สารสนเทศเพื่อการเรียนรู้ตลอดชีวิต การตระหนักรู้สารสนเทศ การเข้าถึงสารสนเทศ การประเมินสารสนเทศ การใช้สารสนเทศ การรู้เท่าทันสื่อ การรู้เท่าทันข่าวลวง เพื่อการเรียนรู้

ตลอดชีวิต การแสวงหา รวบรวม จัดเก็บ นำเสนอผลการศึกษาค้นคว้าสารสนเทศ อย่างสร้างสรรค์ด้วยรูปแบบที่ทันสมัย และมีขั้นตอนที่เป็นมาตรฐานสากล

Information literacy skills for lifelong learning, information awareness, information access ,information assessment, use of information, media literacy, being aware of fake news for lifelong learning, seeking, collecting, storing, presenting the results of study and researching information creatively with a modern style with international standards procedures

**01500118 ทักษะชีวิตพิชิตเป้าหมาย 3(2-2-5)**

#### **Skills for Life Goals**

การศึกษาคุณค่าชีวิต หลักการดำเนินชีวิต วิธีคิดที่หลากหลาย การมีเป้าหมายชีวิต การใช้เหตุผล การจัดการความสัมพันธ์ อารมณ์ พฤติกรรมที่จะนำไปสู่การบรรลุเป้าหมาย

Life value education, principles of life, a various ways of thinking, life goals, reasoning, relationship management, emotions, and behaviors leading to goal achievement.

**05180101 ธุรกิจฟาร์มในยุคดิจิทัล 3(2-2-5)**

#### **Farm Business in the Digital Age**

ความหมายและความสำคัญของธุรกิจฟาร์มในยุคดิจิทัล ประเภทของธุรกิจฟาร์ม การจัดการผลิต การจัดการการตลาด การจัดการการเงินและการลงทุน การจัดการทรัพยากรมนุษย์ และองค์กร การจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม การใช้เทคโนโลยีและนวัตกรรมในธุรกิจฟาร์ม

Definitions and importance of farm business in the digital age, types of farm businesses, production management, marketing management, money and investment management, human resource management, and organization natural resource and environmental management, use of technology and innovation in farm business.

**05630101 เมือง เพลิน เพลิน (การจัดการสิ่งแวดล้อมเมืองและชุมชน) 3(2-2-5)**

#### **Urban Built Environment Management**

แนวคิด ทฤษฎี หลักการ กระบวนการเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อมที่ถูกสร้างขึ้นโดยมนุษย์ ทั้งในระดับขอบเขตของคน ย่าน และเมือง การจัดการและการเรียนรู้การอยู่อาศัยของมนุษย์ที่กลมกลืนกับธรรมชาติและเอื้อต่อระบบนิเวศอย่างสมดุลตามหลักการพัฒนาที่ยั่งยืนและมีความเหมาะสมกับมนุษย์ พร้อมทั้งสามารถลงพื้นที่ สืบค้นและออกปฏิบัติการในการสรรค์สร้างเมือง

Concepts, theories, principles, processes related to the built environment created by humans at the level of people, neighborhoods, and cities, managing and learning human habitation in harmony with nature and contributing to a balanced ecosystem in

accordance with the principles of sustainable development and human suitability, field work exploration and practice of creation.

**04090101      ลิขิตชีวิตด้วยคณิตศาสตร์      3(3-0-6)**

**Life Destiny with Mathematics**

การใช้เหตุผลประกอบการตัดสินใจ การใช้หลักการทางคณิตศาสตร์ เพื่อประกอบการตัดสินใจ เพื่อช่วยสร้างความแม่นยำและประสบความสำเร็จมากขึ้น การเรียนรู้คณิตศาสตร์ทางการเงิน การคิดดอกเบี้ย การซื้อขายเงินผ่อน การจำนอง การจำนำ และการขายฝาก การวิเคราะห์ข้อมูล การนำเสนอข้อมูล การคิดและการตัดสินใจ การอ้างเหตุผล และการประยุกต์ใช้คณิตศาสตร์ในชีวิตประจำวันและการประกอบอาชีพ

Reasoning and applying the Principles of Mathematics for making and accurate decisions, and increasing a success rate. Learning Mathematical Finance such as interest rate, installments, mortgages, pledges, and consignment. Learning data analysis, data presentation, thinking and decision making, reasoning, and applying in daily life and working.

**02500119      วิถีชีวาคาเฟ่      3(2-2-5)**

**Café for Well-being**

สร้างความสัมพันธ์ส่วนตัวกับบุคคลรอบข้าง ตลอดจนการใช้ชีวิตอย่างมีความสุขบนพื้นฐานแห่งความพอเพียง การสร้างสรรค์ความสุข ความรื่นรมย์ในบริบทสังคมไทยในรูปแบบใหม่ที่ทันสมัย มีความรู้ด้านเครื่องดื่มและประโยชน์ทางโภชนาการทางอาหารที่เกี่ยวข้องการมีบุคลิกภาพและทักษะทางสังคมที่ดีในบริบทสังคมทันสมัยและเศรษฐกิจสร้างสรรค์

Building personal relationships with people as well as living on sufficiency life, which based on happiness creation in the context of Thai society in a new and modern way. In addition, having a good personality and social skills need to be performed through knowledge of beverages and nutritional benefits for the modern society and creative economy as well.

**04000111      วิทยาศาสตร์เพื่อชีวิต      3(2-2-5)**

**Sciences for Life**

กระบวนการและทักษะทางวิทยาศาสตร์ ประเภทของวิทยาศาสตร์ หลักการบริโภคอาหาร ยา และเครื่องสำอางให้ปลอดภัย พลังงานและพลังงานทดแทน หลักการพัฒนาที่ยั่งยืน BCG model (Bio-Circular-Green Economy) สิ่งแวดล้อมที่ดีกับคุณภาพชีวิต การพัฒนาและออกแบบผลิตภัณฑ์ ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับทรัพย์สินทางปัญญาและการจดสิทธิบัตร ผลกระทบของความก้าวหน้าทางวิทยาศาสตร์และ

เทคโนโลยี ต่อมนุษย์ สภาพแวดล้อม เศรษฐกิจ สังคมและวัฒนธรรม การฝึกปฏิบัติในการแก้ไขปัญหาด้วยกระบวนการทางวิทยาศาสตร์

Scientific processes and science skills, type of science, principles for safe consumption of food, drugs, and cosmetics, energy and renewable energy, principles of Sustainable Development BCG model (Bio-Circular-Green Economy) good environment and quality of life, product development and design, basic of Intellectual property and patenting including the impact of scientific and technological progress on human beings, the environment, the economy and culture, practice science problem solving process skills.

**04000112      วิทยาศาสตร์สร้างสุนทรีย์      3(2-2-5)**

**Sciences for Aesthetic**

ศึกษาธรรมชาติของวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี เรียนรู้แนวคิดเกี่ยวกับสุนทรีย์ การสร้างสุนทรีย์ด้วยความรู้ทางวิทยาศาสตร์ การทำของเล่นวิทยาศาสตร์ เกมการทดลองวิทยาศาสตร์ Science Show การทำเครื่องดนตรีภูมิปัญญา เรียนรู้ความงามจากวิทยาศาสตร์ผ่านดนตรี ศิลปะ การละเล่นพื้นบ้าน สร้างผลงานและจัดแสดงนิทรรศการ

Studying the nature of science and technology, learning aesthetic concepts, creating aesthetics with scientific knowledge, making science toys, science experiment game, science show, wisdom musical instrument making, learning the beauty from science through music, art, and folk plays, and creating works and exhibits.

**04510102      ศิลปะการปรุงแต่งอาหาร      3(1-4-4)**

**Culinary Arts**

พื้นฐานหลักการประกอบอาหาร วิธีการเลือกใช้วัตถุดิบ กระบวนการประกอบอาหาร ศิลปะในการประกอบอาหาร การประกอบอาหารแบบฟิวชั่น การประกอบธุรกิจอาหาร และการฝึกปฏิบัติการที่เกี่ยวข้องกับการประกอบอาหารและการปรุงแต่งอาหาร

Basics of culinary principles, ways of choosing raw materials, culinary processes, culinary arts, fusion cooking, food business, and practices related to cooking and food creation.

**03610101      หมากล้อมกับการพัฒนาความคิดทางธุรกิจ      3(3-0-6)**

**Go and Business Thinking Skills**

ประวัติความเป็นมาของหมากล้อม พื้นฐานของการเล่นหมากล้อม ทักษะทางปัญญา 11 ประการ บัญญัติ 10 ประการ กฎกติกาการเล่น เทคนิคการเล่น เทคนิคในการเล่นหมากล้อมแบบต่าง ๆ การ

แก้ปัญหาระหว่างเกม การนำหมากล้อมมาผนวกกับธุรกิจจนสามารถนำมาประยุกต์ใช้เชิงกลยุทธ์ได้จริง แนวคิดการจัดการแบบบูรณาการชีวิต คุณค่าของหมากล้อมและการนำไปประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวัน

History of Go, the basic of playing Go, 11 intellectual skills, 10 commandments, rules of play, playing techniques, techniques for playing different types of Go, problems solving during the game, combination of Go and the business for strategical application applied strategically, concept of life-integrated management, value of Go and its application in everyday life.

**05500104 อาชีวอนามัยและความปลอดภัย 3(3-0-6)**

### **Occupational Health and Safety**

ความหมายและความสำคัญของอาชีวอนามัย องค์กรที่เกี่ยวข้อง ในงาน อาชีวอนามัยและความปลอดภัย สาเหตุและทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับการเกิดอุบัติเหตุ เครื่องหมายและสัญลักษณ์ความปลอดภัย สภาพแวดล้อมในการทำงาน การป้องกันและควบคุมอันตรายจากสภาพแวดล้อม ในการทำงาน หลักการบริหารงานอาชีวอนามัยและความปลอดภัย โรคจากการประกอบอาชีพ วิทยาการจัดสภาพงาน การควบคุมและป้องกันอัคคีภัย การปฐมพยาบาล และกฎหมายที่เกี่ยวข้องกับงานด้านอาชีว อนามัยและความปลอดภัย

Meaning and importance of occupational health, organizations involved in occupational health and safety, causes and theories related to accidents, safety signs and symbols, working environment , prevention and control of hazards from the working environment, principles of occupational health and safety management, occupational disease, ergonomics , fire control and protection , first aid and laws related to occupational health and safety

## **5. กลุ่มวิชานวัตกรรมและเทคโนโลยีดิจิทัล**

**05000107 การเกษตรสมัยใหม่ 3(2-2-5)**

### **Modern Agriculture**

การเกษตรดิจิทัลและการรู้เท่าทันสื่อ เกษตรมูลค่าสูง การใช้นวัตกรรมทางการเกษตร การใช้เทคโนโลยีทางการเกษตร สินค้าเกษตรปลอดภัย การรู้เท่าทันการเปลี่ยนแปลงทางการเกษตร ธุรกิจสัตว์เลี้ยง การเลี้ยงสัตว์น้ำสวยงาม การเลี้ยงสัตว์ปีกสวยงาม การเลี้ยงสัตว์ประกวดปศุสัตว์เพื่อการประกวดหรือแข่งขัน การปลูกไม้ดอกไม้ประดับ ตลาดการเกษตรออนไลน์ และการเป็นผู้ประกอบการด้านการเกษตรมูลค่า

Digital agriculture and media literacy, high value agriculture, agricultural innovation and technology, safe agricultural products, knowing agricultural change, pet business, ornamental aquaculture , ornamental bird, animal husbandry contest, livestock for

a contest or competition , ornamental plant, online agriculture market and being an entrepreneur in value agriculture.

**03540101 การตลาดออนไลน์ 3(2-2-5)**

**Online Marketing**

ความหมายและความสำคัญของการขายสินค้าออนไลน์ ประเภทของแพลตฟอร์มออนไลน์ การสร้างและออกแบบร้านค้าบนแพลตฟอร์มออนไลน์ การถ่ายภาพสินค้า การสร้างเนื้อหา (content) การไลฟ์ การวิเคราะห์กลุ่มลูกค้าเป้าหมาย กฎหมายที่เกี่ยวข้องกับการขายสินค้าออนไลน์

Meaning and importance of selling products online, types of online platforms, creation and design of online stores, product photography, content creation, live events, target audience analysis, laws related to selling goods online.

**04120101 การประยุกต์เทคโนโลยีความจริงเสริม 3(2-2-5)**

**Application of Augmented Reality**

หลักการ แนวคิด เกี่ยวกับเทคโนโลยีความจริงเสริม เทคโนโลยีฮาร์ดแวร์และซอฟต์แวร์ในการพัฒนาสื่อความจริงเสริม กระบวนการออกแบบและสร้างสรรค์สภาพแวดล้อม องค์ประกอบ 3 มิติ ในรูปแบบของมัลติมีเดียที่มีการโต้ตอบโต้ของความจริงเสริม และตระหนักถึงความสำคัญ เห็นคุณค่า ของข้อมูลที่ใช้ในการสร้างสรรค์สื่อความจริงเสริม และประยุกต์ใช้เทคโนโลยีความจริงเสริมได้

Principles and concepts of augmented reality technology, hardware and software technology in augmented reality media development, the process of designing and creating environments, 3D elements in the form of interactive multimedia of augmented reality, and realizing the importance and value of information used in the creation of augmented reality media, and application augmented reality technology.

**02540101 แผนที่และการสำรวจ 3(2-2-5)**

**Maps and Surveying**

การศึกษาพื้นฐานของแผนที่ และฝึกหัดการอ่านแผนที่ การใช้ประโยชน์ จากแผนที่ และเข้าใจเครื่องมือรวมทั้งเทคโนโลยีของการสร้างแผนที่ การฝึกทำแผนที่เดินดิน การเรียนรู้พื้นฐานการสำรวจ การวัดระยะทาง การหาพื้นที่เพื่อทำแผนที่ภาคสนาม จัดแสดงนิทรรศการแผนที่เชิงประจักษ์

Learning the basics of the map and practicing reading maps, making use of maps, understanding the tools and technologies of map making, soil mapping practice, learning the basics of surveying, measuring distances, finding areas for field mapping to exhibit an empirical map exhibition.



- 04000113**      **การรู้เท่าทันสื่อ** **3(2-2-5)**  
**Media Literacy**  
 หลักการ แนวคิด ความสำคัญ แนวทางการรู้เท่าทันสื่อ และการวิเคราะห์สื่อ การประยุกต์ใช้  
 แนวคิดการรู้เท่าทันสื่อในการวิเคราะห์สถานการณ์ปัจจุบัน และรณรงค์ส่งเสริมให้เกิดความรู้เท่าทันสื่อใน  
 สังคมโลก  
 Principles, concepts, importance of media literacy, guidelines and media  
 analysis, application of media literacy concepts in present situation analysis; and  
 campaigning to promote media literacy in the global society.
- 02520102**      **การออกแบบผลิตภัณฑ์ภูมิปัญญาท้องถิ่น** **3(2-2-5)**  
**The Design and Development of Local Wisdom Products**  
 องค์ความรู้การจัดการและอนุรักษ์ภูมิปัญญาท้องถิ่นเพื่อความยั่งยืน การเพิ่มมูลค่าภูมิปัญญา  
 ท้องถิ่น การออกแบบสินค้าและผลิตภัณฑ์ การใช้เทคโนโลยีเพื่อการประชาสัมพันธ์ เพื่อเผยแพร่ความรู้ภูมิ  
 ปัญญาท้องถิ่นและการส่งเสริมการตลาด  
 Knowledge management and conservation of local wisdom for sustainability,  
 using technology to design, market and add value to local wisdom products.
- 04120102**      **การออกแบบงานนำเสนอด้วยอินโฟกราฟิก** **3(2-2-5)**  
**Infographic Design for Presentation**  
 หลักการ แนวคิด ขั้นตอน เทคนิค และซอฟต์แวร์ที่ทันสมัยในการออกแบบงานนำเสนอด้วย  
 อินโฟกราฟิก การสื่อสารด้วยภาพ การสร้างแผนภูมิ การใช้รูปภาพ และการใช้ตัวอักษร ร่วมกับรูปภาพ การ  
 ออกแบบกราฟิกข้อมูลบนสื่อมัลติมีเดีย การออกแบบอินโฟกราฟิกสำหรับงานนำเสนอ การออกแบบอินโฟ  
 กราฟิกเกี่ยวกับแฟ้มสะสมงานและประวัติส่วนตัว สื่อปฏิสัมพันธ์ทั้งออนไลน์ และออฟไลน์ สื่อสิ่งพิมพ์  
 Modern principles, concepts, procedures, techniques and software for  
 designing presentations with infographics, visual communication creating charts, using images  
 and using text together with pictures, information graphic design on multimedia media  
 infographic design for presentations, infographic design about portfolio and resume,  
 interactive media, both online and offline, print media.
- 04120103**      **ชีวิตอัจฉริยะด้วยอินเทอร์เน็ตของสรรพสิ่ง** **3( 2-2-5)**  
**Smart Life by Internet of Things (IoT)**  
 แนวคิดของอินเทอร์เน็ตของสรรพสิ่ง ระบบนิเวศของอินเทอร์เน็ตของสรรพสิ่ง  
 สถาปัตยกรรมของอินเทอร์เน็ตของสรรพสิ่ง เทคโนโลยีของอินเทอร์เน็ตของสรรพสิ่ง เครื่องมือในการพัฒนา  
 ของอินเทอร์เน็ตของสรรพสิ่ง การคิดเชิงสร้างสรรค์ มาตรฐานของอินเทอร์เน็ตของสรรพสิ่ง ระบบรักษาความ

มั่นคงปลอดภัยของอินเทอร์เน็ตของสรรพสิ่ง และการประยุกต์ใช้อินเทอร์เน็ตของสรรพสิ่งในชีวิตประจำวัน สรรพสิ่ง

Concept of Internet of Things, ecosystem of the Internet of Things, architecture of the Internet of Things, technology of the internet of Things, development tools of the Internet of Things, creative thinking standards of the Internet of Things, security system of the Internet of Things, and the application of the Internet of Things in everyday life.

**04120104 ทักษะดิจิทัลแห่งศตวรรษ 3(2-2-5)**

### Digital Literacy

ความรู้ความเข้าใจ ทักษะ การใช้ การสร้างและการเข้าถึงเทคโนโลยีดิจิทัลเกี่ยวกับ คอมพิวเตอร์ อินเทอร์เน็ตและแบบฟอร์มออนไลน์ การใช้โปรแกรมประมวลคำ ตารางคำนวณ นำเสนองาน สร้างสื่อดิจิทัล การทำงานร่วมกันแบบออนไลน์ และความมั่นคงปลอดภัยทางดิจิทัล ความรู้ ความเข้าใจ เกี่ยวกับกฎหมายทางคอมพิวเตอร์

Knowledge, understanding, skills, use, creation and access to digital technology related to computers, internet and online forms, use of word processors, spreadsheet, presentations, creating digital media online collaboration and digital security, knowledge and understanding of computer law.

**04000114 เทคนิคการถ่ายภาพบนโทรศัพท์มือถือสมาร์ทโฟน 3(2-2-5)**

### Smart Phone Photography

หลักการและความรู้พื้นฐานในการถ่ายภาพด้วยโทรศัพท์มือถือสมาร์ทโฟน เทคนิคและโหมด ในการถ่ายภาพในลักษณะต่าง ๆ และการปรับแต่งภาพโดยแอปพลิเคชันบนโทรศัพท์มือถือ

Principles and basis knowledge of smart phone photography, smart phone photography techniques and modes, including photo touchup mobile applications.

**03500105 การใช้เครื่องมือดิจิทัลเพื่อการซื้อขายหลักทรัพย์ออนไลน์ 3(2-2-5)**

### Using Digital Tools for Online Securities Trading

ศึกษาพื้นฐานของตลาดหลักทรัพย์ออนไลน์ ตราสารหนี้ หุ้น อนุพันธ์ ปริวรรตเงินตรา สภาพ ของการเมือง การปกครอง ภูมิรัฐศาสตร์ เศรษฐกิจ สังคม กฎหมาย กฎเกณฑ์และระเบียบต่าง ๆ การจัดการ สินทรัพย์ดิจิทัล วิเคราะห์สภาพตลาดและสิ่งแวดล้อม สถิติ ประวัติย้อนหลัง กราฟชนิดต่าง ๆ การวิเคราะห์ แนวทางและการเคลื่อนไหวของตลาด หลักการลงทุนพื้นฐาน ปัจจัยที่ส่งผลต่อการลงทุน ความเสี่ยงและการ บริหารการลงทุน การรักษาความมั่นคงปลอดภัย การใช้เครื่องมือทางด้านดิจิทัลเพื่อการลงทุน ฝึกการทดลอง การลงทุนในตลาดหลักทรัพย์ออนไลน์ผ่านบัญชีเสมือน

Study the fundamentals of the online stock market, bonds, stocks, derivatives, currency exchange, conditions of politics, governance, geopolitics, economy, society, laws, rules and regulations, digital asset management, analyzing market conditions and environment, statistics, history, different types of charts, analysis of market trends and movements, basic investment principles factors affecting investment risk and investment management security use of tools in digital investment practice, investing in the stock market online through a virtual account.

**04120105      นักสร้างสื่อดิจิทัลบนแพลตฟอร์มออนไลน์      3(2-2-5)**

**Digital Content Creator on Online Platform**

หลักการและเทคนิคการรวบรวม ประมวล ประเมินข้อมูลและข่าวสารเพื่อสร้างเนื้อหา หลักการการถ่ายภาพและวิดีโอ ออกแบบและเลือกใช้อุปกรณ์ เครื่องมือ และโปรแกรมสำเร็จรูปที่เหมาะสมกับงาน การจัดองค์ประกอบภาพและวิดีโอ การเป็นผู้ประกอบการบนแพลตฟอร์มออนไลน์ กฎหมายและจรรยาบรรณทางเทคโนโลยีสารสนเทศ การนำเสนอข้อมูลบนสังคมออนไลน์อย่างมีวิจารณญาณ

Principles and techniques for collecting, processing, evaluating information and news, to create content, principles of photography and video design and select equipment, tools, and software programs that are suitable for the job, composition of images and videos entrepreneurship on online platforms, information technology law and ethics, critical presentation of information on social media.

**04000115      พลังงานและเทคโนโลยีเพื่อชีวิตยุคดิจิทัล      3(2-2-5)**

**Energy and Technology for Digital Life**

ความรู้พื้นฐานด้านพลังงาน พลังงานทดแทน และรูปแบบการใช้งานพลังงาน ความรู้พื้นฐานเทคโนโลยีดิจิทัล การประยุกต์ใช้เทคโนโลยีดิจิทัล การใช้ระบบดิจิทัล ในการจัดการพลังงานอย่างเหมาะสม การเรียนรู้กรณีศึกษาการใช้เทคโนโลยีดิจิทัลและมาตรการอนุรักษ์พลังงานในพื้นที่ตัวอย่าง

Fundamentals of energy, renewable energy and energy usage patterns, fundamentals of digital technology application of digital technology, proper use of digital energy management, learning case studies on the use of digital technology and energy conservation measures in the sample area.

04120106      **นโยบายแอปพลิเคชันในยุคดิจิทัล**      3(2-2-5)

### **Mobile Applications in Digital Era**

หลักการและความสำคัญของนโยบายแอปพลิเคชันเพื่อชีวิตยุคดิจิทัล การเลือกใช้นโยบายแอปพลิเคชันให้เหมาะสมกับตนเอง การประยุกต์ใช้โซเชียลเน็ตเวิร์ก คลาวด์บนนโยบายการนำนโยบายแอปพลิเคชันไปใช้ประโยชน์ในการดำเนินชีวิต ความมั่นคงและปลอดภัยของการใช้นโยบาย จรรยาบรรณและกฎหมายที่เกี่ยวข้อง แนวโน้มของแอปพลิเคชันในอนาคต ปฏิบัติการใช้นโยบายแอปพลิเคชัน

Principles and importance of mobile applications in the era of digital life, choose to use the right mobile application for oneself, the application for social networking, cloud on mobile, the use of mobile applications for the benefit of daily, security and safety of mobile use, the ethics and laws of related, future of mobile applications trends, practical of mobile applications.

04000116      **รู้เท่าทันความปลอดภัยไซเบอร์**      3(2-2-5)

### **Knowledge of Cyber Security**

ศึกษาเทคโนโลยีที่เกี่ยวข้องกับระบบไซเบอร์ โครงสร้างพื้นฐาน องค์ประกอบการทำงาน การติดต่อสื่อสารผ่านระบบเครือข่ายการสื่อสารข้อมูล ระบบคอมพิวเตอร์ ระบบเคลื่อนที่ การให้บริการต่าง ๆ บนระบบไซเบอร์ ระบบความมั่นคงปลอดภัย ภัยคุกคาม การโจมตีในรูปแบบต่าง ๆ การป้องกันและการโต้ตอบ การเข้ารหัสและถอดรหัสข้อมูล การสร้างความตระหนักรู้ การเฝ้าระวัง วิธีการป้องกันการใช้งานอุปกรณ์ ต่าง ๆ กฎหมาย ระเบียบและจริยธรรมและการประยุกต์ใช้งาน

Study of technology related to cyber systems, infrastructure, components, work, communication via data communication network, computer system mobile system providing services on cyber systems, security systems, threats, various types of attacks, defenses and countermeasures, encryption and decryption, awareness-raising, surveillance, methods of preventing the use of devices, laws, regulations and ethics and applications.

04060101      **วิถีชีวิตตามแนวคิดเศรษฐกิจหมุนเวียนในศตวรรษที่ 21**      3(2-2-5)

### **Circular Lifestyle for the 21st Century**

การเรียนรู้คุณค่าและอยู่กับธรรมชาติ ภาวะวิกฤตของปัญหาด้านทรัพยากร สถานการณ์ฉุกเฉินด้านสภาพภูมิอากาศและสิ่งแวดล้อม คาร์บอนฟุตพริ้นท์ ปัญหาขยะมูลฝอยและแนวคิดขยะเหลือศูนย์ แนวทางการลดและคัดแยกขยะ แนวคิดโดยตลอดวัฏจักรชีวิต แนวคิดเศรษฐกิจหมุนเวียน โมเดลธุรกิจหมุนเวียน การคิดเชิงออกแบบภายใต้แนวคิดเศรษฐกิจหมุนเวียน วิถีชีวิตภายใต้แนวคิดเศรษฐกิจหมุนเวียน ความตระหนักและแรงผลักดันสู่วิถีชีวิตภายใต้แนวคิดเศรษฐกิจหมุนเวียนและสังคมเศรษฐกิจหมุนเวียน

Learning the value and living with nature, the crisis of resource problems, climate and environmental emergencies, carbon footprint, solid waste problem, and zero

waste concept, guidelines for reducing and sorting waste, concept throughout the life cycle, circular economy concept, revolving business model, design thinking under the circular economy, concept way of life under the concept of circular economy, awareness and drive towards a way of life under the concept of circular economy and circular economy society.

**04000117      แอปพลิเคชันสำหรับชีวิตประจำวัน      3(2-2-5)**  
**Application for Everyday Life**

แนะนำลักษณะ องค์ประกอบ และบทบาทของแอปพลิเคชัน ในชีวิตประจำวัน การนำแอปพลิเคชันมาประยุกต์ใช้ในด้านต่าง ๆ อาทิ ด้านส่วนบุคคลเพื่อเพิ่มสมรรถภาพ และยกระดับคุณภาพของชีวิต ด้านองค์กรทางธุรกิจ เพื่อประสิทธิภาพและการบริหารจัดการ และด้านการศึกษาค้นคว้า หัวข้อที่น่าสนใจในอุตสาหกรรมซอฟต์แวร์ เช่น อาชีพต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้อง ข้อควรระวัง และพึงปฏิบัติในการใช้งานแอปพลิเคชัน ตลอดจนทิศทางการเทคโนโลยีในอนาคต

Introducing characteristics, components, and roles of applications in everyday life to be applied in various fields, such as personal aspect for increasing the performance and elevating the quality of life, business organization aspect for efficiency and management and research of interesting topics aspect in software industry, such as various occupations involved, precautions and best practices in using applications, as well as the trends of future technology.

**2.1 วิชาเฉพาะพื้นฐาน**

**2.1.1 กลุ่มวิชาพื้นฐานทางคณิตศาสตร์และวิทยาศาสตร์      14 หน่วยกิต**

**66011502      ฟิสิกส์วิศวกรรม      3(3-0-6)**  
**Engineering Physics**

บทนำเกี่ยวกับวิชาฟิสิกส์และความสำคัญของวิชาฟิสิกส์ ปริมาณทางฟิสิกส์ การเคลื่อนที่เชิงเส้น การเคลื่อนที่แบบวิถีโค้งและแบบวงกลม กฎของนิวตัน โมเมนตัมและการชน งานและพลังงาน ระบบอนุภาคและการเคลื่อนที่แบบหมุนของวัตถุแข็งเกร็ง สมดุลกล การสั่นและคลื่น คลื่นเสียง ของไหล สมบัติเชิงกลของสสาร อุณหพลศาสตร์และทฤษฎีจลน์ของแก๊ส ไฟฟ้าสถิต สารแม่เหล็ก สนามแม่เหล็ก การเหนี่ยวนำเชิงแม่เหล็ก ตัวเก็บประจุ และตัวเหนี่ยวนำ กระแสไฟฟ้า วงจรไฟฟ้ากระแสตรงและกระแสสลับ คลื่นแม่เหล็กไฟฟ้า

Introduction to physics and importance of physics; physical quantities; linear motion; projectile and circular motions; Newton's laws; momentum and collisions; work and energy; system of particles and rotational motion of a rigid body; mechanical equilibrium; vibrations and waves; sound waves; fluid; mechanical properties of matter

thermodynamics and kinetic theory of gases Electrostatics; magnetic materials; magnetic field; magnetic induction; capacitors and inductors; electric currents; DC and AC circuits; electromagnetic waves

**66011503      ปฏิบัติการฟิสิกส์วิศวกรรม      1(0-3-0)**

**Physics Laboratory**

เงื่อนไขรายวิชา : 66011502 ฟิสิกส์วิศวกรรม หรืออาจเรียนพร้อมกันได้

Prerequisite : 66011502 Engineering Physics or Co-requisite

ปฏิบัติการเกี่ยวกับเนื้อหาในวิชาฟิสิกส์วิศวกรรม (Engineering physics) The laboratory experiments related to contents in Engineering physics

**66011504      คณิตศาสตร์เชิงแคลคูลัส      3(3-0-6)**

**Engineering Calculus**

พีชคณิตเวกเตอร์ในสามมิติ ลิมิต ความต่อเนื่อง การหาอนุพันธ์และการหาปริพันธ์ของฟังก์ชันค่าจริงและค่าเวกเตอร์ฟังก์ชันของตัวแปรจริงและการประยุกต์ใช้งาน การประยุกต์ใช้อนุพันธ์ รูปแบบยังไม่กำหนด เทคนิคการหาปริพันธ์ บทนำสู่ปริพันธ์เชิงเส้น ปริพันธ์ไม่ตรงแบบ

Vector algebra in three dimensions; limit, continuity, differentiation and integration of real-valued and vector-valued functions of a real variable and their applications; Applications of derivative; indeterminate forms; techniques of integration; introduction to linear integrals; improper integrals

**66011506      เคมีวิศวกรรม      3(3-0-6)**

**Engineering Chemistry**

โครงสร้างอะตอม ตารางธาตุ พันธะทางเคมี ปริมาณสารสัมพันธ์ เทอร์โมไดนามิกส์ จลนศาสตร์เคมี สมดุลเคมี สมดุลกรด-เบส สารและสถานะของสาร เคมีไฟฟ้า เคมีอินทรีย์ และชีวเคมีเบื้องต้น

Atomic structure; periodic table; chemical bonding; stoichiometry thermodynamics; chemical kinetics; chemical equilibrium; acid-base; matters and state of matters; electrochemistry; introductory organic chemistry and biochemistry

**66011507      ปฏิบัติการเคมีวิศวกรรม      1(0-3-0)**

**Engineering Chemistry Laboratory**

เงื่อนไขของรายวิชา : 66011506 เคมีวิศวกรรมหรืออาจเรียนพร้อมกันได้

Prerequisite : 66011506 Engineering Chemistry or Co-requisite

ปฏิบัติการเกี่ยวกับเนื้อหาในวิชาเคมีวิศวกรรม(Engineering Chemistry)

The laboratory experiments related to contents in General Engineering Chemistry

**66011508 คณิตศาสตร์วิศวกรรม 3(3-0-6)**

### Engineering Mathematics

อุปนัยเชิงคณิตศาสตร์ ลำดับและอนุกรมของจำนวนจริง การกระจายแบบอนุกรมเทย์เลอร์ และการประมาณค่าฟังก์ชันมูลฐาน การหาปริพันธ์ด้วยวิธีเชิงตัวเลข เวกเตอร์ เส้นตรงและระนาบในปริภูมิสามมิติ แคลคูลัสของฟังก์ชันค่าเวกเตอร์ของหนึ่งตัวแปร แคลคูลัสของฟังก์ชันค่าจริงของสองตัวแปร บทนำสู่สมการเชิงอนุพันธ์และการประยุกต์

Mathematical induction; sequences and series of real numbers; Taylor series expansion and approximation of elementary functions; numerical integration; vectors, lines and planes in three dimensional space; calculus of vector valued functions of one variable; calculus of real-valued functions of two variables; introduction to differential equations and their applications

**2.1.2 กลุ่มวิชาพื้นฐานทางวิศวกรรม 18 หน่วยกิต**

**66011509 การฝึกปฏิบัติงานเครื่องกลและการผลิต 1(0-3-0)**

### Practicum in Mechanical and Production Workshop

การฝึกปฏิบัติงานเครื่องกลและการผลิต เกี่ยวกับชนิด ส่วนประกอบ หลักการทำงาน การบำรุงรักษา และหลักความปลอดภัยในการปฏิบัติงานเครื่องกลและการผลิต การคำนวณค่าความเร็วรอบ ความเร็วตัด อัตราการป้อน องค์ประกอบที่จำเป็นในการปฏิบัติงานลับคมตัด งานกลึง งานไส งานเจาะ ตามหลักความปลอดภัย

Practicum in Mechanical and Production about types, components, working principle, maintenance and safety principles in mechanical and production operations Calculation of revolution speed, cutting speed, feed rate, necessary components in the operation of sharpening cutting, turning, planning, drilling according to safety principles.

**66012501 ภาษาอังกฤษเทคนิค 3(2-2-5)**

### Technical English

ฝึกปฏิบัติเกี่ยวกับการฟัง การดู การพูด การอ่านและเขียนภาษาอังกฤษในการปฏิบัติงานช่างอุตสาหกรรม การอ่านคู่มือข้อวัสดูอุปกรณ์ เครื่องมือในการทำงาน คุณลักษณะเฉพาะของเครื่องมือขนาด สัดส่วน รูปทรง เครื่องหมาย สัญลักษณ์ ประกาศ คำเตือนเกี่ยวกับความปลอดภัยในสถานที่ปฏิบัติงาน กฎระเบียบ ขั้นตอนการปฏิบัติงาน การปฏิบัติงาน การเขียนรายงานและการกรอกแบบฟอร์มการปฏิบัติงาน และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศพัฒนา ทักษะภาษาอังกฤษในงานช่างอุตสาหกรรม

Practicing listening, watching, speaking, reading and writing English in industrial work; reading the working manual, material name, working tool name, characteristics of working tools, the aspect ratio, shapes, sign, symbols, announcements, warnings about workplace safety, regulations, operating procedures, performance; writing reports and filling out performance forms; and the use of information technology improves english skills in industrial work

**66021505      กลศาสตร์วิศวกรรม      3(3-0-6)**

**Engineering Mechanics**

ระบบแรง ผลลัพธ์ สภาวะสมดุล เซนทรอยด์และศูนย์ถ่วง โมเมนต์ความเฉื่อยของพื้นที่ ความเสียดทาน พื้นฐานในการคิดงานเสมือนและความมีเสถียรภาพ พลศาสตร์เบื้องต้น

Force systems; resultant; equilibrium; centroid and center of gravity; area moment of inertia; friction; principle of virtual work and stability, Introduction to dynamics

**66021506      การฝึกปฏิบัติงานโยธาและสถาปัตยกรรม      1(0-3-0)**

**Practicum in Civil and Architecture Workshop**

การฝึกปฏิบัติงานก่อสร้าง เรียนรู้กฎระเบียบข้อกำหนดในการใช้โรงงานในด้านต่างๆ เช่น การเรียนรู้ถึงใช้เครื่องมือช่างในงานอุตสาหกรรมอย่างปลอดภัย ฝึกทักษะงานไม้ งานปูนคอนกรีต งานเหล็ก งานท่อ งานสี งานสำรวจ งานเขียนแบบพื้นฐาน

Practicum in Civil and Architecture Works Shop, learning rules and regulations in using workshops in various fields. As learning to use hand tools an industrial work safely. Practice woodworking skills, concrete work, iron work, piping, painting, surveying and basic drawings.

**66031504      การฝึกปฏิบัติงานไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์      1(0-3-0)**

**Practicum in Electrical and Electronic Workshop**

การปฏิบัติงานไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ การป้องกันอุบัติเหตุเกี่ยวกับการปฏิบัติงานทางไฟฟ้า เครื่องมือในงานไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ การใช้งานเครื่องมือวัดทางไฟฟ้า การต่อสายไฟฟ้า เทคนิคการบัดกรี การประกอบวงจรอิเล็กทรอนิกส์ การเดินสายไฟฟ้าแสงสว่างและไฟฟ้ากำลัง อุปกรณ์ป้องกันไฟฟ้าและการต่อสายดิน ตู้สวิตช์บอร์ดและอุปกรณ์ประกอบ การตรวจสอบและบำรุงรักษาไฟฟ้าภายในอาคารและในโรงงาน

Practicum in Electrical and Electronic Works, Accident Prevention Related to Electrical Work, Electrical and Electronic Tools, Using Electrical Measurement Instruments, Electric Wire Connection, Soldering Techniques, Electronic Circuit Assembly, Electrical Wiring



Lighting and Electric Power, Electrical Protective Equipment and Grounding, Switch board Cabinets and Accessories, Electrical Inspection and Maintenance in Buildings and Factories.

**66061401      การโปรแกรมคอมพิวเตอร์      3(2-2-5)**

**Computer Programming**

แนวคิดเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์ ส่วนประกอบคอมพิวเตอร์ การทำงานร่วมกันของฮาร์ดแวร์และซอฟต์แวร์ การออกแบบและพัฒนาโปรแกรม ภาษาในการเขียนโปรแกรมในปัจจุบัน การฝึกปฏิบัติการเขียนโปรแกรม

Computer concepts; computer components; hardware and software interaction; program design and development methodology; current programming language; programming practices

**66071501      การเขียนแบบวิศวกรรม      3(2-2-5)**

**Engineering Drawing**

การเขียนตัวอักษร การโปรเจกชันภาพฉาย การเขียนภาพฉายและการเขียนรูปทรงการให้ขนาดและการให้ค่าเผื่อ การเขียนภาพตัด การเขียนภาพช่วย การเขียนภาพคลี่ การเขียนภาพร่าง การเขียนแบบการประกอบและรายละเอียดชิ้นงาน พื้นฐานการใช้คอมพิวเตอร์ช่วยเขียนแบบ ความเข้าใจและความสามารถในการถอดความหมายจากแบบทางวิศวกรรม

Lettering; orthographic projection; orthographic drawing and pictorial drawings, dimensioning and tolerancing; sections, auxiliary views; development; freehand sketches, detail and assembly drawings; basic computer-aided drawing; understanding and ability to interpret engineering drawing

**66081501      วัสดุวิศวกรรม      3(3-0-6)**

**Engineering Materials**

การศึกษาความสัมพันธ์ระหว่าง โครงสร้าง คุณสมบัติต่าง ๆ กระบวนการผลิตและการประยุกต์ใช้ในกลุ่มหลักทางวัสดุวิศวกรรม เช่น โลหะ พอลิเมอร์ เซรามิก คอมโพสิต สมบัติเชิงกลและการย่อยสลายของวัสดุ

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

## 2.2.1 กลุ่มวิชาบังคับทางวิศวกรรมศาสตร์

45 หน่วยกิต

66052301 กระบวนการผลิต 3(1-4-4)

**Manufacturing Process**

ศึกษาเกี่ยวกับทฤษฎีและแนวคิดทางกระบวนการผลิต เช่น กรรมวิธีการหล่อ การขึ้นรูปโลหะ การตัดขึ้นรูปด้วยเครื่องมือกล และการเชื่อมประสาน ความสัมพันธ์ของวัสดุกับกระบวนการผลิต การปรับปรุงคุณสมบัติของโลหะด้วยความร้อน เช่น โลหะกับการขึ้นรูป พอลิเมอร์กับการขึ้นรูป หลักมูลของการประเมินราคาทางด้านกระบวนการผลิต

Learn about the concept and alloy it, for example, the practice of casting metal assemblies by starting with the tool. Machine guns have been cemented in relation to these materials. Polymers and these are the basis of anyone's needs.

66052302 การวางแผนและควบคุมการผลิต 3(3-0-6)

**Production Planning and Control**

ศึกษาการวางแผนและควบคุมการผลิต เทคนิคการพยากรณ์ การวางแผนการผลิตรวมรูปแบบของการจัดการพัสดุและสินค้าคงคลัง การวางแผนความต้องการวัสดุ ระบบการจัดการทรัพยากรในองค์กร ระบบการผลิตแบบผลึก ระบบการผลิตแบบดึง ระบบการผลิตแบบทันเวลาพอดี การจัดลำดับและการจัดตารางการผลิต การจำลองปัญหาและกรณีศึกษา

Production planning and control forecasting techniques Total Production Planning Forms of parcel and inventory management Material Requirements Planning Enterprise Resource Management System push production system pull production system just-in-time production system Production Sequencing and Scheduling Problem simulations and case studies

66052501 การศึกษาการทำงาน 3(3-0-6)

**Work Study**

องค์ความรู้การทำงานของการศึกษาเวลาและการเคลื่อนที่ปฏิบัติและขั้นตอนการทำงาน ประกอบด้วย การประยุกต์ของหลักเศรษฐศาสตร์การเคลื่อนไหว การใช้แผนภูมิและไดอะแกรมกระบวนการไหล แผนภูมิคน-เครื่องจักร การศึกษาการเคลื่อนไหวอย่างละเอียดการคำนวณเวลาการทำงาน การสุ่มงาน อัตราการทำงาน การจัดทำระบบมาตรฐานงาน และอุปกรณ์ที่เกี่ยวข้องกับการศึกษาการทำงาน

Functional knowledge of time and motion studies, practical and working procedures, consisting of application of kinematic economics principles. Using process flow charts and diagrams man-machine chart Detailed movement study, work time calculation,

work randomization, work rate establishing a work standard system and equipment related to study work

**66052502 สถิติวิศวกรรม 3(3-0-6)**

### Engineering Statistics

ศึกษาทฤษฎีความน่าจะเป็น ตัวแปรสุ่ม ฟังก์ชันความน่าจะเป็น การอนุมานทางสถิติ การวิเคราะห์ความแปรปรวน การวิเคราะห์การถดถอยและสหสัมพันธ์ การใช้วิธีการทางสถิติและโปรแกรมสำเร็จรูปในการแก้ปัญหา

Study of probability theory, random variables, probability functions. statistical inference analysis of variance Regression and correlation analysis using statistical methods and software packages to solve problems.

**66053501 เศรษฐศาสตร์วิศวกรรม 3(3-0-6)**

### Engineering Economy

ศึกษาแนวคิดพื้นฐานทางเศรษฐศาสตร์เพื่อการตัดสินใจ มูลค่าของเงินตามกาลเวลาวิธีการประเมินและเปรียบเทียบทางเลือก การวิเคราะห์การทดแทนสินทรัพย์ การคิดค่าเสื่อมราคา ภาษี การตัดสินใจภายใต้ความเสี่ยงและความไม่แน่นอน การใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์เพื่อวิเคราะห์งานด้านเศรษฐศาสตร์วิศวกรรม

Study basic concepts in economics for decision making. The time value of money, methods for evaluating and comparing alternatives Asset Substitution Analysis depreciation, taxes, decisions made subject to risks and uncertainties. The use of computer programs for job analysis in engineering economics.

**66053601 การควบคุมคุณภาพ 3(3-0-6)**

### Quality Control

หลักการควบคุมคุณภาพในงานอุตสาหกรรม การควบคุมคุณภาพเชิงสถิติ เครื่องมือในการควบคุมคุณภาพ การใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ในการควบคุมคุณภาพ เทคนิคการพัฒนาคุณภาพเทคนิคการตรวจสอบคุณภาพ

Principles of quality control in industry Statistical Quality Control quality control tools using computer programs for quality control quality improvement techniques; quality inspection techniques

66081502 การวัดและเครื่องมือวัดอุตสาหกรรม 3(2-2-5)

### Measurement and Instrumentation

หลักการพื้นฐานของการวัด หน่วยวัดและเครื่องมือวัดความยาว หน่วยวัดมวลและเครื่องมือวัดมวลน้ำหนัก หน่วยวัดและเครื่องมือวัดเวลา หน่วยวัดและเครื่องมือวัดไฟฟ้า หน่วยวัดและเครื่องมือวัดอุณหภูมิแบบสัมผัส เครื่องมือวัดอุณหภูมิแบบไม่สัมผัส หน่วยวัดและเครื่องมือวัดปริมาณสาร หน่วยวัดและเครื่องมือวัดความเข้มของการส่องสว่าง เครื่องมือวัดในหน่วยอนุพันธ์ เครื่องมือวัดนอกระบบ ความไม่แน่นอนในการวัด

Basic principles of measurement Units of measure and length measuring instruments Units of mass measurement and mass measuring instruments Units of measure and time measuring instruments Units of measurement and electrical measuring instruments Measurement Units and Contact Temperature Instruments non-contact temperature measuring instrument Units of measurement and measuring instruments Measurement unit and instrument for measuring luminous intensity measuring instruments in derivatives informal measuring instruments measurement uncertainty.

