



หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต  
สาขาวิชาวิศวกรรมโยธา  
หลักสูตรใหม่ พ.ศ. 2567

คณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรม  
มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร



หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต  
สาขาวิชาวิศวกรรมโยธา  
หลักสูตรใหม่ พ.ศ. 2567

คณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรม  
มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร

## คำนำ

คณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร ได้จัดทำหลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมโยธา หลักสูตรใหม่ พ.ศ. 2567 โดยจะดำเนินการเปิดสอนครั้งแรกในปีการศึกษา 2567 เพื่อผลิตบัณฑิตให้สามารถประกอบวิชาชีพวิศวกรรมควบคุมสาขาวิชาวิศวกรรมโยธาได้ โดยมีความรอบรู้ทั้งภาคทฤษฎีและภาคปฏิบัติ เน้นความรู้ สมรรถนะ และทักษะด้านการปฏิบัติเชิงเทคนิคในศาสตร์สาขาวิชาวิศวกรรมโยธา การพัฒนาหลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมโยธาใช้หลักการของการศึกษาแบบมุ่งผลลัพธ์ (Outcome-Based Education: OBE) ซึ่งเป็นการพัฒนาผลลัพธ์การเรียนรู้ของหลักสูตรจากความต้องการของผู้มีส่วนได้ส่วนเสียของหลักสูตร เพื่อใช้กำหนดรายวิชาและเนื้อหาวิชา ตลอดจนกิจกรรมพัฒนาทักษะทั้งภายในและภายนอกชั้นเรียน

คณะกรรมการพัฒนาหลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมโยธา ขอขอบคุณสำนักส่งเสริมวิชาการและงานทะเบียน มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร ที่ได้ส่งเสริมและสนับสนุนงบประมาณในการพัฒนาหลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมโยธาครั้งนี้ และขอขอบคุณผู้ทรงคุณวุฒิ ผู้เชี่ยวชาญ คณะกรรมการบริหารวิชาการ คณะกรรมการสภาวิชาการ และคณะกรรมการสภามหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร ที่ได้ให้ข้อเสนอแนะเพื่อตรวจสอบและแก้ไขหลักสูตรให้มีความสมบูรณ์และสอดคล้องตามมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษา พ.ศ. 2565 และเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับปริญญาตรี พ.ศ. 2565 ตามประกาศของคณะกรรมการมาตรฐานการอุดมศึกษา กระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม

ท้ายที่สุด คณะกรรมการพัฒนาหลักสูตรขอขอบคุณสภาวิศวกรที่ได้ตรวจสอบและให้ข้อเสนอแนะเพื่อปรับปรุงหลักสูตรให้มีความสอดคล้องกับข้อบังคับสภาวิศวกร ว่าด้วยการรับรองปริญญา ประกาศนียบัตร หรือวุฒิบัตร ในการประกอบวิชาชีพวิศวกรรมควบคุม พ.ศ.2554, (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2561 และ (ฉบับที่ 3) พ.ศ. 2564 คณะกรรมการพัฒนาหลักสูตรหวังเป็นอย่างยิ่งว่าหลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมโยธา หลักสูตรใหม่ พ.ศ. 2567 จะเป็นหลักสูตรที่สามารถผลิตบัณฑิตที่มีความรู้ ความเชี่ยวชาญ และความสามารถระดับสูง สามารถประกอบอาชีพวิศวกรรมควบคุมได้อย่างเหมาะสม รวมถึงมีคุณลักษณะและสมรรถนะที่สอดคล้องกับความต้องการของผู้ใช้บัณฑิตและผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย

หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต  
สาขาวิชาวิศวกรรมโยธา  
คณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรม  
มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร  
กรกฎาคม พ.ศ. 2566

# สารบัญ

หน้า

## คำนำ

## สารบัญ

หมวดที่ 1 ข้อมูลทั่วไป.....	1
หมวดที่ 2 ข้อมูลเฉพาะของหลักสูตร.....	7
หมวดที่ 3 ระบบการจัดการศึกษา การดำเนินการ และโครงสร้างหลักสูตร.....	10
หมวดที่ 4 การจัดกระบวนการเรียนรู้.....	75
หมวดที่ 5 การประเมินผลการเรียนและเกณฑ์การสำเร็จการศึกษา.....	96
หมวดที่ 6 ความพร้อมและศักยภาพในการบริหารจัดการหลักสูตร.....	97
หมวดที่ 7 การประกันคุณภาพหลักสูตร.....	99
หมวดที่ 8 ระบบและกลไกในการพัฒนาหลักสูตร.....	101

## ภาคผนวก

ภาคผนวก ก กฎ ระเบียบ และข้อบังคับมหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร.....	105
ภาคผนวก ข ประวัติและผลงานทางวิชาการของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร และ อาจารย์ประจำหลักสูตร.....	129
ภาคผนวก ค รายงานการวิเคราะห์ความต้องการทักษะในหลักสูตรของ ตลาดแรงงาน (Skill Mapping).....	149
ภาคผนวก ง ความสอดคล้องระหว่างผลลัพธ์การเรียนรู้ของหลักสูตร (PLOs) กับ ความต้องการของผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย.....	151
ภาคผนวก จ ความสอดคล้องระหว่างผลลัพธ์การเรียนรู้ของหลักสูตร (PLOs) กับ วัตถุประสงค์ของหลักสูตร.....	154
ภาคผนวก ฉ ความสัมพันธ์ระหว่างผลลัพธ์การเรียนรู้ของหลักสูตร (PLOs) กับ ผลลัพธ์การเรียนรู้ตามมาตรฐานคุณวุฒิระดับปริญญาตรีของ มหาวิทยาลัยและคณะ.....	157