66082203 กลศาสตร์ของแข็ง 3(3-0-6)

### Mechanics of Solids

ความเค้นและความเครียด ความสัมพันธ์ระหว่างความเค้นและความเครียด วงกลมมอร์สมบัติของวัสดุ การวิเคราะห์ชิ้นส่วนที่รับแรงแนวแกน แรงบิดการตัดและการโก่งงอ ภาวะความดัน ความเค้นผสม ความเค้นหนาแน่น พลังงานความเครียด

Stress and strain Stress-strain relationship. Moore's circle. Material properties. Analysis of parts subjected to axial loads Bending and buckling torques, pressure vessels, compound stresses, density stresses stress energy

66082204 เทอร์โมไดนามิกส์ 3(3-0-6)

### Thermodynamics

นิยามคุณสมบัติทางเทอร์โมไดนามิกส์ ตารางและแผนภูมิของคุณสมบัติงาน ความร้อน กฎข้อที่หนึ่งของเทอร์โมไดนามิกส์ หลักการเปลี่ยนรูปพลังงาน กฎข้อที่สองของเทอร์โมไดนามิกส์ การไม่สามารถย้อนกลับได้และเอ็นโทรปี หลักการถ่ายเทความร้อนเบื้องต้น การวิเคราะห์วัฏจักรอย่างง่ายของเทอร์โมไดนามิกส์

Definition of thermodynamic properties Tables and charts of work properties. Heat. First law of thermodynamics. principle of energy transformation Second law of thermodynamics Irreversibility and entropy basic heat transfer principles Simple cycle analysis of thermodynamics

66082205      กลศาสตร์ของไหล      3(3-0-6)

**Fluid Mechanics**

พื้นฐานของกลศาสตร์ของไหล คุณสมบัติของของไหล ความหนืดของของไหลสถิตยศาสตร์ของไหล พื้นฐานของการไหล สมการโมเมนตัม สมการพลังงาน การไหลภายในท่อปิด การวัดอัตราการไหลของของไหลในท่อ สมการพื้นฐานของการไหลแบบอัดตัวได้

Fundamentals of Fluid Mechanics Fluid Properties fluid viscosity, fluid statics basics of flow Momentum equation, energy equation, flow in a closed conduit. Measurement of fluid flow rate in pipes Basic equations of compressible flow

66082501      คอมพิวเตอร์เพื่อการออกแบบเขียนแบบ      3(1-4-4)

**Computer Aided Design and Drawing**

ศึกษาและฝึกปฏิบัติการอ่านแบบเขียนแบบ งานสวมและเกณฑ์ความคลาดเคลื่อนของขนาด เกณฑ์ความคลาดเคลื่อนทางด้านรูปร่างรูปทรงเรขาคณิตและตำแหน่ง การกำหนดพื้นผิวงานทางเทคนิคและสัญลักษณ์งานเชื่อม แบบงานสำหรับการผลิต การเขียนแบบชิ้นส่วนมาตรฐาน เฟือง สปริง เขียนแบบภาพประกอบ การใช้แคตช่วยในการเขียนชิ้นงาน เรียนรู้ส่วนประกอบของโปรแกรม และการใช้คำสั่งในการเขียนชิ้นงานเบื้องต้น โดยใช้คอมพิวเตอร์ช่วยสอน

Study and practice reading and writing Wear work and size tolerance Shape, geometry and positional tolerances Designation of technical work surfaces and welding symbols drawings for production drawing of standard parts, gears, springs, drawing illustrations Using Kat to help write work pieces Learn the components of the program. and the use of commands for preliminary writing using computer-assisted instruction

66082502      คอมพิวเตอร์ช่วยในการผลิต      3(2-2-5)

**Computer Aided Design and Computer Aided Manufacturing**

ศึกษาและฝึกปฏิบัติการออกแบบโดยใช้คอมพิวเตอร์ช่วย (CAD) การผลิตโดยใช้คอมพิวเตอร์ช่วย (CAM) การสร้างต้นแบบอย่างรวดเร็ว (Rapid Prototyping) การควบคุมเชิงตัวเลขด้วยคอมพิวเตอร์ (CNC)

Study and practice Computer Aided Design (CAD), Computer Aided Manufacturing (CAM), Rapid Prototyping, Computer Numerical Control (CNC)

66083301      การควบคุมอัตโนมัติ      3(1-4-4)

**Automatic Control**

ศึกษาและฝึกปฏิบัติการเกี่ยวกับหลักการของการควบคุมอัตโนมัติ การวิเคราะห์และสร้างแบบจำลองของระบบเชิงเส้นที่ไม่เปลี่ยนแปลงตามเวลา เสถียรภาพของระบบควบคุมแบบป้อนกลับ การ

ออกแบบและการชดเชยระบบควบคุมในโดเมนเวลาและโดเมนความถี่ การประยุกต์ใช้งานและฝึกปฏิบัติระบบควบคุมอัตโนมัติ

Study and practice the principles of automatic control. Analysis and modeling of time-independent linear systems. Feedback control system stability Design and compensation of control systems in the time domain and frequency domain. Applications and practice of automatic control systems

**66083601      วิศวกรรมการบำรุงรักษา      3(2-2-5)**

### **Maintenance Engineering**

ศึกษาและฝึกปฏิบัติการเกี่ยวกับพื้นฐานแนวคิดการบำรุงรักษาแบบต่าง ๆ ฝึกและปฏิบัติการบำรุงรักษาเมื่อเสื่อมสภาพ การบำรุงรักษาเชิงป้องกัน ทั้งแบบตามเวลาและตามสภาพชิ้นส่วน การป้องกันการบำรุงรักษา การบำรุงรักษาแบบทีผลที่ทุกคนมีส่วนร่วม (TPM) และ 8 เสาหลักของ TPM หลักการจัดทำแผนการตรวจสอบ หล่อลื่น เปลี่ยนชิ้นส่วนเครื่องจักรและอุปกรณ์ การวัดและการประเมินประสิทธิภาพการบำรุงรักษาและ OEE แนวคิดและเทคโนโลยีการบำรุงรักษาสมัยใหม่

Study and practice about basic concepts of various types of maintenance. Practice and perform maintenance when deteriorating. preventive maintenance both by time and by part condition maintenance protection Total Productive Maintenance (TPM) and the 8 pillars of TPM. Principles of inspection plans, lubrication, replacement of machine and equipment parts. Measurement and evaluation of maintenance efficiency and OEE. Modern maintenance concepts and technologies.

**66084101      วิศวกรรมความปลอดภัยและการจัดการสิ่งแวดล้อม      3(3-0-6)**

### **Safety Engineering and Environmental Management**

แนวคิด วิวัฒนาการของงานอาชีวอนามัยและความปลอดภัยในงานอุตสาหกรรม หลักการจัดการด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัยในสถานประกอบการ อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล ความปลอดภัยในงานเฉพาะด้าน การสอบสวนอุบัติเหตุ การประเมินความเสี่ยงและเทคนิคการป้องกัน อันตรายจากอัคคีภัยและการควบคุมป้องกัน การจัดตั้งองค์กรด้านความปลอดภัยในสถานประกอบการ การจัดการงาน อาชีวอนามัยและสิ่งแวดล้อมในสถานประกอบการ ความรู้เกี่ยวกับสิ่งแวดล้อมและทรัพยากรธรรมชาติ สถานการณ์และวิกฤตการณ์สิ่งแวดล้อมในงานอุตสาหกรรม การประเมินสถานภาพและผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อม การอนุรักษ์และการบริหารจัดการด้านสิ่งแวดล้อม

Concept, evolution of occupational health and safety in industry principles of occupational health and safety management in the workplace personal protective equipment Safety in a specific job accident investigation Risk Assessment and Prevention Techniques Fire Hazards and Preventive Controls establishment of an organization for safety

in the workplace, work management, occupational health and environment in the workplace Knowledge of the environment and natural resources Situations and environmental crises in the industry Environmental status and impact assessment Environmental Conservation and Management

**2.2.2 กลุ่มวิชาเอกเลือกทางวิศวกรรมศาสตร์** **เรียนไม่น้อยกว่า** **18 หน่วยกิต**

**65673112** **ระบบไฟฟ้าและการควบคุมทางกล** **3(2-2-5)**

**Electric Systems and Machine Control**

ศึกษาและฝึกปฏิบัติการเกี่ยวกับการต่อวงจรไฟฟ้ากระแสตรง และกระแสสลับ สายดิน อุปกรณ์ป้องกันไฟฟ้าลัดวงจรและไฟฟ้าเกินพิกัด การติดตั้ง อุปกรณ์ตามมาตรฐานทางไฟฟ้าในอาคารและโรงงาน ระบบไฟฟ้าแสงสว่าง ไฟฟ้ากำลัง หม้อแปลงไฟฟ้า หลักการพื้นฐานของเครื่องจักรกลไฟฟ้า อุปกรณ์ควบคุมทางกล มอเตอร์และการควบคุม ระบบทำความเย็นและปรับอากาศ หลักการป้องกันและความปลอดภัยของเครื่องจักรกลไฟฟ้า การตรวจสอบและซ่อมแซมบำรุงรักษาเบื้องต้น

Study and practice about connecting direct current and alternating current circuits, grounding, short circuit and overload protection devices, installation of equipment according to electrical standards in buildings and factories. lighting system, electric power, transformer Basic principles of electromechanical machinery mechanical control device motor and control Cooling and air conditioning system Principles of protection and safety of electrical machinery Basic maintenance checks and repairs

**66052503** **เทคโนโลยีการจัดการสินค้าคงคลังและคลังสินค้า** **3(3-0-6)**

**Inventory and Warehouse Management Technology**

เทคโนโลยีการออกแบบคลังสินค้าและการเลือกทำเลที่ตั้ง การวางแผนการจัดเก็บสินค้าและศูนย์กระจายสินค้า การวางแผนการไหลของวัสดุ แบบจำลองการวิเคราะห์และการออกแบบคลังสินค้า บทบาทของคลังสินค้าและศูนย์กระจายสินค้า การออกแบบชั้นวางสินค้า ระบบสารสนเทศของการจัดการคลังสินค้า การจัดการความเสี่ยงและความปลอดภัยในคลังสินค้า เทคโนโลยีการขนส่งในคลังสินค้า

Warehouse Design Technology and Location Selection Product storage and distribution center layout material flow planning Warehouse analysis and design modeling The role of warehouses and distribution centers shelf design warehouse management information system Risk Management and Warehouse Safety Warehouse transport technology

**66052504      มาตรฐานอุตสาหกรรม      3(3-0-6)**

**Industrial Standard**

ความหมาย ขอบข่าย และความสำคัญของมาตรฐานการผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม วัตถุประสงค์ องค์ประกอบ ชนิดของมาตรฐาน เครื่องหมายมาตรฐานที่นำมาใช้ผลิตภัณฑ์ มาตรฐานผลิตภัณฑ์ ต่างประเทศ ระบบมาตรฐานที่เกี่ยวข้องในโรงงานอุตสาหกรรม ในระบบ ISO ต่าง ๆ ได้แก่ ISO 14000, ISO 18000, ISO 45001 และอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง

Meaning, scope and importance of industrial product standards, objectives, elements, types of standards. The standard mark used on the product foreign product standards related standard systems in industrial plants in the ISO system such as ISO 14000, ISO 18000, ISO 45001 and other related

**66052505      การจำลองปัญหา      3(2-2-5)**

**Simulation Modeling**

ศึกษาเกี่ยวกับการสร้างตัวเลขสุ่ม ขั้นตอนการจำลองสถานการณ์ที่สนใจ การทดสอบตัวเลขสุ่ม การวิเคราะห์ข้อมูล การจำลองสถานการณ์โดยใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ การประยุกต์ใช้งานในปัญหาทางอุตสาหกรรม และการประเมินทางเลือกที่เหมาะสมกับแบบปัญหา

Learn about random number generation. Steps to simulate the situation of interest random number test data analysis simulation using a computer program Applications in industrial problems and evaluating alternatives appropriate to the problem model.

**66053201      โลหะวิทยาและการทดสอบวัสดุในงานอุตสาหกรรม      3(1-4-4)**

**Engineering Metallurgy and Material Testing in Industrial**

ศึกษาและฝึกปฏิบัติเกี่ยวกับอุปกรณ์และเครื่องมือที่ใช้ในงานทางโลหะวิทยา โครงสร้างของโลหะและการแข็งตัว คุณสมบัติเชิงกลและการเปลี่ยนรูปของโลหะ การเกิดผลึกใหม่แผนภาพสมดุล แผนภาพของเหล็ก-เหล็กคาร์ไบด์ เหล็กกล้าผสมและเหล็กกล้าเครื่องมือการวิเคราะห์โครงสร้างมหภาคและจุลภาคของโลหะ การปรับปรุงคุณสมบัติเหล็กกล้าด้วยวิธีการทางความร้อน การชุบแข็ง การชุบผิวแข็ง การอบอ่อนและการอบปกติ กระบวนการเคลือบผิว การชุบเคลือบผิวแบบใช้ไฟฟ้า และปฏิบัติเกี่ยวกับการทดสอบคุณสมบัติทางกลแบบทำลาย การทดสอบแรงดึงแรงบิด ความแข็ง การล้า แรงกด แรงเฉือน แรงกระแทก แรงดัดของวัสดุ ปฏิบัติเกี่ยวกับการทดสอบสมบัติเชิงกลของวัสดุและศึกษาโครงสร้างจุลภาคและคุณสมบัติทางกลของวัสดุ

Study and practice about equipment and tools used in metallurgy. Metal structure and hardening Mechanical properties and deformation of metals. Recrystallization equilibrium diagram Diagram of iron-iron carbide alloy steel and tool steel macro- and



microstructure analysis of metals Improvement of steel properties using heat treatment, quenching, and surface hardening. Annealing and Normal Annealing surface coating Electrodeposition and practice on destructive mechanical properties testing Testing of tensile, torsion, hardness, fatigue, compression, shear, impact, bending strength of materials. Practice mechanical properties testing study Microstructure and Mechanical Properties.

**66053301 การวางผังโรงงานอุตสาหกรรม 3(3-0-6)**

**Industrial Plant Layout**

ความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับการออกแบบโรงงานและวางผังโรงงาน การเลือกทำเลที่ตั้งโรงงาน การออกแบบผังโรงงานอย่างมีระบบ การวิเคราะห์การไหลของวัสดุ การวิเคราะห์ความสัมพันธ์การขนถ่ายวัสดุ Basic knowledge of plant design and plant layout Choosing a factory location systematic factory layout design material flow analysis material handling relationship analysis

**66053302 หลักการออกแบบผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม 3(1-4-4)**

**Industrial Product Design**

ศึกษาและฝึกปฏิบัติการเกี่ยวกับการออกแบบผลิตภัณฑ์เชิงอุตสาหกรรมเบื้องต้น กระบวนการออกแบบและพัฒนาผลิตภัณฑ์ วงจรชีวิตผลิตภัณฑ์ คุณสมบัติต่าง ๆ ที่ควรพิจารณาในการออกแบบ ได้แก่ ฟอรั่ม ฟังก์ชัน สไตล์ ความสวยงาม ความน่าจับต้องและรูปลักษณ์ภายนอก คุณลักษณะต่าง ๆ วัสดุ และความต้องการของผู้ใช้ การออกแบบและการคัดเลือกแนวคิดข้อกำหนดของการออกแบบกลยุทธ์ การสร้างสรรค์นวัตกรรม สำหรับการพัฒนาผลิตภัณฑ์ใหม่ กระบวนการพัฒนาผลิตภัณฑ์

Study and practice basic industrial product design. product design and development process product life cycle Qualities to consider when designing include form, function, style, aesthetics, appeal, and appearance. specifications, materials and user requirements. Design and Selection of Strategic Design Requirements Concepts innovation for new product development product development process

**66053502 วิศวกรรมเชื่อมและโลหะแผ่น 3(1-4-4)**

**Welding and Sheet Metal Engineering**

ศึกษาและฝึกปฏิบัติเกี่ยวกับ กระบวนการเชื่อม การเชื่อมด้วยลวดเชื่อมหุ้มฟลักซ์ การเชื่อมด้วยแก๊สอ็อกซิเจนและอะเซทีลีน การเชื่อมมิก การเชื่อมทิก การเชื่อมใต้ฟลักซ์ การเชื่อมแบบความต้านทาน การประสาน และการเชื่อมพลาสติก ตลอดจนเทคโนโลยีการเชื่อมสมัยใหม่ กลวิธีการเชื่อมตามกระบวนการต่าง ๆ กรรมวิธีการตัดด้วยความร้อน งานเขียนแบบแผ่นคลี่และการขึ้นรูปโลหะแผ่นขั้นพื้นฐาน งานพับ งานต่อตะเข็บ งานย้ำหมุด งานดัดม้วน งานเข้าขอบลวด การบัดกรี ปฏิบัติงานเชื่อม เกี่ยวกับเทคนิค การเชื่อมด้วยลวดเชื่อมหุ้มฟลักซ์ การเชื่อมแก๊ส การประสาน กรรมวิธีการตัดด้วยความร้อน ปฏิบัติงานโลหะแผ่น งาน

เขียนแบบแผ่นคลี่ การขึ้นรูปโลหะแผ่น งานพับ งานต่อตะเข็บ งานย้ำหมุด งานตัดม้วน งานเข้าขอบลดการบิดกรี ชั้นพื้นฐาน

Study and practice about welding process Welding with flux shielded wire Oxy-acetylene gas welding, MIG welding, TIG welding, subflux welding Resistance welding, brazing and plastic welding as well as modern welding technology welding techniques according to various processes, heat cutting processes Unfold sheet drawings and basic sheet metal forming work, folding work, seam work, rivet work, roll bending work, wire edge joining, soldering, welding work. technical Welding with flux shielded wire Gas welding, brazing, hot cutting process sheet metal work sheet writing work Sheet metal forming, folding, seam welding, riveting, bending, basic soldering

**66053503      การวิจัยดำเนินงาน      3(3-0-6)**

### **Operations Research**

เทคนิคการแก้ปัญหาเชิงกำหนดการสร่างแบบจำลองทางคณิตศาสตร์ กำหนดการเชิงเส้น และปัญหาคู่ควบ ปัญหาการขนส่งและปัญหาการมอบหมายงาน ทฤษฎีเกมส์ ทฤษฎีแถวคอยและแบบจำลองเพื่อการตัดสินใจ

Techniques for deterministic problem solving, mathematical modeling. Linear Schedules and Coupled Problems Transportation problems and assignment problems. Game theory. Queuing theory and models for decision making.

**66053504      การจัดการโซ่อุปทานและโลจิสติกส์      3(3-0-6)**

### **Logistics and Supply Chain Management**

หลักการจัดการโลจิสติกส์และโซ่อุปทาน ความสำคัญของโลจิสติกส์และโซ่อุปทานต่อระบบเศรษฐกิจและองค์กร ระบบสารสนเทศสำหรับโลจิสติกส์และโซ่อุปทาน การจัดซื้อจัดจ้างการจัดการคลังสินค้า และสินค้าคงคลัง การจัดการศูนย์กระจายสินค้า การขนส่ง กรณีศึกษาการจัดการโลจิสติกส์และโซ่อุปทาน

Principles of logistics and supply chain management The importance of logistics and supply chains to the economy and organization. Information systems for logistics and supply chains Procurement, warehouse and inventory management Distribution center management, logistics, logistics and supply chain management case studies

- 66053505      การจัดการอุตสาหกรรมสมัยใหม่      3(3-0-6)**  
**Modern Industrial Management**  
 แนวคิดเกี่ยวกับการจัดการการผลิตสมัยใหม่ กระบวนการเพื่อการพัฒนาผลิตภัณฑ์เทคนิค การจัดการการผลิตสมัยใหม่ เช่น TQM TQA TPM เป็นต้น การศึกษาเครื่องมือหรือเทคนิคด้านการจัดการอื่น ๆ มาประยุกต์ใช้เพื่อเกิดประสิทธิผลและประสิทธิภาพให้กับองค์กร  
 Modern production management concepts. Process for product development, modern production management techniques such as TQM, TQA, TPM, etc. Study tools or other management techniques to apply to achieve effectiveness and efficiency for the organization.
- 66053506      การบริหารการผลิตและการดำเนินงาน      3(3-0-6)**  
**Production and Operations Management**  
 ศึกษาเกี่ยวกับลักษณะความสำคัญของการผลิต และปัจจัยเกี่ยวกับการตัดสินใจ การผลิตซึ่งรวมถึงระบบการผลิต การจัดองค์เพื่อการผลิต การวางแผนเกี่ยวกับผลิตภัณฑ์และกำลังการผลิต การวางแผนและกระบวนการผลิต การเลือกที่ตั้งโรงงาน การควบคุมคุณภาพและปริมาณ ระบบการบำรุงรักษา ระบบการจัดซื้อและระบบการควบคุมสินค้าคงเหลือ  
 Learn about the importance of production. and decision-making factors production, which includes production systems organization for production Product and Capacity Planning Planning and production process Choosing a factory location Quality and quantity control maintenance system Purchasing system and inventory control system
- 66053507      หัวข้อพิเศษทางด้านวิศวกรรมเครื่องกลและการผลิต      3(2-2-5)**  
**Special Topic for Production Engineering**  
 ศึกษาและฝึกปฏิบัติการเกี่ยวกับศึกษาหัวข้อที่น่าสนใจทางด้านวิศวกรรมเครื่องกลและการผลิต  
 Study and practice on interesting topics in mechanical engineering and manufacturing.
- 66053508      อุปกรณ์นำเจาะและจับงาน      3(2-2-5)**  
**Jig and Fixture Design**  
 ศึกษาและปฏิบัติการเกี่ยวกับการออกแบบอุปกรณ์นำเจาะและจับงาน ลักษณะการใช้งานในการผลิตจำนวนมาก หลักการออกแบบ การเลือกใช้วัสดุและชิ้นส่วนมาตรฐานของอุปกรณ์นำเจาะและจับงาน ในลักษณะต่าง ๆ ในการผลิตกับเครื่องจักรกลมาตรฐาน และเครื่องจักรกลอัตโนมัติตลอดจนวิเคราะห์และแก้ปัญหาการทำงาน

Study and practice on the design of drilling and holding devices. Characteristics of use in mass production design principles Selection of standard materials and parts for various types of jigs in production with standard machines. and automatic machinery as well as analyzing and solving work problems

**66053509      การเป็นผู้ประกอบการอุตสาหกรรม      3(2-2-5)**  
**Industrial Entrepreneurship**

ศึกษาธุรกิจการเป็นผู้ประกอบการ โมเดลธุรกิจ กฎหมายที่เกี่ยวข้องกับการเป็นผู้ประกอบการ แผนธุรกิจ แผนการตลาด การสร้างแบรนด์ ช่องทางการจัดจำหน่ายและการส่งเสริมการตลาด ระบบบัญชี และการจัดหาแหล่งเงินทุนและการกล้าเสี่ยงของผู้ประกอบการ (Entrepreneurial Risk-Taking Mindset) นอกจากนี้ รายวิชานี้ยังรวมถึงการค้นหาที่มาของไอเดียทางธุรกิจ (Source of Business Ideas) การสร้างไอเดียธุรกิจใหม่ (Business Idea Creation) กระบวนการลงมือทำแบบคิดใหญ่ เริ่มเท่าที่ได้และล้มเร็ว (Think Big, Start Small, Fail Fast) และการลงมือทำแบบ (A/B Testing Taking Action Through A/B Testing) เพื่อทดสอบไอเดียทางธุรกิจ การบริหารงานคุณภาพและเพิ่มผลผลิตในองค์กร ตลอดจนการประยุกต์ใช้ปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงและนวัตกรรมกับการเป็นผู้ประกอบการ

Study business, entrepreneurship, business models, laws related to Entrepreneurship, Business Plan, Marketing Plan, Branding Distribution channels and marketing promotions Accounting system and financing and risk taking of entrepreneurs (Entrepreneurial Risk-Taking Mindset). In addition, this course also includes finding the source of business ideas (Source of Business Ideas), creating new business ideas (Business Idea Creation). Start as far as possible and fail fast (Think Big, Start Small, Fail Fast) and take action (A/B Testing Taking Action Through A/B Testing) to test business ideas. Quality management and productivity in the organization as well as applying the philosophy of sufficiency economy and innovation to entrepreneurship.

**66053510      การพัฒนาบุคลากรและการฝึกอบรมด้านเทคโนโลยี      3(1-4-4)**  
**Human Resource Training and Development in Technology**

การพัฒนาบุคลากรในองค์กร การวางแผนและการบริหารการฝึกอบรมการพัฒนาตามสายอาชีพ การสำรวจความจำเป็นในการฝึกอบรม การวางแผน การออกแบบ และการพัฒนาโครงการฝึกอบรม การฝึกอบรมโดยการอิงสมรรถนะ จิตวิทยาการเรียนรู้และการจูงใจสำหรับการฝึกอบรม การถ่ายโอนการเรียนรู้จากการฝึกอบรม วิธีการจัดการฝึกอบรม เทคนิคในการประเมินผลการฝึกอบรม วิธีการประเมินผล การบริหารโครงการฝึกอบรม การพัฒนาอาชีพ การกำหนดวัตถุประสงค์ในการฝึกอบรม การจัดทำแผนการฝึกอบรม เทคนิคการนำเสนอและการสอนงานอย่างมีประสิทธิภาพและการฝึกปฏิบัติการเป็นวิทยากรหรือผู้สอนงานด้านเทคโนโลยีอุตสาหกรรม

Personnel development in the organization Career Development Training Planning and Administration Exploring training needs, planning, designing and developing training programs. Competency-Based Training Learning Psychology and Motivation for Training Transfer of learning from training Training methodology Criteria for training evaluation Evaluation method Training Program Management career development setting training objectives preparation of a training plan Effective presentation and coaching techniques and practical training as a lecturer or instructor in industrial technology.

**66082503      ยานยนต์ไฮบริดและยานยนต์ไฟฟ้า      3(2-2-5)**

**Introduction to Hybrid and Electric Vehicle Engineering**

ศึกษาและฝึกปฏิบัติการเกี่ยวกับความรู้และหลักการพื้นฐานเกี่ยวกับยานยนต์ไฮบริดและยานยนต์ไฟฟ้า(HEV), ประวัติโดยรวมและการใช้งานในปัจจุบัน, กลยุทธ์การจัดการกำลังและพลังงานในยานยนต์และยานยนต์ไฟฟ้า, พลศาสตร์พื้นฐานสำหรับการสร้างแบบจำลอง HEV และการจำลองด้วยคอมพิวเตอร์, ปฏิบัติการทดสอบยานยนต์, ระบบขับเคลื่อนทางกล, ขับด้วยไฟฟ้า, ขับล้อด้วยไฟฟ้ารถยนต์, ออกแบบระบบส่งสละเทือน, แบตเตอรี่และอุปกรณ์จัดเก็บพลังงาน, พลังงานไฟฟ้าในยานยนต์ไฟฟ้าไฮบริด, Plug-in ในรถยนต์ไฟฟ้า, ยานยนต์ไฟฟ้าไร้คนขับ: การสร้างแบบจำลองคอมพิวเตอร์และการทดสอบทาง

Study and practice on the basic knowledge and principles of hybrid and electric vehicles (HEV), their overall history and current applications, power and energy management strategies in automotive and electric vehicles. , Fundamental dynamics for HEV modeling and computer simulation, Automotive test lab, Mechanical drive system, Electric drive, Wheel drive electric vehicle, Vibration system design, Battery and energy storage device, Electric power in Hybrid electric vehicles, plug-in electric vehicles, autonomous electric vehicles: computer modeling and testing.

**66082504      ระเบียบวิธีเชิงตัวเลขสำหรับวิศวกร      3(3-0-6)**

**Numerical Method for Mechanical Engineering**

ระเบียบวิธีเชิงตัวเลขในการแก้ปัญหาทางวิศวกรรมเครื่องกล ผลการประมาณค่าและความคลาดเคลื่อน การหาค่ารากของสมการ การหาผลเฉลยเฉลี่ยของระบบสมการเชิงเส้น การประมาณค่าในช่วงและการประมาณค่าด้วยพหุนาม การสร้างเส้นแนวโน้มของข้อมูลด้วยวิธีกำลังสองถดถอยน้อยที่สุด การหาอนุพันธ์และการอินทิเกรตเชิงตัวเลข การหาผลเฉลยเชิงตัวเลขของสมการอนุพันธ์สามัญ

Numerical methods for solving problems in mechanical engineering. Estimation results and discrepancies Finding the Roots of an Equation Finding the average solution of a system of linear equations interpolation and polynomial interpolation Data

trend line construction by least squares regression method. Derivative and Numerical Integration Numerical solution of ordinary differential equations

**66082505      เทคโนโลยีเครื่องยนต์เล็กและจักรยานยนต์สมัยใหม่      3(2-2-5)**

### **Motorcycle Technology**

ศึกษาและปฏิบัติงานเกี่ยวกับหลักการทํางาน การถอดประกอบชิ้นส่วนต่าง ๆ ระบบต่าง ๆ ของเครื่องยนต์เล็กและจักรยานยนต์สมัยใหม่ ความปลอดภัยในการทำงาน การใช้เครื่องมือพิเศษถอดประกอบตรวจสอบชิ้นส่วน ปรับแต่ง บํารุงรักษาและบริการระบบต่าง ๆ ของเครื่องยนต์เล็กและจักรยานยนต์สมัยใหม่ รวมทั้งการประมาณราคาค่าบริการ

Study and practice on working principles. disassembly of various parts, various systems of small engines and modern motorcycles work safety The use of special tools for disassembling, inspecting parts, adjusting, maintaining and servicing various systems of small engines and modern motorcycles. Including the estimation of service fees

**66082506      การประยุกต์ใช้ระบบนิวแมติกส์และไฮดรอลิกส์      3(2-2-5)**

### **Hydraulics and Pneumatics**

ศึกษาและฝึกปฏิบัติการเกี่ยวกับการทํางานของส่วนประกอบไฮดรอลิกส์ ประกอบด้วย ปั๊ม วาล์ว กระจบอกสูบ ท่อและข้อต่อ สัญลักษณ์ไฮดรอลิกส์และแผนภาพวงจร หน้าที่การทํางานของส่วนประกอบนิวแมติกส์ประกอบด้วย ปั๊ม วาล์ว กระจบอกสูบ ท่อและข้อต่อ สัญลักษณ์นิวแมติกส์และแผนภาพวงจรฝึกทักษะด้านการบํารุงรักษาและแก้ไขปัญหาในวงจรไฮดรอลิกส์และนิวแมติกส์ การประยุกต์ใช้ระบบ ไฮดรอลิกส์และนิวแมติกส์ในงานอุตสาหกรรม

Practice the operation of hydraulic components including pumps, valves, cylinders, hoses and fittings, hydraulic symbols and circuit diagrams. Functional functions of pneumatic components include pumps, valves, cylinders, hoses and fittings, pneumatic symbols and circuit diagrams. Practice skills in maintenance and troubleshooting in hydraulics and pneumatic circuits. system application Hydraulics and Pneumatics in Industry.

**66083501      เทคโนโลยีพลังงานและการอนุรักษ์พลังงานในโรงงานอุตสาหกรรม      3(3-0-6)**

### **Energy Technology and Energy Conservation in Factory**

สถานการณ์พลังงาน ประเภทของแหล่งพลังงาน วัฏจักรพลังงาน พลังงานแสงอาทิตย์ พลังงานลม พลังงานน้ำ พลังงานชีวมวล พลังงานไฮโดรเจน พลังงานความร้อนใต้พิภพ เทอร์โมอิเล็กทริกส์ การออกแบบระบบพลังงานทดแทน การเปลี่ยนรูปพลังงาน เทคโนโลยีการผลิตกระแสไฟฟ้า เทคโนโลยี การเก็บพลังงาน ตัวอย่างการใช้งานเทคโนโลยีพลังงานทดแทน และศึกษาหลักการใช้พลังงานความร้อนและ

พลังงานไฟฟ้าในโรงงานอุตสาหกรรม การปรับปรุงระบบการใช้พลังงาน เทคนิคการประหยัดพลังงานพลังงานทดแทนและกฎหมายที่เกี่ยวข้องกับการอนุรักษ์พลังงานในโรงงานอุตสาหกรรม

Power situation type of power source energy cycle Solar energy, wind energy, hydro energy, biomass energy hydrogen energy geothermal energy thermoelectric design of renewable energy systems energy transformation Power Generation Technology Energy Storage Technology Examples of applications of renewable energy technology and to study the principle of using heat and electrical energy in industrial plants. Improving the system of energy use Energy saving techniques, renewable energy and laws related to energy conservation in industrial plants.

**66083502      ปฏิบัติการวิศวกรรมเครื่องกลและยานยนต์สมัยใหม่      3(1-4-4)**  
**Mechanical Engineering Laboratory**

การประยุกต์ทฤษฎีและฝึกปฏิบัติที่เกี่ยวข้องกับความรู้ด้าน การทดสอบวัสดุ กลศาสตร์ประยุกต์ พลศาสตร์ กลศาสตร์ของไหลและอุณหพลศาสตร์ การใช้งานเครื่องมือทดสอบและการตรวจสอบที่เกี่ยวข้องในงานทางวิศวกรรมเครื่องกล อาทิเช่น การตรวจสอบโดยไม่ทำลาย การทดสอบยานยนต์ ฝึกปฏิบัติการควบคุมระบบวิศวกรรมเครื่องกล ระบบไฮดรอลิกส์ ระบบนิวเมติกส์ ระบบควบคุมเครื่องยนต์ และระบบควบคุมมอเตอร์ ฝึกปฏิบัติใช้เทคโนโลยีทางวิศวกรรมเครื่องกล เช่น เครื่องสแกน 3 มิติ เครื่องพิมพ์ 3 มิติ และ เครื่อง CNC เป็นต้น มาใช้ในการปฏิบัติ ฝึกเขียนรายงานเชิงเทคนิค

Application of theory and practice related to material testing Applied mechanics, dynamics, fluid mechanics and thermodynamics. Use of relevant testing and inspection tools in mechanical engineering, such as non-destructive inspection. automotive testing Practice in controlling mechanical engineering systems Hydraulics Pneumatic system engine control system and motor control system Practice using mechanical engineering technology such as 3D scanners, 3D printers, and CNC machines, etc., to be used in practice. practice writing technical reports

**66083503      ไฟฟ้าสำหรับเครื่องกลและยานยนต์สมัยใหม่      3(2-2-5)**  
**Electrical Engineering for Mechanical**

ศึกษาและฝึกปฏิบัติการเกี่ยวกับความรู้ การวิเคราะห์ และการปฏิบัติการเกี่ยวกับวงจรไฟฟ้า กระแสตรง วงจรไฟฟ้ากระแสสลับเบื้องต้น กำลังไฟฟ้าในวงจรกระแสตรง กำลังไฟฟ้ากระแสสลับ ระบบไฟฟ้ากำลังสามเฟส การผลิตและส่งจ่ายกำลังไฟฟ้า ระบบกักเก็บพลังงานไฟฟ้าเบื้องต้น หม้อแปลงไฟฟ้า พื้นฐานเครื่องจักรกลไฟฟ้า การประยุกต์ใช้งานและการควบคุมมอเตอร์เบื้องต้น ฝึกปฏิบัติเครื่องมือวัดทางไฟฟ้า พื้นฐาน การประหยัดพลังงานไฟฟ้า ความปลอดภัยทางไฟฟ้า

Study and practice knowledge, analysis and practice of DC circuits. Introduction to AC Circuits power in a direct current circuit AC Power three phase power system Power generation and distribution Introduction to Electrical Energy Storage Systems transformer basics of electrical machinery Applications and basic motor control. Practice basic electrical measuring instruments. saving electricity electrical safety

**66083504      การออกแบบเครื่องจักรกล      3(3-0-6)**

### Machine Design

พื้นฐานการออกแบบเครื่องกล สมบัติของวัสดุ ทฤษฎีการพัง การออกแบบชิ้นส่วนเครื่องจักรกลอย่างง่าย การใช้คอมพิวเตอร์ช่วยในการออกแบบ โครงการออกแบบเครื่องจักรกล

mechanical design fundamentals Properties of materials. Failure theory. Design of simple mechanical parts. computer aided design mechanical design project

**66083505      การทำความเย็นและการปรับอากาศ      3(3-0-6)**

### Refrigeration and Air Conditioning

หลักการพื้นฐานและระบบต่าง ๆ ในการทำความเย็น วัฏจักรทำความเย็นแบบอัดไอ ส่วนประกอบอุปกรณ์ควบคุมของระบบทำความเย็นแบบอัดไอ ระบบไฟฟ้าและการควบคุม ภาระการทำความเย็น ความปลอดภัยในการปฏิบัติงาน เครื่องมือบริการในการทำความเย็น การทำสุญญากาศและการบรรจุสารทำความเย็น การดูแลเก็บสารทำความเย็นในระบบ การตรวจสอบและวิเคราะห์ปัญหาในระบบทำความเย็น

Basic principles and systems of refrigeration. The vapor compression refrigeration cycle, the control components of the vapor compression refrigeration system. electrical system and control cooling load operational safety refrigeration service tools Vacuum and refrigerant filling Refrigerant collection in the system Inspection and analysis of problems in the cooling system

**66083506      เครื่องยนต์สันดาปภายใน      3(2-2-5)**

### Internal Combustion Engines

ศึกษาและฝึกปฏิบัติการเกี่ยวกับส่วนประกอบของเครื่องยนต์ เทอร์โมไดนามิกส์ วัฏจักรซึ่งใช้อากาศเป็นตัวกลาง วัฏจักรที่แท้จริง การเผาไหม้ คาร์บูเรเตอร์และระบบฉีดเชื้อเพลิงด้วยอิเล็กทรอนิกส์ การทดสอบเครื่องยนต์ เครื่องยนต์กังหันแก๊ส

Study and practice about engine components. thermodynamics air-based cycle The real cycle, combustion, carburetor and electronic fuel injection. engine test gas turbine engine



66083507 **วิศวกรรมยานยนต์สำหรับยานยนต์สมัยใหม่** 3(2-2-5)

### **Automotive Engineering for Modern Vehicles**

ศึกษาและฝึกปฏิบัติการเกี่ยวกับการพัฒนายานยนต์ ศึกษาผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม เครื่องยนต์สันดาปภายใน ศึกษาทั้งภาคทฤษฎีและฝึกปฏิบัติเกี่ยวกับสมรรถนะยานยนต์ ระบบขับเคลื่อน ระบบส่งกำลัง ระบบกันสะเทือน ระบบบังคับเลี้ยว และระบบเบรกยานยนต์ไฟฟ้า ยานยนต์ไฮบริด ยานยนต์ เซลล์เชื้อเพลิง

Study and practice on automotive development. Study the impact on the environment internal combustion engine Study both theory and practice about vehicle performance. drive system, transmission system, suspension system steering system and electric vehicle braking system hybrid vehicles fuel cell vehicles

66083508 **การสั่นสะเทือนทางกล** 3(3-0-6)

### **Mechanical Vibrations**

การสั่นสะเทือนของระบบเชิงกลขั้นแนะนำ แบบจำลองทางคณิตศาสตร์และการวิเคราะห์ พลวัตของระบบ ภูมิหลังทางคณิตศาสตร์ ระบบที่มีระดับขั้นความเสรีเท่ากับหนึ่ง การสั่นสะเทือนแบบอิสระ และแบบบังคับ ระเบียบวิธีของระบบสมมูลการสั่นสะเทือนของระบบที่มีระดับขั้นความเป็นเสรีมากกว่าหนึ่ง ระบบต่อเนื่อง และการควบคุมการสั่นสะเทือน

Recommended mechanical system vibration Mathematical modeling and analysis of system dynamics. math background A system with a degree of freedom equal to one Independent and forced vibration Methodology of the vibrational equivalent of a system with more than one degree of freedom. continuous system and vibration control

66083509 **การสร้างนวัตกรรมเพื่อพัฒนาชุมชนและในท้องถิ่น** 3(2-2-5)

### **Creating innovations for community and local development**

ศึกษาเกี่ยวกับความหมาย หลักการ แนวคิด ความสำคัญ และฝึกปฏิบัติการประยุกต์ใช้หลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง หลักการทรงงาน หลักการเข้าใจ เข้าถึง พัฒนา ฝึกทักษะการบริหารโครงการ และการตัดสินใจในบริบทของเศรษฐกิจและสังคม การฝึกปฏิบัติงานการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อชุมชน ฝึกกระบวนการคิดในเชิงนวัตกรรม การสร้างนวัตกรรมเพื่อคุณภาพชีวิตที่ดีของชุมชนโดยกระบวนการมีส่วนร่วม เพื่อการพัฒนาที่ยั่งยืน

A study of the meaning, principles, concepts, importance, and practical application of the sufficiency economy philosophy. work principle Principles for understanding, accessing, developing, practicing project management and decision-making skills in the context of economy and society. Practical training in the use of information technology for the community Practicing innovative thinking processes Creation of

innovations for the good quality of life of the community through a process of participation for sustainable

**66083510      พีแอลซีและระบบอัตโนมัติ      3(2-2-5)**

**Programmable Logic Control and Automation**

การใช้งานและฝึกการเขียนโปรแกรมพีแอลซี (PLC) สำหรับควบคุมเครื่องจักรแบบอัตโนมัติ Automated Manufacturing Technology หลักการพื้นฐานเกี่ยวกับระบบควบคุมในโรงงานอุตสาหกรรม ชนิดอุปกรณ์ควบคุมในระบบควบคุมอัตโนมัติ ตัวควบคุมตรรกะแบบโปรแกรมได้ คำสั่งตั้งเวลา คำสั่งนับจำนวน คำสั่งเคลื่อนย้ายข้อมูล เช่นเซอร์ในงานอุตสาหกรรม อุปกรณ์เชื่อมต่อระหว่างคนและเครื่องจักร

Application and practice of PLC programming (PLC) for automatic machine control, Automated Manufacturing Technology, basic principles of control systems in industrial factories. Types of control devices in automatic control systems programmable logic controller set time command count command command to move data industrial sensors man-machine interface

**2.2.3 กลุ่มวิชาโครงการงาน**

**4 หน่วยกิต**

**66083901      ปริญญาานิพนธ์วิศวกรรมเครื่องกลและการผลิต 1      1(0-3-0)**

**Production Engineering Pre-Project**

ศึกษาความเป็นมาของปัญหาด้านวิศวกรรม รวบรวมข้อมูลและศึกษาความเป็นไปได้ของหัวข้อโครงการ วิธีดำเนินงานโครงการ เตรียมแผนการดำเนินงานโครงการกำหนดวัตถุประสงค์ เป้าหมาย ขั้นตอน และแผนการดำเนินงาน ตลอดจนจัดเตรียมวัสดุและอุปกรณ์ เพื่อดำเนินโครงการ และรายงานความก้าวหน้าของโครงการ

Study the history of engineering problems. Gather information and study the feasibility of the project topic. how to operate the project Prepare a project implementation plan, set objectives, goals, steps and operational plans. as well as preparing materials and equipment to carry out the project and report the progress of the complete project

**66084901      ปริญญาานิพนธ์วิศวกรรมเครื่องกลและการผลิต 2      3(0-6-0)**

**Production Engineering Project**

ศึกษาและฝึกปฏิบัติการตามโครงการที่ได้รับอนุมัติในรายวิชาปริญญาานิพนธ์ วิศวกรรมเครื่องกลและการผลิต 1 นำเสนอผลงานการดำเนินโครงการเป็นระยะ ๆ นำเสนอผลในการดำเนินงานขั้นสุดท้ายและจัดทำปริญญาานิพนธ์ฉบับสมบูรณ์



66084803 ฝึกสหกิจศึกษาวิศวกรรมเครื่องกลและการผลิต

6(540)

ไม่น้อยกว่า 16 สัปดาห์

**Co-operative Education in Mechanical and Production Engineering**

ศึกษาและปฏิบัติงานโดยนำความรู้ทางด้านวิศวกรรมการผลิต ไปประยุกต์ใช้ในสถานประกอบการทางด้านวิศวกรรมอย่างมีระบบ โดยมีวิศวกรที่ปรึกษา หรือ ผู้ชำนาญการของสถานประกอบการจริงทำหน้าที่ควบคุมดูแล และนักศึกษาจะต้องมีโครงการและหน้าที่รับผิดชอบที่แน่นอนตลอดระยะเวลา 1 ภาคการศึกษาปกติหรือไม่น้อยกว่า 16 สัปดาห์ทั้งนี้นักศึกษาจะต้องสามารถสรุปโครงการและหน้าที่ที่ได้รับมอบหมาย ที่ก่อให้เกิดประโยชน์ต่อสถานประกอบการนั้นๆอย่างเป็นรูปธรรมและมีการจัดทำรายงานการปฏิบัติงานมีการประเมินผลงานร่วมกันจากทางสถานประกอบการและคณาจารย์ เพื่อให้นักศึกษาได้มีประสบการณ์จริงก่อนสำเร็จการศึกษา

Study and work by bringing knowledge in production engineering. to be systematically applied in the engineering establishment with consulting engineers or specialists of actual establishments to supervise And students must have a fixed project and responsibility for the duration of one regular semester or at least 16 weeks. That brings concrete benefits to the establishment and has prepared a performance report, there is a joint evaluation of the establishment and the faculty. for students to have real experience before graduation

66084804 การเตรียมฝึกสหกิจศึกษาวิศวกรรมเครื่องกลและการผลิต

1(90)

**Preparation for Co-operative Education in Mechanical and Production Engineering**

การจัดกิจกรรมเพื่อเตรียมความพร้อมของนักศึกษา ก่อนออกฝึกสหกิจศึกษา และพัฒนาตัวผู้เรียนให้มีความรู้ ทักษะ เจตคติ แรงจูงใจ และคุณลักษณะที่เหมาะสมกับนักเทคโนโลยี ฝึกสหกิจศึกษาในสถานประกอบการเกี่ยวข้องกับวิศวกรรมเครื่องกลและการผลิตและจัดทำรูปเล่มรายงานผลเป็นรายบุคคล

Organizing activities to prepare students before going out for cooperative education and develop learners to have knowledge, skills, attitudes, motivation, and characteristics suitable for technologists. Practicing cooperative education in the workplace related to mechanical engineering and manufacturing, and preparing individual report reports.

## 3. หมวดวิชาเลือกเสรี

ไม่น้อยกว่า 6 หน่วยกิต

ให้เลือกเรียนรายวิชาใดๆ ในหลักสูตรที่มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนครเปิดสอน โดยไม่ซ้ำกับรายวิชาที่เคยเรียนมาแล้ว และต้องไม่เป็นรายวิชาที่กำหนดให้เรียนโดยไม่นับหน่วยกิตรวมในเกณฑ์การสำเร็จการศึกษาของหลักสูตรนี้

## 4. ชื่อสกุล ตำแหน่ง และคุณวุฒิของอาจารย์

## 4.1 อาจารย์ประจำหลักสูตร

ลำดับ ที่	ตำแหน่งทาง วิชาการ	ชื่อ-นามสกุล	คุณวุฒิและสาขาวิชา	สำเร็จการศึกษาจาก	
				สถาบันการศึกษา	ปี พ.ศ.
1*	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	นายธัญชธรรมช์ ลาโสภา	ค.อ.ม. (เครื่องกล) วท.บ. (เทคโนโลยีการผลิต)	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระ จอมเกล้าพระนครเหนือ	2549
				มหาวิทยาลัยราชภัฏ สกลนคร	2547
2*	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	นายภาณุวัฒน์ วงศ์แสงน้อย	วศ.ม. (วิศวกรรมอุตสาห การ) วท.บ. (เทคโนโลยีการผลิต)	มหาวิทยาลัยอุบลราชธานี	2556
				มหาวิทยาลัยราชภัฏ สกลนคร	2552
3*	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	นายสาคร อินทะชัย	ปร.ด. (วิศวกรรมเครื่องกล) วศ.ม. (วิศวกรรมเครื่องกล) วศ.บ. (วิศวกรรมเครื่องกล)	มหาวิทยาลัยมหาสารคาม	2564
				มหาวิทยาลัยมหาสารคาม	2555
				มหาวิทยาลัยมหาสารคาม	2553
4*	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	นายสุวิพงษ์ เหมะธูลิน	วศ.ม. (วิศวกรรมเครื่องกล) วศ.บ. (วิศวกรรม เครื่องจักรกลเกษตร)	มหาวิทยาลัยขอนแก่น	2555
				มหาวิทยาลัยขอนแก่น	2546
5*	อาจารย์	นางสาวศิริพร ตั้งวิบูลย์ พาณิชย์	วศ.ม.(วิศวกรรมอุตสาห การ) วศ.บ.(วิศวกรรมอุตสาห การ)	สถาบันเทคโนโลยีพระจอม	2549
				เกล้าพระนครเหนือ มหาวิทยาลัยขอนแก่น	2545

\* อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร

## 4.2 อาจารย์ผู้สอน (อาจารย์ประจำ)

ลำดับ ที่	ตำแหน่งทาง วิชาการ	ชื่อ-นามสกุล	คุณวุฒิและสาขาวิชา	ภาระการสอน (ชม./สัปดาห์)			
				2567	2568	2569	2570
1	ผู้ช่วย ศาสตราจารย์	นางกัลยา กิตติเลิศไพศาล	ปร.ด. วิศวกรรมอุตสาหการ M. Eng.Sc. Development Technologies วศ.บ. วิศวกรรมอุตสาหการ	16	16	16	16
2*	ผู้ช่วย ศาสตราจารย์	นายธัญชธรรมช์ ลาโสภา	ค.อ.ม. เครื่องกล วท.บ. เทคโนโลยีการผลิต	16	16	16	16
3	ผู้ช่วย	นางนุจิรา โคตรหานาม	ปร.ด. วิศวกรรมอุตสาหการ	16	16	16	16

ลำดับ ที่	ตำแหน่งทาง วิชาการ	ชื่อ-นามสกุล	คุณวุฒิและสาขาวิชา	ภาระการสอน (ชม./สัปดาห์)			
				2567	2568	2569	2570
	ศาสตราจารย์		วศ.ม. วิศวกรรมการผลิต วศ.บ. วิศวกรรมอุตสาหการ				
4	ผู้ช่วย ศาสตราจารย์	นายปรัชาศาสตร์ มีเกาะ	ศษ.ม. (การบริหารการศึกษา) ค.อ.บ. (วิศวกรรมเครื่องกล)	16	16	16	16
5	ผู้ช่วย ศาสตราจารย์	นายภัทรพล กองทรัพย์	วศ.ม. วิศวกรรมอุตสาหการ วศ.บ. วิศวกรรมอุตสาหการ	16	16	16	16
6*	ผู้ช่วย ศาสตราจารย์	นายภาณุวัฒน์ วงศ์แสงน้อย	วศ.ม. วิศวกรรมอุตสาหการ วท.บ. เทคโนโลยีการผลิต	16	16	16	16
7	ผู้ช่วย ศาสตราจารย์	นายไวจุจน์ อิมโพ	ปร.ด. วิศวกรรมอุตสาหการ ค.อ.ม. วิศวกรรมอุตสาหการ อส.บ. เทคโนโลยีการเชื่อม	16	16	16	16
8	ผู้ช่วย ศาสตราจารย์	นายศรลักษณ์ พวงใบดี	ค.อ.ม. วิศวกรรมเครื่องกล อส.บ. เทคโนโลยีเครื่องกล	16	16	16	16
9	อาจารย์	นายศรศักดิ์ ฤทธิมนตรี	ค.อ.ม. วิศวกรรมเครื่องกล ค.อ.บ. วิศวกรรมเครื่องกล	16	16	16	16
10*	ผู้ช่วย ศาสตราจารย์	นายสาคร อินทะชัย	ปร.ด. วิศวกรรมเครื่องกล วศ.ม. วิศวกรรมเครื่องกล วศ.บ. วิศวกรรมเครื่องกล	16	16	16	16
11	ผู้ช่วย ศาสตราจารย์	นายสิทธินัน บุญเลิศ	วศ.ม. วิศวกรรมอุตสาหการ วศ.บ. วิศวกรรมอุตสาหการ	16	16	16	16
12*	ผู้ช่วย ศาสตราจารย์	นายสุวิพงษ์ เหมะจุลิน	วศ.ม. วิศวกรรมเครื่องกล วศ.บ. วิศวกรรมเครื่องจักรกล เกษตร	16	16	16	16
13	อาจารย์	นายภัคนาถ ศรีมหาทรัพย์	วท.ม. การจัดการโลจิสติกส์ วศ.บ. วิศวกรรมอุตสาหการ	16	16	16	16
14	อาจารย์	นายภาณุวัฒน์ บุญตาท้าว	วศ.ม. วิศวกรรมเครื่องกลและ การออกแบบ วศ.บ. วิศวกรรมปิโตรเคมีและ วัสดุพอลิเมอร์	16	16	16	16
15*	อาจารย์	น.ส.ศิริพร ตั้งวิบูลย์พาณิชย์	วศ.ม. วิศวกรรมอุตสาหการ วศ.บ. วิศวกรรมอุตสาหการ	16	16	16	16
16	อาจารย์	นายสมภาร ดอนจันดา	ค.อ.ม. เครื่องกล วศ.บ. วิศวกรรมอุตสาหการ ค.อ.บ. วิศวกรรมอุตสาหการ- เครื่องมือกล	16	16	16	16

#### 4.3 อาจารย์ผู้สอน (อาจารย์พิเศษ)

ไม่มี

**5. องค์ประกอบเกี่ยวกับประสบการณ์ภาคสนาม** (การฝึกประสบการณ์วิชาชีพ หรือสหกิจศึกษา หรือ การศึกษาเชิงบูรณาการกับการทำงาน)

### 5.1 ผลลัพธ์การเรียนรู้ของการประสบการณ์ภาคสนาม

#### 5.1.1 สหกิจศึกษา

- 1) สามารถบูรณาการความรู้และหลักการสำคัญในศาสตร์ที่เกี่ยวข้อง เพื่อใช้ในการปฏิบัติงานจริงในสถานประกอบการได้
- 2) สามารถใช้เครื่องมือคำนวณและเครื่องมือด้านเทคโนโลยี รวมทั้งโปรแกรมคอมพิวเตอร์ที่เกี่ยวข้องกับการปฏิบัติงานจริงในสถานประกอบการได้
- 3) สามารถรวบรวมข้อมูล สรุปประเด็นปัญหาและความต้องการที่เกิดขึ้นในการปฏิบัติงานจริงในสถานประกอบการ เพื่อวิเคราะห์ หาแนวทาง และตัดสินใจแก้ไขปัญหา ด้วยวิธีการและเครื่องมือที่เหมาะสมได้ พร้อมทั้งแสดงจุดยืนของตนเองในการแก้ไขปัญหาได้อย่างเหมาะสมทั้งในด้านการลงมือปฏิบัติ และการให้ความช่วยเหลืออำนวยความสะดวกตามสถานการณ์ที่เกี่ยวข้อง
- 4) มีวินัย ตรงต่อเวลา รู้จักเสียสละ มีความซื่อสัตย์ มีความรับผิดชอบต่อตนเองและสังคม เคารพกฎระเบียบและข้อบังคับต่าง ๆ ขององค์กรและสังคม และมีสำนึกรักองค์กรของตน
- 5) รู้จักบทบาท หน้าที่ และมีความรับผิดชอบในงานที่ได้รับมอบหมาย สามารถปรับตัวและทำงานร่วมกับผู้อื่นในการปฏิบัติงานจริงในสถานประกอบการ และสามารถสื่อสารข้อมูลทั้งทางวาจาและลายลักษณ์อักษรได้อย่างเหมาะสม
- 6) มีจรรยาบรรณทางวิชาชีพ และมีความรับผิดชอบในฐานะผู้ประกอบการวิชาชีพ รวมทั้งเข้าใจ บริบททางสังคมของการประกอบวิชาชีพด้านวิศวกรรมเครื่องกลและการผลิต

#### 5.1.2 การฝึกประสบการณ์วิชาชีพ

- 1) สามารถเชื่อมโยงความรู้และหลักการสำคัญทั้งในเชิงทฤษฎีและปฏิบัติกับการปฏิบัติงานจริงได้
- 2) สามารถใช้เครื่องมือคำนวณและเครื่องมือด้านเทคโนโลยี รวมทั้งโปรแกรมคอมพิวเตอร์ที่เกี่ยวข้องกับการประกอบอาชีพได้
- 3) สามารถรวบรวมข้อมูล สรุปประเด็นปัญหาและความต้องการ เพื่อวิเคราะห์ และหาแนวทางแก้ไขปัญหา ด้วยวิธีการและเครื่องมือที่เหมาะสมได้
- 4) มีวินัย ตรงต่อเวลา รับผิดชอบต่อตนเองและสังคม เคารพกฎระเบียบและข้อบังคับต่าง ๆ ขององค์กรและสังคม
- 5) รู้จักบทบาท หน้าที่ และมีความรับผิดชอบในงานที่ได้รับมอบหมาย สามารถปรับตัวและทำงานร่วมกับผู้อื่น และสามารถสื่อสารข้อมูลทั้งทางวาจาและลายลักษณ์อักษรได้อย่างเหมาะสม

### 5.2 ช่วงเวลา

#### 5.2.1 แบบสหกิจศึกษา

ภาคการศึกษาที่ 2 ของปีการศึกษาที่ 4

### 5.2.2 แบบฝึกประสบการณ์วิชาชีพ

กรณีที่คุณสมบัติของนักศึกษาไม่เป็นไปตามเกณฑ์สหกิจศึกษา ให้นักศึกษาฝึกประสบการณ์วิชาชีพในภาคภาคฤดูร้อน ของปีการศึกษาที่ 3 และในภาคการศึกษาที่ 2 ของปีการศึกษาที่ 4

## 5.3 การจัดเวลาและตารางสอน

### 5.3.1 แบบสหกิจศึกษา

จัดเต็มเวลาใน 1 ภาคการศึกษา ให้นักศึกษาได้ปฏิบัติงานสหกิจศึกษา ไม่น้อยกว่า 540 ชั่วโมง (16 สัปดาห์)

### 5.3.2 แบบฝึกประสบการณ์วิชาชีพ

จัดเต็มเวลาใน 1 ภาคการศึกษา ให้นักศึกษาได้ฝึกประสบการณ์วิชาชีพ ไม่น้อยกว่า 270 ชั่วโมง

## 6. ข้อกำหนดเกี่ยวกับการทำปริญญานิพนธ์

### 6.1 คำอธิบายโดยย่อ

การศึกษาปัญหาเพื่อทำโครงการหรือโครงการ การค้นคว้า ทดลอง รวบรวม การประเมินโครงการ การเขียนรายงานผลการศึกษาค้นคว้าตามระเบียบและวิธีการที่สาขาวิชากำหนด

### 6.2 ผลลัพธ์การเรียนรู้

6.2.1 ระบุมาตรฐานผลการเรียนรู้จากการทำงานโครงการหรือโครงการ

6.2.2 มีองค์ความรู้จากการทำงานโครงการหรือโครงการ

6.2.3 สามารถแก้ไขปัญหาโดยวิธีโครงการ หรือการทำงานโครงการ

6.2.4 สามารถใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการสืบค้นข้อมูล

6.2.5 สามารถใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ในการวิเคราะห์สถิติข้อมูลและอภิปรายผล

6.2.6 สามารถปรับตัวในการทำงานร่วมกับผู้อื่น

6.2.7 สามารถนำเสนอและสื่อสารด้วยภาษาพูด และภาษาเขียน

### 6.3 ช่วงเวลา

6.3.1 ปริญญานิพนธ์วิศวกรรมเครื่องกลและการผลิต 1 ชั้นปีที่ 3 ภาคเรียนที่ 2

6.3.2 ปริญญานิพนธ์วิศวกรรมเครื่องกลและการผลิต 2 ชั้นปีที่ 4 ภาคเรียนที่ 1

### 6.4 จำนวนหน่วยกิต

4 หน่วยกิต

### 6.5 การเตรียมการ

6.5.1 การให้คำแนะนำช่วยเหลือทางวิชาการแก่นักศึกษา

6.5.2 อาจารย์ที่ปรึกษาให้คำแนะนำนักศึกษา โดยให้นักศึกษาเป็นผู้เลือกอาจารย์ที่ปรึกษา และหัวข้องานโครงการ หรือโครงการที่นักศึกษาสนใจ

6.5.3 อาจารย์ที่ปรึกษาจัดตารางเวลาการให้คำปรึกษาและการติดตามการทำงานของนักศึกษา

6.5.4 จัดเตรียมวัสดุและอุปกรณ์ตลอดจนสิ่งอำนวยความสะดวกในการทำโครงการ โครงการ



## 6.6 กระบวนการประเมินผล

6.6.1 กระบวนการประเมินผล กลไกการทวนสอบมาตรฐาน

6.6.2 ประเมินหัวข้อโครงการสำหรับนักศึกษาหลักสูตรวิศวกรรมเครื่องกลและการผลิต โดยสาขาวิชาแต่งตั้งคณะกรรมการสอบหัวข้อโครงการ อย่างน้อย 3 คน

6.6.3 ประเมินความก้าวหน้าในระหว่างการทำโครงการโดยอาจารย์ที่ปรึกษา จากการสังเกต จากการรายงานด้วยวาจาและเอกสารรายงานความก้าวหน้างานโครงการ

6.6.4 ประเมินผลการโครงการของนักศึกษาในภาพรวม โดยสาขาวิชาแต่งตั้งคณะกรรมการสอบผลการโครงการฉบับสมบูรณ์ อย่างน้อย 3 คน

## หมวดที่ 4 การจัดการกระบวนการเรียนรู้

หลักสูตรได้ออกแบบกระบวนการเรียนรู้ เพื่อให้เกิดผลสัมฤทธิ์ในผลลัพธ์การเรียนรู้ตามมาตรฐาน คุณวุฒิระดับปริญญาตรี ทั้งด้านความรู้ ด้านทักษะ ด้านจริยธรรม และด้านลักษณะบุคคล ดังรายละเอียดต่อไปนี้

### 1. ผลลัพธ์การเรียนรู้ของหลักสูตร วิธีการประเมินผล และกลยุทธ์การจัดการเรียนรู้

ผลลัพธ์การเรียนรู้ของหลักสูตร (PLOs)	วิธีการประเมินผลการจัดการเรียนรู้	กลยุทธ์การจัดการเรียนรู้
PLO 1 ประยุกต์ใช้วิชาวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์พื้นฐานสำหรับต่อยอดสู่ศาสตร์วิศวกรรม	ประเมินจากผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและการปฏิบัติของนักศึกษา ในด้านต่าง ๆ คือ (1) การทดสอบย่อย (2) การสอบกลางภาคเรียนและปลายภาคเรียน (3) ประเมินจากรายงานที่นักศึกษาจัดทำ (4) ประเมินจากงานที่ได้รับมอบหมาย (5) ประเมินจากโครงการที่นำเสนอ (6) ประเมินจากการนำเสนอรายงานในชั้นเรียน (7) สังเกตจากพฤติกรรมและความตั้งใจของนักศึกษา (8) การตอบคำถามเกี่ยวกับแนวคิดการประยุกต์องค์ความรู้ด้านวิทยาศาสตร์	1. บรรยายความรู้เรื่องที่เกี่ยวข้อง พร้อมสอดแทรกประสบการณ์/กรณีตัวอย่างเกี่ยวกับการคิดวิเคราะห์ในศาสตร์ของวิทยาศาสตร์ 2. มอบหมายงานที่นักศึกษาต้องค้นคว้าความรู้เพิ่มเติมในรายวิชาที่เกี่ยวข้อง 3. จัดการเรียนการสอนแบบปฏิบัติงานกลุ่ม
PLO 2 ประยุกต์ใช้ศาสตร์ของวิศวกรรมขั้นพื้นฐานสำหรับต่อยอดสู่ศาสตร์วิศวกรรมขั้นสูง	ประเมินจากผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและการปฏิบัติของนักศึกษา ในด้านต่าง ๆ คือ (1) การทดสอบย่อย (2) การสอบกลางภาคเรียนและปลายภาคเรียน (3) ประเมินจากรายงานที่นักศึกษาจัดทำ (4) ประเมินจากงานที่ได้รับมอบหมาย (5) ประเมินจากโครงการที่นำเสนอ	1. บรรยายความรู้เรื่องที่เกี่ยวข้อง พร้อมสอดแทรกประสบการณ์/กรณีตัวอย่างเกี่ยวกับการอ่านแบบและเขียนแบบวิศวกรรมและด้านกลศาสตร์วิศวกรรม 2. มอบหมายงานที่นักศึกษาต้องค้นคว้าความรู้เพิ่มเติมในรายวิชาที่เกี่ยวข้อง 3. จัดการเรียนการสอนแบบปฏิบัติงานกลุ่ม

ผลลัพธ์การเรียนรู้ของหลักสูตร (PLOs)	วิธีการประเมินผลการจัดการเรียนรู้	กลยุทธ์การจัดการเรียนรู้
	(6) ประเมินจากการนำเสนอรายงานในชั้นเรียน (7) สังเกตจากพฤติกรรมและความตั้งใจของนักศึกษา (8) การตอบคำถามเกี่ยวกับแนวคิดการประยุกต์องค์ความรู้ด้านการอ่านแบบและเขียนแบบวิศวกรรมและด้านกลศาสตร์วิศวกรรม	
<b>PLO 3</b> ประยุกต์ใช้ศาสตร์ของวิศวกรรมเครื่องกลและการผลิตในการออกแบบนวัตกรรมเพื่อแก้ไขปัญหาสำหรับชุมชนและภาคอุตสาหกรรม	(1) ประเมินจากทักษะปฏิบัติด้านการออกแบบ (2) การสอบกลางภาคเรียนและปลายภาคเรียน (3) ประเมินจากกระบวนการคิด การแก้ปัญหา การสังเคราะห์ปัญหา ด้านการออกแบบเชิงกล (4) ประเมินจากงานที่ได้รับมอบหมาย (5) ประเมินจากการนำเสนองาน	1.ฝึกทักษะการออกแบบ เขียนแบบ ทางวิศวกรรมเครื่องกลและการผลิต 2.ฝึกให้นักศึกษาเสนอแนวคิดในการออกแบบเพื่อแก้ไขปัญหา ที่เกี่ยวข้องทางวิศวกรรมที่เกิดขึ้นในภาคชุมชน เอกชนและมหาวิทยาลัย 3.นำเสนอรูปแบบการแก้ไขปัญหา โดยจัดการเรียนการสอนแบบปฏิบัติงานกลุ่ม
<b>PLO 4</b> ประยุกต์ใช้ศาสตร์ของวิศวกรรมเครื่องกลและการผลิตในการจัดการกระบวนการผลิตและระบบอัตโนมัติเพื่อแก้ไขปัญหาสำหรับชุมชนและภาคอุตสาหกรรม	(1) ประเมินจากทักษะปฏิบัติการประยุกต์ใช้ด้านหุ่นยนต์และระบบอัตโนมัติ ด้านการจัดการกระบวนการผลิตและระบบอัตโนมัติ (2) การสอบกลางภาคเรียนและปลายภาคเรียน (3) ประเมินจากกระบวนการคิด การแก้ปัญหา การสังเคราะห์ปัญหา (4) ประเมินจากงานที่ได้รับมอบหมาย (5) ประเมินจากการนำเสนองาน	1. บรรยายความรู้เรื่องที่เกี่ยวข้องด้านการจัดการกระบวนการผลิตและระบบอัตโนมัติ 2. ฝึกให้นักศึกษาเสนอแนวคิดในนำความรู้ในด้านต่างๆ ไปประยุกต์ใช้เพื่อให้เกิดประโยชน์ในภาคชุมชน เอกชนและมหาวิทยาลัย พร้อมลงมือปฏิบัติจริง 3.นำเสนอรูปแบบการคิด วิเคราะห์และแก้ไขปัญหา
<b>PLO 5</b> แสดงออกถึงคุณลักษณะของ SMART Mechanical and Production Engineering	(1) ประเมินกระบวนการทำงานร่วมกันกับผู้อื่น (2) ประเมินจากผลงานที่สะท้อน ในทำงานร่วมกันกับผู้อื่น (3) การสังเกตพฤติกรรม (4) ประเมินการวิพากษ์จากอาจารย์ผู้สอน หรือพี่เลี้ยงที่ปรึกษา (5) ประเมินกระบวนการเรียนรู้ด้วย	1. มอบหมายงานที่นักศึกษาต้องค้นคว้าความรู้เพิ่มเติมในรายวิชาที่เกี่ยวข้อง 2. การใช้ปัญหาเป็นฐาน (Problem-based Instruction) ภาคชุมชน เอกชนและมหาวิทยาลัย หรือนักศึกษาเป็นผู้กำหนดปัญหาที่น่าสนใจ แล้วใช้เทคโนโลยีสารสนเทศสืบค้นและรวบรวมข้อมูลที่ใช้ในการดำเนินการทดสอบ วิเคราะห์ และสรุปผล นำไปสู่แนวทาง

ผลลัพธ์การเรียนรู้ของหลักสูตร (PLOs)	วิธีการประเมินผลการจัดการเรียนรู้	กลยุทธ์การจัดการเรียนรู้
	ตนเอง	การแก้ปัญหา 3. จัดการเรียนรู้การสอนแบบปฏิบัติงานกลุ่ม โดยต้องมีการปรับเปลี่ยนสมาชิกในกลุ่มสำหรับบางรายวิชา 4. ปฏิบัติสหกิจศึกษา/ฝึกประสบการณ์วิชาชีพ 5. จำลองสถานการณ์การทำงานในสภาพที่ต้องใช้ความอดทนต่อความกดดัน

## 2. แผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบผลลัพธ์การเรียนรู้ของหลักสูตรสู่รายวิชา (Curriculum Mapping)

กลุ่มวิชา รหัส และชื่อรายวิชา		PLO 1	PLO 2	PLO 3	PLO 4	PLO 5	รวม
<b>กลุ่มวิชาพื้นฐานทางวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์</b>							
66011502	ฟิสิกส์วิศวกรรม	✓	✓				2
66011503	ปฏิบัติการฟิสิกส์วิศวกรรม	✓	✓				2
66011504	คณิตศาสตร์เชิงแคลคูลัส	✓	✓				2
66011506	เคมีวิศวกรรม	✓	✓				2
66011507	ปฏิบัติการเคมีวิศวกรรม	✓	✓				2
66011508	คณิตศาสตร์วิศวกรรม	✓	✓				2
<b>กลุ่มวิชาพื้นฐานวิศวกรรมศาสตร์</b>							
66011505	การฝึกปฏิบัติพื้นฐานงานไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์	✓	✓				2
66011506	การฝึกปฏิบัติพื้นฐานงานโยธาและสถาปัตยกรรม	✓	✓				2
66011509	การฝึกปฏิบัติพื้นฐานงานเครื่องกลและการผลิต	✓	✓				2
66012501	ภาษาอังกฤษเทคนิค	✓	✓				2
66021505	กลศาสตร์วิศวกรรม	✓	✓				2

กลุ่มวิชา รหัส และชื่อรายวิชา		PLO 1	PLO 2	PLO 3	PLO 4	PLO 5	รวม
66061401	การโปรแกรมคอมพิวเตอร์	✓	✓				2
66071501	การเขียนแบบวิศวกรรม	✓	✓				2
66081501	วัสดุวิศวกรรม	✓	✓				2
วิชาเฉพาะด้าน							
กลุ่มวิชาบังคับทางวิศวกรรมศาสตร์							
66082204	เทอร์โมไดนามิกส์			✓	✓		2
66082205	กลศาสตร์ของไหล		✓	✓	✓		3
66082203	กลศาสตร์ของแข็ง		✓	✓	✓		3
66082501	คอมพิวเตอร์เพื่อการออกแบบเขียนแบบ			✓	✓		2
66082502	คอมพิวเตอร์ช่วยในการผลิต			✓	✓		2
66081502	การวัดและเครื่องมือวัดอุตสาหกรรม		✓	✓			2
66083601	วิศวกรรมการบำรุงรักษา			✓	✓		2
66083301	การควบคุมอัตโนมัติ			✓	✓		2
66084101	วิศวกรรมความปลอดภัยและการจัดการสิ่งแวดล้อม			✓	✓		2
66052502	สถิติวิศวกรรม			✓	✓		2
66053601	การควบคุมคุณภาพ			✓	✓		2
66052302	การวางแผนและควบคุมการผลิต		✓	✓	✓		3
66052501	การศึกษาการทำงาน		✓	✓	✓		3
66053501	เศรษฐศาสตร์วิศวกรรม		✓	✓	✓		3
66052301	กระบวนการผลิต			✓	✓		2
กลุ่มวิชาเอกเลือกทางวิศวกรรมศาสตร์					✓	✓	
66083501	เทคโนโลยีพลังงานและการอนุรักษ์พลังงานในโรงงานอุตสาหกรรม			✓	✓		2
65673112	ระบบไฟฟ้าและการควบคุมทางกล			✓	✓		2
66083504	การออกแบบเครื่องจักรกล			✓	✓		2

กลุ่มวิชา รหัส และชื่อรายวิชา		PLO 1	PLO 2	PLO 3	PLO 4	PLO 5	รวม
66083510	พีแอลซีและระบบอัตโนมัติ			✓	✓		2
66082506	ประยุกต์ใช้ระบบนิวแมติกส์และไฮดรอลิกส์			✓	✓		2
66083502	ปฏิบัติการวิศวกรรมเครื่องกลและยานยนต์สมัยใหม่			✓	✓		2
66083503	ไฟฟ้าสำหรับเครื่องกลและยานยนต์สมัยใหม่			✓	✓		2
66083505	การทำความเย็นและการปรับอากาศ			✓	✓		2
66083506	เครื่องยนต์สันดาปภายใน			✓	✓		2
66083507	วิศวกรรมยานยนต์สำหรับยานยนต์สมัยใหม่			✓	✓		2
66082503	ยานยนต์ไฮบริดและยานยนต์ไฟฟ้า			✓	✓		2
66083508	การสันดาปเชื้อเพลิง			✓	✓		2
66082504	ระเบียบวิธีเชิงตัวเลขสำหรับวิศวกร		✓	✓	✓		3
66082505	เทคโนโลยีเครื่องยนต์เล็กและจักรยานยนต์สมัยใหม่			✓	✓		2
66083509	การสร้างนวัตกรรมเพื่อพัฒนาชุมชนและในท้องถิ่น			✓	✓		2
66053502	โลหะวิทยาและการทดสอบวัสดุในงานอุตสาหกรรม		✓	✓			2
66053503	การวิจัยดำเนินงาน		✓	✓	✓		3
66053504	การจัดการโซ่อุปทานและโลจิสติกส์		✓	✓	✓		3
66053301	การวางแผนโรงงานอุตสาหกรรม			✓	✓		2
66053505	การจัดการอุตสาหกรรมสมัยใหม่			✓	✓		2
66053302	หลักการออกแบบผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม			✓	✓		2
66052503	เทคโนโลยีการจัดการสินค้าคงคลังและคลังสินค้า			✓	✓		2
66053506	การบริหารการผลิตและการดำเนินงาน		✓	✓	✓		3

กลุ่มวิชา รหัส และชื่อรายวิชา		PLO 1	PLO 2	PLO 3	PLO 4	PLO 5	รวม
66053507	หัวข้อพิเศษทางด้าน วิศวกรรมเครื่องกลและการผลิต			✓	✓		2
66052504	มาตรฐานอุตสาหกรรม			✓	✓		2
66052505	การจำลองปัญหา			✓	✓		2
66053508	อุปกรณ์นำเจาะและจับงาน			✓	✓		2
66053509	การเป็นผู้ประกอบการอุตสาหกรรม			✓	✓		2
66053502	วิศวกรรมการเชื่อมและโลหะแผ่น			✓	✓		2
66053510	การพัฒนาบุคลากรและการฝึกอบรม ด้านเทคโนโลยี				✓	✓	2
<b>กลุ่มวิชาโครงการ</b>							
66083901	ปริญญานิพนธ์วิศวกรรมเครื่องกลและ การผลิต 1		✓	✓	✓	✓	4
66084901	ปริญญานิพนธ์วิศวกรรมเครื่องกลและ การผลิต 2		✓	✓	✓	✓	4
<b>กลุ่มวิชาปฏิบัติการและฝึกประสบการณ์วิชาชีพหรือ สหกิจศึกษา</b>							
66084801	การเตรียมฝึกประสบการณ์วิชาชีพ และสหกิจศึกษา วิศวกรรมเครื่องกลและการผลิต			✓	✓	✓	3
66084804	การเตรียมฝึกสหกิจศึกษา วิศวกรรมเครื่องกลและการผลิต			✓	✓	✓	3
66084802	การฝึกประสบการณ์วิชาชีพทาง วิศวกรรมเครื่องกลและการผลิต			✓	✓	✓	3
66084803	สหกิจศึกษาทางวิศวกรรมเครื่องกล และการผลิต			✓	✓	✓	3

### 3. ผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวังแต่ละชั้นปีของหลักสูตร

ชั้นปีที่	ผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวังรายชั้นปี (Year Learning Outcomes: YLOs)
1	<p>YLO 1.1 สามารถความรู้เบื้องต้นทางวิชาชีพ พื้นฐานทางวิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์ และวิศวกรรมศาสตร์</p> <p>YLO 1.2 สามารถอ่านแบบและเขียนแบบงานวิศวกรรมได้</p> <p>YLO 1.3 สามารถใช้เครื่องมือและปฏิบัติงานช่างพื้นฐานได้ถูกต้อง</p>
2	<p>YLO 2.1 สามารถประยุกต์ใช้ซอฟต์แวร์คอมพิวเตอร์ช่วยในการผลิตสำหรับงานวิศวกรรมเครื่องกลและการผลิต</p> <p>YLO 2.2 มีทักษะปฏิบัติในการออกแบบนวัตกรรมเพื่อแก้ไขปัญหาสำหรับชุมชนและภาคอุตสาหกรรม</p> <p>YLO 2.3 สามารถปฏิบัติงานเป็นทีม มีความอดทนในการทำงาน สามารถปรับตัว และรู้จักเสียสละเพื่อประโยชน์ส่วนรวม</p>
3	<p>YLO 3.1 สามารถประยุกต์ใช้ทักษะปฏิบัติในศาสตร์ของวิศวกรรมเครื่องกลและการผลิตกับระบบอัตโนมัติ</p> <p>YLO 3.2 สามารถประยุกต์ใช้ทักษะปฏิบัติในศาสตร์ของวิศวกรรมเครื่องกลและการผลิตด้านการวิเคราะห์ออกแบบอุปกรณ์นำเจาะและจับงาน</p> <p>YLO 3.3 สามารถประยุกต์ใช้ทักษะปฏิบัติในศาสตร์ของวิศวกรรมเครื่องกลและการผลิตด้านการบำรุงรักษาเครื่องจักรกล</p> <p>YLO 3.4 สามารถประยุกต์ใช้ความรู้ที่เกี่ยวข้องกับแนวทางการแก้ไขปัญหาที่ตนสนใจโดยการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการสืบค้น</p>
4	<p>YLO 4.1 สามารถประยุกต์ใช้ทักษะปฏิบัติในศาสตร์ของวิศวกรรมเครื่องกลและการผลิตด้านการเป็นผู้ประกอบการอุตสาหกรรม</p> <p>YLO 4.2 มีภาวะผู้นำในการสร้างทีม และบริหารจัดการการทำงานร่วมกับผู้อื่นได้อย่างมีประสิทธิภาพ</p> <p>YLO 4.3 สามารถเรียนรู้ด้วยตนเองเพื่อพัฒนาตนและพัฒนางานที่ได้รับมอบหมายได้ แสดงบทบาทหน้าที่ของตนเอง เคารพสิทธิของผู้อื่น และมีจรรยาบรรณในวิชาชีพ รวมถึงปฏิบัติงานทางวิศวกรรมโดยคำนึงถึงความปลอดภัย สุขอนามัย</p>

#### 4.1 ด้านความรู้

##### 4.1.1 ผลลัพธ์การเรียนรู้ด้านความรู้

- 1) มีความรู้ความเข้าใจด้านสุขภาวะและการดูแลสุขภาพ
- 2) มีความรู้ความเข้าใจด้านสิ่งแวดล้อม สังคม วัฒนธรรม และภูมิปัญญาท้องถิ่น
- 3) มีความรู้ความเข้าใจพื้นฐานทางเศรษฐกิจ การเงิน และการเป็นผู้ประกอบการ
- 4) มีความรู้ความเข้าใจด้านวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี และนวัตกรรม
- 5) มีความรู้ความเข้าใจกฎหมายพื้นฐาน



#### 4.1.2 กลยุทธ์การสอนที่ใช้พัฒนาการเรียนรู้ด้านความรู้

- 1) จัดการเรียนการสอนหลากหลายรูปแบบ เช่น การบรรยาย การสาธิต การยกตัวอย่าง จากสถานการณ์จริง เป็นต้น
- 2) การเปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้มีการแสดงความคิดเห็น หรือการอภิปรายกลุ่มในหัวข้อ ที่เกี่ยวข้องกับเนื้อหา หรือประเด็นที่น่าสนใจ
- 3) การศึกษาค้นคว้าด้วยตนเองจากแหล่งข้อมูลต่าง ๆ ในหัวข้อที่เกี่ยวข้องกับเนื้อหา สรุปและนำเสนอผลการศึกษาค้นคว้า ในรูปแบบรายงานหรือการนำเสนอในชั้นเรียน
- 4) การเรียนรู้จากสถานการณ์จริง โดยการศึกษาหรือปฏิบัติงานนอกสถานที่
- 5) การเชิญวิทยากรพิเศษ หรืออบรมเชิงปฏิบัติการ

#### 4.1.3 กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้ด้านความรู้

- 1) ทดสอบหลักการและทฤษฎี โดยการสอบย่อย และให้คะแนน
- 2) ทดสอบโดยการสอบข้อเขียนกลางภาคและปลายภาค
- 3) ประเมินผลจากการทำงานที่ได้รับมอบหมาย รายงานที่ให้ค้นคว้า และการนำเสนอผลงาน
- 4) ประเมินจากกิจกรรมการเรียนการสอนที่จัดในห้องเรียน
- 5) ประเมินจากรายงานผลการศึกษาหรือปฏิบัติงานนอกสถานที่

### 4.2 ด้านทักษะ

#### 4.2.1 ผลลัพธ์การเรียนรู้ด้านทักษะ

- 1) มีทักษะทางภาษา สามารถสื่อสารในชีวิตประจำวันและในการทำงานได้อย่างสร้างสรรค์
- 2) มีทักษะความเป็นพลเมืองดิจิทัล รู้เท่าทันสื่อ สามารถใช้เทคโนโลยีดิจิทัลได้อย่างมี วิจารณ์ญาณ
- 3) มีทักษะทางสังคม มีมนุษยสัมพันธ์ สามารถทำงานร่วมกับผู้อื่นได้ดี ยอมรับความแตกต่าง ระหว่างบุคคลทั้งทางวัฒนธรรมและกระบวนทัศน์
- 4) มีทักษะการคิดเชิงสร้างสรรค์และนวัตกรรม และทักษะการคิดที่หลากหลาย สามารถใช้ ในการสร้างสรรค์นวัตกรรม แก้ปัญหาหรือพัฒนาท้องถิ่นได้
- 5) มีทักษะการเรียนรู้ตลอดชีวิต มีความฉลาดรู้ รู้จักแสวงหาความรู้ด้วยตนเอง และพัฒนา ตนเองให้มีความรอบรู้และสมรรถนะที่จำเป็นต่อการทำงาน
- 6) สามารถบูรณาการความรู้ข้ามศาสตร์

#### 4.2.2 กลยุทธ์การสอนที่ใช้พัฒนาการเรียนรู้ด้านทักษะ

- 1) มอบหมายงานที่พัฒนาผู้เรียนให้มีการวิเคราะห์ สังเคราะห์และวิพากษ์ได้ โดยใช้รูปแบบ การสอนที่หลากหลาย

2) จัดกิจกรรมการเรียนการสอนให้ผู้เรียนมีโอกาสประยุกต์ความรู้ในการแก้ไขปัญหา เช่น การเรียนรู้แบบแก้ไขปัญหา (problem-based learning) หรือการจัดทำโครงการ (project based learning)

3) จัดกิจกรรมการเรียนการสอนให้ผู้เรียนมีโอกาสบูรณาการความรู้หลากหลายศาสตร์ได้ เช่น การฝึกปฏิบัติงานจริง การทำกรณีศึกษา การเรียนรู้จากสถานการณ์จริง

4) จัดกิจกรรมการเรียนการสอนที่เน้นการคิดเชิงสร้างสรรค์และนวัตกรรม เพื่อแก้ปัญหาหรือพัฒนาท้องถิ่น

5) การเรียนรู้จากสถานการณ์จริง โดยการศึกษาหรือปฏิบัติงานนอกสถานที่

#### 4.2.3 กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้ด้านทักษะ

1) ประเมินจากการทดสอบ ทั้งการสอบย่อย การสอบกลางภาค และการสอบปลายภาค

2) ประเมินจากงานที่ได้รับมอบหมาย ทั้งงานกลุ่มหรืองานเดี่ยว

3) ประเมินจากพฤติกรรมของผู้เรียน การโต้ตอบสื่อสารระหว่างการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน ทั้งภายในห้องเรียนและการเรียนรู้จากสถานการณ์จริง

### 4.3 ด้านจริยธรรม

#### 4.3.1 ผลลัพธ์การเรียนรู้ด้านจริยธรรม

1) มีความซื่อสัตย์ สุจริต ปฏิบัติตนตามหลักคุณธรรมจริยธรรม ยึดมั่นในความถูกต้องเหมาะสม

2) มีความรับผิดชอบ รู้หน้าที่ มีความเพียรและมุ่งมั่น ในการทำงานให้สำเร็จตามเป้าหมาย

3) มีจิตอาสาและสำนึกสาธารณะ แสดงออกถึงการเสียสละเพื่อประโยชน์ต่อส่วนรวม

#### 4.3.2 กลยุทธ์การสอนที่ใช้พัฒนาการเรียนรู้ด้านจริยธรรม

1) ปลูกฝังให้นักศึกษามีระเบียบวินัย ปฏิบัติตนตามหลักคุณธรรมจริยธรรม ยึดมั่นในความถูกต้องเหมาะสม

2) กำหนดให้มีกฎการเรียนในห้อง โดยการกำหนดกฎเกณฑ์ร่วมกับนักศึกษา เพื่อปลูกฝังให้นักศึกษามีระเบียบวินัย การเข้าเรียนให้ตรงเวลา และส่งงานภายในเวลาที่กำหนด

3) สอดแทรกเรื่องความรับผิดชอบต่อตนเองและสังคมในระหว่างการจัดการเรียนการสอน โดยยกตัวอย่างจากสถานการณ์จริง หรือกรณีตัวอย่าง

4) จัดกิจกรรมจิตอาสา ที่ให้นักศึกษาได้มีส่วนร่วมในการทำประโยชน์ต่อส่วนรวม

#### 4.3.3 กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้ด้านจริยธรรม

1) ประเมินจากพฤติกรรมของผู้เรียนระหว่างร่วมกิจกรรมการเรียนการสอน

2) ประเมินจากการมีวินัยในการเรียน การตรงต่อเวลาในการเข้าชั้นเรียน การทำงานเสร็จ และส่งงานตามกำหนด

3) ประเมินจากผลการเข้าร่วมกิจกรรมของนักศึกษา

#### 4.4 ด้านลักษณะบุคคล

##### 4.4.1 ผลลัพธ์การเรียนรู้ด้านลักษณะบุคคล

1) มีความตระหนักรู้ในตนเอง เข้าใจผู้อื่น สามารถจัดการอารมณ์และความเครียดได้อย่างเหมาะสม

2) ตระหนักถึงคุณค่า ร่วมรักษาและสืบสานภูมิปัญญาท้องถิ่น ประเพณี และศิลปวัฒนธรรมอันดีงาม

3) แสดงออกถึงสำนึกและรับผิดชอบต่อสังคมและสิ่งแวดล้อม

##### 4.4.2 กลยุทธ์การสอนที่ใช้พัฒนาการเรียนรู้ด้านลักษณะบุคคล

1) มอบหมายให้นักศึกษาทำงานรวมกันเป็นกลุ่มร่วมกัน เพื่อฝึกการเป็นผู้นำ การเป็นสมาชิกกลุ่ม การเข้าใจและการรับฟังความคิดเห็นผู้อื่น

2) จัดกิจกรรมการเรียนรู้การสอนที่สอดแทรกเรื่องคุณค่าและการร่วมรักษาสืบสานภูมิปัญญาท้องถิ่น ประเพณีและศิลปวัฒนธรรมอันดีงาม

3) จัดกิจกรรมการเรียนรู้การสอนที่สอดแทรกเรื่องความรับผิดชอบต่อสังคมและสิ่งแวดล้อม

##### 4.4.3 กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้ด้านลักษณะบุคคล

1) ประเมินจากการนำเสนองานกลุ่ม การร่วมอภิปรายและการแสดงความคิดเห็นในชั้นเรียน

2) ประเมินจากพฤติกรรมของผู้เรียนระหว่างร่วมกิจกรรมการเรียนรู้การสอน

3) ประเมินจากผลการเข้าร่วมกิจกรรมของนักศึกษา

#### 5. ผลลัพธ์การเรียนรู้ตามมาตรฐานคุณวุฒิระดับปริญญาตรีของหลักสูตร

##### 5.1 ด้านความรู้

1) มีความรู้และความเข้าใจทางคณิตศาสตร์พื้นฐาน วิทยาศาสตร์พื้นฐาน วิศวกรรมพื้นฐาน และเศรษฐศาสตร์ เพื่อการประยุกต์ใช้กับงานทางด้านวิศวกรรมศาสตร์ที่เกี่ยวข้อง และการสร้างนวัตกรรมทางเทคโนโลยี

2) มีความรู้และความเข้าใจเกี่ยวกับหลักการที่สำคัญ ทั้งในเชิงทฤษฎีและปฏิบัติ ในเนื้อหาของสาขาวิชาเฉพาะด้านทางวิศวกรรม

3) สามารถบูรณาการความรู้ในสาขาวิชาที่ศึกษากับความรู้ในศาสตร์อื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง

4) สามารถวิเคราะห์และแก้ไขปัญหา ด้วยวิธีการที่เหมาะสม รวมถึงการประยุกต์ใช้เครื่องมือที่เหมาะสม เช่น โปรแกรมคอมพิวเตอร์ เป็นต้น

5) สามารถใช้ความรู้และทักษะในสาขาวิชาของตน ในการประยุกต์แก้ไขปัญหาในงานจริงได้

##### 5.2 ด้านทักษะ

1) มีความคิดอย่างมีวิจารณญาณที่ดี

2) สามารถรวบรวม ศึกษา วิเคราะห์ และ สรุปประเด็นปัญหาและความต้องการ

3) สามารถคิด วิเคราะห์ และแก้ไขปัญหาด้านวิศวกรรมได้อย่างมีระบบ รวมถึงการใช้ข้อมูลประกอบการตัดสินใจในการทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ

4) มีจินตนาการและความยืดหยุ่นในการปรับใช้องค์ความรู้ที่เกี่ยวข้องอย่างเหมาะสม ในการพัฒนานวัตกรรมหรือต่อยอดองค์ความรู้จากเดิมได้อย่างสร้างสรรค์

5) สามารถสืบค้นข้อมูลและแสวงหาความรู้เพิ่มเติมได้ด้วยตนเอง เพื่อการเรียนรู้ตลอดชีวิต และทันต่อการเปลี่ยนแปลงทางองค์ความรู้และเทคโนโลยีใหม่ ๆ

### 5.3 ด้านจริยธรรม

1) สามารถสื่อสารกับกลุ่มคนที่หลากหลาย และสามารถสนทนาทั้งภาษาไทยและภาษาต่างประเทศได้อย่างมีประสิทธิภาพ สามารถใช้ความรู้ในสาขาวิชาชีพมาสื่อสารต่อสังคมได้ในประเด็นที่เหมาะสม

2) สามารถเป็นผู้ริเริ่มแสดงประเด็นในการแก้ไขสถานการณ์เชิงสร้างสรรค์ทั้งส่วนตัวและส่วนรวม พร้อมทั้งแสดงจุดยืนอย่างพอเหมาะทั้งของตนเองและของกลุ่ม รวมทั้งให้ความช่วยเหลือและอำนวยความสะดวกในการแก้ไขปัญหาสถานการณ์ต่าง ๆ

3) สามารถวางแผนและรับผิดชอบในการพัฒนาการเรียนรู้ทั้งของตนเอง และสอดคล้องกับทางวิชาชีพอย่างต่อเนื่อง

4) รู้จักบทบาท หน้าที่ และมีความรับผิดชอบในการทำงานตามที่มอบหมาย ทั้งงานบุคคลและงานกลุ่ม สามารถปรับตัวและทำงานร่วมกับผู้อื่น ทั้งในฐานะผู้นำและผู้ตามได้อย่างมีประสิทธิภาพ สามารถวางตัวได้อย่างเหมาะสมกับความรับผิดชอบ

5) มีจิตสำนึกความรับผิดชอบด้านความปลอดภัยในการทำงาน และการรักษาสภาพแวดล้อมต่อสังคม

### 5.4 ด้านลักษณะบุคคล

1) นักศึกษามีจิตสาธารณะ และมีความรับผิดชอบต่อตนเองและสังคม

2) นักศึกษามีมนุษยสัมพันธ์ที่ดีและเอื้ออาทรต่อผู้อื่น

3) นักศึกษามีการทำงานเป็นทีม และสามารถแสดงออกถึงภาวะผู้นำ

4) นักศึกษาสามารถปฏิบัติงานร่วมกับชุมชนและเคารพในสิทธิของผู้อื่น

ตารางแสดงการกระจายความรับผิดชอบมาตรฐานผลการเรียนรู้จากหลักสูตรสู่รายวิชาศึกษาทั่วไป (Curriculum Mapping)

● ความรับผิดชอบหลัก

○ ความรับผิดชอบรอง

กลุ่มวิชา รหัส และชื่อรายวิชา		1. ความรู้					2. ทักษะ						3. จริยธรรม			4. ลักษณะบุคคล			รวม
		1.1	1.2	1.3	1.4	1.5	2.1	2.2	2.3	2.4	2.5	2.6	3.1	3.2	3.3	4.1	4.2	4.3	
<b>กลุ่มวิชาที่ 1 พลเมืองคุณภาพ</b>		●	●			●			●				●		●	●	●	●	9
02560101	กฎหมายในชีวิตประจำวัน	○	○			●			○				●		○	○	○	●	4
02500110	การจัดการชีวิตอย่างสร้างสรรค์	●	○			○			●				●		○	●	○	●	5
01520101	คนดีมีเสน่ห์	●	○			○			●				●		○	●	○	○	4
02500111	จริยศาสตร์เพื่อการพัฒนาชีวิต	●	○			○			●				●		○	●	○	○	4
02550101	พลังพลเมือง	○	○			●			●				●		○	○	○	●	4
02500112	มรดกภูมิปัญญา	○	●			○			●				●		●	○	●	●	6
02500113	สมาธิเพื่อพัฒนาชีวิตในยุคดิจิทัล	●	○			○			●				●		○	●	○	○	4
02500114	วิถีชีวิตเศรษฐกิจพอเพียง	●	○			○			●				●		○	●	○	○	4
02550102	เหตุการณ์โลกปัจจุบัน	○	●			○			●				○		●	○	●	●	5
02530101	ถอดรหัสอาเซียน	○	●			○			●				○		●	●	●	○	5
02500109	วิศวกรสังคมกับวัฒนธรรมแ่งสกลนคร	○	●			○			●				○		●	○	●	○	4
02500115	โบราณคดีอนุภูมิภาคชุ่มน้ำโขง	○	●			○			●	●			○	●	○	●	○	●	6
<b>กลุ่มวิชาที่ 2 สุขภาวะที่ดี</b>		●				●			●			●	●	●	●				8
05000105	การเกษตรครัวเรือน	●				○			○			●	●	●	○				5

กลุ่มวิชา รหัส และชื่อรายวิชา		1. ความรู้					2. ทักษะ						3. จริยธรรม			4. ลักษณะบุคคล			รวม
		1.1	1.2	1.3	1.4	1.5	2.1	2.2	2.3	2.4	2.5	2.6	3.1	3.2	3.3	4.1	4.2	4.3	
05070101	การแปรรูปอาหารท้องถิ่นสุขภาพดี	●	●		●	○			○		○	●	○	●		●			6
04080101	การออกกำลังกายเพื่อสุขภาพ	●				○			○		●	●	●	○		●			5
05000106	ความมั่นคงทางอาหาร	●				●			●		●	●	○	●		●			7
04140101	คุยกันเรื่องเพศ	●				●			●		●	○	○	●		●			6
02500116	ทักษะชีวิต	●				●			●		●	●	●	●		●			8
01510101	ปรัชญาชีวิต	●				○			●		○	○	●	○		●			4
01500114	รักตัวเองให้เป็น ด้วยจิตตปัญญาศึกษา	●				○			●		○	○	○	●		●			5
02500117	วัคซีนป้องกัน "โลก"	●				○			●		○	●	○	●		●			5
04000110	สิ่งแวดล้อมกับความสุข	●				●			○		●	●	○	●		●		●	7
04070101	สุขภาวะเพื่อชีวิตที่ดี	●				○			○		●	●	●	●		●			6
04510101	อาหารเพื่อสุขภาพ	●				○			●		●	●	●	●		●			7
<b>กลุ่มวิชาที่ 3 ภาษาและการสื่อสาร</b>			●			●			●	●		●	●			●			7
01540110	การเขียนเพื่อพัฒนาชีวิต		●				●			●	●		●	●			●		7
01540111	การอ่านเพื่อพัฒนาชีวิตและสังคม		●				●			○	●		●	●			●		6
01590101	ท่องโลกฝรั่งเศส		●				●			○	○		●	○			●		4
01500115	นานาชาติสื่อสาร		●				●			●	○		●	○			●		5
01570103	ภาษาจีนเพื่อการสื่อสาร		●				●			●	●		●	●			●		7
01560103	ภาษาญี่ปุ่นเพื่อการสื่อสาร		●				●			○	●		●	●			●		6

กลุ่มวิชา รหัส และชื่อรายวิชา		1. ความรู้					2. ทักษะ						3. จริยธรรม			4. ลักษณะบุคคล			รวม
		1.1	1.2	1.3	1.4	1.5	2.1	2.2	2.3	2.4	2.5	2.6	3.1	3.2	3.3	4.1	4.2	4.3	
01540112	ภาษาไทยเพื่อการสื่อสาร		●				●			○	●		●	●			●		6
01670103	ภาษาลาวเพื่อการสื่อสาร		●				●			○	●		●	●			●		6
01500116	ภาษาและวัฒนธรรมลุ่มน้ำโขง		●				●			○	●		●	●			●		6
01710103	ภาษาเวียดนามเพื่อการสื่อสาร		●				●			○	●		●	●			●		6
01710104	ภาษาเวียดนามสำหรับการท่องเที่ยว		●				●			○	●		●	●			●		6
01550106	ภาษาอังกฤษเพื่อการท่องเที่ยวและการพักผ่อนอย่างยั่งยืน		●				●			○	●		●	●			●		6
01550107	ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสารข้ามวัฒนธรรม		●				●			○	●		●	●			○		5
01550108	ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร		●				●			○	○		●	○			●		4
01550109	ภาษาอังกฤษเพื่อพิชิตข้อสอบมาตรฐาน		○				●			○	●		●	●			○		4
01550110	ทักษะการพูดและการฟังภาษาอังกฤษ		●				●			○	●		●	●			○		4
<b>กลุ่มวิชาที่ 4 ทักษะการเรียนรู้และการทำงาน</b>		●	●	●	●		●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	14
02500118	กลยุทธ์การทำงานเป็นทีม	○	○	○	●		○	○	●	○	●	○		○	●	●		○	5
02520101	การท่องเที่ยวเชิงวัฒนธรรม	○	●	○	○		●	○	○	○	●	○		●	○	○		●	5
03620101	การเป็นผู้ประกอบการ	○	○	●	○		○	○	○	●	●	○		●	○	●		○	5
01500117	เกมและสันทนาการ	●	○	○	○		●	○	○	●	○	●		○	●	●		○	6
01030101	โค้ดดิ้งกับการพัฒนาทักษะในยุคศตวรรษที่ 21	○	○	○	●		●	●	●	●	●	●		●	○	●		○	9
02530102	ฉันทองรอด ในโลกที่อยู่ยาก	○	●	●	●		○	○	●	●	●	●		●	●	●		●	11

กลุ่มวิชา รหัส และชื่อรายวิชา		1. ความรู้					2. ทักษะ						3. จริยธรรม			4. ลักษณะบุคคล			รวม
		1.1	1.2	1.3	1.4	1.5	2.1	2.2	2.3	2.4	2.5	2.6	3.1	3.2	3.3	4.1	4.2	4.3	
01630101	การรู้สารสนเทศเพื่อการเรียนรู้ตลอดชีวิต	○	○	○	●		○	○	○	○	●	○		●	○	●		○	4
01500118	ทักษะชีวิตพิชิตเป้าหมาย	●	○	○	○		○	○	●	●	●	○		●	●	●		○	7
05180101	ธุรกิจฟาร์มในยุคดิจิทัล	○	○	○	●		○	●	○	○	●	○		●	○	●		○	5
05630101	เมืองเพลิน เพลิน (การจัดการสิ่งแวดล้อมเมืองและชุมชน)	○	●	●	●		○	●	●	●	○	●		●	○	●		○	9
04090101	ลิขิตชีวิตด้วยคณิตศาสตร์	○	○	●	○		○	○	○	●	○	○		●	○	●		○	4
02500119	วิถีชีวาคาเฟ่	○	●	○	○		●	○	●	●	●	●		○	●	●		○	8
04000111	วิทยาศาสตร์เพื่อชีวิต	○	○	○	●		●	○	○	●	○	○		●	○	●		●	6
04000112	วิทยาศาสตร์สร้างสุนทรีย์	○	●	○	●		●	○	○	●	●	○		●	○	●		○	7
04510102	ศิลปะการปรุงแต่งอาหาร	●	○	○	●		○	○	●	●	●	○		●	○	●		○	7
03610101	หมากล้อมกับการพัฒนาความคิดทางธุรกิจ	○	○	●	○		○	○	○	●	●	○		●	○	●		○	5
05500104	อาชีพอนามัยและความปลอดภัย	●	●	○	○		●	○	●	○	●	●		●	●	●		●	10
<b>กลุ่มวิชาที่ 5 นวัตกรรมและเทคโนโลยีดิจิทัล</b>			●	●	●	●		●	●	●			●				●	●	9
05000107	การเกษตรสมัยใหม่		○	●	●	○		○		●			●				○	●	5
03540101	การตลาดออนไลน์		●	○	○	○		○		●			●				○	●	4
04120101	การประยุกต์เทคโนโลยีความจริงเสริม		●	○	●	○		●		●			●				○	●	6
02540101	แผนที่และการสำรวจ		○	○	●	○		○		●		●	○	●			○	●	5
04000113	การรู้เท่าทันสื่อ		●	○	●	○		●		●			●				○	●	6
02520102	การออกแบบผลิตภัณฑ์ภูมิปัญญาท้องถิ่น		●	○	○	○		○		●			●				●	●	5



กลุ่มวิชา รหัส และชื่อรายวิชา		1. ความรู้					2. ทักษะ						3. จริยธรรม			4. ลักษณะบุคคล			รวม
		1.1	1.2	1.3	1.4	1.5	2.1	2.2	2.3	2.4	2.5	2.6	3.1	3.2	3.3	4.1	4.2	4.3	
04120102	การออกแบบงานนำเสนอด้วยอินโฟกราฟิก		○	○	●	○		○		●			●				●	○	4
04120103	ชีวิตอัจฉริยะด้วยอินเทอร์เน็ตของสรรพสิ่ง		●	●	●	●		○		●			●				●	●	8
04120104	ทักษะดิจิทัลแห่งศตวรรษ		○	○	●	●		●		●			●				●	○	6
04000114	เทคนิคการถ่ายภาพบนโทรศัพท์มือถือสมาร์ทโฟน		○	●	●	○		○		●			●				●	○	5
03500105	การใช้เครื่องมือดิจิทัลเพื่อการซื้อขายหลักทรัพย์ออนไลน์		●	○	○	●		●		●			●				○	●	6
04120105	นักสร้างสื่อดิจิทัลบนแพลตฟอร์มออนไลน์		●	●	○	○		●		●			●				●	○	6
04000115	พลังงานและเทคโนโลยีเพื่อชีวิตยุคดิจิทัล		●	○	●	○		●		●			●				●	●	7
04120106	โมบายแอปพลิเคชันในยุคดิจิทัล		●	○	●	●		●		●			●				●	○	7
04000116	รู้เท่าทันความปลอดภัยไซเบอร์		○	●	●	●		●		○			●				○	●	6
04060101	วิถีชีวิตตามแนวคิดเศรษฐกิจหมุนเวียนในศตวรรษที่ 21		●	●	●	○		○		●	●		○		●		○	●	7
04000117	แอปพลิเคชันสำหรับชีวิตประจำวัน		●	●	○	●		●		●			●				●	●	8

ตารางแสดงการกระจายความรับผิดชอบมาตรฐานผลการเรียนรู้จากหลักสูตรสู่รายวิชาเฉพาะ (Curriculum Mapping)

● ความรับผิดชอบหลัก

○ ความรับผิดชอบรอง

กลุ่มวิชา รหัส และชื่อรายวิชา		1. ความรู้					2. ทักษะ					3. จริยธรรม					4. ลักษณะบุคคล				รวม	
		1.1	1.2	1.3	1.4	1.5	2.1	2.2	2.3	2.4	2.5	3.1	3.2	3.3	3.4	3.5	4.1	4.2	4.3	4.4		
กลุ่มพื้นฐานทางคณิตศาสตร์และวิทยาศาสตร์																						
66011502	ฟิสิกส์วิศวกรรม	●	●			○		●	○		○			○	○	●	○	●			5	
66011503	ปฏิบัติการฟิสิกส์วิศวกรรม	○	○			○		●	○		○	○	●						○	●	3	
66011504	คณิตศาสตร์เชิงแคลคูลัส	●	●			○		●	○		○			○	○	●	○	●			5	
66011506	เคมีวิศวกรรม	●	●			○		●	○		○			○	○	●	○	●			5	
66011507	ปฏิบัติการเคมีวิศวกรรม	○	○			○		●	○		○	○	●						○	●	3	
66011508	คณิตศาสตร์วิศวกรรม	●	●			○		●	○		○			○	○	●	○	●			4	
กลุ่มพื้นฐานทางวิศวกรรม																						
66011505	การฝึกปฏิบัติงานในโรงงานวิศวกรรม	○	○			○		●	○		○	○	●						○	●	3	
66012501	ภาษาอังกฤษเทคนิค	●	●			○		●	○		○			○	○	●	○	●			5	
66021505	กลศาสตร์วิศวกรรม	●	●	●		○		●	○		○			○	○	●	○	●			6	
66061401	การโปรแกรมคอมพิวเตอร์		●	●	●		●	●					●			○				○	6	
66071501	การเขียนแบบวิศวกรรม	●	●	○	○			○	●												●	4
66081501	วัสดุวิศวกรรม	●	●	●		○		●	●		○		●				○	●			7	
กลุ่มวิชาบังคับทางวิศวกรรมศาสตร์																						
66082204	เทอร์โมไดนามิกส์	●	●	●		○	●	●	○	○	○	○	○	○	●	○	●				7	
66082205	กลศาสตร์ของไหล	●	●	●		○	●	●	○	○	○	○	○	○	●	○	●				7	

กลุ่มวิชา รหัส และชื่อรายวิชา		1. ความรู้					2. ทักษะ					3. จริยธรรม					4. ลักษณะบุคคล				รวม
		1.1	1.2	1.3	1.4	1.5	2.1	2.2	2.3	2.4	2.5	3.1	3.2	3.3	3.4	3.5	4.1	4.2	4.3	4.4	
66082203	กลศาสตร์ของแข็ง	○	○			○		●	○		○	○	●						○	●	3
66082501	คอมพิวเตอร์เพื่อการออกแบบเขียนแบบ	●	●	●		○	●	●	○	○	○	○	○	○	●	○	●				7
66082502	คอมพิวเตอร์ช่วยในการผลิต	○	○			○		●	○		○	○	●						○	●	3
66081502	การวัดและเครื่องมือวัดอุตสาหกรรม	●	●	●		○	●	●	○	○	○	○	○	○	●	○	●				7
66083601	วิศวกรรมการบำรุงรักษา	○	○			○		●	○		○	○	●						○	●	3
66083301	การควบคุมอัตโนมัติ	●	●	●		○	●	●	○	○	○	○	○	○	●	○	○	●			7
66084101	วิศวกรรมความปลอดภัยและการจัดการสิ่งแวดล้อม	○	○			○		●	○		○	○	●						○	●	3
66052502	สถิติวิศวกรรม	●	●	●		○	●	●	○	○	○	○	○	○	●	○	●				7
66053601	การควบคุมคุณภาพ	○	○			○		●	○		○	○	●						○	●	3
66052302	การวางแผนและควบคุมการผลิต	●	●	●		○	●	●	○	○	○	○	○	○	●	○	●				7
66052501	การศึกษาการทำงาน	○	○			○		●	○		○	○	●						○	●	3
66053501	เศรษฐศาสตร์วิศวกรรม	●	●	●		○	●	●	○	○	○	○	○	○	●	○	●				7
66052301	กระบวนการผลิต	○	○			○		●	○		○	○	●						○	●	3
กลุ่มวิชาเลือกทางวิศวกรรมศาสตร์																					
66083501	เทคโนโลยีพลังงานและการอนุรักษ์พลังงานในโรงงานอุตสาหกรรม	●	●	●		○	●	●	○		○	○	○				○	●			6
65673112	ระบบไฟฟ้าและการควบคุมทางกล	●	●	●		○	●	●	○	○	○	○	○	○	●	○	●				7
66083504	การออกแบบเครื่องจักรกล	○	○			○		●	○		○	○	●						○	●	3

กลุ่มวิชา รหัส และชื่อรายวิชา		1. ความรู้					2. ทักษะ					3. จริยธรรม					4. ลักษณะบุคคล				รวม
		1.1	1.2	1.3	1.4	1.5	2.1	2.2	2.3	2.4	2.5	3.1	3.2	3.3	3.4	3.5	4.1	4.2	4.3	4.4	
66083510	พีแอลซีและระบบอัตโนมัติ	●	●	●		○	●	●	○	○	○	○	○	○	●	○	○	●			7
66082506	ประยุกต์ใช้ระบบนิวแมติกส์และไฮดรอลิกส์	●	●	●	●	○	●	●	●		○	○	●				○	●			9
66083502	ปฏิบัติการวิศวกรรมเครื่องกลและยานยนต์สมัยใหม่	●	●	●		○	●	●	○	○	○	○	○	○	●	○	○	●			7
66083503	ไฟฟ้าสำหรับเครื่องกลและยานยนต์สมัยใหม่	●	●	●		○	●	●	○	○	○	○	○	○	●	○	○	●			7
66083505	การทำความเย็นและการปรับอากาศ	●	●	●		○	●	●	○	○	○	○	○	○	●	○	○	●			7
66083506	เครื่องยนต์สันดาปภายใน	●	●	○		○	●	●	○	○	○	○	○	○	●	○	○	●			6
66083507	วิศวกรรมยานยนต์สำหรับยานยนต์สมัยใหม่	●	●	○		○	●	●	○	○	○	○	○	○	●	○	○	●			6
66082503	ยานยนต์ไฮบริดและยานยนต์ไฟฟ้า	●	●			○		●	○		○			○	○	●	○	●			5
66083508	การขนส่งสะเทือนทางกล	●	●	○		○	●	●	○	○	○	○	○	○	●	○	○	●			6
66082504	ระเบียบวิธีเชิงตัวเลขสำหรับวิศวกร	●	●	○		○	●	●	○	○	○	○	○	○	●	○	○	●			6
66082505	เทคโนโลยีเครื่องยนต์เล็กและจักรยานยนต์สมัยใหม่	●	●	○		○	●	●	○	○	○	○	○	○	●	○	○	●			6
66083509	การสร้างนวัตกรรมเพื่อพัฒนาชุมชนและในท้องถิ่น	●	●	○		○	●	●	○	○	○	○	○	○	●	○	○	●			6
66053502	โลหะวิทยาและการทดสอบวัสดุในงานอุตสาหกรรม	●	●	○		○	●	●	○	○	○	○	○	○	●	○	○	●			6
66053503	การวิจัยดำเนินงาน	●	●	●		○	●	●	○	○	○	○	○	○	●	○	○	●			7

กลุ่มวิชา รหัส และชื่อรายวิชา		1. ความรู้					2. ทักษะ					3. จริยธรรม					4. ลักษณะบุคคล				รวม
		1.1	1.2	1.3	1.4	1.5	2.1	2.2	2.3	2.4	2.5	3.1	3.2	3.3	3.4	3.5	4.1	4.2	4.3	4.4	
66053504	การจัดการโซ่อุปทานและโลจิสติกส์	●	●	●		○	●	●	○	○	○	○	○	○	●	○	○	●			7
66053301	การวางผังโรงงานอุตสาหกรรม	●	●	●		○	●	●	○	○	○	○	○	○	●	○	○	●			7
66053505	การจัดการอุตสาหกรรมสมัยใหม่	●	●	○		○	●	●	○	○	○	○	○	○	●	○	○	●			6
66053302	หลักการออกแบบผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม	●	●	●		○	●	●	○	○	○	○	○	○	●	○	○	●			7
66052503	เทคโนโลยีการจัดการสินค้าคงคลังและคลังสินค้า	●	●	●		○	●	●	○	○	○	○	○	○	●	○	○	●			7
66053506	การบริหารการผลิตและการดำเนินงาน	●	●	●		○	●	●	○	○	○	○	○	○	●	○	○	●			7
66053507	หัวข้อพิเศษทางด้านวิศวกรรมเครื่องกลและการผลิต	●	●	●	●	○	●	●	●		○	○	●				○	●			9
66052504	มาตรฐานอุตสาหกรรม	●	●	○		○	●	●	○	○	○	○	○	○	●	○	○	●			6
66052505	การจำลองปัญหา	●	●	○		○	●	●	○	○	○	○	○	○	●	○	○	●			6
66053508	อุปกรณ์นำเจาะและจับงาน	●	●	●	●	○	●	●	○	●	●	○	●	○	○	○	○	○	○	○	9
66053509	การเป็นผู้ประกอบการอุตสาหกรรม	●	●	●	●	○	●	●	○	●	●	○	○	○	○	○	○	○	○	○	8
66053502	วิศวกรรมการเชื่อมและโลหะแผ่น	●	●	●	○	●	●	●	○	●	○	●	○	○	○	○	○	○	○	○	9
66053510	การพัฒนาบุคลากรและการฝึกอบรมด้านเทคโนโลยี	●	●	○	○	●	●	○	●	●	○	●	○	○	○	○	○	○	○	○	8
กลุ่มวิชาโครงการ																					
66083901	ปริญญานิพนธ์วิศวกรรมเครื่องกลและการผลิต 1	●	●	●	●	●	●	●	●	●	○	●	○	○	○	○	○	○	○	○	11
66084901	ปริญญานิพนธ์วิศวกรรมเครื่องกลและ	●	●	●	●	●	●	●	●	●	○	●	○	○	○	○	○	○	○	○	11

กลุ่มวิชา รหัส และชื่อรายวิชา		1. ความรู้					2. ทักษะ					3. จริยธรรม					4. ลักษณะบุคคล				รวม
		1.1	1.2	1.3	1.4	1.5	2.1	2.2	2.3	2.4	2.5	3.1	3.2	3.3	3.4	3.5	4.1	4.2	4.3	4.4	19
	การผลิต 2																				
กลุ่มวิชาปฏิบัติการและฝึกประสบการณ์วิชาชีพหรือสหกิจศึกษา																					
66084801	การเตรียมฝึกประสบการณ์วิชาชีพและสหกิจศึกษา วิศวกรรมเครื่องกลและการผลิต	●	●	●	●	●	●	●	●	●	○	●	○	○	○	○	○	○	○	○	11
66084804	การเตรียมฝึกสหกิจศึกษา วิศวกรรมเครื่องกลและการผลิต	●	●	●	●	●	●	●	●	●	○	●	○	○	○	○	○	○	○	○	11
66084802	การฝึกประสบการณ์วิชาชีพทาง วิศวกรรมเครื่องกลและการผลิต	●	●	●	●	●	●	●	●	●	○	●	○	○	○	○	○	○	○	○	11
66084803	สหกิจศึกษาทางวิศวกรรมเครื่องกลและ การผลิต	●	●	●	●	●	●	●	●	●	○	●	○	○	○	○	○	○	○	○	11

## หมวดที่ 5 การประเมินผลการเรียนและเกณฑ์การสำเร็จการศึกษา

### 1. กฎระเบียบหรือหลักเกณฑ์ในการให้ระดับคะแนน

การวัดผลและการสำเร็จการศึกษาเป็นไปตามประกาศมหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร เรื่อง เกณฑ์การวัดและประเมินผลการศึกษาในระดับปริญญาตรี ข้อบังคับมหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร ว่าด้วยการศึกษาระดับปริญญาตรี พ.ศ. 2565

### 2. กระบวนการทวนสอบมาตรฐานผลลัพธ์การเรียนรู้ของนักศึกษา

อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรทวนสอบมาตรฐานผลลัพธ์การเรียนรู้ของนักศึกษา ให้เป็นไปตามประกาศของมหาวิทยาลัย อย่างน้อยดังนี้

- 1) ประเมินรายละเอียดรายวิชาว่าครอบคลุมผลลัพธ์การเรียนรู้ที่กำหนดสอดคล้องกับความรู้ที่รับผิดชอบในหลักสูตร
- 2) ประเมินเครื่องมือวัดและประเมินผลของรายวิชาว่าครอบคลุมผลลัพธ์การเรียนรู้ตามที่กำหนดในรายละเอียดวิชา
- 3) การเปรียบเทียบวิเคราะห์คะแนน
- 4) การใช้เครื่องมือวัดและประเมินผลกลาง หมวดวิชาศึกษาทั่วไปแล้วเปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ย
- 5) มีการพิจารณาความเหมาะสมของเครื่องมือวัดและประเมินผล
- 6) ให้นักศึกษามีการประเมินผลการสอนของอาจารย์

### 3. เกณฑ์การสำเร็จการศึกษาตามหลักสูตร

3.1 เป็นไปตามประกาศกระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม เรื่อง เกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับปริญญาตรี พ.ศ. 2565 โดยต้องศึกษารายวิชาและมีจำนวนหน่วยกิตครบตามที่โครงสร้างหลักสูตรกำหนด และต้องได้ระดับคะแนนเฉลี่ยไม่ต่ำกว่า 2.00 จากระบบ 4 ระดับคะแนนหรือเทียบเท่า

3.2 มีคุณสมบัติครบตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร ว่าด้วยการศึกษาระดับปริญญาตรี พ.ศ. 2565 ทั้งนี้ อาจมีการเปลี่ยนแปลงขึ้นอยู่กับประกาศของมหาวิทยาลัย

## หมวดที่ 6 การพัฒนาอาจารย์

### 1. ความพร้อมในการบริหารจัดการหลักสูตร

#### 1.1 ความพร้อมด้านอาจารย์ (คุณวุฒิ/ เตรียมอาจารย์ใหม่/ อาจารย์ผู้สอน)

1.1.1 การปฐมนิเทศ

1.1.2 การฝึกอบรมคณาจารย์ใหม่ การจัดการเรียนการสอน กลยุทธ์การสอนและการประเมินผล

1.1.3 การพัฒนาด้านการวิจัย ส่งเสริมและสนับสนุนให้อาจารย์ใหม่มีแนวทางในการพัฒนาและสร้างสรรค์งานวิจัยเพื่อพัฒนาตนเองและพัฒนาการเรียนการสอน

1.1.4 การจัดให้เป็นผู้สอนร่วมกับอาจารย์ที่มีประสบการณ์ในรายวิชาที่ตรงหรือสัมพันธ์กับคุณวุฒิและการแต่งตั้งอาจารย์ที่เลี้ยงเพื่อให้คำแนะนำและให้คำปรึกษาในการปฏิบัติงานทางวิชาการ

#### 1.2 ความพร้อมในการจัดการเรียนการสอน (สถานที่)

1.2.1 มีห้องเรียนคุณภาพที่เหมาะสมสำหรับการจัดการเรียนการสอนที่เพียงพอต่อความต้องการ

1.2.2 มีห้องจำลองปฏิบัติการสอนที่สามารถใช้ฝึกปฏิบัติการในห้องเรียนตรงตามวัตถุประสงค์ของหลักสูตร

1.2.3 มีห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์เพื่อฝึกทักษะเทคโนโลยีดิจิทัลและการสืบค้นข้อมูลในระบบสารสนเทศ

1.2.4 มีห้องปฏิบัติการทางภาษา (ภาษาต่างประเทศ) เพื่อฝึกปฏิบัติการทางภาษาและพัฒนาทักษะการเรียนรู้ภาษาต่างประเทศ

1.2.5 มีห้องสมุดส่วนกลาง และห้องสมุดคณะเพื่อใช้ศึกษา สืบค้น ข้อมูลประกอบการเรียนการสอน

1.2.6 มีลานกิจกรรมเพื่อใช้เป็นพื้นที่ให้นักศึกษาได้จัดกิจกรรมการเรียนรู้ และมีระบบสัญญาณอินเทอร์เน็ตที่มีประสิทธิภาพ นักศึกษาสามารถใช้สืบค้นข้อมูลได้ตลอดเวลา

#### 1.3 ความพร้อมด้านความร่วมมือทางวิชาการกับสถาบันอื่น (สหกิจศึกษา)

1.3.1 มีเครือข่ายทางวิชาการร่วมกับมหาวิทยาลัยอื่น หน่วยงานราชการ หน่วยงานเอกชน ที่ร่วมเป็นแหล่งเรียนรู้และแหล่งฝึกประสบการณ์วิชาชีพ

1.3.2 มีเครือข่ายความร่วมมือทางวิชาการกับสถานศึกษาในท้องถิ่นสังกัด สพฐ. อปท. ตชด. อื่นๆ เพื่อเป็นแหล่งเรียนรู้และฝึกประสบการณ์วิชาชีพ



## 2. ศักยภาพในการบริหารจัดการหลักสูตร

### 2.1 การพัฒนานักศึกษา

2.1.1 การรับนักศึกษาและการเตรียมความพร้อมก่อนเข้าศึกษา เป็นไปตามระบบของมหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร

2.1.2 การดูแล การให้คำปรึกษาและแนะแนวแก่นักศึกษา การติดตามและรายงานผลการคงอยู่และการสำเร็จการศึกษา ตามระเบียบของมหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร

2.1.3 ความพึงพอใจและผลการจัดการข้อร้องเรียนของนักศึกษา ดำเนินการเก็บข้อมูลและวิเคราะห์ข้อมูลทุกภาคเรียน

2.1.4 การดำเนินการเมื่อผู้เรียนไม่สามารถบรรลุตาม Year-LOs ที่กำหนดไว้ หลักสูตรดำเนินการวิเคราะห์หาปัญหาและดำเนินการแก้ไขทันที

### 2.2 การพัฒนาอาจารย์

2.2.1 มีการพัฒนาทักษะการจัดการเรียนการสอน การวัดและการประเมินผล

1) ส่งเสริมอาจารย์ให้มีการเพิ่มพูนความรู้ การสอนและการวิจัยอย่างและสนับสนุนด้านการศึกษาต่อ ฝึกอบรม ศึกษาดูงานทางวิชาการ การประชุมทางวิชาการทั้งในประเทศและ/หรือต่างประเทศ เพื่อเพิ่มพูนประสบการณ์

2) เพิ่มพูนทักษะการจัดการเรียนการสอนและการประเมินผลให้ทันสมัย

2.2.2 การพัฒนาวิชาการและวิชาชีพด้านอื่น ๆ

1) มีส่วนร่วมในกิจกรรมบริการวิชาการแก่ชุมชนที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนา ความรู้ และคุณธรรมจริยธรรม

2) มีส่งเสริมอาจารย์ให้ทำผลงานทางวิชาการสายตรงในสาขาวิชาและพัฒนาผลงานทางวิชาการอย่างต่อเนื่อง

3) ส่งเสริมการทำวิจัยสร้างองค์ความรู้ใหม่และเพื่อพัฒนาการเรียนการสอนให้มีความเชี่ยวชาญในสาขาวิชาชีพ

2.2.3 มีการจัดทำแผนการพัฒนาตำแหน่งวิชาการของอาจารย์ประจำหลักสูตร

1) ส่งเสริมและสนับสนุนทุนพัฒนาอาจารย์ในการฝึกอบรม ประชุมสัมมนา ศึกษาดูงาน ภายในประเทศและต่างประเทศ

2) ส่งเสริมและสนับสนุนการเขียนผลงานทางวิชาการ การตีพิมพ์ผลงานทางวิชาการ การจัดอบรมการทำผลงานทางวิชาการเพื่อการเข้าสู่ตำแหน่งทางวิชาการ

2.2.4 มีแผนการพัฒนาคุณวุฒิของอาจารย์ประจำหลักสูตร คุณวุฒิของคณาจารย์ คุณวุฒิของอาจารย์ผู้สอน อาจารย์ประจำหลักสูตรอาจารย์ ผู้รับผิดชอบหลักสูตร ต้องมีคุณสมบัติเพิ่มเติมดังต่อไปนี้

1) ได้รับปริญญาหรือประกาศนียบัตรบัณฑิตทางการศึกษาอย่างน้อยระดับใดระดับหนึ่ง คือ ปริญญาโท ปริญญาเอก

2) มีประสบการณ์การสอนระดับอุดมศึกษาไม่น้อยกว่า 1 ปี และกรณีที่ผู้สอนมีประสบการณ์น้อยกว่า 1 ปี ให้มีชั่วโมงสอนไม่เกินร้อยละ 50 ของรายวิชาโดยมีการสอนร่วมกับผู้สอน ที่มีประสบการณ์การสอนตั้งแต่ 3 ปีขึ้นไป และ

3) ผู้สอนที่รับผิดชอบรายวิชา จะต้องมีความรู้ตรงหรือสัมพันธ์กับรายวิชาที่สอน และมีผลงานทางวิชาการที่เกี่ยวข้องโดยตรงหรือสัมพันธ์กับรายวิชาที่สอน เช่น ตำรา หนังสือ งานวิจัย นวัตกรรมผลงานสร้างสรรค์ อย่างน้อย 1 ชิ้นงาน ที่มีการเผยแพร่ลักษณะใดลักษณะหนึ่ง กรณีบทความอย่างน้อย 3 บทความภายใน 5 ปีย้อนหลัง

## หมวดที่ 7 การบริหารคุณภาพหลักสูตร

มหาวิทยาลัยกำหนดให้มีการประกันคุณภาพหลักสูตร โดยใช้เกณฑ์ ASEAN University Network-Quality Assurance (AUN-QA) เป็นแนวทางในการวางแผน ควบคุม ดำเนินงาน และปรับปรุงคุณภาพหลักสูตรให้เป็นไปตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ ประกาศคณะกรรมการมาตรฐานการอุดมศึกษา เรื่อง เกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับปริญญาตรี พ.ศ. 2565 หรือ มาตรฐานคุณวุฒิสาขาวิชา (ถ้ามี) ตลอดระยะเวลาที่มีการจัดการเรียนการสอนในหลักสูตร ซึ่งครอบคลุมด้าน

1. Expected Learning Outcomes ผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวัง
2. Programme Structure and Content โครงสร้างและเนื้อหาของหลักสูตร
3. Teaching and Learning Approach แนวทางการจัดเรียนการสอน
4. Student Assessment การประเมินผู้เรียน
5. Academic Staff คุณภาพของบุคลากรสายวิชาการ
6. Student Support Services การบริการสนับสนุนผู้เรียน
7. Facilities and Infrastructure สิ่งอำนวยความสะดวกและโครงสร้างพื้นฐาน
8. Output and Outcomes ผลผลิตและผลลัพธ์

โดยจัดให้มีการประเมินคุณภาพการศึกษาภายในระดับหลักสูตรเป็นประจำทุกปี ตามรูปแบบและวิธีการที่มหาวิทยาลัยกำหนด

### ตัวบ่งชี้ผลการดำเนินงาน

หลักสูตรมีผลการดำเนินการบรรลุตามเป้าหมายตัวบ่งชี้ทั้งหมดอยู่ในเกณฑ์ดีต่อเนื่อง 2 ปี การศึกษา เพื่อติดตามการดำเนินการตาม TQF ทั้งนี้เกณฑ์การประเมินผ่าน คือ มีการดำเนินงานตามข้อ 1-5 และอย่างน้อย ร้อยละ 80 ของตัวบ่งชี้ผลการดำเนินงานที่ระบุไว้ในแต่ละปี

ดัชนีบ่งชี้ผลการดำเนินงาน	ปีที่ 2567	ปีที่ 2568	ปีที่ 2569	ปีที่ 2570	ปีที่ 2571
1) อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรอย่างน้อยร้อยละ 80 มีส่วนร่วมในการประชุมเพื่อวางแผน ติดตาม และทบทวนการดำเนินงานหลักสูตร	✓	✓	✓	✓	✓
2) มีรายละเอียดของหลักสูตร ตามรูปแบบที่มหาวิทยาลัยกำหนด ที่สอดคล้องกับกรอบมาตรฐานคุณวุฒิแห่งชาติ หรือ มาตรฐานคุณวุฒิสาขา/สาขาวิชา (ถ้ามี)	✓	✓	✓	✓	✓
3) มีรายละเอียดของรายวิชา และรายละเอียดของประสบการณ์ภาคสนาม (ถ้ามี) ตามรูปแบบที่มหาวิทยาลัยกำหนด อย่างน้อยก่อนการเปิดสอนในแต่ละภาคการศึกษาให้ครบทุกรายวิชา	✓	✓	✓	✓	✓
4) จัดทำรายงานผลการดำเนินการของรายวิชา และรายงานผลการดำเนินการของประสบการณ์ภาคสนาม (ถ้ามี) ตามรูปแบบที่มหาวิทยาลัย	✓	✓	✓	✓	✓

ดัชนีบ่งชี้ผลการดำเนินงาน	ปีที่ 2567	ปีที่ 2568	ปีที่ 2569	ปีที่ 2570	ปีที่ 2571
กำหนด ภายใน 30 วัน หลังสิ้นสุดภาคการศึกษาที่เปิดสอนให้ครบทุกรายวิชา					
5) จัดทำรายงานผลการดำเนินการของหลักสูตร ตามรูปแบบที่มหาวิทยาลัยกำหนด ภายใน 60 วัน หลังสิ้นสุดปีการศึกษา	✓	✓	✓	✓	✓
6) มีการทวนสอบผลสัมฤทธิ์ของนักศึกษาตามมาตรฐานผลการเรียนรู้ที่กำหนดตามรูปแบบมหาวิทยาลัย อย่างน้อยร้อยละ 25 ของรายวิชาที่เปิดสอนในแต่ละปีการศึกษา	✓	✓	✓	✓	✓
7) มีการพัฒนา/ปรับปรุงการจัดการเรียนการสอน กลยุทธ์การสอน หรือ การประเมินผลการเรียนรู้ จากผลการประเมินการดำเนินงานที่รายงาน ตามรูปแบบที่มหาวิทยาลัยกำหนด ปีที่แล้ว		✓	✓	✓	✓
8) อาจารย์ใหม่ (ถ้ามี) ทุกคน ได้รับการปฐมนิเทศหรือคำแนะนำด้านการจัดการเรียนการสอน	✓	✓	✓	✓	✓
9) อาจารย์ประจำหลักสูตรทุกคนได้รับการพัฒนาทางวิชาการ และ/หรือวิชาชีพ	✓	✓	✓	✓	✓
10) จำนวนบุคลากรสนับสนุนการเรียนการสอน (ถ้ามี) ได้รับการพัฒนาทางวิชาการ และ/หรือวิชาชีพ ไม่น้อยกว่าร้อยละ 50 ต่อปี	✓	✓	✓	✓	✓
11) ระดับความพึงพอใจของนักศึกษาปีสุดท้าย/บัณฑิตใหม่ที่มีต่อคุณภาพหลักสูตร เฉลี่ยมากกว่า 3.5 จากคะแนนเต็ม 5.0				✓	✓
12) ระดับความพึงพอใจของผู้ใช้บัณฑิตที่มีต่อบัณฑิตใหม่ เฉลี่ยมากกว่า 3.5 จากคะแนนเต็ม 5.0					✓
<b>รวมตัวบ่งชี้รายปี</b>	<b>9</b>	<b>10</b>	<b>10</b>	<b>11</b>	<b>12</b>

## หมวดที่ 8 การประเมินและปรับปรุงการดำเนินการของหลักสูตร

### 1. กระบวนการออกแบบระบบการพัฒนาหลักสูตร

กระบวนการในการได้มาซึ่งผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวังที่สอดคล้องกับความต้องการของผู้มีส่วนได้ส่วนเสียและกลุ่มเป้าหมายของหลักสูตร มีดังนี้

1. อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรกำหนดผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย (Stakeholders) โดยเน้นผู้มีส่วนได้ส่วนเสียภายนอก เพื่อสะท้อนให้เห็นถึงผลการเรียนรู้ที่คาดหวังตามความต้องการของผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย
2. วิเคราะห์ผู้มีส่วนได้ส่วนเสียออกเป็น 5 กลุ่ม ได้แก่
  - 2.1 อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรและผู้สอน
  - 2.2 ผู้ใช้บัณฑิต (หน่วยงานเอกชน หน่วยงานรัฐ)
  - 2.3 ศิษย์เก่า และนักศึกษาปัจจุบัน
  - 2.4 องค์กรวิชาชีพ
  - 2.5 ชุมชน
3. ออกแบบเครื่องมือที่นำไปใช้หาความต้องการของผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย โดยกำหนดข้อคำถามให้มีความแตกต่างกันออกไปตามกลุ่มของผู้มีส่วนได้ส่วนเสียทั้ง 5 กลุ่ม ในข้อที่ 2
4. สืบหาความต้องการของผู้มีส่วนได้ส่วนเสียโดยใช้เครื่องมือที่สร้างขึ้น
5. นำความต้องการจากผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย มากำหนดผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวังของหลักสูตร

### 2. กลไกการพัฒนาหลักสูตร/การพิจารณา

หลักสูตรมีกลไกการพัฒนาหลักสูตรตามประกาศคณะกรรมการมาตรฐานการอุดมศึกษา เรื่อง เกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับปริญญาตรี พ.ศ.2565 และประกาศมหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร เรื่อง หลักเกณฑ์และขั้นตอนในการเปิดหลักสูตรใหม่/หลักสูตรปรับปรุง และการปิดหลักสูตร พ.ศ.2559 ดังนี้

1. การปรับปรุงหลักสูตร ดำเนินการต่อไปนี้
  - 1.1 หลักสูตรฉบับปรับปรุง เป็นการปรับปรุงสาระสำคัญของหลักสูตร เช่น วิสัยทัศน์วัตถุประสงค์ โครงสร้าง ชื่อหลักสูตร ชื่อปริญญา เนื้อหาสาระสำคัญในหมวดวิชาเฉพาะ และระบบการศึกษา รวมทั้งการปรับปรุงเปลี่ยนแปลงอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร และกรณีอื่นที่คณะกรรมการการอุดมศึกษากำหนดให้ดำเนินการตามขั้นตอนเดียวกับการจัดทำหลักสูตร
  - 1.2 หลักสูตรฉบับปรับปรุงเล็กน้อย โดยไม่กระทบโครงสร้างหลักสูตรและเนื้อหาสาระในหมวดวิชาเฉพาะของหลักสูตร เช่น แผนการรับนักศึกษา การเปลี่ยนชื่อรายวิชา การเปลี่ยนรหัสรายวิชา การเพิ่มรายวิชาเลือก การปรับแผนการเรียน และการปรับคำอธิบายรายวิชา ให้ดำเนินการตามขั้นตอนที่มหาวิทยาลัยกำหนด
2. เมื่อหลักสูตรได้รับการบรรจุในแผนพัฒนาหลักสูตรของมหาวิทยาลัยแล้ว ในการจัดทำหลักสูตรแต่ละหลักสูตรให้คณะแต่งตั้งคณะกรรมการพัฒนาหลักสูตร เพื่อดำเนินการพัฒนาหลักสูตรใหม่ หรือ

ปรับปรุงหลักสูตร ทั้งนี้แล้วแต่กรณี โดยมีจำนวนกรรมการ องค์ประกอบของกรรมการ และหน้าที่ อำนาจของกรรมการที่สอดคล้องกับเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรและเกณฑ์มาตรฐานที่เกี่ยวข้อง

3. เมื่อคณะกรรมการพัฒนาหลักสูตรจัดทำหลักสูตรแล้วเสร็จ ให้คนบตีเสนอต่อคณะกรรมการประจำคณะเพื่อพิจารณาให้ความเห็นชอบ โดยคณะกรรมการประจำคณะต้องพิจารณาความสอดคล้องของการจัดทำหลักสูตรให้สอดคล้องกับเกณฑ์มาตรฐานและเกณฑ์ต่าง ๆ ความเหมาะสมของแผนการรับนักศึกษา ความพร้อมของอาจารย์ และสิ่งสนับสนุนอื่นตามเกณฑ์ที่เกี่ยวข้อง ความไม่เข้าซ้อนกับหลักสูตรอื่น ๆ ในมหาวิทยาลัย การบริหารจัดการความเป็นไปได้เกี่ยวกับหลักสูตร ความเป็นไปได้ในการจัดการศึกษาให้ได้มาตรฐานอย่างมีคุณภาพ และปัจจัยเพิ่มเติมอื่นตามที่คณะกรรมการประจำคณะเห็นสมควร

4. ให้คณะเสนอหลักสูตรที่ผ่านการพิจารณา พร้อมข้อมูลที่เกี่ยวข้องเพื่อเสนอต่อคณะอนุกรรมการสภาวิชาการของมหาวิทยาลัย กรณีเป็นหลักสูตรระดับปริญญาตรี หรือคณะกรรมการบัณฑิตศึกษา กรณีเป็นหลักสูตรระดับบัณฑิตศึกษา เพื่อพิจารณากลับกรองตามหน้าที่ อำนาจของคณะกรรมการดังกล่าว

### 3. รอบระยะเวลาปรับปรุงและพัฒนาหลักสูตร

หลักสูตรมีรอบระยะเวลาปรับปรุงและพัฒนาหลักสูตร เพื่อให้ทันสมัยโดยมีการประเมินและรายงานผลการดำเนินการของหลักสูตรทุกปีการศึกษา เพื่อนำข้อมูลที่ได้ไปปรับปรุงพัฒนาหลักสูตรเป็นระยะๆ อย่างน้อยตามรอบระยะเวลาของหลักสูตร หรือทุกรอบ 5 ปี ซึ่งเป็นไปตามประกาศคณะกรรมการมาตรฐานการอุดมศึกษา เรื่อง เกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับปริญญาตรี พ.ศ.2565

### 4. การตรวจสอบและรับรองหลักสูตร

การตรวจสอบและรับรองมาตรฐานการอุดมศึกษาในหลักสูตรการศึกษา การรับรองมาตรฐานการอุดมศึกษาในหลักสูตรการศึกษาต้องดำเนินการให้เป็นไปตามประกาศคณะกรรมการมาตรฐานการอุดมศึกษา เรื่อง หลักเกณฑ์ วิธีการ และเงื่อนไขในการแต่งตั้งหรือมอบหมายผู้ตรวจสอบและการตรวจสอบการดำเนินการจัดการศึกษาของสถาบันอุดมศึกษา พ.ศ.2565

### 5. การประเมินหลักสูตรในภาพรวม

#### 5.1 การประเมินประสิทธิภาพของการสอน

##### 5.1.1 การประเมินกลยุทธ์การสอน

กระบวนการที่จะใช้ในการประเมินและปรับปรุงยุทธศาสตร์ที่วางแผนไว้ เพื่อพัฒนาการเรียนการสอนนั้น พิจารณาจากผู้เรียนโดยอาจารย์ผู้สอนจะต้องประเมินผู้เรียนในทุก ๆ หัวข้อ ว่ามีความเข้าใจหรือไม่ โดยอาจประเมินจากการทดสอบย่อย การสังเกตพฤติกรรมของนักศึกษา การอภิปรายโต้ตอบจากนักศึกษา การตอบคำถามของนักศึกษาในชั้นเรียน เพื่อรวบรวมข้อมูลสำหรับการประเมิน และพัฒนากลยุทธ์การสอน

##### 5.1.2 การประเมินทักษะของอาจารย์ในการใช้แผนกลยุทธ์การสอน

ให้นักศึกษาได้มีการประเมินผลการสอนของอาจารย์ในทุกด้าน ทั้งด้านทักษะ กลยุทธ์การสอน การตรงต่อเวลา การชี้แจงเป้าหมาย วัตถุประสงค์รายวิชา การชี้แจงเกณฑ์การประเมินผล รายวิชา และการใช้สื่อการสอนในทุกรายวิชา

## 5.2 การประเมินหลักสูตรในภาพรวม

การประเมินหลักสูตรในภาพรวมนั้นจะกระทำเมื่อนักศึกษาจบหลักสูตร และในปีการศึกษาที่ นักศึกษาออกฝึกประสบการณ์วิชาชีพในรายวิชาการปฏิบัติการสอนในสถานศึกษา จำนวน 2 ภาคเรียน โดย ปฏิบัติงานในหน้าที่ของพนักงานประจำการในสถานการณจริง ครอบคลุมวัตถุประสงค์วัตถุประสงค์รายวิชา เป็นเวลาอย่างน้อย 15 สัปดาห์ หรือ 540 ชั่วโมง ต่อภาคเรียน ซึ่งจะเป็นช่วงเวลาที่ยาจารย์จะไปนิเทศ นักศึกษา ตลอดจนติดตามประเมินความรู้ คุณลักษณะของนักศึกษา โดยเกณฑ์การประเมินให้สอดคล้องกับ หลักสูตร รวบรวมข้อมูลเพื่อการปรับปรุงและพัฒนาหลักสูตร ตลอดจนปรับปรุงกระบวนการจัดการเรียน การสอนทั้งในภาพรวมและในแต่ละรายวิชา

## 5.3 การประเมินผลการดำเนินงานตามรายละเอียดหลักสูตร

การประเมินคุณภาพการศึกษาประจำปีตามดัชนีบ่งชี้ผลการดำเนินงานที่ระบุในหมวดที่ 7 โดยเป็นไปตามประกาศมหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร

## 5.4 การทบทวนผลการประเมินและวางแผนปรับปรุง

จากการรวบรวมข้อมูล การสัมมนา และการประชุม ผู้บริหาร อาจารย์ นักศึกษา และผู้ใช้ บัณฑิต จะทำให้ทราบปัญหาของการบริหารหลักสูตรในภาพรวม และในแต่ละรายวิชา กรณีที่พบปัญหาของ รายวิชาที่สามารถที่จะดำเนินการปรับปรุงรายวิชานั้น ๆ ได้ทันที ซึ่งจะเป็นการปรับปรุงย่อย ที่ควรทำ ตลอดเวลาที่พบปัญหา สำหรับการปรับปรุงหลักสูตรทั้งฉบับนั้นจะทำทุก 5 ปี ทั้งนี้เพื่อให้หลักสูตรมีความ ทันสมัยและสอดคล้องกับความต้องการของผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย

## 6. การประเมินผลลัพธ์การเรียนรู้ตามเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตร

หลักสูตรมีกระบวนการที่ใช้ในการประเมินผลลัพธ์การเรียนรู้ของหลักสูตร (PLO) ตามเกณฑ์ มาตรฐานผลลัพธ์การเรียนรู้ ให้เป็นไปตามประกาศของมหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร

## 7. การทบทวน/การจัดทำแผนพัฒนาคุณภาพหลักสูตรจากผลการประเมินคุณภาพหลักสูตร

7.1 หลักสูตรรายงานผลการประเมินคุณภาพการศึกษาภายใน ระดับหลักสูตรต่อ คณะกรรมการประจำคณะ

7.2 ทุกหลักสูตรจัดทำแผนพัฒนาคุณภาพหลักสูตร โดยนำผลการประเมิน ฯ ข้อเสนอแนะ จากคณะกรรมการประเมินและข้อเสนอแนะจากคณะกรรมการประจำคณะ มาปรับปรุงหลักสูตรให้มีคุณภาพ ดีขึ้นอย่างต่อเนื่อง

7.3 คณะกำกับ ติดตาม การดำเนินงานตามแผนพัฒนาคุณภาพ (Improvement Plan) ของ หลักสูตร และส่งผลการกำกับติดตาม เป็นไปตามประกาศของมหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร

ภาคผนวก ก

กฎ ระเบียบ และข้อบังคับมหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร





ข้อบังคับมหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร  
ว่าด้วย การศึกษาระดับปริญญาตรี

พ.ศ. ๒๕๖๕

โดยที่เป็นการสมควรปรับปรุงข้อบังคับมหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร ว่าด้วย การศึกษาระดับปริญญาตรี พ.ศ. ๒๕๔๘ รวมทั้งที่แก้ไขเพิ่มเติม (ฉบับที่ ๒) พ.ศ. ๒๕๕๐ และ (ฉบับที่ ๓) พ.ศ. ๒๕๕๗ เพื่อให้เหมาะสมและเกิดประสิทธิภาพในการดำเนินการยิ่งขึ้น

อาศัยอำนาจตามความในมาตรา ๑๘ (๒) และมาตรา ๕๗ แห่งพระราชบัญญัติมหาวิทยาลัยราชภัฏ พ.ศ. ๒๕๔๗ ประกอบกับมติคณะกรรมการสภาวิชาการมหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร ในคราวประชุม ครั้งที่ 2/2565 เมื่อวันที่ 18 มีนาคม พ.ศ. 2565 มติคณะกรรมการบริหารมหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร (ก.บ.) ในคราวประชุม ครั้งที่ 5/2565 เมื่อวันที่ 20 เมษายน พ.ศ. 2565 และสภามหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร ในคราวประชุม ครั้งที่ 3/2565 เมื่อวันที่ 12 พฤษภาคม พ.ศ. 2565 จึงออกข้อบังคับไว้ดังต่อไปนี้

ข้อ ๑ ข้อบังคับนี้เรียกว่า “ข้อบังคับมหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร ว่าด้วย การศึกษาระดับปริญญาตรี พ.ศ. ๒๕๖๕ ”

ข้อ ๒ ข้อบังคับนี้ให้ใช้บังคับสำหรับนักศึกษาที่เข้าศึกษาตั้งแต่ปีการศึกษา ๒๕๖๕ เป็นต้นไป

ข้อ ๓ ให้ยกเลิก

(1) ข้อบังคับมหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร ว่าด้วย การศึกษาระดับปริญญาตรี

พ.ศ. ๒๕๔๘

(2) ข้อบังคับมหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร ว่าด้วย การศึกษาระดับปริญญาตรี

(ฉบับที่ ๒) พ.ศ. ๒๕๕๐

(3) ข้อบังคับมหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร ว่าด้วย การศึกษาระดับปริญญาตรี

(ฉบับที่ ๓) พ.ศ. ๒๕๕๗

ข้อ ๔ บรรดาข้อบังคับ ระเบียบ ประกาศ คำสั่ง หรือมติอื่นใดซึ่งขัดแย้งกับข้อบังคับนี้ ให้ใช้ข้อบังคับนี้แทน

ข้อ ๕ ในข้อบังคับนี้

“มหาวิทยาลัย” หมายความว่า มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร

“สภามหาวิทยาลัย” หมายความว่า สภามหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร

“สภาวิชาการ” หมายความว่า สภาวิชาการมหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร

“อธิการบดี” หมายความว่า อธิการบดีมหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร  
 “คณะ” หมายความว่า คณะของมหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร และให้  
 หมายความรวมถึงหน่วยงานที่เรียกชื่ออย่างอื่นที่ดำเนินการจัดการเรียนการสอน และมีฐานะเทียบเท่าคณะ  
 “คณบดี” หมายความว่า หัวหน้าส่วนราชการที่เป็นคณะ และให้  
 หมายความรวมถึงหัวหน้าหน่วยงานอื่นที่มีฐานะเทียบเท่าคณะที่มีการจัดการเรียนการสอน ของมหาวิทยาลัย  
 ราชภัฏสกลนคร

“กรรมการบริหารวิชาการ (ก.วช.) หมายความว่า คณะกรรมการตามมาตรา ๑๘ (๑๔)  
 แห่งพระราชบัญญัติมหาวิทยาลัยราชภัฏ พ.ศ. ๒๕๔๗ แต่งตั้งคณะกรรมการ คณะอนุกรรมการ หรือบุคคล  
 หนึ่งบุคคลใดเพื่อพิจารณา และเสนอความเห็นในเรื่องหนึ่งเรื่องใด หรือมอบหมายให้ปฏิบัติการอย่างหนึ่งอย่าง  
 ใดอันอยู่ในอำนาจ และหน้าที่ของสภามหาวิทยาลัย

“ คณะกรรมการบริหารคณะ” หมายความว่า ข้อบังคับมหาวิทยาลัยราชภัฏ  
 สกลนคร ว่าด้วย คณะกรรมการประจำสถาบัน สำนัก หรือส่วนราชการหรือหน่วยงานที่เรียกชื่ออย่างอื่นที่มี  
 ฐานะเทียบเท่าคณะ พ.ศ. ๒๕๖๐

“สถาบันอุดมศึกษา” หมายความว่า สถาบันการศึกษาที่สำนักงานคณะกรรมการ การ  
 อุดมศึกษารับรองให้มีสถานะเทียบเท่าสถาบันอุดมศึกษา

“สำนักส่งเสริมวิชาการและงานทะเบียน” หมายความว่า ส่วนราชการของ  
 มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนครที่รับผิดชอบงานทะเบียนและประมวลผลการศึกษา

“อาจารย์ที่ปรึกษา” หมายความว่า อาจารย์ที่ได้รับการแต่งตั้งโดยมหาวิทยาลัย  
 เพื่อให้ทำหน้าที่ควบคุมแนะนำ และให้คำปรึกษาด้านการเรียนและด้านอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้องกับการเรียนของ  
 นักศึกษามหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร

“อาจารย์ผู้สอน” หมายความว่า อาจารย์ที่คณะมอบหมายให้สอนรายวิชาใน  
 หลักสูตรระดับปริญญาตรี ของมหาวิทยาลัย

“นักศึกษา” หมายความว่า นักศึกษาภาคปกติและนักศึกษาภาคพิเศษ  
 ระดับปริญญาตรี

“นักศึกษาภาคปกติ” หมายความว่า นักศึกษาระดับปริญญาตรีที่มหาวิทยาลัย จัด  
 ให้เรียนในเวลาราชการ หรือหากมีความจำเป็นมหาวิทยาลัยอาจจัดให้เรียนนอกเวลาราชการด้วยก็ได้

“นักศึกษาภาคพิเศษ” หมายความว่า นักศึกษาระดับปริญญาตรีที่มหาวิทยาลัย จัดให้  
 เรียนในวันหยุดราชการหรือนอกเวลาราชการ หรือหากมีความจำเป็นมหาวิทยาลัยอาจจัดให้เรียน  
 ในเวลาราชการ ด้วยก็ได้

ข้อ ๖ ให้อธิการบดีเป็นผู้รักษาการตามข้อบังคับนี้และมีอำนาจออกคำสั่งหรือประกาศ เพื่อ  
 ประโยชน์ในการปฏิบัติตามข้อบังคับนี้

ในกรณีที่มีปัญหาในการปฏิบัติตามข้อบังคับ หรือในกรณีไม่อาจปฏิบัติตามข้อกำหนด ใน  
 ข้อบังคับนี้ให้อธิการบดี เป็นผู้วินิจฉัยชี้ขาดการวินิจฉัยของอธิการบดีถือเป็นที่สุด

## หมวด ๑ ระบบการศึกษา และหลักสูตร

ข้อ ๗ การจัดการศึกษาให้ใช้ระบบ ดังนี้

๗.๑ ระบบทวิภาค โดยหนึ่งปีการศึกษาแบ่งออกเป็น ๒ ภาคการศึกษาปกติ ๑ ภาคการศึกษาปกติมีระยะเวลาการศึกษาไม่น้อยกว่า ๑๕ สัปดาห์ มหาวิทยาลัยอาจจัดการศึกษาภาคฤดูร้อน โดยกำหนดระยะเวลาไม่น้อยกว่า ๘ สัปดาห์ และจำนวนหน่วยกิตโดยมีสัดส่วนเทียบเคียงกันได้กับการศึกษาภาคปกติ

๗.๒ ระบบไตรภาค หนึ่งปีการศึกษาแบ่งออกเป็น ๓ ภาคการศึกษาปกติรวมภาคฤดูร้อน หนึ่งภาคการศึกษาปกติมีระยะเวลาศึกษาไม่น้อยกว่า ๑๒ สัปดาห์

การกำหนดและการปรับเปลี่ยนวันเปิดและหรือวันปิด ของแต่ละภาคการศึกษาให้จัดทำเป็นประกาศมหาวิทยาลัย ทั้งนี้ ต้องมีระยะเวลาศึกษารวมกันในแต่ละภาคการศึกษาตามวรรคหนึ่ง

กรณีที่มหาวิทยาลัยจะใช้ระบบการจัดการศึกษาอื่นเฉพาะหลักสูตรใด ให้แสดงรายละเอียดเกี่ยวกับรูปแบบการจัดการศึกษานั้น รวมทั้งรายละเอียดการเทียบเคียงหน่วยกิตกับระบบทวิภาคที่กำหนดไว้ในหลักสูตรให้ชัดเจน

ข้อ ๘ รูปแบบการจัดการศึกษา

มหาวิทยาลัยอาจจัดการศึกษาในรูปแบบใดรูปแบบหนึ่ง หรือรูปแบบผสมผสาน ดังนี้

๘.๑ โปรแกรมเรียนในเวลาราชการ

๘.๒ โปรแกรมเรียนสุดสัปดาห์ เป็นการจัดการเรียนการสอนในวันหยุดสุดสัปดาห์

๘.๓ โปรแกรมการเรียนนอกเวลาราชการ เป็นการจัดการเรียนการสอนโดยใช้เวลานอกเวลาราชการ

๘.๔ โปรแกรมเรียนทางไกล โดยใช้ระบบทางไกล ผ่านไปรษณีย์ วิทยุกระจายเสียง วิทยุทัศน์สองทางหรือเครือข่ายคอมพิวเตอร์ หรือระบบอินเทอร์เน็ต

๘.๕ โปรแกรมชุดวิชา (Module System) เป็นการจัดการเรียนการสอนเป็นคราว ๆ คราวละ ๑ รายการ หรือหลายรายวิชา ซึ่งอาจจัดเป็นชุดของรายวิชาที่มีเนื้อหาสัมพันธ์กัน

๘.๖ โปรแกรมนานาชาติ เป็นการจัดการเรียนการสอน โดยความร่วมมือกับสถาบันการศึกษาในต่างประเทศ หรือหลักสูตรของมหาวิทยาลัยที่มีการจัดการและมาตรฐานเช่นเดียวกันกับหลักสูตรนานาชาติ โดยอาจจัดในเวลาและเนื้อหาที่สอดคล้องกับโปรแกรมในต่างประเทศ

๘.๗ โปรแกรมการเรียนการสอนผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์ (E- Learning) ให้เป็นไปตามประกาศของกระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม

๘.๘ โปรแกรมโครงการพิเศษ

การจัดการเรียนการสอนแต่ละรูปแบบให้พิจารณาตามความเหมาะสมกับแต่ละหลักสูตร ทั้งนี้จะต้องจัดให้ได้เนื้อหาสอดคล้องกับจำนวนหน่วยกิตรวมของหลักสูตร โดยการเทียบหน่วยกิต ตามข้อ ๙ และให้จัดทำเป็นประกาศของมหาวิทยาลัย

## ข้อ ๙ การคิดหน่วยกิต

### ๙.๑ ระบบทวิภาค

๙.๑.๑ รายวิชาภาคทฤษฎี ที่ใช้เวลาบรรยายหรืออภิปรายไม่น้อยกว่า ๑๕ ชั่วโมง ต่อภาคการศึกษาปกติ ให้มีค่าเท่ากับ ๑ หน่วยกิต

๙.๑.๒ รายวิชาภาคปฏิบัติ ที่ใช้เวลาฝึกหรือทดลองไม่น้อยกว่า ๓๐ ชั่วโมง ต่อภาคการศึกษาปกติ ให้มีค่าเท่ากับ ๑ หน่วยกิต

๙.๑.๓ การฝึกประสบการณ์วิชาชีพหรือฝึกภาคสนาม ที่ใช้เวลาฝึกไม่น้อยกว่า ๔๕ ชั่วโมงต่อภาคการศึกษาปกติ ให้มีค่าเท่ากับ ๑ หน่วยกิต

๙.๑.๔ การทำโครงการหรือกิจกรรมอื่นใดตามที่ได้รับมอบหมาย ที่ใช้เวลาทำโครงการหรือกิจกรรมนั้น ๆ ไม่น้อยกว่า ๔๕ ชั่วโมงต่อภาคการศึกษาปกติ ให้มีค่าเท่ากับ ๑ หน่วยกิต  
การจัดการศึกษาระบบไตรภาค ให้เทียบเคียงหน่วยกิตกับระบบทวิภาค ดังนี้

### ๙.๒ ระบบไตรภาค

๙.๒.1 หน่วยกิตระบบไตรภาค เทียบได้กับ ๑๒/๑๕ หน่วยกิตระบบทวิภาค หรือ ๔ หน่วยกิตระบบทวิภาค เทียบได้กับ ๕ หน่วยกิตระบบไตรภาค

ข้อ ๑๐ เกณฑ์มาตรฐานสำหรับหลักสูตรระดับปริญญาตรีตามข้อบังคับนี้ตามหมวดนี้ เป็นต้นไป ให้ใช้ระบบทวิภาค

ข้อ ๑๑ ให้จัดหลักสูตรระดับปริญญาตรี ๔ ปี ให้มีจำนวนหน่วยกิตรวมไม่น้อยกว่า ๑๒๐ หน่วยกิต ใช้เวลาการศึกษาไม่น้อยกว่า ๖ ภาคการศึกษาปกติ สำหรับการลงทะเบียนเรียนของนักศึกษาภาคปกติ และไม่น้อยกว่า ๙ ภาคการศึกษา รวมภาคฤดูร้อน สำหรับการลงทะเบียนเรียนภาคพิเศษของนักศึกษาภาคพิเศษ

ในกรณีที่มีความจำเป็น สภามหาวิทยาลัยอาจอนุมัติจำนวนหน่วยกิตแตกต่างจากที่กำหนดไว้ในข้อบังคับนี้ได้ แต่ทั้งนี้ ต้องไม่กระทบต่อมาตรฐานและคุณภาพการศึกษา โดยต้องเรียนให้ครบหลักสูตรตามจำนวนหน่วยกิตที่ระบุไว้ในหลักสูตร

## หมวด ๒

### การรับเข้าเป็นนักศึกษา และสภาพนักศึกษา

ข้อ ๑๒ คุณสมบัติของผู้มีสิทธิสมัครเข้าเป็นนักศึกษา

๑๒.๑ เป็นผู้สำเร็จการศึกษาชั้นมัธยมศึกษาตอนปลายหรือเทียบเท่า จากสถาบันการศึกษาที่กระทรวงศึกษาธิการ ให้การรับรอง หรือ

๑๒.๒ เป็นผู้สำเร็จการศึกษาชั้นอนุปริญญา หรือปริญญาชั้นใดชั้นหนึ่งหรือเทียบเท่า จากสถาบันอุดมศึกษาที่สภามหาวิทยาลัยรับรอง

๑๒.๓ เป็นผู้ที่มีคุณสมบัติอื่นตามเกณฑ์คุณสมบัติผู้มีสิทธิเข้าศึกษาที่กำหนดไว้ในหลักสูตรระดับปริญญาตรีสาขาวิชานั้น ๆ และ/หรือตามประกาศมหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนครที่เกี่ยวข้องกับการรับเข้าศึกษาในหลักสูตรระดับปริญญาตรีสาขาวิชานั้น ๆ หรือตามที่กระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม กำหนด

ผู้มีคุณสมบัติครบถ้วนตามประกาศที่มหาวิทยาลัยกำหนด หรือตามที่กระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรมกำหนด ให้มหาวิทยาลัยดำเนินการออกประกาศรับสมัครเป็นคราว ๆ ไป

ข้อ ๑๓ การรับบุคคลเข้าเป็นนักศึกษา สามารถดำเนินการได้ ดังนี้

๑๓.๑ การรับบุคคลเข้าเป็นนักศึกษา ของผู้มีคุณสมบัติตามข้อ ๑๒ กำหนดการและวิธีการรับเข้า ให้เป็นไปตามประกาศของมหาวิทยาลัย

๑๓.๒ การรับเข้าศึกษาตามข้อตกลงความร่วมมือระหว่างสถาบัน หรือตามนโยบายของมหาวิทยาลัย

๑๓.๓ การรับโดยวิธีอื่น ๆ ตามประกาศที่มหาวิทยาลัยกำหนด โดยความเห็นชอบของคณะกรรมการบริหารวิชาการ (ก.วช.)

ข้อ ๑๔ การขึ้นทะเบียนเป็นนักศึกษา

๑๔.๑ ผู้ที่ได้รับการคัดเลือกให้เข้าเป็นนักศึกษาจะมีสภาพเป็นนักศึกษาเมื่อได้ขึ้นทะเบียนเป็นนักศึกษาแล้ว โดยต้องส่งหลักฐาน พร้อมทั้งชำระเงินค่าธรรมเนียมการศึกษาและค่าธรรมเนียมอื่น ๆ ตามประกาศที่มหาวิทยาลัยกำหนด

๑๔.๒ ผู้ที่ได้รับการคัดเลือกให้เข้าเป็นนักศึกษาที่ไม่รายงานตัวและขึ้นทะเบียนเป็นนักศึกษาตามวัน เวลา และสถานที่ที่มหาวิทยาลัยกำหนดเป็นอันหมดสิทธิ์ที่จะขึ้นทะเบียนเป็นนักศึกษา เว้นแต่จะได้แจ้งเหตุขัดข้องให้มหาวิทยาลัยทราบเป็นลายลักษณ์อักษรภายในวันที่กำหนดให้รายงานตัวและเมื่อได้รับอนุมัติแล้วต้องมารายงานตัวภายใน ๗ วัน นับจากวันสุดท้ายที่มหาวิทยาลัยกำหนดให้รายงานตัวตามประกาศที่มหาวิทยาลัยกำหนด

๑๔.๓ ผู้ที่ขึ้นทะเบียนเป็นนักศึกษาและได้ชำระเงินค่าธรรมเนียมการศึกษาและค่าธรรมเนียมอื่น ๆ ตามประกาศที่มหาวิทยาลัยกำหนดแล้ว มหาวิทยาลัยจะไม่คืนเงินให้ เว้นแต่มีเหตุจำเป็น โดยความเห็นชอบของอธิการบดี หรือรองอธิการบดีที่ได้รับมอบหมาย

ข้อ ๑๕ สภาพนักศึกษา

๑๕.๑ สภาพนักศึกษาแบ่งออกเป็น ๒ สภาพ ดังนี้

๑๕.๑.๑ นักศึกษาสภาพสมบูรณ์ ได้แก่ นักศึกษาที่ลงทะเบียนเรียนเป็นภาคการศึกษาแรกหรือนักศึกษาที่สอบได้แต่มีระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมไม่ต่ำกว่า ๒.๐๐

๑๕.๑.๒ นักศึกษาสภาพรอพินิจ ได้แก่ นักศึกษาที่สอบได้แต่มีระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมต่ำกว่า ๒.๐๐

๑๕.๒ ผู้ที่มีสภาพนักศึกษาจะมีบัตรประจำตัวนักศึกษาเป็นหลักฐาน เพื่อประกอบการใช้ หรือสิทธิต่าง ๆ ที่นักศึกษาพึงมีในมหาวิทยาลัย

๑๕.๓ การจำแนกสภาพนักศึกษา

การจำแนกสภาพนักศึกษาจะกระทำทุก ๆ ๒ ภาคการศึกษาในแต่ละปีการศึกษา เว้นแต่ในกรณีลงทะเบียนเรียนภาคฤดูร้อนให้ถือว่าเป็นภาคการศึกษาต่อเนื่อง

๑๕.๔ การพ้นสภาพนักศึกษาให้เป็นไปตามหลักเกณฑ์ต่อไปนี้

๑๕.๔.๑ ขาดคุณสมบัติตามข้อ ๑๒

๑๕.๔.๒ ตาย

๑๕.๔.๓ ลาออก

๑๕.๔.๔ สำเร็จการศึกษาตามหลักสูตร

๑๕.๔.๕ ได้รับอนุมัติจากมหาวิทยาลัยให้ลาออกหรือโอนไปยังสถาบันอุดมศึกษา

อื่น

๑๕.๔.๖ ไม่ลงทะเบียนเรียนในภาคการศึกษาแรกที่ขึ้นทะเบียนเป็นนักศึกษา หรือไม่ลงทะเบียนเรียนให้เสร็จสิ้นภายใน ๓ สัปดาห์ นับแต่วันเปิดภาคการศึกษา เว้นแต่จะได้รับการผ่อนผันจากมหาวิทยาลัย

๑๕.๔.๗ ไม่ลงทะเบียนเรียน หรือไม่ชำระเงินค่าธรรมเนียมการศึกษา เพื่อรักษาสภาพนักศึกษาภายใน ๓ สัปดาห์ นับแต่วันเปิดภาคการศึกษา หรือไม่ลงทะเบียนรักษาสภาพต่อเนื่อง ๒ ภาคการศึกษา เว้นแต่จะได้รับการผ่อนผันจากมหาวิทยาลัยไม่น้อยกว่า ๒ สัปดาห์ก่อนสอบปลายภาคในแต่ละปีการศึกษา

๑๕.๔.๘ นักศึกษาที่ได้แต่มีระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมต่ำกว่า ๑.๖๐ ในการจำแนกสภาพนักศึกษาเป็นครั้งแรก หรือได้แต่มีระดับคะแนนเฉลี่ยต่ำกว่า ๑.๗๐ ในการจำแนกสภาพนักศึกษาครั้งที่ ๒ หรือได้แต่มีระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมต่ำกว่า ๑.๘๐ ในการจำแนกนักศึกษาครั้งที่ ๓

๑๕.๔.๙ นักศึกษาลงทะเบียนครบตามที่หลักสูตรกำหนดแต่ยังได้แต่มีระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมต่ำกว่า ๑.๘๐

๑๕.๔.๑๐ มหาวิทยาลัยให้พ้นสภาพนักศึกษาเนื่องจากกระทำผิดวินัยนักศึกษา ตามข้อบังคับ ระเบียบ ประกาศ หรือคำสั่งของมหาวิทยาลัย ที่เกี่ยวกับวินัยนักศึกษา

๑๕.๕ การคืนสภาพนักศึกษา

นักศึกษาที่พ้นสภาพการเป็นนักศึกษาด้วยเหตุสุดวิสัย โดยไม่ได้กระทำผิดทางวินัย และไม่ได้พ้นสภาพเนื่องจากมีผลการเรียนต่ำกว่าเกณฑ์ที่กำหนดในข้อ ๑๕.๔.๘ อาจขอคืนสภาพนักศึกษาได้ตามประกาศที่มหาวิทยาลัยกำหนด

ข้อ ๑๖ การเปลี่ยนสาขาวิชา

๑๖.๑ นักศึกษาที่จะเปลี่ยนสาขาวิชา จะต้องใช้เวลาศึกษาอยู่ในสาขาวิชาเดิมแล้ว

ไม่น้อยกว่า ๑ ภาคการศึกษาปกติ และให้ทำการยื่นเรื่องขอเปลี่ยนแปลงสาขาวิชาก่อนเปิดภาคเรียนอย่างน้อย ๒ สัปดาห์

๑๖.๒ การเปลี่ยนสาขาวิชา นักศึกษาจะต้องยื่นคำร้องต่อสำนักส่งเสริมวิชาการและงานทะเบียน ภายในระยะเวลาที่กำหนดตามปฏิทินการศึกษา โดยแนบปฏิบัติให้จัดทำเป็นประกาศมหาวิทยาลัย

๑๖.๓ นักศึกษาที่ได้รับอนุมัติให้เปลี่ยนสาขาวิชา จะต้องชำระค่าธรรมเนียม ตามที่มหาวิทยาลัยกำหนด และสามารถเปลี่ยนสาขาวิชาได้ไม่เกิน ๑ ครั้ง

#### ข้อ ๑๗ การรับโอนนักศึกษา

๑๗.๑ มหาวิทยาลัยอาจพิจารณาปรับโอนนิสิตหรือนักศึกษาจากสถาบันอุดมศึกษาอื่นที่สำนักงานปลัดกระทรวงอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรมรับรองและกำลังศึกษาในหลักสูตรที่มีระดับและมาตรฐานเทียบเคียงกับหลักสูตรของมหาวิทยาลัย

๑๗.๒ การพิจารณาปรับโอนให้อยู่ในดุลพินิจของคณบดีคณะที่จะรับโอน และต้องได้รับความเห็นชอบจากคณะกรรมการประจำคณะ

๑๗.๓ นักศึกษาที่จะได้รับการพิจารณาปรับโอนต้องมีคุณสมบัติดังนี้

๑๗.๓.๑ มีคุณสมบัติครบถ้วนตามข้อ ๑๒ แห่งข้อบังคับนี้

๑๗.๓.๒ ได้ศึกษาอยู่ในสถาบันอุดมศึกษามาแล้วไม่น้อยกว่า ๒ ภาคการศึกษาปกติ ทั้งนี้ไม่นับภาคการศึกษาที่ลาพักการศึกษา

๑๗.๔ นักศึกษาที่ประสงค์จะโอนมาศึกษาในมหาวิทยาลัย จะต้องยื่นคำร้องต่อมหาวิทยาลัย เป็นเวลาไม่น้อยกว่า ๔ สัปดาห์ ก่อนวันเปิดภาคการศึกษาของภาคที่ประสงค์จะเข้าศึกษานั้น พร้อมทั้งแนบเอกสารตามที่มหาวิทยาลัยกำหนด

๑๗.๕ นักศึกษาที่รับโอนจะต้องมีเวลาศึกษาอยู่ในมหาวิทยาลัยไม่น้อยกว่า ๒ ภาคการศึกษา

๑๗.๖ การนับเวลาให้นับระยะต่อเนื่องจากสถานศึกษาเดิม

#### ข้อ ๑๘ การโอนหน่วยกิตและการยกเว้นรายวิชา

นักศึกษาหลักสูตรระดับปริญญาตรีอาจขอโอนหน่วยกิตหรือยกเว้นรายวิชาในหลักสูตรที่ได้เคยศึกษามาแล้วจากการศึกษาในหลักสูตรอื่น หรือหลักสูตรเดียวกันในมหาวิทยาลัยหรือจากสถาบันการศึกษาอื่นที่สำนักงานปลัดกระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรมรับรอง และ/หรือการศึกษานอกระบบ การศึกษาตามอัธยาศัย การฝึกอาชีพ ทั้งนี้ให้เป็นไปตามข้อบังคับ หรือระเบียบมหาวิทยาลัยว่าด้วยการโอนผลการเรียน การยกเว้นรายวิชา การเทียบโอนความรู้ ทักษะ และประสบการณ์ ตามหลักสูตรของมหาวิทยาลัยผู้ที่ขอโอนผลการเรียนและขอยกเว้นรายวิชา ต้องดำเนินการตามประกาศของมหาวิทยาลัย

### หมวด ๓

#### อาจารย์ที่ปรึกษา

ข้อ ๑๙ ให้นักศึกษาแต่ละคนมีอาจารย์ที่ปรึกษาเป็นผู้แนะนำการวางแผนการศึกษาและในการลงทะเบียนรายวิชาทุกครั้ง ต้องให้อาจารย์ที่ปรึกษาลงลายมือชื่อไว้เป็นหลักฐาน

ข้อ ๒๐ หน้าที่ของอาจารย์ที่ปรึกษา

อาจารย์ที่ปรึกษามีหน้าที่ดังนี้

๒๐.๑ ให้คำแนะนำและทำแผนการเรียนของนักศึกษาร่วมกับนักศึกษา ให้ถูกต้องตามหลักสูตรที่กำหนดไว้

๒๐.๒ ให้คำแนะนำในเรื่องระเบียบ ข้อบังคับ หรือประกาศเกี่ยวกับการศึกษาแก่นักศึกษา

๒๐.๓ รับผิดชอบในการลงทะเบียนเรียน การขอถอน ขอเพิ่ม หรือขอยกเลิกรายวิชา และจำนวนหน่วยกิตต่อภาคการศึกษาของนักศึกษา

๒๐.๔ แนะนำวิธีเรียน ให้คำปรึกษา และติดตามผลการเรียนของนักศึกษา

๒๐.๕ พิจารณาคำร้องต่าง ๆ ของนักศึกษา และดำเนินการให้ถูกต้องตามระเบียบของมหาวิทยาลัย

๒๐.๖ ให้คำปรึกษาเกี่ยวกับความเป็นอยู่และการศึกษาของนักศึกษาในมหาวิทยาลัย

๒๐.๗ รับผิดชอบดูแลความประพฤติของนักศึกษาให้เป็นไปตามระเบียบที่มหาวิทยาลัยกำหนดไว้ในกรณีที่นักศึกษากระทำผิดวินัยให้อาจารย์ที่ปรึกษารายงานให้ประธานสาขาวิชาและคณบดีทราบ เพื่อพิจารณานำเสนอรองอธิการบดีฝ่ายกิจการนักศึกษาพิจารณาโทษทางวินัยต่อไป

#### หมวด ๔

#### การลงทะเบียนเรียน

ข้อ ๒๑ การลงทะเบียนเรียน ให้ดำเนินการดังต่อไปนี้

๒๑.๑ กำหนดการ ขั้นตอนและวิธีการลงทะเบียนรายวิชาเรียนให้เป็นไปตามประกาศของมหาวิทยาลัย

๒๑.๒ นักศึกษาทุกคนต้องลงทะเบียนเรียน และชำระเงินตามระเบียบมหาวิทยาลัย ด้วยการเก็บเงินค่าธรรมเนียมการศึกษา และค่าธรรมเนียมอื่น ๆ ในแต่ละภาคการศึกษาให้เสร็จสิ้น ภายในวันและเวลาที่มหาวิทยาลัยกำหนด

๒๑.๓ การลงทะเบียนในแต่ละภาคการศึกษา กรณีนักศึกษาภาคปกติสามารถลงทะเบียนได้ไม่เกิน ๒๒ หน่วยกิต กรณีนักศึกษาภาคพิเศษสามารถลงทะเบียนได้ไม่เกิน ๑๒ หน่วยกิต

๒๑.๔ การลงทะเบียนในภาคฤดูร้อนของนักศึกษาภาคปกติ ให้ลงทะเบียนเรียนได้ไม่เกิน ๙ หน่วยกิต และนักศึกษาภาคพิเศษ ลงทะเบียนเรียนได้ไม่เกิน ๑๒ หน่วยกิต

หากนักศึกษามีเหตุผลและความจำเป็น ในการลงทะเบียนเรียนที่มีจำนวนหน่วยกิตแตกต่างไปจาก ๒๑.๓ หรือ ๒๑.๔ ก็อาจทำได้ แต่ทั้งนี้ต้องไม่กระทบต่อมาตรฐานและคุณภาพการศึกษา และต้องเรียนให้ครบตามจำนวนหน่วยกิตตามที่ระบุไว้ในหลักสูตร โดยต้องได้รับอนุมัติจากอธิการบดี หลักเกณฑ์ และวิธีการลงทะเบียนเรียน ตามวรรคสองให้เป็นไปตามประกาศของมหาวิทยาลัย



๒๑.๕ เมื่อพ้นระยะเวลาที่มหาวิทยาลัยกำหนด มหาวิทยาลัยจะไม่อนุญาตให้นักศึกษาลงทะเบียนเรียน เว้นแต่จะมีเหตุผลอันสมควรและต้องได้รับอนุมัติจากอธิการบดี หรือรองอธิการบดีที่ได้รับมอบหมายหรือผู้อำนวยการสำนักส่งเสริมวิชาการและงานทะเบียน

ข้อ ๒๒ การลงทะเบียนเรียนรายวิชาพิเศษ (Audit)

๒๒.๑ การลงทะเบียนเรียนรายวิชาพิเศษ เป็นการลงทะเบียนเรียนเพื่อเพิ่มพูนความรู้ โดยไม่นับหน่วยกิตไม่บังคับให้นักศึกษาสอบ และมีผลการเรียนเป็น AU

๒๒.๒ นักศึกษาจะลงทะเบียนเรียนรายวิชาพิเศษ โดยไม่นับหน่วยกิตได้ เมื่อได้รับความเห็นชอบจากอาจารย์ผู้สอนรายวิชานั้น และให้ระบุในการลงทะเบียนเรียนด้วยว่าเป็นการลงทะเบียนเรียนรายวิชาพิเศษโดยไม่นับหน่วยกิต

๒๒.๓ การลงทะเบียนเรียนรายวิชาพิเศษโดยไม่นับหน่วยกิตให้ลงในช่องผลการเรียนโดยไม่นับหน่วยกิตเฉพาะผู้ที่มีเวลาเรียนไม่น้อยกว่าร้อยละ ๘๐ ของเวลาเรียนทั้งหมดของรายวิชานั้น

๒๒.๔ มหาวิทยาลัยอาจอนุมัติให้บุคคลภายนอกใด ๆ ที่มีชั้นนักศึกษาเข้าเรียนบางรายวิชาพิเศษได้แต่ผู้นั้นจะต้องมีคุณสมบัติและพื้นฐานความรู้การศึกษา ตามที่มหาวิทยาลัยเห็นสมควรและจะต้องปฏิบัติตามข้อบังคับและระเบียบต่าง ๆ ของมหาวิทยาลัยและต้องเสียค่าธรรมเนียมการศึกษาตามที่มหาวิทยาลัยกำหนด

ข้อ ๒๓ การขอเพิ่ม ขอลด หรือขอยกเลิกรายวิชา

๒๓.๑ การขอเพิ่มรายวิชา ให้ทำได้ภายใน ๓ สัปดาห์ โดยนับถัดจากวันเปิดภาคการศึกษาปกติและภาคการศึกษาพิเศษ หรือภายใน ๑ สัปดาห์ โดยนับถัดจากวันเปิดภาคฤดูร้อน ทั้งนี้ ต้องได้รับความเห็นชอบจากอาจารย์ผู้สอน และอาจารย์ที่ปรึกษา

๒๓.๒ การขอลดรายวิชา ให้ทำได้ภายใน ๓ สัปดาห์ โดยนับถัดจากวันเปิดภาคการศึกษาปกติและภาคการศึกษาพิเศษ หรือภายใน ๑ สัปดาห์ โดยนับถัดจากวันเปิดภาคฤดูร้อน ทั้งนี้ ต้องได้รับความเห็นชอบจากอาจารย์ที่ปรึกษา

๒๓.๓ การยกเลิกรายวิชา จะกระทำได้เมื่อพ้นกำหนดการลดรายวิชา และต้องดำเนินการให้เสร็จสิ้นก่อนกำหนดการสอบปลายภาคการศึกษาไม่น้อยกว่า ๒ สัปดาห์ ทั้งนี้ต้องได้รับความเห็นชอบจากอาจารย์ผู้สอนและอาจารย์ที่ปรึกษา

การยกเลิกรายวิชาจะได้สัญลักษณ์ W และนับรวมจำนวนหน่วยกิตการลงทะเบียนตามข้อ ๒๑.๓ หรือ ๒๑.๔ แล้วแต่กรณี

ข้อ ๒๔ การลงทะเบียนเรียนรายวิชาหนึ่งรายวิชาใดที่มีวิชาบังคับก่อน มีหลักเกณฑ์ดังนี้

๒๔.๑ การลงทะเบียนเรียนรายวิชาใดที่มีวิชาบังคับก่อน นักศึกษาจะต้องสอบได้วิชาบังคับก่อน มิฉะนั้นให้ถือว่าลงทะเบียนเรียนรายวิชานั้น ๆ เป็นโมฆะ

๒๔.๒ นักศึกษาอาจลงทะเบียนเรียนวิชาต่อเนื่องควบคู่กับรายวิชาบังคับก่อนที่เคยสอบได้ F มาแล้ว ตามประกาศที่มหาวิทยาลัยกำหนด

ข้อ ๒๕ การลงทะเบียนเพื่อรักษาสภาพนักศึกษา

๒๕.๑ นักศึกษาที่ลาพักการศึกษา หรือถูกสั่งให้พักการศึกษาตามข้อบังคับมหาวิทยาลัย ว่าด้วยวินัยนักศึกษาจะต้องลงทะเบียนเพื่อรักษาสภาพนักศึกษาและชำระค่าธรรมเนียมรักษาสภาพนักศึกษา ตามอัตราที่มหาวิทยาลัยกำหนด โดยให้ดำเนินการให้แล้วเสร็จภายใน ๒ สัปดาห์ นับจากวันเปิดภาคการศึกษา ปกติ หรือภายในสัปดาห์แรก นับจากวันเปิดภาคฤดูร้อน มิฉะนั้นจะต้องเสียค่าธรรมเนียมเพิ่มตามอัตราที่ มหาวิทยาลัยกำหนด

๒๕.๒ นักศึกษาที่เรียนได้จำนวนหน่วยกิตครบตามที่กำหนดไว้ในหลักสูตรแล้วและ ได้แต่มีระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมไม่ถึง ๒.๐๐ ทั้งนี้ต้องอยู่ในระหว่างเวลาที่กำหนดสภาพการเป็นนักศึกษาของ การจัดการศึกษานั้น ๆ

ข้อ ๒๖ ค่าธรรมเนียมการศึกษาและการชำระค่าธรรมเนียมการศึกษา

นักศึกษาจะต้องชำระค่าธรรมเนียมการศึกษาตามอัตราที่มหาวิทยาลัยกำหนดโดยให้ปฏิบัติตามวิธีการ ขั้นตอน ที่มหาวิทยาลัยประกาศกำหนด

การผ่อนผันการชำระค่าธรรมเนียมการศึกษาให้เป็นอำนาจของอธิการบดีโดยผ่อนผันได้ ไม่เกิน ๑ ภาคการศึกษา

การยกเว้นหรือลดค่าธรรมเนียมการศึกษา ให้เป็นอำนาจของสภามหาวิทยาลัย โดยให้จัดทำ เป็นประกาศของมหาวิทยาลัย

ข้อ ๒๗ การลา

๒๗.๑ นักศึกษามีสิทธิลาป่วยหรือการลากิจได้ไม่เกินร้อยละ ๒๐ ของเวลาเรียนทั้งหมด ในภาคการศึกษานั้น กรณีลาป่วยหรือการลากิจที่ไม่เกิน ๑๕ วัน ให้อยู่ในดุลยพินิจของอาจารย์ที่ปรึกษาในการ อนุมัติหากเกินจากนี้ต้องได้รับความเห็นชอบจากประธานสาขาวิชาและอนุมัติจากคณบดีเจ้าสังกัด

๒๗.๒ นักศึกษาที่ได้รับอนุมัติให้ลาแล้ว มีสิทธิ์ได้รับการผ่อนผันการสอบ การนับเวลาเรียน และสิทธิ์อื่น ๆ ที่เกี่ยวข้องกับการเรียนหรือการสอบ

ข้อ ๒๘ การลาพักการศึกษา

๒๘.๑ นักศึกษาอาจยื่นคำร้องขอลาพักการศึกษาได้ ในกรณีใดกรณีหนึ่ง ดังต่อไปนี้

๒๘.๑.๑ ถูกเกณฑ์ หรือระดมพลเข้ารับราชการกองประจำการ

๒๘.๑.๒ ได้รับทุนการแลกเปลี่ยนนักศึกษาระหว่างประเทศ หรือทุนอื่นใดที่ มหาวิทยาลัยเห็นสมควรสนับสนุน

๒๘.๑.๓ ประสบอุบัติเหตุ ภัยอันตราย หรือเจ็บป่วยจนต้องเข้ารับรักษาตัวเป็นเวลานาน เกินร้อยละ ๒๐ ของเวลาเรียนทั้งหมดในภาคการศึกษานั้นตามคำสั่งแพทย์ โดยมีใบรับรองแพทย์จากสถานพยาบาล ของทางราชการ หรือสถานพยาบาลของเอกชนตามกฎหมายว่าด้วยสถานพยาบาลซึ่งเป็นของเอกชนที่ กระทรวงสาธารณสุขกำหนด

๒๘.๑.๔ เมื่อนักศึกษามีความจำเป็นส่วนตัว อาจยื่นคำร้องขอลาพักการศึกษาได้ ถ้าได้ลงทะเบียนโดยสมบูรณ์ในมหาวิทยาลัยแล้วอย่างน้อย ๑ ภาคการศึกษา

๒๘.๒ การลาพักการศึกษา นักศึกษาต้องยื่นคำร้องภายในสัปดาห์ที่ ๓ ของภาคการศึกษาที่ลาพักการศึกษา ผู้อำนวยการสำนักส่งเสริมวิชาการและงานทะเบียนเป็นผู้พิจารณาอนุมัติ ยกเว้นการลาพักการศึกษาในกรณีข้อ ๒๘.๑.๑ – ๒๘.๑.๓ โดยให้อธิการบดีเป็นผู้พิจารณาอนุมัติ

๒๘.๓ การลาพักการศึกษา กระทำได้ครั้งละไม่เกิน ๒ ภาคการศึกษาติดต่อกัน ถ้านักศึกษายังมีความจำเป็นที่จะต้องขอลาพักการศึกษาในภาคการศึกษาต่อไป ให้นักศึกษายื่นคำร้องขอลาพักการศึกษาใหม่ทั้งนี้การลาพักการศึกษาทุกครั้งต้องได้รับความยินยอมจากผู้ปกครอง

๒๘.๔ ในกรณีที่นักศึกษาได้รับอนุมัติให้ลาพักการศึกษา ให้นับระยะเวลาที่ลาพักการศึกษารวมอยู่ในระยะเวลาการศึกษาด้วย

๒๘.๕ นักศึกษาที่ได้รับอนุมัติให้ลาพักการศึกษา เมื่อจะกลับเข้าเรียนต้องยื่นคำร้องกลับเข้าเรียนต่อคณบดี ก่อนวันเปิดภาคการศึกษาไม่น้อยกว่า ๒ สัปดาห์ และให้คณบดีเจ้าสังกัดแจ้งสำนักส่งเสริมวิชาการและงานทะเบียน

๒๘.๖ นักศึกษาที่ได้รับอนุมัติให้ลาพักการศึกษา ต้องชำระค่าธรรมเนียมการรักษาสุขภาพ นักศึกษาตามอัตราที่มหาวิทยาลัยกำหนด

ข้อ ๒๙ การลาออก

นักศึกษาจะต้องยื่นใบลาออกต้องดำเนินการตามประกาศของมหาวิทยาลัยกำหนด

## หมวด ๕

### การวัด และการประเมินผลการศึกษา

ข้อ ๓๐ การมีสิทธิ์เข้าสอบ

๓๐.๑ นักศึกษาผู้มีสิทธิ์ในสอบปลายภาคการศึกษาต้องอยู่ในเกณฑ์ต่อไปนี้

๓๐.๑.๑ มีเวลาเรียนรายวิชาใดไม่น้อยกว่าร้อยละ ๘๐ ของเวลาเรียนทั้งหมด

๓๐.๑.๒ กรณีที่มีเวลาเรียนรายวิชาใดไม่น้อยกว่าร้อยละ ๘๐ แต่ไม่ต่ำกว่า

ร้อยละ ๖๐ และคณบดีพิจารณาเห็นสมควรให้มีสิทธิ์สอบ

๓๐.๒ นักศึกษาผู้ขาดคุณสมบัติตามข้อ ๓๐.๑.๑ หรือข้อ ๓๐.๑.๒ ให้อาจารย์ผู้สอนพิจารณาให้ผลการเรียนเป็น F หรือ U แล้วแต่กรณี

ข้อ ๓๑ ระเบียบการสอบ

๓๑.๑ การกำหนดจำนวนครั้ง วิธีการสอบ ให้อยู่ในดุลยพินิจของอาจารย์ประจำวิชา

๓๑.๒ ระเบียบการสอบ ให้เป็นไปตามประกาศของมหาวิทยาลัย

๓๑.๓ นักศึกษาที่ไม่ได้เข้าสอบตามกำหนดโดยมีเหตุผลความจำเป็น จะต้องยื่นคำร้องขอสอบต่อคณะภายในเจ็ดวัน นับตั้งแต่วันสอบวิชานั้น และสอบให้เสร็จสิ้นภายใน ๑๕ วัน นับตั้งแต่วันสอบตามปกติของวิชานั้นหากพ้นกำหนดให้ถือว่าขาดสอบ กรณีที่มีความจำเป็นต้องสอบเกิน ๑๕ วัน ให้อยู่ใน

ดุลยพินิจของคณบดี ทั้งนี้ หากไม่อาจปฏิบัติตามความดังกล่าวได้ ให้อยู่ในดุลยพินิจของคณบดี

๓๑.๔ นักศึกษาที่ทุจริตในการสอบ ให้ถือว่าสอบตกได้ F ในวิชานั้น และถือว่าผิดวินัยทางการศึกษาจะต้องได้รับการพิจารณาโทษตามระเบียบหรือข้อบังคับของมหาวิทยาลัย

#### ข้อ ๓๒ การวัดผลการศึกษา

การวัดผลการศึกษาอาจจะกระทำได้ระหว่างภาคการศึกษา ด้วยวิธีสอบย่อย ทำรายงานงานที่แบ่งกันทำเป็นหมู่คณะการทดสอบระหว่างการศึกษา การเขียนสารนิพนธ์ประจำรายวิชา หรืออื่น ๆ และเมื่อสิ้นสุดภาคการศึกษามีผลการสอบปลายภาคสำหรับรายวิชาที่ศึกษานั้น โดยคิดคะแนนระหว่างการศึกษาไม่น้อยกว่าร้อยละ ๕๐ แต่ต้องไม่เกินร้อยละ ๗๐ เว้นแต่รายวิชาที่กำหนดให้วัดผลการศึกษาลักษณะอื่นโดยให้ทำเป็นประกาศมหาวิทยาลัย ทั้งนี้ให้อาจารย์ผู้สอนส่งผลการเรียนหลังสอบปลายภาคการศึกษาในวันและเวลาที่มหาวิทยาลัยกำหนด แต่ต้องไม่เกิน ๑๕ วัน นับตั้งแต่วันสิ้นสุดการสอบปลายภาคการศึกษา โดยให้ปฏิบัติตามประกาศการส่งผลการเรียนของมหาวิทยาลัย มหาวิทยาลัยอาจใช้วิธีทดสอบเทียบความรู้แทนการวัดผลการศึกษาตามความในวรรคก่อนก็ได้

#### ข้อ ๓๓ การประเมินผลการศึกษา

๓๓.๑ ให้คณะกรรมการบริหารคณะ ตรวจสอบผลการศึกษาของแต่ละรายวิชา โดยกำหนดให้ใช้ระบบระดับคะแนนและเต็มระดับคะแนนในการวัดและประเมินผล ดังนี้

ระดับคะแนน A	ความหมาย ดีเยี่ยม (Excellent)	เต็มระดับคะแนน ๔.๐๐
ระดับคะแนน B+	ความหมาย ดีมาก (Very Good)	เต็มระดับคะแนน ๓.๕0
ระดับคะแนน B	ความหมาย ดี (Good)	เต็มระดับคะแนน ๓.๐0
ระดับคะแนน C +	ความหมาย ค่อนข้างดี (Fairly Good)	เต็มระดับคะแนน ๒.๕๐
ระดับคะแนน C	ความหมาย พอใช้ (Fair)	เต็มระดับคะแนน ๒.๐๐
ระดับคะแนน D+	ความหมาย อ่อน (Poor)	เต็มระดับคะแนน ๑.๕๐
ระดับคะแนน D	ความหมาย อ่อนมาก (Very Poor)	เต็มระดับคะแนน ๑.๐0
ระดับคะแนน F	ความหมาย ตก (Fail)	เต็มระดับคะแนน ๐

๓๓.๑.๑ ระบบนี้ใช้สำหรับการประเมินรายวิชาที่เรียนตามหลักสูตร ระดับคะแนนที่ถือว่าสอบได้ตามระบบนี้ต้องไม่ต่ำกว่า D ถ้านักศึกษาได้รับคะแนนในรายวิชาใดเป็น F ต้องลงทะเบียนเรียนซ้ำจนกว่าจะสอบได้ ยกเว้นรายวิชาเลือกสามารถลงทะเบียนและเรียนรายวิชาเดิมซ้ำหรือรายวิชาอื่นที่อยู่ในกลุ่มเดียวกันแทนได้ แล้วให้เปลี่ยนระดับคะแนนวิชาเลือกจาก F เป็น W

๓๓.๑.๒ ส่วนการประเมินรายวิชาเตรียมฝึกประสบการณ์วิชาชีพ/รายวิชาเตรียมสหกิจศึกษา และรายวิชาการฝึกประสบการณ์วิชาชีพ / รายวิชาสหกิจศึกษา ถ้าได้ระดับคะแนนต่ำกว่า C หรือคะแนนไม่ผ่านเกณฑ์ ถือว่าสอบตก นักศึกษาจะต้องลงทะเบียนเรียนซ้ำ

๓๓.๒ ในกรณีที่ไม่สามารถประเมินผลเป็นค่าระดับคะแนนได้ให้ประเมินผลโดยสัญลักษณ์ ดังนี้

สัญลักษณ์ S	ความหมาย ผลการประเมินผ่านเกณฑ์ (Satisfactory)
-------------	---

- สัญลักษณ์ U ความหมาย ผลการประเมินไม่ผ่านเกณฑ์ (Unsatisfactory)  
 สัญลักษณ์ I ความหมาย ผลการประเมินยังไม่สมบูรณ์ (Incomplete)  
 สัญลักษณ์ W ความหมาย การถอนรายวิชาเรียนโดยได้รับอนุมัติ (Withdrawal)  
 สัญลักษณ์ AU ความหมาย การเรียนรายวิชาพิเศษโดยไม่นับหน่วยกิต (Audit)  
 ระบบนี้ใช้สำหรับการประเมินรายวิชาที่หลักสูตรบังคับให้เรียนเพิ่มตามข้อกำหนด

เฉพาะของแต่ละสาขาวิชาและรายวิชาที่สภามหาวิทยาลัยกำหนดให้เรียนเพิ่ม รายวิชาที่ได้ผลการเรียน U นักศึกษาจะต้องลงทะเบียนเรียนซ้ำจนกว่าจะสอบได้

๓๓.๓ การให้ F ในรายวิชาใดจะกระทำได้ในกรณีต่อไปนี้ด้วย

- ๓๓.๓.๑ นักศึกษาสอบตก  
 ๓๓.๓.๒ นักศึกษาขาดสอบปลายภาคการศึกษา  
 ๓๓.๓.๓ นักศึกษามีเวลาเรียนไม่ครบตามเกณฑ์ในข้อ ๓๐.๑  
 ๓๓.๓.๔ นักศึกษาทุจริตในการสอบ  
 ๓๓.๓.๕ นักศึกษาที่ได้ I แต่มิได้ดำเนินการขอประเมินผลเพื่อแก้ I ให้เสร็จสิ้น

ภายใน ๓ สัปดาห์แรกของภาคการศึกษาถัดไปที่นักศึกษามีสิทธิลงทะเบียนเรียน

๓๓.๔ การให้ S หรือ U ใช้สำหรับประเมินรายวิชาเรียนที่ไม่นำค่าของหน่วยกิต

มาคำนวณแต่มีระดับคะแนนเฉลี่ยสะสม

๓๓.๕ การให้ I ในรายวิชาใดจะกระทำได้ในกรณีต่อไปนี้

- ๓๓.๕.๑ นักศึกษามีเวลาเรียนครบตามเกณฑ์ในข้อ ๓๐.๑.๑ หรือข้อ ๓๐.๑.๒ แต่ขาดสอบปลายภาคเนื่องจากป่วย หรือเหตุสุดวิสัย และได้รับอนุมัติจากคณบดี  
 ๓๓.๕.๒ อาจารย์ผู้สอนและคณบดีเห็นสมควรให้รอผลการศึกษาเพราะนักศึกษายังปฏิบัติงานซึ่งเป็นส่วนประกอบการศึกษาวิชานั้นไม่สมบูรณ์ โดยไม่ใช่เป็นความบกพร่องหรือความผิดของนักศึกษา ในกรณีที่มีเหตุผลความจำเป็นอย่างยิ่ง ให้อธิการบดีอนุมัติขยายเวลาได้ไม่เกิน ๑ ภาคการศึกษา

๓๓.๖ นักศึกษาที่ได้ I จะต้องดำเนินการขอรับการประเมินผลเพื่อเปลี่ยนสัญลักษณ์ I

ให้เสร็จสิ้นตามอาจารย์ผู้สอนกำหนด ภายในภาคการศึกษาปกติถัดไป หากพ้นกำหนดดังกล่าวให้อาจารย์ผู้สอนพิจารณาผลงานที่ค้างอยู่เป็นศูนย์ และประเมินผลการเรียนจากคะแนนที่มีอยู่แล้วและหากอาจารย์ผู้สอนไม่ส่ง ผลการประเมินใหม่ภายในภาคการศึกษาถัดไป ให้นายทะเบียนของมหาวิทยาลัยเปลี่ยนระดับคะแนนเป็น F หรือ U แล้วแต่กรณีเว้นแต่อธิการบดีอนุมัติให้ขยายเวลา เนื่องจากเหตุสุดวิสัยอันมิใช่เกิดจากการกระทำของนักศึกษาผู้นั้น ทั้งนี้ต้องดำเนินการให้เสร็จสิ้นภายในระยะเวลาที่กำหนดให้ในข้อ ๓๓.๕.๒

๓๓.๗ การให้ W ในรายวิชาใดจะกระทำได้ในกรณีต่อไปนี้

- ๓๓.๗.๑ นักศึกษาได้รับอนุมัติให้ถอนรายวิชาเรียนตามข้อ ๒๓.๒  
 ๓๓.๗.๒ นักศึกษาได้รับอนุมัติให้ลาพักการศึกษาตามข้อ ๒๘  
 ๓๓.๗.๓ นักศึกษาถูกสั่งให้พ้นการศึกษาหลังจากลงทะเบียนในภาคการศึกษานั้น ๆ  
 ๓๓.๗.๔ รายวิชาเลือกที่ได้ F และได้รับอนุมัติให้เรียนรายวิชาอื่นแทน

๓๓.๗.๕ นักศึกษาได้รับอนุมัติจากคณบดี ให้เปลี่ยนจาก I ที่นักศึกษาได้รับตาม ข้อ ๓๓.๕.๑ และครบกำหนดเวลาของการเปลี่ยน I แล้ว แต่การป่วยหรือเหตุอันสุดวิสัยยังไม่สิ้นสุด โดยมีหลักฐานที่เชื่อถือได้

๓๓.๘ การให้ AU ในรายวิชาใดจะกระทำในกรณีที่นักศึกษาได้รับอนุมัติให้ลงทะเบียน เรียนเป็นพิเศษโดยไม่นับหน่วยกิตตามข้อ ๒๒

๓๓.๙ การนับจำนวนหน่วยกิต

๓๓.๙.๑ การนับจำนวนหน่วยกิตเพื่อใช้ในการคำนวณหาแต้มระดับคะแนนเฉลี่ย ให้นำจากทุกรายวิชาที่มีระบบการให้คะแนนแบบระดับคะแนน ในกรณีที่นักศึกษาลงทะเบียนเรียนซ้ำหรือ เรียนแทนในรายวิชาใดให้อาจารย์จำนวนหน่วยกิต และแต้มระดับคะแนนที่ได้ไปใช้ในการคำนวณหาแต้มระดับ คะแนนเฉลี่ยด้วย

๓๓.๙.๒ การนับจำนวนหน่วยกิตสะสมของนักศึกษาเพื่อให้ครบหลักสูตร ให้นำ เฉพาะหน่วยกิตของรายวิชาที่สอบได้เท่านั้น

๓๓.๑๐ การคำนวณแต้มระดับคะแนนเฉลี่ย

๓๓.๑๐.๑ แต้มระดับคะแนนเฉลี่ยเฉพาะรายภาคการศึกษา ให้คำนวณจากผลการ เรียนของนักศึกษาภาคการศึกษานั้น โดยนำผลรวมของผลคูณของจำนวนหน่วยกิตกับแต้มระดับคะแนนของ แต่ละรายวิชาเป็นตัวตั้งหารด้วยจำนวนหน่วยกิตรวมของภาคการศึกษานั้น การคำนวณดังกล่าวให้ตั้งหารถึง ทศนิยมตำแหน่งที่ ๒ โดยไม่ปัดเศษสำหรับรายวิชาที่ยังมีผลการเรียนเป็น I ไม่ให้นำหน่วยกิตมารวมเป็นตัวหาร เฉลี่ย

๓๓.๑๐.๒ แต้มระดับคะแนนเฉลี่ยสะสม ให้คำนวณจากผลการเรียนของ นักศึกษาตั้งแต่เริ่มเข้าศึกษาจนถึงภาคการศึกษาสุดท้าย โดยนำผลรวมของผลคูณของจำนวนหน่วยกิตกับแต้ม ระดับคะแนนของแต่ละรายวิชาที่เรียนทั้งหมดตามข้อ ๓๓.๑๐.๑ เป็นตัวตั้งหารด้วยจำนวนหน่วยกิตรวม ทั้งหมด การคำนวณดังกล่าวให้ตั้งหารถึงทศนิยมตำแหน่งที่ ๒ โดยไม่ปัดเศษสำหรับรายวิชาที่ยังมีผลการเรียน เป็น I ไม่ให้นำหน่วยกิตมารวมเป็นตัวหารเฉลี่ย กรณีที่สอบตกและต้องเรียนซ้ำ ให้นำรวมทั้งหน่วยกิตและผลการ เรียนครั้งสุดท้ายไปคำนวณแต้มระดับคะแนนเฉลี่ยสะสม

๓๓.๑๐.๓ การคำนวณแต้มระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมของนักศึกษาที่ย้ายสาขา วิชาเอก ย้ายหลักสูตร ย้ายคณะ ให้คำนวณแต้มระดับคะแนนของทุกรายวิชาที่มีปรากฏในหลักสูตรสาขา วิชาเอกที่รับเข้า ไม่ว่าจะป็นรายวิชาที่เทียบหรือไม่ก็ตาม

๓๓.๑๐.๔ การคำนวณแต้มระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมที่โอนมาจากสถานศึกษาอื่น และนักศึกษาที่สำเร็จจนุปริญญาหรือเทียบเท่า และได้รับอนุมัติให้เข้าศึกษาต่อให้คิดเฉพาะแต้มระดับคะแนน ของรายวิชาที่เรียนใหม่เท่านั้น

๓๓.๑๑ การแจ้งผลการเรียน

๓๓.๑๑.๑ มหาวิทยาลัยจะแจ้งผลการเรียนหลังจากการประมวลผลการเรียน แล้วเสร็จในแต่ละภาคการศึกษาผ่านระบบการรายงานผลการเรียนของมหาวิทยาลัย

๓๓.๑๑.๒ มหาวิทยาลัยจะระงับการออกไปแสดงผลการศึกษาและใบรับรองใด ๆ  
ให้แก่นักศึกษาหากนักศึกษาค้างชำระหนี้สินต่อมหาวิทยาลัย ถึงแม้จะได้มีการแจ้งผลการเรียนไปแล้วก็ตาม

ข้อ ๓๔ การเรียนเพื่อเปลี่ยนแต่มีระดับคะแนนเฉลี่ยสะสม

๓๔.๑ นักศึกษาอาจขอเรียนรายวิชาเดิมเพื่อเปลี่ยนแต่มีระดับคะแนนเฉลี่ยสะสม  
โดยความเห็นชอบของอาจารย์ที่ปรึกษาและได้รับอนุมัติจากคณบดีเจ้าสังกัดของนักศึกษา ทั้งนี้ การคำนวณ  
แต่มีระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมให้ใช้ผลการเรียนครั้งใหม่

๓๔.๒ ในแต่ละภาคการศึกษา นักศึกษาจะลงทะเบียนเรียนซ้ำได้โดยต้องเรียนวิชาอื่น ๆ  
ในหลักสูตรไม่ต่ำกว่า ๙ หน่วยกิต ยกเว้นในกรณีที่นักศึกษาเรียนครบหน่วยกิตตามหลักสูตรปริญญาตรีแล้วแต่  
แต่มีระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมไม่ถึงเกณฑ์ให้เรียนซ้ำเฉพาะรายวิชาที่จะเรียนเพื่อยกระดับคะแนนได้ ทั้งนี้  
ต้องได้รับความเห็นชอบจากอาจารย์ที่ปรึกษาทุกรายวิชา

ข้อ ๓๕ การเตรียมฝึกประสบการณ์วิชาชีพ เตรียมสหกิจศึกษา การฝึกประสบการณ์วิชาชีพ  
และสหกิจศึกษานักศึกษาจะต้องรับการเตรียมฝึกประสบการณ์วิชาชีพ เตรียมสหกิจศึกษาการฝึก  
ประสบการณ์วิชาชีพและสหกิจศึกษาที่ระบุไว้ในหลักสูตรถ้าผู้ใดปฏิบัติงานไม่ครบถ้วน เนื่องจากประพฤติดน  
และปฏิบัติงานขัดต่อระเบียบวินัย ผู้ควบคุมซึ่งเป็นอาจารย์หรือบุคคลจากภายนอกอาจพิจารณาส่งตัวกลับ ให้  
ถือว่าการศึกษายังไม่สมบูรณ์ตามความต้องการแห่งหลักสูตรและจะได้รับการประเมินผลไม่ผ่าน (U) นักศึกษา  
จะต้องลงทะเบียนเรียนใหม่

## หมวด ๖

### การสำเร็จการศึกษา การขอรับปริญญา และการอนุมัติปริญญา

ข้อ ๓๖ การขอสำเร็จการศึกษาสำหรับนักศึกษาที่คาดว่าจะสำเร็จการศึกษาในภาคการศึกษาใด  
ต้องยื่นคำร้องขอสำเร็จการศึกษาภายในระยะเวลา ตามขั้นตอนและวิธีการตามประกาศของมหาวิทยาลัย

36.1 วันสำเร็จการศึกษาให้นับตั้งแต่วันที่คณะกรรมการบริหารวิชาการ (ก.ว.ช.)

มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร อนุมัติผลการสำเร็จการศึกษา

36.2 สำนักส่งเสริมวิชาการและงานทะเบียน เสนอผลการอนุมัติวันสำเร็จการศึกษาต่อ  
สภาวิชาการมหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร เพื่อพิจารณารับรองผลการสำเร็จการศึกษาและเสนอสภามหาวิทยาลัย  
เพื่ออนุมัติปริญญาต่อไป

๓๖.๓ ผู้สำเร็จการศึกษาตามหลักสูตรต้องมีคุณสมบัติครบถ้วน ดังนี้

๓๖.๓.๑ มีความประพฤติดีและมีคุณธรรม

๓๖.๓.๒ ต้องเรียนและสอบผ่านรายวิชาต่าง ๆ ครบถ้วนตามหลักสูตร สาขาวิชา  
และเป็นไปตามข้อ ๑๑ แห่งข้อบังคับนี้

๓๖.๓.๓ ต้องได้แต่มีระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมไม่ต่ำกว่า ๒.๐๐

๓๖.๓.๔ ต้องไม่อยู่ระหว่างการถูกสอบสวนทางวินัยอย่างร้ายแรงตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยว่าด้วยวินัยนักศึกษา

๓๖.๓.๕ กรณีเทียบโอนรายวิชา ต้องมีเวลาศึกษาอยู่ในมหาวิทยาลัยไม่น้อยกว่า ๒ ภาคการศึกษา

#### ข้อ ๓๗ การขอรับปริญญา

๓๗.๑ นักศึกษาต้องสำเร็จการศึกษาตามหลักเกณฑ์ที่กำหนดไว้ในข้อ ๓๖

๓๗.๒ ให้นักศึกษายื่นคำร้องแสดงความจำนงขอรับปริญญา

ต่อมหาวิทยาลัย ตามวิธีการ และขั้นตอน ภายในวันที่มหาวิทยาลัยกำหนด พร้อมทั้งต้องชำระค่าธรรมเนียมตามอัตราที่มหาวิทยาลัยกำหนด

๓๗.๓ นักศึกษาที่สมควรได้รับการเสนอชื่อให้ได้รับปริญญา จะต้องไม่มีพันธะด้านหนี้สินใด ๆ ต่อมหาวิทยาลัยและเป็นผู้ที่มีความประพฤติไม่ขัดต่อข้อบังคับและระเบียบของมหาวิทยาลัย

#### ข้อ ๓๘ การให้ปริญญา

๓๘.๑ ให้มหาวิทยาลัยเสนอรายชื่อนักศึกษาที่มีสิทธิได้รับการเสนอชื่อเพื่อรับปริญญาในสาขาวิชาต่าง ๆ เพื่อขออนุมัติปริญญาจากสภามหาวิทยาลัย

๓๘.๒ การให้ปริญญาเกียรตินิยมมหาวิทยาลัยจะพิจารณาให้ปริญญาเกียรตินิยมแก่ผู้สำเร็จการศึกษาที่ได้แต่ระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมตั้งแต่ ๓.๖๐ ขึ้นไปสำหรับปริญญาบัณฑิตเกียรตินิยมอันดับ ๑ หรือได้แต่ระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมตั้งแต่ ๓.๒๕ ขึ้นไปสำหรับปริญญาบัณฑิตเกียรตินิยมอันดับ ๒

๓๘.๓ การที่ไม่มีสิทธิได้รับปริญญาเกียรตินิยม

๓๘.๓.๑ นักศึกษามีผลการเรียน F หรือ U ตามระบบค่าระดับคะแนน

๓๘.๓.๒ นักศึกษาสำเร็จการศึกษาเกินจำนวนปีการศึกษาปกติที่ระบุไว้ในหลักสูตร

๓๘.๓.๓ นักศึกษาที่ขอเทียบโอนรายวิชาและยกเว้นรายวิชา

๓๘.๓.๔ นักศึกษาที่ขอลงทะเบียนเพื่อปรับค่าระดับคะแนน

๓๘.๓.๕ นักศึกษาสาขาวิชานิติศาสตร์ที่สำเร็จการศึกษาโดยมีการสอบแก้ตัว

๓๘.๓.๖ นักศึกษาที่มีผลการเรียนต่ำกว่า C ไม่มีสิทธิได้รับเกียรตินิยม

๓๘.๓.๗ นักศึกษาที่มีผลการเรียน W ตามเกณฑ์ในข้อ ๓๓.๗.๔

ข้อ ๓๙ การอนุมัติปริญญา ให้สภาวิชาการเสนอชื่อผู้สมควรได้รับปริญญาต่อสภามหาวิทยาลัยเพื่ออนุมัติ ให้มีผลนับแต่วันที่สภามหาวิทยาลัยมีมติอนุมัติ

### บทเฉพาะกาล

ข้อ ๔๐ ในระหว่างที่ไม่มีการออกคำสั่ง หรือประกาศ ใดเพื่อปฏิบัติตามข้อบังคับนี้ ให้นำประกาศหลักเกณฑ์เกี่ยวกับการศึกษาระดับปริญญาตรีที่มีผลบังคับใช้อยู่ก่อนข้อบังคับนี้มาใช้บังคับโดยอนุโลมจนกว่าจะได้มีการออกคำสั่ง หรือประกาศตามข้อบังคับนี้



ประกาศ ณ วันที่ ๑๒ พฤษภาคม พ.ศ. ๒๕๖๕

(นายปัญญา มหาชัย)  
นายกสภามหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร



ข้อบังคับมหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร  
ว่าด้วย การโอนผลการเรียน การเทียบโอนผลการเรียน การเทียบโอนความรู้ ทักษะ และประสบการณ์  
พ.ศ. ๒๕๖๕

โดยที่เป็นการสมควรออกข้อบังคับมหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร ว่าด้วย การโอนผลการเรียน การเทียบโอนผลการเรียน การเทียบโอนความรู้ ทักษะ และประสบการณ์ พ.ศ. ๒๕๖๕

อาศัยอำนาจตามความในมาตรา ๑๘ (๒) แห่งพระราชบัญญัติมหาวิทยาลัยราชภัฏ พ.ศ. ๒๕๔๗ สภามหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนครจึงออกข้อบังคับเกี่ยวกับการโอนผลการเรียน การเทียบโอนผลการเรียน การเทียบโอนความรู้ ทักษะ และประสบการณ์ ตามหลักสูตรที่เปิดสอนในมหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร และสถาบันอุดมศึกษาอื่น ประกอบกับมติคณะกรรมการบริหารมหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร (ก.บ.) ในคราวประชุม ครั้งที่ ๕/๒๕๖๕ เมื่อวันที่ ๒๑ เมษายน พ.ศ. ๒๕๖๕ และมติสภามหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร ในคราวประชุม ครั้งที่ ๓/๒๕๖๕ เมื่อวันที่ ๑๒ พฤษภาคม พ.ศ. ๒๕๖๕ จึงออกข้อบังคับไว้ดังต่อไปนี้

ข้อ ๑ ข้อบังคับนี้เรียกว่า “ข้อบังคับมหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร ว่าด้วย การโอนผลการเรียน การเทียบโอนผลการเรียน การเทียบโอนความรู้ ทักษะ และประสบการณ์ พ.ศ. ๒๕๖๕”

ข้อ ๒ ข้อบังคับนี้ให้ใช้บังคับตั้งแต่วันถัดจากวันประกาศเป็นต้นไป

ข้อ ๓ ให้ยกเลิกข้อบังคับมหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร ว่าด้วย การโอนผลการเรียน การเทียบโอนผลความรู้ ทักษะ และประสบการณ์ พ.ศ. ๒๕๔๙ และ (ฉบับที่ ๒) พ.ศ. ๒๕๕๐ โดยใช้ข้อบังคับฉบับนี้แทน

ข้อ ๔ ในข้อบังคับนี้

“มหาวิทยาลัย” หมายความว่า มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร  
“คณะ” หมายความว่า ส่วนราชการตามกฎกระทรวงจัดตั้งส่วนราชการในมหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร กระทรวงศึกษาธิการ พ.ศ. ๒๕๔๘ และให้หมายความรวมถึงโครงการจัดตั้งบัณฑิตวิทยาลัย

“อธิการบดี” หมายความว่า อธิการบดีมหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร

“นักศึกษา” หมายความว่า นักศึกษามหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร

“สถาบันอุดมศึกษาอื่น” หมายความว่า สถาบันการศึกษาที่จัดการเรียนการสอนในระดับหลังมัธยมศึกษาตอนปลาย หลักสูตรไม่ต่ำกว่าระดับอนุปริญญาหรือเทียบเท่าตามที่สภามหาวิทยาลัยให้การรับรองหรือกระทรวงศึกษาธิการให้การรับรอง หรือกระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม ให้การรับรอง หรือได้รับการรับรองตามกฎหมายอื่น

“การโอนผลการเรียน” หมายความว่า การขอโอนหน่วยกิตของรายวิชาในระดับเดียวกันที่ได้เคยศึกษามาแล้วจากมหาวิทยาลัย เพื่อใช้นับเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาในมหาวิทยาลัย

“การเทียบโอนผลการเรียน” หมายความว่า การขอเทียบโอนหน่วยกิตของรายวิชา ในระดับเดียวกันที่ได้เคยศึกษามาแล้วจากสถาบันอุดมศึกษาอื่น เพื่อใช้นับเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาใน มหาวิทยาลัย

“การเทียบโอนความรู้ ทักษะ และประสบการณ์” หมายความว่า การขอเทียบโอน ความรู้ ทักษะ และประสบการณ์จากการศึกษานอกระบบ การศึกษาตามอัธยาศัย การจัดการศึกษาตลอดชีวิตตาม แนวทาง การดำเนินงานระบบคลังหน่วยกิตระดับอุดมศึกษา ความรู้จากการฝึกอาชีพ หรือความรู้จาก ประสบการณ์ของนักศึกษา เพื่อนับเป็นหน่วยกิตเทียบเท่ารายวิชา ตามหลักสูตรการศึกษาในมหาวิทยาลัย

ข้อ ๕ การโอนผลการเรียน มีหลักเกณฑ์ดังนี้

(๑) นักศึกษาหลักสูตรระดับปริญญาตรีหรือบัณฑิตศึกษา ที่สำเร็จการศึกษาหรือเคยศึกษา ในหลักสูตรที่เปิดสอนในมหาวิทยาลัย อาจขอโอนหน่วยกิตรายวิชาในระดับเดียวกับที่ได้เคยศึกษามาแล้ว เพื่อ ใช้ นับเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษา โดยยื่นคำร้องต่อสำนักส่งเสริมวิชาการและงานทะเบียนหรือสำนักงาน บัณฑิตศึกษาภายในระยะเวลา ๑๕ วัน นับแต่วันเปิดภาคเรียนที่เข้าศึกษา

(๒) ให้คณะกรรมการบริหารคณะ หรือคณะกรรมการบริหารสำนักงานบัณฑิตวิทยาลัย แต่งตั้งคณะกรรมการจากสาขาวิชาที่เกี่ยวข้องพิจารณาดำเนินการโอนผลการเรียนของนักศึกษาที่ยื่นคำร้อง เฉพาะรายวิชาที่มีผลการเรียนในหลักสูตรระดับปริญญาตรีไม่ต่ำกว่าระดับ C หรือ S หรือ P แล้วแต่กรณี และ ในหลักสูตรระดับบัณฑิตศึกษาไม่ต่ำกว่าระดับ B หรือ S หรือ P แล้วแต่กรณี แล้วนำเสนอคณะกรรมการบริหาร คณะ หรือคณะกรรมการบริหารสำนักงานบัณฑิตวิทยาลัยเพื่อพิจารณาอนุมัติ

(๔) นักศึกษาต้องชำระค่าธรรมเนียมการโอนผลการเรียนตามที่มหาวิทยาลัยกำหนด ทั้งนี้จำนวนรายวิชาและผลการเรียนที่โอนได้ ให้รวมเป็นหน่วยกิตตามหลักสูตรที่เข้าศึกษาและสามารถนำไป คิดค่าระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมได้

(๕) นักศึกษาที่โอนผลการเรียนแล้วต้องลงทะเบียนศึกษาอยู่ในมหาวิทยาลัยอย่างน้อย หนึ่งปีการศึกษา

ข้อ ๖ การเทียบโอนผลการเรียน มีหลักเกณฑ์ดังนี้

(๑) นักศึกษาหลักสูตรระดับอนุปริญญา ปริญญาตรี หรือบัณฑิตศึกษา ที่เคยศึกษา ในหลักสูตรที่เปิดสอนในสถาบันอุดมศึกษาอื่น หรือสำเร็จการศึกษาจากสถาบันอุดมศึกษาอื่น อาจขอเทียบ โอนหน่วยกิตรายวิชาในระดับเดียวกับที่ได้เคยศึกษามาแล้วเพื่อใช้ นับเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษา โดยยื่นคำ ร้องต่อสำนักส่งเสริมวิชาการและงานทะเบียน หรือสำนักงานบัณฑิตวิทยาลัย ภายในระยะเวลา ๑๕ วัน นับแต่ ้ วันเปิดภาคเรียนที่เข้าศึกษา

(๒) รายวิชาที่นำมาขอเทียบโอนผลการเรียน ต้องมีเนื้อหาสาระครอบคลุมไม่น้อยกว่า สามในสี่ของรายวิชาใหม่ที่ขอเทียบโอน และจำนวนหน่วยกิตที่เทียบโอนได้จะต้องไม่เกินสามในสี่ของจำนวน หน่วยกิตรวมของหลักสูตรระดับอนุปริญญา หรือปริญญาตรีที่รับเทียบโอนหรือไม่เกินหนึ่งในสามของจำนวน หน่วยกิตรวมของหลักสูตรระดับบัณฑิตศึกษาที่รับโอน และให้เทียบโอนรายวิชาวิทยานิพนธ์ได้ตามที่ มหาวิทยาลัยกำหนด โดยความเห็นชอบของคณะกรรมการบัณฑิตและสภาวิชาการ โดยจัดทำเป็นประกาศ มหาวิทยาลัย

(๓) ให้คณะกรรมการบริหารคณะ หรือคณะกรรมการบริหารสำนักงานบัณฑิตวิทยาลัย แต่งตั้งคณะกรรมการจากสาขาวิชาที่เกี่ยวข้องพิจารณาดำเนินการเทียบโอนผลการเรียนของนักศึกษาที่ยื่นคำร้อง เฉพาะรายวิชาที่มีผลการเรียนในหลักสูตรระดับอนุปริญญาหรือปริญญาตรี ไม่ต่ำกว่าระดับชั้น C หรือ S หรือ

P แล้วแต่กรณี และในหลักสูตรระดับบัณฑิตศึกษาไม่ต่ำกว่าระดับ B หรือ S หรือ P แล้วแต่กรณี แล้วนำเสนอ คณะกรรมการบริหารคณะ หรือคณะกรรมการบริหารสำนักงานบัณฑิตวิทยาลัยเพื่อพิจารณาอนุมัติ

(๔) นักศึกษาต้องชำระค่าธรรมเนียมการเทียบโอนผลการเรียนตามที่มหาวิทยาลัยกำหนด ทั้งนี้จำนวนรายวิชาและผลการเรียนที่เทียบโอนได้ ให้รวมเป็นหน่วยกิตตามหลักสูตรที่ศึกษาได้ แต่ไม่ต้องนำไปคิดค่าระดับคะแนนเฉลี่ยสะสม

(๕) นักศึกษาที่เทียบโอนผลการเรียนแล้ว ต้องลงทะเบียนศึกษาในมหาวิทยาลัยอย่างน้อยหนึ่งปีการศึกษา

ข้อ ๗ การเทียบโอนความรู้ ทักษะ และประสบการณ์ มีหลักเกณฑ์ดังนี้

(๑) นักศึกษาของมหาวิทยาลัย อาจยื่นคำร้องต่อสำนักส่งเสริมวิชาการและงานทะเบียน หรือสำนักงานบัณฑิตวิทยาลัยให้เทียบโอนความรู้ ทักษะ และประสบการณ์ของนักศึกษาเพื่อนับเป็นหน่วยกิต เทียบเท่ากับรายวิชาที่เปิดสอนในหลักสูตรของมหาวิทยาลัยภายในภาคเรียนแรกที่เข้าศึกษา โดยมีความรู้ ทักษะและประสบการณ์ที่ขอเทียบโอน

(๒) ให้คณะกรรมการบริหารคณะ หรือคณะกรรมการบริหารสำนักงานบัณฑิตวิทยาลัย แต่งตั้งคณะกรรมการสาขาวิชาที่เกี่ยวข้องพิจารณาดำเนินการเทียบระดับความรู้ ความสามารถ ทักษะ และ ประสบการณ์ของนักศึกษาที่ยื่นคำร้องด้วยวิธีการที่หลากหลายทั้งด้วยการทดสอบ การประเมินแฟ้มสะสมงาน หรือการสังเกตพฤติกรรม ให้ครอบคลุมลักษณะของนักศึกษาตามมาตรฐานของรายวิชาที่เทียบโอน แล้วนำผลการพิจารณาเสนอคณะกรรมการบริหารคณะ หรือคณะกรรมการบริหารสำนักงานบัณฑิตวิทยาลัย เพื่อพิจารณา อนุมัติ

(๓) องค์กรความรู้ ทักษะ ประสบการณ์ที่จะนำมาเทียบโอน ต้องตรงหรือสัมพันธ์หรือ เกี่ยวข้องกับเนื้อหาของรายวิชาที่จะขอเทียบโอน และจำนวนหน่วยกิตที่เทียบโอนได้จะต้องไม่เกินสามในสี่ของ จำนวนหน่วยกิตรวมของหลักสูตรระดับอนุปริญญา หรือปริญญาตรีที่ขอเทียบ และไม่เกินหนึ่งในสามของ จำนวนหน่วยกิตรวมของหลักสูตรระดับบัณฑิตศึกษาที่ขอเทียบ ทั้งนี้ นักศึกษาจะต้องชำระค่าธรรมเนียม การเทียบโอนตามที่มหาวิทยาลัยกำหนด

(๔) รายวิชาที่ได้รับการเทียบโอนความรู้ ทักษะ และประสบการณ์ ให้บันทึกไว้ใน ระเบียนการเรียนของนักศึกษาโดยใช้อักษรย่อ “P” ในช่องระดับคะแนน ในหลักสูตรระดับอนุปริญญาและ ปริญญาตรี และใช้อักษร S สำหรับรายวิชาในหลักสูตรระดับบัณฑิตศึกษา

(๕) ความรู้ ทักษะ และประสบการณ์ที่เทียบโอนได้ ให้รวมเป็นหน่วยกิตตามหลักสูตร ที่ศึกษาแต่ไม่ต้องนำไปคิดค่าระดับคะแนนเฉลี่ยสะสม

(๖) นักศึกษาที่ขอเทียบโอนความรู้ ทักษะ และประสบการณ์แล้ว ต้องลงทะเบียนศึกษา อยู่ในมหาวิทยาลัยอย่างน้อยหนึ่งปีการศึกษา

ข้อ ๘ กรณีเคยศึกษาในรายวิชาที่จะขอเทียบโอน หรือ สำเร็จการศึกษามาแล้ว อาจให้มีการทดสอบความรู้ก่อนขอเทียบโอน โดยให้เป็นไปตามประกาศของมหาวิทยาลัย

ข้อ ๙ นักศึกษาที่เทียบโอนผลการเรียน เทียบโอนความรู้ ทักษะ และประสบการณ์ ไม่มี สิทธิได้รับปริญญาเกียรตินิยม

ข้อ ๑๐ กรณีศึกษามาแล้วหรือสำเร็จการศึกษามาแล้วอาจให้มีการทดสอบความรู้ตาม ประกาศของมหาวิทยาลัย

ข้อ ๑๑ ให้อธิการบดีเป็นผู้รักษาการให้เป็นไปตามข้อบังคับนี้ ให้มีอำนาจออกคำสั่งหรือประกาศเพื่อปฏิบัติการตามข้อบังคับฉบับนี้ และเป็นผู้วินิจฉัยชี้ขาดในกรณีที่เกิดปัญหาจากการใช้ข้อบังคับนี้ การวินิจฉัยของอธิการบดีถือเป็นที่สุด

ประกาศ ณ วันที่ ๑๒ พฤษภาคม พ.ศ. ๒๕๖๕

(นายปัญญา มหาชัย)

นายกสภามหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร

**หมายเหตุ :-** เพื่อให้กระบวนการโอนผลการเรียน การเทียบโอนผลการเรียนการเทียบโอนความรู้ ทักษะ และประสบการณ์ ที่นักศึกษานำผลการเรียน มาจากสถาบันการศึกษาที่จัดการเรียนการสอนในระดับหลังมัธยมศึกษาตอนปลาย หลักสูตรไม่ต่ำกว่าระดับอนุปริญญาหรือเทียบเท่าในสาขาที่สภามหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนครและกระทรวงศึกษาธิการให้การรับรอง จึงต้องกำหนดหลักเกณฑ์ วิธีการในการดำเนินการให้เกิดความชัดเจน จึงมีความจำเป็นต้องจัดทำข้อบังคับฉบับนี้ใช้บังคับ



ข้อบังคับมหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร  
ว่าด้วย การยกเว้นรายวิชาในหมวดวิชาศึกษาทั่วไป พ.ศ. ๒๕๖๕

เพื่อให้การจัดการศึกษาสอดคล้องกับความเปลี่ยนแปลงทางเศรษฐกิจและสังคม และเปิดโอกาสให้บุคคลได้ศึกษาตามอัธยาศัย จึงเห็นเป็นการสมควรให้มีข้อบังคับว่าด้วยการยกเว้นรายวิชาในหมวดวิชาศึกษาทั่วไป ตามหลักสูตรมหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนครอาศัยอำนาจตามความในมาตรา ๑๘ (๒) แห่งพระราชบัญญัติ มหาวิทยาลัยราชภัฏ พ.ศ. ๒๕๔๗ ประกอบกับมติคณะกรรมการบริหารมหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร (ก.บ.) ในคราวประชุม ครั้งที่ ๔/๒๕๖๕ เมื่อวันที่ ๒๑ เมษายน พ.ศ. ๒๕๖๕ และมติสภามหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร ในคราวประชุม ครั้งที่ ๓/๒๕๖๕ เมื่อวันที่ ๑๒ พฤษภาคม พ.ศ. ๒๕๖๕ จึงออกข้อบังคับไว้ดังต่อไปนี้

ข้อ ๑ ข้อบังคับนี้เรียกว่า “ข้อบังคับมหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร ว่าด้วย การยกเว้นรายวิชาในหมวดวิชาศึกษาทั่วไป พ.ศ. ๒๕๖๕”

ข้อ ๒ ข้อบังคับนี้ให้ใช้ตั้งแต่ปีการศึกษา ๒๕๖๕ เป็นต้นไป

ข้อ ๓ ให้ยกเลิกข้อบังคับมหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร ว่าด้วย การยกเว้นรายวิชาในหมวดวิชาศึกษาทั่วไป พ.ศ. ๒๕๕๐ และ (ฉบับที่ ๒) พ.ศ. ๒๕๕๖ โดยใช้ข้อบังคับฉบับนี้แทน

ข้อ ๔ ในข้อบังคับนี้

“นักศึกษา” หมายความว่า นักศึกษามหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร

“อธิการบดี” หมายความว่า อธิการบดีมหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร

“มหาวิทยาลัย” หมายความว่า มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร

“สถาบันอุดมศึกษาอื่น” หมายความว่า สถาบันการศึกษาที่จัดการเรียนการสอนในระดับหลังมัธยมศึกษาตอนปลาย หลักสูตรไม่ต่ำกว่าระดับอนุปริญญาหรือเทียบเท่าตามที่สภามหาวิทยาลัยให้การรับรองหรือกระทรวงศึกษาธิการให้การรับรอง หรือกระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม ให้การรับรอง หรือได้รับการรับรองตามกฎหมายอื่น

ข้อ ๕ นักศึกษาที่มีสิทธิได้รับการยกเว้นรายวิชาในหมวดวิชาศึกษาทั่วไป ได้แก่ ผู้สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาตรี จากมหาวิทยาลัยหรือสถาบันอุดมศึกษาอื่น เข้ามาศึกษาในมหาวิทยาลัยในระดับปริญญาตรี หรือปริญญาตรี ๒ ปี หลังอนุปริญญา ทุกสาขาวิชาและหลักสูตรกำหนดให้เรียนหมวดวิชาศึกษาทั่วไป ให้ได้รับการยกเว้นไม่ต้องเรียนรายวิชาในหมวดวิชาศึกษาทั่วไป

ข้อ ๖ ผู้สำเร็จการศึกษาระดับอนุปริญญาหรือเทียบเท่าจากสถาบันอุดมศึกษาอื่น ต้องลงทะเบียนเรียนในหมวดวิชาศึกษาทั่วไปอย่างน้อย ๑๒ หน่วยกิต และมีสิทธิได้รับการยกเว้นหน่วยกิตที่เหลือตามโครงสร้างหมวดวิชาศึกษาทั่วไปที่กำหนดใช้กับหลักสูตรนั้น ๆ โดยให้คณะกรรมการศูนย์ศึกษาทั่วไป แต่งตั้งคณะกรรมการเพื่อพิจารณาการยกเว้นและเทียบโอนรายวิชา

ข้อ ๗ รายวิชาที่ได้รับการยกเว้น ตามข้อ ๕ ให้บันทึกผลการเรียนเป็น “ S ” และให้นับหน่วยกิต รวมในเกณฑ์การสำเร็จการศึกษาตามหลักสูตร

ข้อ ๘ กรณีที่สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาตรีมาแล้ว อาจจัดให้มีการทดสอบความรู้ในรายวิชาศึกษาทั่วไปบางรายวิชาก่อนได้รับการยกเว้น โดยรายละเอียดให้เป็นไปตามประกาศของมหาวิทยาลัย

ข้อ ๙ นักศึกษามีสิทธิที่จะขอโอนผลการเรียน หรือเทียบโอนผลการเรียน รายวิชาในหมวดวิชาอื่น ๆ ของหลักสูตร ตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร ว่าด้วย การโอนผลการเรียน การเทียบโอนผลการเรียน การเทียบโอนความรู้ ทักษะ และประสบการณ์ พ.ศ. ๒๕๖๕

ทั้งนี้ การได้รับการยกเว้นรายวิชาตามข้อ ๕ กับการใช้สิทธิขอโอนรายวิชาตามวรรคแรก จำนวนหน่วยกิตรวมกันแล้วต้องไม่เกิน ๓ ใน ๔ ของหน่วยกิตรวมขั้นต่ำ ซึ่งกำหนดไว้ในหลักสูตรที่กำลังศึกษาอยู่ในมหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร และเมื่อได้รับการยกเว้นแล้ว ต้องมีเวลาศึกษาอยู่ในมหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร ไม่น้อยกว่า ๑ ปีการศึกษา

ข้อ ๑๐ ผู้ได้รับการยกเว้นรายวิชาตามข้อบังคับนี้ ไม่มีสิทธิได้รับปริญญาเกียรตินิยม

ข้อ ๑๑ ให้อธิการบดีเป็นผู้รักษาการให้เป็นไปตามข้อบังคับนี้ ให้มีอำนาจออกคำสั่งหรือประกาศเพื่อปฏิบัติการตามข้อบังคับฉบับนี้ และเป็นผู้อนุมัติชี้ขาดในกรณีที่เกิดปัญหาจากการใช้ข้อบังคับนี้ การวินิจฉัยของอธิการบดีถือเป็นที่สุด

ประกาศ ณ วันที่ ๑๒ พฤษภาคม พ.ศ. ๒๕๖๕

(นายปัญญา มหาชัย)

นายกสภามหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร

**หมายเหตุ:-** เนื่องจากกระบวนการที่เกี่ยวกับการยกเว้นรายวิชาในหมวดวิชาศึกษาทั่วไป และกระบวนการเกี่ยวกับการจัดการเรียนการสอนการเรียนรู้ตลอดชีวิต ยังมิได้กำหนดวิธีการและหลักเกณฑ์ในการยกเว้น จึงมีความจำเป็นต้องจัดทำข้อบังคับฉบับนี้เพื่อใช้บังคับ

ภาคผนวก ข

ประวัติและผลงานทางวิชาการของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร  
อาจารย์ประจำหลักสูตร



## ประวัติและผลงานทางวิชาการของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรและอาจารย์ประจำหลักสูตร

## 1. ชื่อ-สกุล นายธัญชธรรมช์ ลาโสภา

อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร  อาจารย์ประจำหลักสูตร

1) เลขประจำตัวประชาชน 3-4801-00194-41-0

2) ตำแหน่งทางวิชาการ ผู้ช่วยศาสตราจารย์

## 3) ประวัติการศึกษา

ที่	ปีที่สำเร็จการศึกษา	คุณวุฒิ(สาขาวิชา)	สถาบันการศึกษา	ประเทศ
1	2549	ค.ม. สาขาเครื่องกล	สถาบันเทคโนโลยีพระจอม เกล้าพระนครเหนือ	ไทย
2	2547	วท.บ. สาขาเทคโนโลยี อุตสาหกรรม	สถาบันราชภัฏสกลนคร	ไทย

## 4) ผลงานทางวิชาการ

## 4.1) หนังสือ/ตำรา

-

## 4.2) บทความวิชาการ

Pannucharoenwong, N., Hemathulin, S., Lasopha, T., Rattanadecho, P., Polprasert, J., & Luekhajorn, P. (2023). Mechanical Stress Analysis of the Lower Link Arm Tractor Connect Paddy Field Sowing Machine Using Finite Element Method. *GMSARN International Journal*, 17(1), 85-95.

## 4.3) บทความวิจัย

-

## 4.4) งานอื่น ๆ

-

## 5) ภาระงานสอน (ชั่วโมง/สัปดาห์)

ที่มีอยู่แล้ว 12 ชั่วโมง

ที่จะมีในหลักสูตรใหม่ 12 ชั่วโมง

## 2. ชื่อ-สกุล นายภาณุวัฒน์ วงศ์แสงน้อย

อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร  อาจารย์ประจำหลักสูตร

1) เลขประจำตัวประชาชน 1-4807-00028-48-4

2) ตำแหน่งทางวิชาการ ผู้ช่วยศาสตราจารย์

## 3) ประวัติการศึกษา

ที่	ปีที่สำเร็จการศึกษา	คุณวุฒิ(สาขาวิชา)	สถาบันการศึกษา	ประเทศ
1	2556	วศ.ม. สาขาวิชาวิศวกรรม อุตสาหกรรม	มหาวิทยาลัยอุบลราชธานี	ไทย
2	2552	วท.บ. สาขาวิชาเทคโนโลยี อุตสาหกรรม	มหาวิทยาลัยราชภัฏ สกลนคร	ไทย

## 4) ผลงานทางวิชาการ

## 4.1) หนังสือ/ตำรา

-

## 4.2) บทความวิชาการ

-

## 4.3) บทความวิจัย

ภาณุวัฒน์ วงศ์แสงน้อย (2563). การประยุกต์ใช้เทคนิคการกระจายหน้าที่เชิงคุณภาพเพื่อพัฒนาผลิตภัณฑ์เนื้อโคขุน. วารสารวิชาการ วิศวกรรมศาสตร์ ม.อบ., 13(2), 149-155.

## 4.4) งานอื่น ๆ

-

## 5) ภาระงานสอน (ชั่วโมง/สัปดาห์)

ที่มีอยู่แล้ว 12 ชั่วโมง

ที่จะมีในหลักสูตรใหม่ 12 ชั่วโมง

## 3. ชื่อ-สกุล ดร.สาคร อินทะชัย

อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร  อาจารย์ประจำหลักสูตร

1) เลขประจำตัวประชาชน 1-4116-00100-51-6

2) ตำแหน่งทางวิชาการ ผู้ช่วยศาสตราจารย์

3) ประวัติการศึกษา

ที่	ปีที่สำเร็จการศึกษา	คุณวุฒิ(สาขาวิชา)	สถาบันการศึกษา	ประเทศ
1	2564	ปร.ด. สาขาวิศวกรรมเครื่องกล	มหาวิทยาลัยมหาสารคาม	ไทย
2	2555	วศ.ม. สาขาวิศวกรรมเครื่องกล	มหาวิทยาลัยมหาสารคาม	ไทย
3	2553	วศ.บ. สาขาวิศวกรรมเครื่องกล	มหาวิทยาลัยมหาสารคาม	ไทย

## 4) ผลงานทางวิชาการ

## 4.1) หนังสือ/ตำรา

-

## 4.2) บทความวิชาการ

-

## 4.3) บทความวิจัย

สาคร อินทะชัย, ศรศักดิ์ ฤทธิมนตรี, ศรลักษณ์ พวงใบดี, สุวิพงษ์ เหมะธูลิน, ปรีชาศาสตร์ มีเกาะ, ธัญชธรรมช ลาโสภา, จุลศักดิ์ โยลัย และปิยะฉัตร ศุภวิทยาเจริญกุล (2565). การปรับปรุงประสิทธิภาพโรงอบแห้งพลังงานแสงอาทิตย์แบบเรือนกระจกร่วมกับอากาศร้อนเหลือทิ้งจากไอเสียเตาหนึ่งข้าวฮางประหยัดพลังงานสำหรับอบแห้งข้าวฮางโดยใช้ระบบ (IoT) ในการจัดการเพื่อให้เกิดความเหมาะสมกับวิสาหกิจชุมชน. ในการประชุมวิชาการเครือข่ายวิศวกรรมเครื่องกลแห่งประเทศไทย ครั้งที่ 36 (19-22 กรกฎาคม), 378-384. จังหวัดประจวบคีรีขันธ์.

## 4.4) งานอื่น ๆ

-

## 5) ภาระงานสอน (ชั่วโมง/สัปดาห์)

ที่มีอยู่แล้ว 12 ชั่วโมง

ที่จะมีในหลักสูตรใหม่ 12 ชั่วโมง

## 4. ชื่อ-สกุล นายสุวิพงษ์ เหมะธูลิน

อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร  อาจารย์ประจำหลักสูตร

1) เลขประจำตัวประชาชน 3-4706-00356-71-1

2) ตำแหน่งทางวิชาการ ผู้ช่วยศาสตราจารย์

3) ประวัติการศึกษา

ที่	ปีที่สำเร็จการศึกษา	คุณวุฒิ(สาขาวิชา)	สถาบันการศึกษา	ประเทศ
1	2556	วศ.ม. สาขาวิศวกรรมเครื่องกล	มหาวิทยาลัยขอนแก่น	ไทย
2	2546	วศ.บ. สาขาวิศวกรรมเกษตร จักรกลเกษตร	มหาวิทยาลัยขอนแก่น	ไทย

## 4) ผลงานทางวิชาการ

## 4.1) หนังสือ/ตำรา

-

## 4.2) บทความวิชาการ

Pannucharoenwong, N., Hemathulin, S., Lasopha, T., Rattanadecho, P., Polprasert, J., & Luekhajorn, P. (2023). Mechanical Stress Analysis of the Lower Link Arm Tractor Connect Paddy Field Sowing Machine Using Finite Element Method. *GMSARN International Journal*, 17(1), 85-95.

## 4.3) บทความวิจัย

-

## 4.4) งานอื่น ๆ

-

## 5) ภาระงานสอน (ชั่วโมง/สัปดาห์)

ที่มีอยู่แล้ว 12 ชั่วโมง

ที่จะมีในหลักสูตรใหม่ 12 ชั่วโมง

5. ชื่อ-สกุล นางสาวศิริพร ตั้งวิบูลย์พาณิชย์

อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร  อาจารย์ประจำหลักสูตร

1) เลขประจำตัวประชาชน 3-4199-00023-36-7

2) ตำแหน่งทางวิชาการ อาจารย์

3) ประวัติการศึกษา

ที่	ปีที่สำเร็จการศึกษา	คุณวุฒิ(สาขาวิชา)	สถาบันการศึกษา	ประเทศ
1	2549	วศ.ม. สาขาวิชาวิศวกรรม อุตสาหกรรม	สถาบันเทคโนโลยีพระจอม เกล้าพระนครเหนือ	ไทย
2	2545	วศ.บ. สาขาวิชาวิศวกรรม อุตสาหกรรม	มหาวิทยาลัยขอนแก่น	ไทย

4) ผลงานทางวิชาการ

4.1) หนังสือ/ตำรา

-

4.2) บทความวิชาการ

-

4.3) บทความวิจัย

ศิริพร ตั้งวิบูลย์พาณิชย์ และวุฒินันต์ ประทุม. (2565). การสร้างตัวแบบพยากรณ์ราคาข้าวเปลือกในภูมิภาคตะวันออกเฉียงเหนือ. วารสารวิชาการคณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยราชภัฏรำปาง, 15(2) (มิถุนายน - ธันวาคม), 55-66.

4.4) งานอื่น ๆ

-

5) ภาระงานสอน (ชั่วโมง/สัปดาห์)

ที่มีอยู่แล้ว 12 ชั่วโมง

ที่จะมีในหลักสูตรใหม่ 12 ชั่วโมง

ภาคผนวก ค  
ตารางเปรียบเทียบการเปลี่ยนแปลงระหว่างหลักสูตรเดิมกับ  
หลักสูตรปรับปรุง

### สาระสำคัญในการปรับปรุงแก้ไขโครงสร้างหลักสูตร

1. หลักสูตรฉบับนี้ เริ่มใช้กับนักศึกษาที่เข้าศึกษาปี 2567 และใช้ข้อบังคับของมหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนครว่าด้วยการศึกษาาระดับปริญญาตรี พ.ศ. 2565

2. เหตุผลในการปรับปรุงแก้ไข เพื่อปรับปรุงปรัชญา วัตถุประสงค์ โครงสร้างหลักสูตร รายวิชาศึกษาทั่วไป รายวิชาเฉพาะ และคำอธิบายรายวิชาให้สอดคล้องกับสถานการณ์ภายนอกและความต้องการของผู้มีส่วนได้ส่วนเสียกับการผลิตบัณฑิต

#### 3. สาระสำคัญในการปรับปรุงแก้ไข

##### 3.1 ข้อมูลทั่วไปเกี่ยวกับหลักสูตร

#### 1) ตารางเปรียบเทียบความแตกต่างข้อมูลทั่วไปเกี่ยวกับหลักสูตรระหว่างหลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2562 และหลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2567

ไม่มีการเปลี่ยนแปลงชื่อหลักสูตร ชื่อปริญญา และชื่อย่อปริญญา

#### 2) ตารางเปรียบเทียบปรัชญาของระหว่างหลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2562 และหลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2567

ปรัชญาของหลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2562	ปรัชญาของหลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2567
มุ่งผลิตบัณฑิตให้เป็นนักปฏิบัติในงานด้านเทคโนโลยีเครื่องกลและเทคโนโลยีการผลิต ควบคู่กับการมีคุณธรรมและจริยธรรมในการประกอบวิชาชีพ เพื่อตอบสนองความต้องการของท้องถิ่นและสังคม	ผลิตบัณฑิตให้มีความเชี่ยวชาญด้านวิศวกรรมเครื่องกลและการผลิต ควบคู่กับการมีคุณธรรม จริยธรรมและจรรยาบรรณวิชาชีพ ที่พร้อมทำงานและการประกอบอาชีพ เพื่อนำนวัตกรรมแก้ปัญหาในภาคอุตสาหกรรมและตอบสนองความต้องการของท้องถิ่นและสังคมในปัจจุบัน

#### 3) ตารางเปรียบเทียบวัตถุประสงค์ระหว่างหลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2562 และหลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2567

วัตถุประสงค์ของหลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2562	วัตถุประสงค์ของหลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2567
1. มีความรู้ความสามารถทางเทคโนโลยีเครื่องกลและเทคโนโลยีการผลิต ทันต่อการเปลี่ยนแปลงทางเทคโนโลยีสมัยใหม่	1. มีความรอบรู้พื้นฐานทางวิศวกรรมศาสตร์ และวิทยาศาสตร์ และสามารถประยุกต์ใช้ความรู้ในการประกอบวิชาชีพวิศวกรรมควบคุมสาขาวิชาวิศวกรรมเครื่องกลและการผลิต
2. มีคุณธรรม จริยธรรม ความรับผิดชอบ และเจตคติที่ดี รวมทั้งมีจรรยาบรรณในการประกอบอาชีพได้อย่างเหมาะสม	2. มีความรู้ในสาขาวิศวกรรมเครื่องกลและการผลิตที่สามารถบูรณาการ ทั้งภาคทฤษฎีและปฏิบัติ เพื่อเพิ่มศักยภาพในการทำงาน และสามารถต่อยอดสู่การวิจัย สร้างนวัตกรรม และการศึกษาในขั้นสูงต่อไป
3. มีความมุ่งมั่นในการพัฒนาองค์ความรู้ในสาขาวิชาเทคโนโลยีเครื่องกลและเทคโนโลยีการผลิต พร้อมทั้งมีจิตสำนึกในการนำความรู้เพื่อพัฒนา	3. มีความรู้และทักษะเพื่อประกอบอาชีพอิสระ และ

วัตถุประสงค์ของหลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2562	วัตถุประสงค์ของหลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2567
<p>ท้องถิ่นได้</p> <p>4. มีทักษะในการปฏิบัติงานในสถานประกอบการทั้งภาครัฐและเอกชน ตลอดจนสามารถประกอบอาชีพอิสระได้</p> <p>5. มีทักษะทางด้านภาษาและการสื่อสารในระดับสากล เพื่อเพิ่มโอกาสในการติดต่อประสานงานและประกอบอาชีพทางด้านเทคโนโลยีเครื่องกลและเทคโนโลยีการผลิต</p>	<p>เป็นผู้ประกอบการ</p> <p>4. มีจรรยาบรรณทางวิชาชีพ และมีความรับผิดชอบในฐานะผู้ประกอบการวิชาชีพ รวมถึงเข้าใจถึงบริบททางสังคมของวิชาชีพวิศวกรรมในแต่ละสาขาตั้งแต่อดีตจนถึงปัจจุบัน</p> <p>5. มีคุณลักษณะบัณฑิตที่พึงประสงค์ ตามความต้องการของหน่วยงานและสถานประกอบการในปัจจุบัน</p>

## 2) ตารางเปรียบเทียบโครงสร้างหลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2562 และหลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2567

หมวดวิชา	จำนวนหน่วยกิตหลักสูตรปรับปรุง	
	พ.ศ. 2562	พ.ศ. 2567
<b>1. หมวดวิชาศึกษาทั่วไป</b>	<b>ไม่น้อยกว่า 30</b>	<b>ไม่น้อยกว่า 24</b>
1.1 รายวิชาบังคับ		9
1.2 รายวิชาเลือก		ไม่น้อยกว่า 15
<b>2. หมวดวิชาเฉพาะ</b>	<b>ไม่น้อยกว่า 95</b>	<b>ไม่น้อยกว่า 103</b>
<b>2.1 หมวดวิชาเฉพาะพื้นฐาน</b>	<b>36</b>	<b>32</b>
2.1.1 กลุ่มวิชาพื้นฐานคณิตศาสตร์และวิทยาศาสตร์		14
2.1.2 กลุ่มวิชาพื้นฐานวิศวกรรมศาสตร์		18
<b>2.2 วิชาเฉพาะด้าน</b>	<b>ไม่น้อยกว่า 52</b>	<b>ไม่น้อยกว่า 71</b>
2.2.1 กลุ่มวิชาบังคับทางวิศวกรรมศาสตร์		45
2.2.2 กลุ่มวิชาเอกเลือกทางวิศวกรรมศาสตร์		ไม่น้อยกว่า 18
2.2.3 กลุ่มวิชาโครงการ		4
2.2.4 กลุ่มวิชาสหกิจศึกษา/ฝึกประสบการณ์วิชาชีพ		ไม่น้อยกว่า 4
<b>3. หมวดวิชาเลือกเสรี</b>	<b>ไม่น้อยกว่า 6</b>	<b>ไม่น้อยกว่า 6</b>
<b>รวมหน่วยกิตตลอดหลักสูตร</b>	<b>ไม่น้อยกว่า 131</b>	<b>ไม่น้อยกว่า 133</b>



### การเปลี่ยนแปลงของรายวิชาในหลักสูตร

#### หมวดวิชาศึกษาทั่วไป

ไม่มีการเปลี่ยนแปลงรายวิชาในหมวดวิชาศึกษาทั่วไป

#### หมวดวิชาเฉพาะ

หลักสูตรเทคโนโลยีบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีเครื่องกลและเทคโนโลยีการผลิต (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ.2562)			หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมเครื่องกลและการผลิต (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ.2567)			หมายเหตุ
หมวดวิชาเฉพาะ			หมวดวิชาเฉพาะ			
2.1 กลุ่มวิชาเฉพาะพื้นฐาน			2.1 กลุ่มวิชาพื้นฐานคณิตศาสตร์และวิทยาศาสตร์ 12 หน่วยกิต 2.2 กลุ่มวิชาพื้นฐานวิศวกรรมศาสตร์ 18 หน่วยกิต			
65501007	การฝึกปฏิบัติงานเทคโนโลยีพื้นฐาน	3(1-4-4)				
65671113	การคำนวณพื้นฐานทางด้านเทคโนโลยีเครื่องกลและการผลิต	3(3-0-6)				ยกเลิกรายวิชา
65674104	จรรยาบรรณวิชาชีพเทคโนโลยีเครื่องกลและเทคโนโลยีการผลิต	3(3-0-6)				ยกเลิกรายวิชา
65671114	กลศาสตร์วิศวกรรม	3(3-0-6)	66021505	กลศาสตร์วิศวกรรม	3(3-0-6)	ปรับคำอธิบายรายวิชา
65672108	สถิติในงานอุตสาหกรรม	3(3-0-6)	66052502	สถิติวิศวกรรม	3(3-0-6)	เปลี่ยนชื่อวิชาและย้ายไปกลุ่มวิชาบังคับทางวิศวกรรมศาสตร์
65672109	ภาษาอังกฤษสำหรับงานอุตสาหกรรม	3(3-0-6)				ยกเลิกรายวิชา
65501010	วัสดุอุตสาหกรรม	3(3-0-6)	66081501	วัสดุวิศวกรรม	3(3-0-6)	เปลี่ยนชื่อวิชาและปรับคำอธิบายรายวิชา
65501005	เทคโนโลยีสารสนเทศและคอมพิวเตอร์	3(2-2-5)				ยกเลิกรายวิชา
65671112	มาตรวัดวิทยาทางอุตสาหกรรม	3(2-2-5)	66081502	การวัดและเครื่องมือวัดอุตสาหกรรม		เปลี่ยนชื่อวิชาและย้ายไปกลุ่มวิชาบังคับทางวิศวกรรมศาสตร์
65501008	ความปลอดภัยและอาชีวอนามัยในสถานประกอบการ	3(3-0-6)				ยกเลิกรายวิชา
65501009	ระบบคุณภาพและการจัดการอุตสาหกรรม	3(3-0-6)				ยกเลิกรายวิชา
65501006	การพัฒนาบุคลากรและการฝึกอบรมด้านเทคโนโลยี	3(2-2-5)				ยกเลิกรายวิชา
			66011506	เคมีวิศวกรรม	3(3-0-6)	รายวิชาใหม่ตามมคอ.1

หลักสูตรเทคโนโลยีบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีเครื่องกลและเทคโนโลยีการผลิต (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ.2562)			หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมเครื่องกลและการผลิต (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ.2567)			หมายเหตุ
หมวดวิชาเฉพาะ			หมวดวิชาเฉพาะ			
			66011507	ปฏิบัติการเคมีวิศวกรรม	1(0-3-2)	รายวิชาใหม่
			66011504	คณิตศาสตร์เชิงแคลคูลัส	3(3-0-6)	รายวิชาใหม่ตามมคอ.1
			66011508	คณิตศาสตร์วิศวกรรม	3(3-0-6)	รายวิชาใหม่
			66011502	ฟิสิกส์วิศวกรรม	3(3-0-6)	รายวิชาใหม่ตามมคอ.1
			66011503	ปฏิบัติการฟิสิกส์วิศวกรรม	1(0-3-2)	รายวิชาใหม่
			66071501	การเขียนแบบวิศวกรรม	3(2-2-5)	รายวิชาใหม่ตามมคอ.1
			66061401	การโปรแกรมคอมพิวเตอร์	3(2-2-5)	รายวิชาใหม่ตามมคอ.1
			66012501	ภาษาอังกฤษเทคนิค	3(3-0-6)	รายวิชาใหม่
			66011504	การฝึกปฏิบัติพื้นฐานงานไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์	1(0-3-0)	รายวิชาใหม่
			66011506	การฝึกปฏิบัติพื้นฐานงานโยธาและสถาปัตยกรรม	1(0-3-0)	รายวิชาใหม่
			66011509	การฝึกปฏิบัติพื้นฐานงานเครื่องกลและการผลิต	1(0-3-0)	รายวิชาใหม่
<b>2.2 กลุ่มเฉพาะด้าน</b>			<b>2.2.1 กลุ่มวิชาบังคับทางวิศวกรรมศาสตร์</b>			
<b>1) วิชาชีพบังคับ</b>						
65672110	กลศาสตร์ของแข็ง	3(3-0-6)	66082203	กลศาสตร์ของแข็ง	3(3-0-6)	ย้ายไปกลุ่มวิชาบังคับทางวิศวกรรมศาสตร์
65672113	กลศาสตร์ของไหล	3(3-0-6)	66082205	กลศาสตร์ของไหล	3(3-0-6)	ย้ายไปกลุ่มวิชาบังคับทางวิศวกรรมศาสตร์
65673908	เตรียมโครงการพิเศษด้านเทคโนโลยีเครื่องกล	1(0-3-0)				ย้ายไปกลุ่มวิชาโครงการงาน
65674909	โครงการพิเศษด้านเทคโนโลยีเครื่องกล	3(1-4-4)				ย้ายไปกลุ่มวิชาโครงการงาน
65671116	เขียนแบบเครื่องกล	3(1-4-4)				ยกเลิกรายวิชา

หลักสูตรเทคโนโลยีบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีเครื่องกลและเทคโนโลยีการผลิต (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ.2562)			หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมเครื่องกลและการผลิต (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ.2567)			หมายเหตุ
หมวดวิชาเฉพาะ			หมวดวิชาเฉพาะ			
65671117	คอมพิวเตอร์เพื่อการออกแบบและเขียนแบบเครื่องกล	3(1-4-4)				ยกเลิกรายวิชา
65673109	การบำรุงรักษาเครื่องจักรกล	3(2-2-5)				ยกเลิกรายวิชา
65672111	เทอร์โมไดนามิกส์	3(3-0-6)	66082204	เทอร์โมไดนามิกส์	3(3-0-6)	ย้ายไปกลุ่มวิชาเลือกทาง วิศวกรรมศาสตร์
65673111	ชิ้นส่วนเครื่องจักรและการออกแบบเครื่องจักรกล	3(3-0-6)	66083504	การออกแบบเครื่องจักรกล	3(3-0-6)	เปลี่ยนชื่อวิชาและย้ายไปกลุ่มวิชาเลือก ทางวิศวกรรมศาสตร์
65673107	ระบบอัตโนมัติในงานอุตสาหกรรม	3(2-2-5)				ยกเลิกรายวิชา
65671118	เทคโนโลยียานยนต์สมัยใหม่	3(2-2-5)				ยกเลิกรายวิชา
65673110	เทคโนโลยีพลังงานและการอนุรักษ์พลังงานในโรงงาน อุตสาหกรรม	3(3-0-6)	66083501	เทคโนโลยีพลังงานและการอนุรักษ์พลังงานใน โรงงานอุตสาหกรรม	3(3-0-6)	ย้ายไปกลุ่มวิชาเลือกทาง วิศวกรรมศาสตร์
			66083301	การควบคุมอัตโนมัติ	3(2-2-5)	รายวิชาใหม่
			66084101	วิศวกรรมความปลอดภัยและการจัดการ สิ่งแวดล้อม	3(3-0-6)	รายวิชาใหม่
65671119	เทคโนโลยีงานโลหะแผ่น	3(1-4-4)	66053502	วิศวกรรมการเชื่อมและโลหะแผ่น	3(1-4-4)	ปรับคำอธิบายรายวิชาและย้ายไปกลุ่ม วิชาเลือกทางวิศวกรรมศาสตร์
65671120	เทคโนโลยีการเชื่อมโลหะ	3(1-4-4)				ยกเลิกรายวิชา
65672114	เทคโนโลยีเครื่องมือกล	3(1-4-4)				
65672117	กระบวนการผลิต	3(3-0-6)	66052301	กระบวนการผลิต	3(1-4-4)	ปรับคำอธิบายรายวิชา
65671115	เขียนแบบวิศวกรรม	3(2-2-5)	66071501	การเขียนแบบทางวิศวกรรม	3(1-4-4)	ย้ายไปอยู่หมวดพื้นฐานวิศวกรรม
65672116	คอมพิวเตอร์เพื่อการออกแบบเขียนแบบ	3(2-2-5)	66082501	คอมพิวเตอร์เพื่อการออกแบบเขียนแบบ	3(1-4-4)	ปรับคำอธิบายรายวิชา
65673121	คอมพิวเตอร์ช่วยในการออกแบบและคอมพิวเตอร์ช่วยในการ ผลิต	3(2-2-5)	66082502	คอมพิวเตอร์ช่วยในการผลิต	3(1-4-4)	ปรับคำอธิบายรายวิชา
65673120	การศึกษาการทำงาน		66052501	การศึกษาการทำงาน	3(3-0-6)	ปรับคำอธิบายรายวิชา
65672115	การบริหารการผลิตและการดำเนินงาน	3(3-0-6)				ยกเลิกรายวิชา

หลักสูตรเทคโนโลยีบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีเครื่องกลและเทคโนโลยีการผลิต (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ.2562)			หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมเครื่องกลและการผลิต (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ.2567)			หมายเหตุ
หมวดวิชาเฉพาะ			หมวดวิชาเฉพาะ			
65673124	การวางแผนและควบคุมการผลิต	3(3-0-6)	66052302	การวางแผนและควบคุมการผลิต	3(3-0-6)	ปรับคำอธิบายรายวิชา
65673909	เตรียมโครงการพิเศษด้านเทคโนโลยีการผลิต	1(0-3-0)				ย้ายไปกลุ่มวิชาโครงการงาน
65674914	โครงการพิเศษด้านเทคโนโลยีการผลิต	3(1-4-4)				ย้ายไปกลุ่มวิชาโครงการงาน
65673124	การวางแผนและควบคุมการผลิต	3(3-0-6)				ยกเลิกรายวิชา
65672115	การบริหารการผลิตและการดำเนินงาน	3(1-4-4)				ยกเลิกรายวิชา
65673126	การวิจัยดำเนินงาน	3(3-0-6)	66053503	การวิจัยดำเนินงาน	3(2-2-5)	ปรับคำอธิบายรายวิชาและย้ายไปกลุ่มวิชาเลือกทางวิศวกรรมศาสตร์
			66053601	การควบคุมคุณภาพ	3(3-0-6)	รายวิชาใหม่
<b>2) วิชาชีพเลือก</b>			<b>2.2.2 กลุ่มวิชาเอกเลือกทางวิศวกรรมศาสตร์</b>			
65673115	การประลองทางเทคโนโลยีเครื่องกล	3(2-2-5)				ยกเลิกรายวิชา
65673113	การทำความเย็นและปรับอากาศ	3(2-2-5)	66083505	การทำความเย็นและปรับอากาศ	3(2-2-5)	ปรับคำอธิบายรายวิชา
65673116	วิศวกรรมยานยนต์	3(2-2-5)				ยกเลิกรายวิชา
65673117	จักรยานยนต์และเครื่องยนต์เล็กเพื่อการเกษตร	3(2-2-5)				ยกเลิกรายวิชา
65673118	การขับขี่ยานยนต์และการบำรุงรักษายานยนต์	3(1-4-4)				ยกเลิกรายวิชา
65673112	ระบบไฟฟ้าและการควบคุมทางกล	3(2-2-5)	65673112	ระบบไฟฟ้าและการควบคุมทางกล	3(2-2-5)	ปรับคำอธิบายรายวิชา
65673119	นวัตกรรมเครื่องกลและสิ่งประดิษฐ์เพื่อพัฒนาท้องถิ่น	3(1-4-4)	66083509	การสร้างนวัตกรรมเพื่อการพัฒนาชุมชนในท้องถิ่น	3(2-2-5)	เปลี่ยนชื่อวิชาปรับคำอธิบายรายวิชาและหน่วยกิต
65674105	การเป็นผู้ประกอบการอุตสาหกรรม	3(2-2-5)	66053509	การเป็นผู้ประกอบการอุตสาหกรรม	3(2-2-5)	ปรับคำอธิบายรายวิชา
65673108	เครื่องยนต์สันดาปภายใน	3(2-2-5)	66083506	เครื่องยนต์สันดาปภายใน	3(2-2-5)	ปรับคำอธิบายรายวิชา
65672112	ไฮดรอลิกส์และนิวแมติกส์	3(2-2-5)	66082506	ประยุกต์ใช้ระบบนิวแมติกส์และไฮดรอลิกส์	3(2-2-5)	ปรับคำอธิบายรายวิชา
65673127	เศรษฐศาสตร์อุตสาหกรรม	3(3-0-6)	66053501	เศรษฐศาสตร์วิศวกรรม	3(3-0-6)	ปรับคำอธิบายรายวิชาและย้ายไปกลุ่มวิชาบังคับทางวิศวกรรมศาสตร์
65673125	การวางผังโรงงานอุตสาหกรรม	3(3-0-6)	66053301	การวางผังโรงงานอุตสาหกรรม	3(3-0-6)	ปรับคำอธิบายรายวิชา

หลักสูตรเทคโนโลยีบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีเครื่องกลและเทคโนโลยีการผลิต (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ.2562)			หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมเครื่องกลและการผลิต (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ.2567)			หมายเหตุ
หมวดวิชาเฉพาะ			หมวดวิชาเฉพาะ			
65673128	วิศวกรรมการบำรุงรักษา	3(3-0-6)	66083601	วิศวกรรมการบำรุงรักษา	3(3-0-6)	ปรับคำอธิบายรายวิชาและย้ายไปกลุ่มวิชาบังคับทางวิศวกรรมศาสตร์
65673129	การจัดการอุตสาหกรรมสมัยใหม่	3(3-0-6)	66053505	การจัดการอุตสาหกรรมสมัยใหม่	3(3-0-6)	ปรับคำอธิบายรายวิชา
65674106	หลักการออกแบบผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม	3(2-2-5)	66053302	หลักการออกแบบผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม	3(1-4-4)	ปรับคำอธิบายรายวิชา
			66052503	เทคโนโลยีการจัดการสินค้าคงคลังและคลังสินค้า	3(3-0-6)	รายวิชาใหม่
			66053506	การบริหารการผลิตและการดำเนินงาน	3(3-0-6)	รายวิชาใหม่
			66053507	หัวข้อพิเศษทางด้านวิศวกรรมเครื่องกลและการผลิต	3(2-2-5)	รายวิชาใหม่
			66052504	มาตรฐานอุตสาหกรรม	3(3-0-6)	รายวิชาใหม่
			66052505	การจำลองปัญหา	3(2-2-5)	รายวิชาใหม่
			66083510	พีแอลซีและระบบอัตโนมัติ	3(2-2-5)	รายวิชาใหม่
			66082504	ระเบียบวิธีเชิงตัวเลขสำหรับวิศวกร	3(3-0-6)	รายวิชาใหม่
			66083508	การสันสเทือนทางกล	3(3-0-6)	รายวิชาใหม่
			66082505	เทคโนโลยีเครื่องยนต์เล็กและจกัรยานยนต์สมัยใหม่	3(2-2-5)	รายวิชาใหม่
			66053507	หัวข้อพิเศษทางด้านวิศวกรรมเครื่องกลและการผลิต	3(2-2-5)	รายวิชาใหม่
			66083502	ปฏิบัติการวิศวกรรมเครื่องกลและยานยนต์สมัยใหม่	3(1-4-4)	รายวิชาใหม่
			66083503	ไฟฟ้าสำหรับเครื่องกลและยานยนต์สมัยใหม่	3(2-2-5)	รายวิชาใหม่
			66082503	ยานยนต์ไฮบริดและยานยนต์ไฟฟ้า	3(3-0-6)	รายวิชาใหม่
			66083507	วิศวกรรมยานยนต์สำหรับยานยนต์สมัยใหม่	3(2-2-5)	รายวิชาใหม่
			66053508	อุปกรณ์นำเจาะและจับงาน	3(2-2-5)	รายวิชาใหม่

หลักสูตรเทคโนโลยีบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีเครื่องกลและเทคโนโลยีการผลิต (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ.2562)			หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมเครื่องกลและการผลิต (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ.2567)			หมายเหตุ
หมวดวิชาเฉพาะ			หมวดวิชาเฉพาะ			
			66053502	โลหะวิทยาและการทดสอบวัสดุในงานอุตสาหกรรม	3(1-4-4)	รายวิชาใหม่
			66053504	การจัดการโซ่อุปทานและโลจิสติกส์	3(3-0-6)	รายวิชาใหม่
			66053510	การพัฒนาบุคลากรและการฝึกอบรมด้านเทคโนโลยี	3(1-4-4)	รายวิชาใหม่
<b>3) กลุ่มวิชาโครงการงาน</b>			<b>2.2.3 กลุ่มวิชาโครงการงาน</b>			
65673908	เตรียมโครงการพิเศษด้านเทคโนโลยีเครื่องกล	1(0-3-0)	66083901	ปริญญานิพนธ์วิศวกรรมเครื่องกลและการผลิต 1	1(0-3-0)	เปลี่ยนชื่อวิชาปรับคำอธิบายรายวิชา
65674909	โครงการพิเศษด้านเทคโนโลยีเครื่องกล	3(1-4-4)	66084901	ปริญญานิพนธ์วิศวกรรมเครื่องกลและการผลิต 2	3(0-6-0)	เปลี่ยนชื่อวิชาปรับคำอธิบายรายวิชา
<b>2.3 วิชาปฏิบัติการและฝึกประสบการณ์วิชาชีพหรือสหกิจศึกษา</b>			<b>2.2.4 กลุ่มวิชาสหกิจศึกษา /ฝึกประสบการณ์วิชาชีพ</b>			
		1(90)	66084804	การเตรียมฝึกสหกิจศึกษาวิศวกรรมเครื่องกลและการผลิต	1(90)	เปลี่ยนชื่อวิชาปรับคำอธิบายรายวิชา
65674910	การเตรียมฝึกประสบการณ์วิชาชีพเทคโนโลยีเครื่องกลและเทคโนโลยีการผลิต		66084801	การเตรียมฝึกประสบการณ์วิชาชีพวิศวกรรมเครื่องกลและการผลิต	1(90)	เปลี่ยนชื่อวิชาปรับคำอธิบายรายวิชา
65674911	การฝึกประสบการณ์วิชาชีพเทคโนโลยีเครื่องกลและเทคโนโลยีการผลิต	6(540)	66084802	การฝึกประสบการณ์วิชาชีพวิศวกรรมเครื่องกลและการผลิต	3(270)	เปลี่ยนชื่อวิชาปรับคำอธิบายรายวิชา
65674913	สหกิจศึกษาเทคโนโลยีเครื่องกลและเทคโนโลยีการผลิต	6(540)	66084803	สหกิจศึกษาวิศวกรรมเครื่องกลและการผลิต	6(540)	เปลี่ยนชื่อวิชาปรับคำอธิบายรายวิชา
<b>3. หมวดวิชาเลือกเสรี 6 หน่วยกิต</b> ให้เลือกเรียนรายวิชาใดๆ ในหลักสูตรที่มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนครเปิดสอน โดยไม่ซ้ำกับรายวิชาที่เคยเรียนมาแล้ว และต้องไม่เป็นรายวิชาที่กำหนดให้เรียนโดยไม่นับหน่วยกิตรวมในเกณฑ์การสำเร็จการศึกษาของหลักสูตรนี้			<b>3. หมวดวิชาเลือกเสรี 6 หน่วยกิต</b> ให้เลือกเรียนรายวิชาใดๆ ในหลักสูตรที่มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนครเปิดสอน โดยไม่ซ้ำกับรายวิชาที่เคยเรียนมาแล้ว และต้องไม่เป็นรายวิชาที่กำหนดให้เรียนโดยไม่นับหน่วยกิตรวมในเกณฑ์การสำเร็จการศึกษาของหลักสูตรนี้			

### ภาคผนวก ง

ความสอดคล้องระหว่างผลลัพธ์การเรียนรู้ของหลักสูตร (PLOs) กับ  
ความต้องการของผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย

ความสอดคล้องระหว่างผลลัพธ์การเรียนรู้ของหลักสูตร (PLOs) กับความต้องการของผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย

ความต้องการของผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย	PLOs
<p>1.1 สามารถอธิบายทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์พื้นฐานได้</p> <p>1.2 สามารถคำนวณข้อมูลด้านวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์พื้นฐานได้</p> <p>1.3 สามารถวิเคราะห์ข้อมูลด้านวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์พื้นฐานได้</p> <p>1.4 สามารถเชื่อมโยงองค์ความรู้ด้านวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์พื้นฐาน</p> <p>1.5 สามารถแก้ปัญหาจากกรณีศึกษาได้อย่างถูกต้องเหมาะสม</p> <p>1.6 สามารถปฏิบัติงานที่เกี่ยวข้องกับวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์พื้นฐาน</p>	<p>PLO 1 ประยุกต์ใช้วิชาวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์พื้นฐานสำหรับต่อยอดสู่ศาสตร์วิศวกรรม</p>
<p>2.1 ใช้เครื่องมือและอุปกรณ์พื้นฐานงานช่าง และเครื่องมือวัดในโรงงานอุตสาหกรรม</p> <p>2.2 ใช้เครื่องมือและอุปกรณ์พื้นฐานและเครื่องมือวัดในโรงงานอุตสาหกรรม</p> <p>2.3 ใช้เครื่องมือและอุปกรณ์การเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์ในโรงงานอุตสาหกรรม</p>	<p>PLO 2 ประยุกต์ใช้ศาสตร์ของวิศวกรรมขั้นพื้นฐานสำหรับต่อยอดสู่ศาสตร์วิศวกรรมขั้นสูงคอมพิวเตอร์ในโรงงานอุตสาหกรรม</p>



ความต้องการของผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย	PLOs
<p>3.1 สามารถอธิบายทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับวิศวกรรมเครื่องกลด้านวัสดุและการการออกแบบและสร้างนวัตกรรมได้</p> <p>3.2 สามารถคำนวณข้อมูลด้านวัสดุและการออกแบบและสร้างนวัตกรรมได้</p> <p>3.3 สามารถวิเคราะห์ข้อมูลด้านวัสดุและการออกแบบและสร้างนวัตกรรมได้</p> <p>3.4 สามารถเชื่อมโยงองค์ความรู้ด้านวิศวกรรมเครื่องกลกับด้านวัสดุและการออกแบบและสร้างนวัตกรรมได้</p>	<p>PLO 3 ประยุกต์ใช้ศาสตร์ของวิศวกรรมเครื่องกลและการผลิตในการออกแบบนวัตกรรมเพื่อแก้ไขปัญหาสำหรับชุมชนและภาคอุตสาหกรรม</p>
<p>4.1 สามารถอธิบายทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับวิศวกรรมการจัดการกระบวนการผลิตและระบบอัตโนมัติในการแก้ปัญหาได้</p> <p>4.2 สามารถคำนวณข้อมูลด้านการจัดการกระบวนการผลิตและระบบอัตโนมัติในการแก้ปัญหาได้</p> <p>4.3 สามารถวิเคราะห์ข้อมูลด้านการจัดการกระบวนการผลิตและระบบอัตโนมัติในการแก้ปัญหาได้</p> <p>4.4 สามารถเชื่อมโยงองค์ความรู้ด้านวิศวกรรมการ</p>	<p>PLO 4 ประยุกต์ใช้ศาสตร์ของวิศวกรรมเครื่องกลและการผลิตในการจัดการกระบวนการผลิตและระบบอัตโนมัติเพื่อแก้ไขปัญหาสำหรับชุมชนและภาคอุตสาหกรรม</p>

ความต้องการของผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย	PLOs
ผลิตกับด้านการจัดการกระบวนการผลิตและระบบอัตโนมัติในการแก้ปัญหาได้	
5.1 สามารถอธิบายทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับ วิศวกรรมเครื่องกลด้านคุณลักษณะของ SMART Mechanical and Production Engineering ได้ 5.2 สามารถเชื่อมโยงองค์ความรู้ด้าน วิศวกรรมเครื่องกลกับด้านคุณลักษณะของ SMART Mechanical and Production Engineering	PLO 5: แสดงออกถึงคุณลักษณะของ SMART Mechanical and Production Engineering

ภาคผนวก จ  
ความสอดคล้องระหว่างผลลัพธ์การเรียนรู้ของหลักสูตร (PLOs) กับ  
วัตถุประสงค์ของหลักสูตร

ความสอดคล้องระหว่างผลลัพธ์การเรียนรู้ของหลักสูตร (PLOs) กับวัตถุประสงค์ของหลักสูตร

วัตถุประสงค์ของหลักสูตร	PLOs
1. มีความรอบรู้พื้นฐานทางวิศวกรรมศาสตร์ และวิทยาศาสตร์ และสามารถประยุกต์ใช้ความรู้ในการประกอบวิชาชีพวิศวกรรมควบคุมสาขาวิชาวิศวกรรมเครื่องกลและการผลิต	PLO 1 ประยุกต์ใช้วิชาวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์พื้นฐานสำหรับต่อยอดสู่ศาสตร์วิศวกรรม
2. มีความรู้ในสาขาวิศวกรรมเครื่องกลและการผลิตที่สามารถบูรณาการ ทั้งภาคทฤษฎีและปฏิบัติ เพื่อเพิ่มศักยภาพในการทำงาน และสามารถต่อยอดสู่การวิจัย สร้างนวัตกรรม และการศึกษาในขั้นสูงต่อไป	PLO 2 ประยุกต์ใช้ศาสตร์ของวิศวกรรมขั้นพื้นฐานสำหรับต่อยอดสู่ศาสตร์วิศวกรรมขั้นสูง PLO 3 ประยุกต์ใช้ศาสตร์ของวิศวกรรมเครื่องกลและการผลิตในการออกแบบนวัตกรรมเพื่อแก้ไขปัญหาสำหรับชุมชนและภาคอุตสาหกรรม
3. มีความรู้และทักษะเพื่อประกอบอาชีพอิสระ และเป็นผู้ประกอบการ 4. มีจรรยาบรรณทางวิชาชีพ และมีความรับผิดชอบในฐานะผู้ประกอบการวิชาชีพ รวมถึงเข้าใจถึงบริบททางสังคมของวิชาชีพวิศวกรรมในแต่ละสาขาตั้งแต่อดีตจนถึงปัจจุบัน	PLO 3 ประยุกต์ใช้ศาสตร์ของวิศวกรรมเครื่องกลและการผลิตในการออกแบบนวัตกรรมเพื่อแก้ไขปัญหาสำหรับชุมชนและภาคอุตสาหกรรม PLO 4 ประยุกต์ใช้ศาสตร์ของวิศวกรรมเครื่องกลและการผลิตในการจัดการกระบวนการผลิตและระบบอัตโนมัติเพื่อแก้ไขปัญหาสำหรับชุมชนและภาคอุตสาหกรรม
1. มีคุณลักษณะบัณฑิตที่พึงประสงค์ ตามความต้องการของหน่วยงานและสถานประกอบการในปัจจุบัน	PLO 5 แสดงออกถึงคุณลักษณะของ SMART Mechanical and Production Engineering

## ภาคผนวก ฉ

ความสัมพันธ์ระหว่างผลลัพธ์การเรียนรู้ของหลักสูตร (PLOs) กับ  
ผลลัพธ์การเรียนรู้ตามมาตรฐานคุณวุฒิระดับปริญญาตรีของ  
มหาวิทยาลัยและคณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรม

ผลลัพธ์การเรียนรู้ตามมาตรฐานคุณวุฒิระดับปริญญาตรีของมหาวิทยาลัยและคณะเทคโนโลยี  
อุตสาหกรรม

1. ด้านความรู้

1.1 นักศึกษามีความรู้ ความเข้าใจในวิชาชีพเพื่อปรับใช้ในการพัฒนางานได้

2. ด้านทักษะ

2.1 นักศึกษามีทักษะการเรียนรู้และทักษะการใช้สื่อเทคโนโลยีดิจิทัลในการปฏิบัติงานตาม  
วิชาชีพและสามารถปรับใช้กับการดำรงชีวิตได้

3. ด้านจริยธรรม

3.1 นักศึกษามีคุณธรรม และจริยธรรม

3.2 นักศึกษามีจรรยาบรรณในการประกอบอาชีพ

4. ด้านลักษณะบุคคล

4.1 นักศึกษามีจิตสาธารณะ และมีความรับผิดชอบต่อตนเองและสังคม

4.2 นักศึกษามีมนุษยสัมพันธ์ที่ดีและเอื้ออาทรต่อผู้อื่น

4.3 นักศึกษามีการทำงานเป็นทีม และสามารถแสดงออกถึงภาวะผู้นำ

4.4 นักศึกษาสามารถปฏิบัติงานร่วมกับชุมชนและเคารพในสิทธิของผู้อื่น



ภาคผนวก ข  
การกำหนดรายวิชาให้สอดคล้องกับผลลัพธ์การเรียนรู้ของหลักสูตร  
(PLOs)



ตารางแสดงความสัมพันธ์ระหว่างผลลัพธ์การเรียนรู้ของหลักสูตร (PLOs) กับรายวิชาในหลักสูตร

PLOs	Knowledge	Skills	Attitude		Courses
			Ethics	Character	
PLO 1 ประยุกต์ใช้วิชา วิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์ พื้นฐานสำหรับต่อยอดสู่ศาสตร์ วิศวกรรม	K1.1 หลักการ พื้นฐานเคมีสำหรับ วิศวกรรม  K1.2 หลักการ พื้นฐานฟิสิกส์สำหรับ วิศวกรรม  K1.3 หลักการ พื้นฐานคณิตศาสตร์ สำหรับวิศวกรรม	S1.1 การใช้เครื่อง คำนวณ  S1.2 ปฏิบัติการ พื้นฐานเคมีสำหรับ วิศวกรรม  S1.3 ปฏิบัติการ พื้นฐานฟิสิกส์ สำหรับวิศวกรรม  S1.4 ปฏิบัติการ พื้นฐานคณิตศาสตร์ สำหรับวิศวกรรม	E1.1 มีความ ซื่อสัตย์สุจริต  E1.2 มี จรรยาบรรณใน วิชาชีพ	C2.1.1 มีความ รับผิดชอบต่อ ตนเองและสังคม  C2.1.2 สามารถ ทำงานเป็นทีมและมี ภาวะผู้นำ  C2.1.3 เคารพสิทธิ และรับฟังความ คิดเห็นของผู้อื่น  C2.1.4 อดทนใน การทำงาน	เคมีวิศวกรรม (K1.1, S1.1, S1.2, E1.1, E1.2, C1.1, C1.2, C2.3, C2.4)  ปฏิบัติการเคมีวิศวกรรม (K1.1, S1.1, S1.2, E1.1, E1.2, C1.1, C1.2, C2.3, C2.4)  ฟิสิกส์วิศวกรรม (K1.2, S1.1, S1.3, E1.1, E1.2, C1.1, C1.2, C2.3, C2.4)  ปฏิบัติการฟิสิกส์วิศวกรรม (K1.2, S1.1, S1.3, E1.1, E1.2, C1.1, C1.2, C2.3, C2.4)  คณิตศาสตร์เชิงแคลคูลัส (K1.3, S1.1, S1.4, E1.2, C1.1, C1.2, C2.3, C2.4)  คณิตศาสตร์วิศวกรรม (K1.3, S1.1, S1.4, E1.2, C1.1, C1.2, C2.3, C2.4)

PLOs	Knowledge	Skills	Attitude		Courses
PLO 2 ประยุกต์ใช้ศาสตร์ของวิศวกรรมขั้นพื้นฐานสำหรับต่อยอดสู่ศาสตร์วิศวกรรมขั้นสูง	K2.1 หลักการเขียนแบบวิศวกรรม K2.2 มาตรฐานด้านการเขียนแบบวิศวกรรม K2.3 หลักการฝึกปฏิบัติการโรงงานทางวิศวกรรม K2.4 พื้นฐานกลศาสตร์วิศวกรรม K2.5 พื้นฐานภาษาอังกฤษ K2.6 หลักการใช้เครื่องมือวัสดุวิศวกรรม K2.7 หลักการการเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์สำหรับวิศวกรรม K2.8 หลักการใช้	S2.1การใช้เครื่องมือในการเขียนแบบวิศวกรรม S2.2 การใช้เครื่องมือฝึกปฏิบัติการโรงงานทางวิศวกรรม S2.3 การใช้เครื่องมือคำนวณ S2.4 การใช้ภาษาอังกฤษเทคนิค S2.5 การใช้เครื่องมือฝึกปฏิบัติการวัสดุวิศวกรรม S2.6 การใช้เครื่องมือในการเขียนโปรแกรม	E2.1.1 มีความซื่อสัตย์สุจริต E2.1.2 มีจรรยาบรรณในวิชาชีพ	C2.1.1 มีความรับผิดชอบตนเองและสังคม C2.1.2 สามารถทำงานเป็นทีมและมีภาวะผู้นำ C2.1.3 เคารพสิทธิและรับฟังความคิดเห็นของผู้อื่น C2.1.4 อดทนในการทำงาน	การเขียนแบบทางวิศวกรรม (K2.1, K2.2 S2.1, E2. 1, E2. 2, C2. 1, C2.2, C2.3, C2.4) การฝึกปฏิบัติพื้นฐานงานไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์(K2. 3, S2.2, E2.1, E2.2, C2.1, C2.2, C2.3, C2.4) กลศาสตร์วิศวกรรม (K2.4, S2.3, E2.1, E2.2, C2.1, C2.2, C2.3, C2.4) การฝึกปฏิบัติพื้นฐานงานโยธาและสถาปัตยกรรม(K2. 3, S2.2, E2.1, E2.2, C2.1, C2.2, C2.3, C2.4) การฝึกปฏิบัติพื้นฐานงานเครื่องกลและการผลิต(K2. 3, S2.2, E2.1, E2.2, C2.1, C2.2, C2.3, C2.4) ภาษาอังกฤษเทคนิค (K2.5, S2.4, E2.1, E2.2, C2.1, C2.2, C2.3, C2.4) วัสดุวิศวกรรม (K2.6, S2.5, E2.1, E2.2, C2.1, C2.2, C2.3, C2.4)

PLOs	Knowledge	Skills	Attitude		Courses
	เครื่องมือการเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์สำหรับวิศวกรรม	คอมพิวเตอร์สำหรับวิศวกรรม S2.7 การใช้เครื่องมือการเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์สำหรับวิศวกรรม			การโปรแกรมคอมพิวเตอร์ (K2.7, K2.8, S2.6, S2.7, E2.1, E2.2, C2.1, C2.2, C2.3, C2.4)
PLO 3 ประยุกต์ใช้ศาสตร์ของวิศวกรรมเครื่องกลและการผลิตในการออกแบบนวัตกรรมเพื่อแก้ไขปัญหาสำหรับ	K3.1 หลักการพื้นฐานด้านวิศวกรรมเครื่องกลด้านกลศาสตร์ วิศวกรรมวัสดุและการออกแบบเชิงกล K3.2 หลักการวิศวกรรมเครื่องกลและการผลิตด้านการออกแบบ K3.3 หลักการวิศวกรรมเครื่องกลด้านพลังงาน	S3.1 การใช้เครื่องมือทดสอบวัสดุและเครื่องมือวัด S3.2 การใช้อุปกรณ์ในการออกแบบ S3.3 การออกแบบระบบพลังงานทดแทน การปรับปรุงระบบการใช้พลังงาน S3.4 การใช้เครื่องมือด้านงาน	E3.1 มีความซื่อสัตย์สุจริต E3.2 มีจรรยาบรรณในวิชาชีพ	C3.1 มีความรับผิดชอบตนเองและสังคม C3.2 สามารถทำงานเป็นทีมและมีภาวะผู้นำ C3.3 เคารพสิทธิและรับฟังความคิดเห็นของผู้อื่น	วัสดุวิศวกรรม (K3.1, S3.1, E3.1, E3.2, C3.1, C3.2, C3.3) การเขียนแบบทางวิศวกรรม (K3.2, S3.2, E3.1, E3.2, C3.1, C3.2, C3.3) การวัดและเครื่องมือวัดอุตสาหกรรม (K3.1, S3.1, E3.1, E3.2, C3.1, C3.2, C3.3) กลศาสตร์ของไหล (K3.1, S3.1, E3.1, E3.2, C3.1, C3.2, C3.3) กลศาสตร์ของแข็ง (K3.1, S3.1, E3.1, E3.2, C3.1, C3.2, C3.3) เทอร์โมไดนามิกส์ (K3.3, S3.3, E3.1, E3.2, C3.1, C3.2, C3.3)

PLOs	Knowledge	Skills	Attitude	Courses
	K3.4 หลักการ วิศวกรรมเชื่อม K3.5 หลักการขึ้นรูป โลหะแผ่นขั้นพื้นฐาน K3.6 หลักการ วิศวกรรมด้าน เครื่องมือกลและ กระบวนการผลิต K3.7 หลักการอ่าน แบบเขียนแบบ วิศวกรรม และการใช้ คำสั่งในการเขียน ชิ้นงานเบื้องต้น K3.8 หลักการ ออกแบบการใช้ คอมพิวเตอร์ช่วยใน การผลิต K3.9 หลักการ ออกแบบการเลือกใช้ วัสดุและชิ้นส่วน	เชื่อมโลหะ S3.5 การใช้ เครื่องมือทำงาน โลหะแผ่น S3.6 การใช้ เครื่องมือด้าน เครื่องมือกลและ กระบวนการผลิต S3.7 การใช้ เครื่องมือด้านการ แบบเขียนแบบ วิศวกรรมด้วย คอมพิวเตอร์ S3.8 การใช้ เครื่องมือด้านการ ใช้คอมพิวเตอร์ช่วย ในการผลิต S3.9 การใช้ เครื่องมือด้านการ เลือกใช้วัสดุและ		วิศวกรรมเชื่อมและโลหะแผ่น (K3.4, K3.5, S3.4, S3.5,E3.1,E3.2,C3.1, C3.2, C3.3) กระบวนการผลิต (K3.6, S3.6,E3.1,E3.2,C3.1, C3.2, C3.3) คอมพิวเตอร์เพื่อการออกแบบ เขียนแบบ (K3.7, S3.7,E3.1,E3.2,C3.1, C3.2, C3.3) คอมพิวเตอร์ช่วยในการออกแบบและ คอมพิวเตอร์ช่วยในการผลิต (K3.8, S3.8,E3.1,E3.2,C3.1, C3.2, C3.3) - อุปกรณ์นำเจาะและจับงาน (K3.9, S3.9, E3.1 ,E3.2, C3.1, C3.2, C3.3) โลหะวิทยาและการทดสอบวัสดุใน งานอุตสาหกรรม (K3.10, S3.10, E3.1,E3.2,C3.1, C3.2, C3.3) การควบคุมอัตโนมัติ (K3.11, S3.11, E3.1, E3.2, C3.1, C3.2, C3.3)

PLOs	Knowledge	Skills	Attitude		Courses
	มาตรฐาน K3.10 หลักการ วิเคราะห์โครงสร้าง มหภาคและจุลภาค ของโลหะ K3.11 หลักการ ระบบควบคุมการ ผลิตแบบอัตโนมัติ พลังงาน	ชิ้นส่วนมาตรฐาน S3.10 การใช้ เครื่องมือด้าน โครงสร้างมหภาค และจุลภาคของ โลหะ S3.11 การควบคุม เครื่องจักรอัตโนมัติ			
PLO 4 ประยุกต์ใช้ศาสตร์ของ วิศวกรรมเครื่องกลและการผลิตใน การจัดการกระบวนการผลิตและ ระบบอัตโนมัติเพื่อแก้ไขปัญหา สำหรับชุมชนและภาคอุตสาหกรรม	K4.1 หลักการ วิศวกรรมเครื่องกล ด้านหุ่นยนต์และ ระบบอัตโนมัติ K4.2 หลักการ วิศวกรรมเครื่องกล ด้านยานยนต์ปัจจุบัน และยานยนต์ใน อนาคต K4.3 หลักการ วิศวกรรมเครื่องกล	S4.1การควบคุม เครื่องจักรอัตโนมัติ S4.2 ยานยนต์ ไฟฟ้า ยานยนต์ ไฮบริด ยานยนต์ เซลล์เชื้อเพลิง S4.3การใช้ คอมพิวเตอร์ช่วยใน การออกแบบ ชิ้นส่วนยานยนต์ S4.4 การสร้าง	E4.1 มีความ ซื่อสัตย์สุจริต E4.2 มี จรรยาบรรณใน วิชาชีพ	C4.1 มีความ รับผิดชอบต่อ ตนเองและสังคม C4.2 สามารถ ทำงานเป็นทีมและ มีภาวะผู้นำ C4.3 เคารพสิทธิ และรับฟังความ คิดเห็นของผู้อื่น C4.4เห็น ผลประโยชน์	พีแอลซีและระบบอัตโนมัติ (K4.1, S4.1,E4.1,E4.2,C4.1, C4.2, C4.3) ,C4.4) การควบคุมอัตโนมัติ (K4.1, S4.1,E4.1,E4.2,C4.1, C4.2, C4.3) ,C4.4) ยานยนต์ไฮบริดและยานยนต์ไฟฟ้า (K4.2, S4.21,E4.1,E4.2,C4.1, C4.2, C4.3) ,C4.4) การออกแบบเครื่องจักรกล (K4.3, S4.3,E4.1,E4.2,C4.1, C4.2, C4.3)

PLOs	Knowledge	Skills	Attitude		Courses
	<p>ด้านการวิเคราะห์และออกแบบด้วยเทคโนโลยีสมัยใหม่</p> <p>K4.4 หลักการวิศวกรรมเครื่องกลและการผลิตสำหรับการสร้างนวัตกรรมสังคม</p> <p>K4.5 หลักการศึกษาเวลาและการเคลื่อนที่</p> <p>K4.6 หลักการวางแผนและควบคุมการผลิต เทคนิคการพยากรณ์</p> <p>K4.7 หลักการควบคุมคุณภาพในงานอุตสาหกรรม</p> <p>การควบคุมคุณภาพเชิงสถิติ</p>	<p>นวัตกรรมเพื่อคุณภาพชีวิตและสิ่งแวดล้อมที่ดีของชุมชน</p> <p>S4.5 แก้ปัญหาด้วยกระบวนการวิเคราะห์</p> <p>S4.6 การใช้แผนภูมิและไดอะแกรมกระบวนการไหล</p> <p>แผนภูมิคน-เครื่องจักร</p> <p>S4.7 การใช้การจัดการทรัพยากรในองค์กร ระบบการผลิตแบบผลึก</p> <p>S4.8 การใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ในการ</p>		<p>ส่วนรวมเป็นหลัก</p>	<p>,C4.4)</p> <p>วิศวกรรมความปลอดภัยและการจัดการสิ่งแวดล้อม(K4.4, S4.4,E4.1,E4.2,C4.1, C4.2, C4.3) ,C4.4)</p> <p>วิศวกรรมการบำรุงรักษา (K4.4, S4.4, S4.5, E4.1,E4.2,C4.1, C4.2, C4.3) ,C4.4)</p> <p>การสร้างนวัตกรรมเพื่อการพัฒนาชุมชนในท้องถิ่น (K4.4, S4.4, S4.5, E4.1,E4.2,C4.1, C4.2, C4.3) ,C4.4)</p> <p>การศึกษาการทำงาน(K4.5, S4.6, E4.1,E4.2,C4.1, C4.2, C4.3) ,C4.4)</p> <p>การวางแผนและควบคุมการผลิต (K4.6, S4.7, E4.1,E4.2,C4.1, C4.2, C4.3) ,C4.4)</p> <p>การควบคุมคุณภาพ (K4.7, S4.8, E4.1,E4.2,C4.1, C4.2, C4.3)</p>

PLOs	Knowledge	Skills	Attitude		Courses
	<p>K4.8 การแก้ปัญหาเชิงกำหนดการสร้างแบบจำลองทางคณิตศาสตร์</p> <p>K4.9 ทฤษฎีความน่าจะเป็น ตัวแปรสุ่ม ฟังก์ชันความน่าจะเป็น การอนุมานทางสถิติ</p> <p>K4.10 หลักการสำคัญของโลจิสติกส์และโซ่อุปทานต่อระบบเศรษฐกิจและองค์กร</p> <p>K4.11 หลักการของผู้ประกอบการที่ประสบความสำเร็จและเศรษฐศาสตร์วิศวกรรม</p>	<p>ควบคุมคุณภาพ</p> <p>S4.9 การใช้ทฤษฎีแถวคอยและแบบจำลองเพื่อการตัดสินใจ</p> <p>S4.10 การใช้วิธีการทางสถิติและโปรแกรมสำเร็จรูปในการแก้ปัญหา</p> <p>S4.11 การจัดซื้อจัดจ้างการจัดการคลังสินค้าและสินค้าคงคลัง การจัดการศูนย์กระจายสินค้า</p> <p>S4.12 การสร้างไอดีธุรกิจใหม่เพื่อทดสอบไอดีทางธุรกิจ</p>			<p>,C4.4)</p> <p>กระบวนการผลิต(K4.7, S4.8, E4.1,E4.2,C4.1, C4.2, C4.3),C4.4)</p> <p>การวิจัยดำเนินงาน (K4.8, S4.9, E4.1,E4.2,C4.1, C4.2, C4.3),C4.4)</p> <p>สถิติวิศวกรรม (K4.9, S4.10, E4.1,E4.2,C4.1, C4.2, C4.3),C4.4)</p> <p>การจัดการโซ่อุปทานและโลจิสติกส์ (K4.10, S4.11, E4.1,E4.2,C4.1, C4.2, C4.3) ,C4.4)</p> <p>เศรษฐศาสตร์วิศวกรรม (K4.11, S4.12, E4.1,E4.2,C4.1, C4.2, C4.3) ,C4.4)</p>
PLO 5 แสดงออกถึงคุณลักษณะ	K5.1 การมีภาวะผู้นำ	S5.1มีความเป็น	E5.1 ไม่ละเมิด	C5.1 มีความ	ปริญญาานิพนธ์วิศวกรรมเครื่องกล

PLOs	Knowledge	Skills	Attitude		Courses
ของ SMART Mechanical and Production Engineering	<p>ในการสร้างทีม และบริหารจัดการการทำงานร่วมกับผู้อื่นได้อย่างมีประสิทธิภาพ</p> <p>K5.2 หลักการมีความคิดสร้างสรรค์ และมีวุฒิภาวะในการแก้ไขปัญหา</p> <p>K5.3 หลักการการศึกษาค้นคว้าความรู้ที่ถูกต้อง ทักษะการสื่อสารทั้งในรูปแบบการพูดและการเขียนโดยใช้เทคโนโลยีสารสนเทศที่เหมาะสม</p> <p>K5.4 : หลักการการแสดงผลงานของตนเอง เคารพสิทธิของผู้อื่น และมี</p>	<p>ภาวะผู้นำ</p> <p>S5.2 การมีความคิดสร้างสรรค์</p> <p>S5.3 การศึกษาค้นคว้าความรู้ที่ถูกต้อง ทักษะการคิดเชิงตรรกะ มีจรรยาบรรณในวิชาชีพ</p> <p>S5.5 การสื่อสารภาษาอังกฤษ</p>	<p>ลิขสิทธิ์ผู้อื่น</p>	<p>รับผิดชอบตนเองและสังคม</p> <p>C5.2 สามารถทำงานเป็นทีม</p> <p>C5.3 เคารพสิทธิและรับฟังความคิดเห็นของผู้อื่น</p> <p>C5.4 เห็นผลประโยชน์ส่วนรวมเป็นหลัก</p>	<p>และยานยนต์สมัยใหม่ 1, ปริญญาโทด้านวิศวกรรมการผลิต 1 (K5.1, K5.2, K5.3, K5.4, K5.5, S5.1, S5.2, S5.3, S5.4,S5.5, ,E5.1,C5.1, C5.2, C5.3, C5.4) ปริญญาโทด้านวิศวกรรมเครื่องกลและยานยนต์สมัยใหม่ 2, ปริญญาโทด้านวิศวกรรมการผลิต 2 (K5.1, K5.2, K5.3, K5.4, K5.5, S5.1, S5.2, S5.3, S5.4,S5.5, ,E5.1,C5.1, C5.2, C5.3, C5.4) การเตรียมฝึกประสบการณ์วิชาชีพทางวิศวกรรมเครื่องกลและการผลิต (K5.1, K5.2, K5.3, K5.4, K5.5, S5.1, S5.2, S5.3, S5.4,S5.5, ,E5.1,C5.1, C5.2, C5.3, C5.4) การฝึกประสบการณ์วิชาชีพทางวิศวกรรมเครื่องกลและการผลิต (K5.1, K5.2, K5.3, K5.4, K5.5, S5.1, S5.2, S5.3,</p>



PLOs	Knowledge	Skills	Attitude		Courses
	จรรยาบรรณใน วิชาชีพ K5.5 การสื่อสาร ภาษาอังกฤษ				S5.4,S5.5, ,E5.1 ,C5.1, C5.2, C5.3, C5.4) สหกิจศึกษา วิศวกรรมเครื่องกลและการผลิต (K5.1, K5.2, K5.3, K5.4, K5.5, S5.1, S5.2, S5.3, S5.4,S5.5, E5.1,C5.1, C5.2, C5.3, C5.4)

ภาคผนวก ซ

การกำหนดผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับวิชา (CLOs)

## ผลลัพธ์การเรียนรู้ (CLOs)

CLO 1 : สามารถประยุกต์ใช้วิชาวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์พื้นฐานสำหรับต่อยอดสู่ศาสตร์วิศวกรรม

CLO 2 : สามารถประยุกต์ใช้ศาสตร์ของวิศวกรรมขั้นพื้นฐานสำหรับต่อยอดสู่ศาสตร์วิศวกรรมขั้นสูง

CLO 3 : สามารถประยุกต์ใช้ศาสตร์ของวิศวกรรมเครื่องกลและการผลิตในการออกแบบนวัตกรรมเพื่อแก้ไขปัญหาสำหรับชุมชนและภาคอุตสาหกรรม

CLO 4 : สามารถประยุกต์ใช้ศาสตร์ของวิศวกรรมเครื่องกลและการผลิตในการจัดการกระบวนการผลิตและระบบอัตโนมัติเพื่อแก้ไขปัญหาสำหรับชุมชนและภาคอุตสาหกรรม

CLO 5 : แสดงออกถึงคุณลักษณะของ SMART Mechanical and Production Engineering

## ภาคผนวก ฅ

สรุปข้อคิดเห็นและข้อเสนอแนะจากการวิพากษ์ร่างหลักสูตร

## สรุปข้อคิดเห็นและข้อเสนอแนะจากการวิพากษ์ร่างหลักสูตร

การวิพากษ์หลักสูตร	ข้อเสนอแนะ
คณะกรรมการวิพากษ์หลักสูตร หลักสูตรวิศวกรรมเครื่องกลและการ ผลิต (วศ.บ.4 ปี)	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. ตรวจสอบรูปแบบ (ร่าง) หลักสูตรให้ตรงและมีข้อมูลตามรูปแบบของมหาวิทยาลัยมหาวิทยาลัย</li> <li>2. ตรวจสอบผลงานอาจารย์ประจำหลักสูตร</li> <li>3. ตรวจสอบหน่วยกิตรายวิชาการโปรแกรมคอมพิวเตอร์</li> <li>4. แก้ไขรายวิชาหมวดวิชาเฉพาะพื้นฐาน</li> <li>5. แก้ไขวิชาหมวดวิชาพื้นฐานทางวิศวกรรม</li> <li>6. แก้ไขรายวิชาหมวดวิชาบังคับทางวิศวกรรม</li> </ol>

## ภาคผนวก ญ

คำสั่งแต่งตั้งคณะกรรมการพัฒนาหลักสูตร และวิพากษ์หลักสูตร



คำสั่งมหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร

ที่ ๑๙๙/๒๕๖๖

เรื่อง แต่งตั้งผู้ทรงคุณวุฒิในการวิพากษ์ร่างหลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต

สาขาวิชาวิศวกรรมเครื่องกลและการผลิต (วศ.บ. ๔ ปี)

หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๖๗

ด้วยคณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรม ได้รับความเห็นชอบจากมหาวิทยาลัย ในการดำเนินการปรับปรุงหลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมเครื่องกลและการผลิต (วศ.บ. ๔ปี) หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๖๗ ที่มีเป้าหมายในการพัฒนาหลักสูตรในปัจจุบัน โดยมุ่งเน้นให้หลักสูตรใช้รูปแบบเชิงบูรณาการกับการทำงาน (Cooperative and Work Integrated Education Program หรือ CWIE Program เพื่อให้สาขาวิชา สามารถดำเนินการปรับปรุงหลักสูตรให้สอดคล้องกับรูปแบบ CWIE Program ตามแนวทางและกระบวนการ จัดหลักสูตร CWIE Program เพื่อให้ร่างหลักสูตรได้รับแนวคิด และข้อเสนอแนะจากผู้ทรงคุณวุฒิ ที่มีความรู้ ประสบการณ์ และความเชี่ยวชาญ หลักสูตรที่มีมาตรฐานตามเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรของสำนักงานกระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม สอดคล้องกับความต้องการของผู้ใช้บัณฑิตและสอดคล้องกับมาตรฐานวิชาชีพผู้บริหารสถานศึกษา มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร จึงขอแต่งตั้งผู้ทรงคุณวุฒิ เพื่อดำเนินการวิพากษ์หลักสูตร ดังต่อไปนี้

คณะกรรมการฝ่ายดำเนินการวิพากษ์หลักสูตร ประกอบด้วย

- |  |               |                  |
|--|---------------|------------------|
| ๑. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ณัฐดนัย   | พรรณเจริญวงษ์ | ประธานกรรมการ    |
| (ผู้ทรงคุณวุฒิภายนอก มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์)  |               |                  |
| ๒. รองศาสตราจารย์ ดร.สรารุณี   | บุญเกิดรัมย์  | รองประธานกรรมการ |
| (คณบดีคณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรม)  |               |                  |
| ๓. ผู้ช่วยศาสตราจารย์สิทธิธิรักษ์  | แจ่มใส        | กรรมการ          |
| (รองคณบดีฝ่ายวิชาการ คณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรม)                                       |               |                  |
| ๔. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.วิสัน   | ขารี          | กรรมการ          |
| (ผู้ทรงคุณวุฒิภายนอก มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน วิทยาเขตสกลนคร)              |               |                  |
| ๕. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สังคม   | ศรีสมพร       | กรรมการ          |
| (ผู้ทรงคุณวุฒิภายนอก มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ วิทยาเขตเฉลิมพระเกียรติ จังหวัดสกลนคร) |               |                  |
| ๖. นายเทวฤทธิ์   | มุ่งรองกลาง   | กรรมการ          |
| (ผู้ทรงคุณวุฒิภายนอก บริษัท N.C.R.Rubber Industry Co.,Ltd)                         |               |                  |
| ๗. นายศุภสิทธิ์  | นันทภักดิ์    | กรรมการ          |
| (ผู้ทรงคุณวุฒิภายนอก บริษัท Thai Honda Co.,Ltd.)                                   |               |                  |

๘. ผู้ช่วยศาสตราจารย์





ภาคผนวก ก  
การตกลงร่วมมือ หรือร่วมผลิตอย่างเป็นทางการ



## บันทึกข้อตกลงความร่วมมือ

ว่าด้วยการพัฒนาฝีมือแรงงานด้านเทคโนโลยีและการสร้างนวัตกรรมสู่ชุมชนและสถานประกอบการ  
ระหว่าง  
คณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร  
กับ  
สำนักงานพัฒนาฝีมือแรงงานสกลนคร กรมพัฒนาฝีมือแรงงาน

บันทึกข้อตกลงความร่วมมือนี้ ทำขึ้นวันที่ ๒๓ กันยายน พ.ศ. ๒๕๖๔ ณ คณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร ระหว่าง

คณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร โดย รองศาสตราจารย์ ดร.สรารุณี บุญเกิดรัมย์ คณบดีคณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร หน่วยงานตั้งอยู่เลขที่ ๖๘๐ ถนนนิตโย ตำบลธาตุเชิงชุม อำเภอเมือง จังหวัดสกลนคร ๔๗๐๐๐ ฝ่ายหนึ่ง กับ

สำนักงานพัฒนาฝีมือแรงงานสกลนคร กรมพัฒนาฝีมือแรงงาน โดยนายชัยรัตน์ ฉัตรศุภกุล ผู้อำนวยการสำนักงานพัฒนาฝีมือแรงงานสกลนคร หน่วยงานตั้งอยู่เลขที่ ๘ หมู่ที่ ๑๔ ถนนนาคำ-นาแวง ตำบลห้วยยาง อำเภอเมือง จังหวัดสกลนคร ๔๗๐๐๐ อีกฝ่ายหนึ่ง

คณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร และสำนักงานพัฒนาฝีมือแรงงานสกลนคร กรมพัฒนาฝีมือแรงงาน มีความประสงค์ที่จะแสดงเจตนารมณ์ร่วมมือกัน ในการส่งเสริมพัฒนาศักยภาพกำลังคนด้านเทคโนโลยี เพื่อพัฒนาฝีมือแรงงานให้มีความรู้และทักษะด้านเทคโนโลยี สอดคล้องกับความต้องการของผู้ใช้แรงงานทั้งภาครัฐ ภาคเอกชน และภาคประชาชน อันเป็นการเพิ่มประสิทธิภาพแรงงานและการนำเทคโนโลยีมาสร้างและพัฒนา นวัตกรรมเพื่อนำไปสู่ชุมชน

เพื่อให้การดำเนินงานเป็นรูปธรรมและมีเจตนารมณ์ที่เป็นไปในทิศทางเดียวกัน ทั้งสองฝ่ายตกลงที่จะร่วมมือกัน โดยมีสาระสำคัญ ดังนี้

### ข้อ ๑ ครอบคลุมความร่วมมือ

๑.๑ ร่วมกันพัฒนาหลักสูตรที่เกี่ยวข้องด้านเทคโนโลยี ให้สอดคล้องกับความต้องการของ ตลาดแรงงานและทันต่อเทคโนโลยีสมัยใหม่ เช่น ด้านคอมพิวเตอร์ ด้านไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ ด้านระบบการควบคุมอัตโนมัติ ด้านยานยนต์ ด้านการผลิตและอุตสาหกรรม ด้านโยธาและสถาปัตยกรรม เป็นต้น

๑.๒ ร่วมกันประสานแลกเปลี่ยนข้อมูลด้านต่าง ๆ ได้แก่ วิชาการ วิทยาการ บุคลากร เครื่องมือ อุปกรณ์ อาคาร สถานที่ และปัจจัยอื่นที่เกี่ยวข้อง โดยใช้ทรัพยากรร่วมกันให้เกิดประโยชน์สูงสุด รวมทั้งการพัฒนา บุคลากรทั้งสองหน่วยงานให้ทันต่อเทคโนโลยีสมัยใหม่

๑.๓ ร่วมกันพัฒนาฝีมือแรงงานด้านเทคโนโลยีให้กับกลุ่มแรงงานใหม่ แรงงานในสถานประกอบการ กิจการ และแรงงานนอกระบบ ในหลักสูตรระยะสั้น

๑.๔ ร่วมกันวิเคราะห์และนำเทคโนโลยีเพื่อสร้างและพัฒนา นวัตกรรมใหม่ ให้สอดคล้องกับการเปลี่ยนแปลงกระบวนการทำงาน กระบวนการผลิต หรือบริการ ไปสู่ชุมชน หรือสถานประกอบการ

-/ข้อ ๑.๕ ร่วม...

-๒-

- ๑.๕ ร่วมกันประชาสัมพันธ์และติดตามผลการดำเนินงานตามบันทึกข้อตกลงความร่วมมือ  
๑.๖ ดำเนินกิจกรรมอื่น ๆ ตามที่ทั้งสองฝ่ายได้ตกลงร่วมกัน

### ข้อ ๒ การแก้ไขบันทึกข้อตกลงความร่วมมือ

การแก้ไข เปลี่ยนแปลง หรือเพิ่มเติมบันทึกข้อตกลงความร่วมมือนี้ ให้ทำเป็นหนังสือตามแบบและพิธีการเช่นเดียวกับการทำบันทึกข้อตกลงความร่วมมือนี้

### ข้อ ๓ ระยะเวลาความร่วมมือ

บันทึกข้อตกลงความร่วมมือนี้ มีระยะเวลา ๓ ปี นับตั้งแต่วันที่ทั้งสองฝ่ายได้ลงนามในบันทึกข้อตกลงความร่วมมือฉบับนี้ หากฝ่ายหนึ่งฝ่ายใดประสงค์จะยกเลิกบันทึกข้อตกลงความร่วมมือนี้ ให้แจ้งอีกฝ่ายหนึ่งทราบล่วงหน้าเป็นลายลักษณ์อักษรไม่น้อยกว่า ๓๐ วัน

บันทึกข้อตกลงความร่วมมือนี้ได้จัดทำขึ้นเป็นสองฉบับ มีข้อความถูกต้องตรงกันทุกประการ ทั้งสองฝ่ายได้อ่านและเข้าใจโดยตลอดแล้ว เพื่อแสดงถึงเจตนารมณ์และความตั้งใจจริงในการดำเนินการตามบันทึกข้อตกลงความร่วมมือนี้ ทั้งสองฝ่ายจึงลงลายมือชื่อร่วมกันไว้เป็นหลักฐานต่อหน้าพยานและต่างฝ่ายต่างถือไว้ฝ่ายละหนึ่งฉบับ

ลงชื่อ..... 

(นายชัยรัตน์ ฉัตรศุภกุล)

ผู้อำนวยการสำนักงานพัฒนาฝีมือแรงงานสกลนคร  
กรมพัฒนาฝีมือแรงงาน

ลงชื่อ..... 

(รองศาสตราจารย์ ดร.สราวุธ บุญเกิดรัมย์)

คณบดีคณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรม  
มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร

ลงชื่อ..... 

(นายยุทธจักร คงคำ)

นักวิชาการพัฒนาฝีมือแรงงานชำนาญการ  
สำนักงานพัฒนาฝีมือแรงงานสกลนคร  
กรมพัฒนาฝีมือแรงงาน

ลงชื่อ..... 

(นายปริญญา ोजना)

รองคณบดีฝ่ายบริหารและแผนงาน  
คณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรม  
มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร



## บันทึกข้อตกลงความร่วมมือการบริการวิชาการ (MOU)

ระหว่าง

**บริษัท ไอที สมาร์ทเซอร์วิส จำกัด**

**กับ คณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร**

บันทึกข้อตกลงความร่วมมือการบริการวิชาการฉบับนี้ จัดทำขึ้น ณ วันที่ ๑๒ ตุลาคม พ.ศ. ๒๕๖๔ ระหว่าง บริษัท ไอที สมาร์ทเซอร์วิส จำกัด ซึ่งต่อไปเรียกว่า “สถานประกอบการ” ฝ่ายหนึ่งกับคณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร ซึ่งต่อไปเรียกว่า “คณะ” อีกฝ่ายหนึ่ง ซึ่งได้ตระหนักถึงความสำคัญด้านการบริการวิชาการและการเรียนการสอน ด้านเทคโนโลยีอุตสาหกรรมและวิศวกรรม เพื่อการพัฒนาท้องถิ่นให้ชุมชนและภาคอุตสาหกรรม มีความเข้มแข็งอย่างยั่งยืน เพื่อเป็นการพัฒนาบุคลากรของสถานประกอบการและคณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรมอีกด้วย จึงเห็นควรทำความร่วมมือในการดำเนินกิจกรรมดังกล่าว และได้ทำข้อตกลงความร่วมมือการบริการวิชาการให้ไว้แก่กัน ดังมีข้อความดังต่อไปนี้

### ๑. ขอบข่ายความร่วมมือ

๑.๑ คณะ จะได้รับความร่วมมือจากทางสถานประกอบการในการส่งเสริมสนับสนุนทางด้านบริการวิชาการ โดยสถานประกอบการพร้อมสนับสนุนอำนวยความสะดวกในด้านเทคโนโลยี และการจัดฝึกอบรม

๑.๒ สถานประกอบการ จะร่วมกันส่งเสริมสนับสนุนทางการพัฒนาบุคลากรของคณะ เพื่อพัฒนาและเสริมสร้างความเข้มแข็งให้แก่สถานประกอบการและคณะ

๑.๓ สถานประกอบการ สนับสนุนในการจัดผู้มีประสบการณ์ทางวิชาการหรือวิชาชีพ เข้ามามีส่วนร่วมในกระบวนการเรียนการสอนให้คณะ และหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง

๑.๔ สถานประกอบการ จะสนับสนุนงานบริการวิชาการ งานวิจัย การจัดการเรียนการสอน และสหกิจศึกษา เพื่อให้เกิดประโยชน์ทั้งแก่สถานประกอบการและคณะ

๑.๕ คณะ จะให้การสนับสนุนสถานประกอบการ โดยจัดบุคลากรเฉพาะด้านตามความเชี่ยวชาญ เพื่อให้เกิดประโยชน์แก่สถานประกอบการ

๑.๖ การจัดบริการวิชาการ อาจใช้สถานที่ของทางหน่วยงานภาคอุตสาหกรรม หรือทางคณะ ทั้งนี้ ขึ้นอยู่กับลักษณะของกิจกรรมที่จัดขึ้น

๑.๗ สถานประกอบการและคณะ จะร่วมกันพัฒนาสื่อการเรียนการสอนให้ทันต่อเทคโนโลยี และให้มีการใช้ประโยชน์อย่างต่อเนื่องทั้งในสถานประกอบการและคณะ

## ๒. การมีผลบังคับใช้ข้อตกลง

๒.๑ การดำเนินการจะได้กำหนดรายละเอียดไว้เป็นลายลักษณ์อักษร โดยได้รับความเห็นชอบ และลงนามร่วมกัน และให้อือเป็นส่วนหนึ่งของบันทึกข้อตกลงนี้

๒.๒ บันทึกข้อตกลงนี้มีผลบังคับใช้เป็นเวลา ๓ ปี นับจากวันที่ลงนามและจะมีผลบังคับใช้ต่อไป อีกเมื่อได้รับความเห็นชอบกันทั้งสองฝ่าย โดยมีการลงนามในบันทึกข้อตกลง

บันทึกข้อตกลงนี้ ทำขึ้นเป็นสองฉบับและมีข้อความถูกต้องตรงกัน สถานประกอบการและคณะ ได้เข้าใจข้อความโดยตลอดแล้ว จึงได้ลงลายมือชื่อไว้เป็นสำคัญต่อหน้าพยาน และให้มีผลเป็นพันธกิจ ร่วมกัน ตั้งแต่วันที่ลงนามเป็นต้นไป หากมีการเปลี่ยนแปลงแก้ไข หรือการยกเลิกบันทึกข้อตกลงบางส่วน หรือทั้งหมด จะกระทำได้ด้วยความยินยอมของทั้งสองฝ่าย โดยทำเป็นเอกสารลงลายมือชื่อร่วมกัน

ลงนาม ณ วันที่ ๑๒ เดือน ตุลาคม พุทธศักราช ๒๕๖๔



(นายณันทพงษ์ คีลกุล)

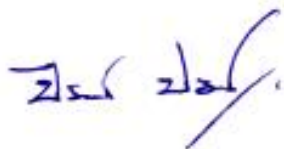
กรรมการผู้จัดการ




(รองศาสตราจารย์ ดร.สราวุธ บุญเกียรติ)

คณบดีคณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรม

มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร



(นางสาวจรุภัต ปรัชามรกุล)

ผู้จัดการทั่วไป

พยาน



(อาจารย์สิทธิรักษ์ แจ่มใส)

รองคณบดีฝ่ายวิชาการ

พยาน



(นางสาวปริญนันท์ เรืองสุกเกียรติ)

ผู้จัดการฝ่ายบุคคล

พยาน



(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.รชช บุญชะอุด)

ผู้ช่วยคณบดี ฝ่ายฝึกประสบการณ์วิชาชีพฯ

พยาน