## สารบัญ (ต่อ)

หน้า

ภาคผนวก ข การกำหนดรายวิชาให้สอดคล้องกับผลลัพธ์การเรียนรู้ของหลักสูตร (PLOs).....	161
ภาคผนวก ช สรุปข้อคิดเห็นและข้อเสนอแนะจากการวิพากษ์ร่างหลักสูตร.....	174
ภาคผนวก ฉ ตารางเปรียบเทียบเนื้อหาสาระสำคัญของหลักสูตรกับสภาวิชาชีพ.....	176
ภาคผนวก ญ คำสั่งแต่งตั้งคณะกรรมการพัฒนาหลักสูตร และวิพากษ์หลักสูตร.....	190
ภาคผนวก ฎ การตกลงความร่วมมือ หรือร่วมผลิตอย่างเป็นทางการ.....	197

**หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต**  
**สาขาวิชาวิศวกรรมโยธา**  
**หลักสูตรใหม่ พ.ศ. 2567**

ชื่อสถาบันอุดมศึกษา    มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร  
 คณะ/สาขาวิชา            คณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรม สาขาวิชาโยธาและสถาปัตยกรรม

**หมวดที่ 1 ข้อมูลทั่วไป**

**1. รหัสและชื่อหลักสูตร**

1.1. รหัสหลักสูตร   

1.2. ชื่อหลักสูตร

ภาษาไทย            : หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมโยธา

ภาษาอังกฤษ        : Bachelor of Engineering Program in Civil Engineering

**2. ชื่อปริญญาและสาขาวิชา**

2.1. ชื่อเต็ม (ภาษาไทย)    : วิศวกรรมศาสตรบัณฑิต (วิศวกรรมโยธา)

(ภาษาอังกฤษ)    : Bachelor of Engineering (Civil Engineering)

2.2. ชื่อย่อ (ภาษาไทย)    : วศ.บ. (วิศวกรรมโยธา)

(ภาษาอังกฤษ)        : B.Eng. (Civil Engineering)

**3. วิชาเอก**

ไม่มี

**4. จำนวนหน่วยกิตที่เรียนตลอดหลักสูตร**

ไม่น้อยกว่า 145 หน่วยกิต

**5. รูปแบบและประเภทของหลักสูตร**

5.1. รูปแบบ

หลักสูตรระดับปริญญาตรี 4 ปี

## 5.2. ประเภทหลักสูตร

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

## 5.7. Cooperation and work integrated education (ความร่วมมือกับหน่วยงานอื่น)

- ไม่มี
- มีแบบสหกิจศึกษาเพียงอย่างเดียว

## 6. สถานภาพของหลักสูตรและการพิจารณาอนุมัติ/เห็นชอบหลักสูตร

### 6.1. สถานภาพของหลักสูตร

- หลักสูตรใหม่ พ.ศ. 2567
- หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. ....
  - ปรับปรุงจากหลักสูตร..... พ.ศ. ....
  - เริ่มใช้หลักสูตรตั้งแต่ ปี พ.ศ. ....

### 6.2. การพิจารณาอนุมัติ/เห็นชอบหลักสูตร

1) คณะกรรมการบริหารวิชาการ เห็นชอบในการนำเสนอหลักสูตรต่อสภาวิชาการในการประชุม ครั้งที่ 6/2566 วันที่ 16 สิงหาคม พ.ศ. 2566

- 2) สภาวิชาการ เห็นชอบในการนำเสนอหลักสูตรต่อสภามหาวิทยาลัยในการประชุม ครั้งที่ 8/2566 วันที่ 22 สิงหาคม พ.ศ. 2566
- 3) สภามหาวิทยาลัยอนุมัติหลักสูตรในการประชุม ครั้งที่ 8/2566 วันที่ 25 สิงหาคม พ.ศ. 2566
- 4) องค์การวิชาชีพรับรองหลักสูตร วันที่ .....
- 5) เปิดสอน ภาคการศึกษาที่ 1 ปีการศึกษา 2567

#### 7. ความพร้อมในการรับรองหลักสูตรที่มีคุณภาพและมาตรฐาน

หลักสูตรมีความพร้อมในการรับรอง ว่าเป็นหลักสูตรที่มีคุณภาพตามมาตรฐานคุณวุฒิระดับปริญญาตรี พ.ศ. 2565 ในปีการศึกษา 2568

#### 8. อาชีพที่สามารถประกอบได้หลังสำเร็จการศึกษา

- 1) วิศวกรโยธา
- 2) นักวิจัย
- 3) อาจารย์ในหน่วยงานของรัฐและเอกชน
- 4) ผู้ประกอบการธุรกิจ

#### 9. ชื่อ ตำแหน่ง และคุณวุฒิการศึกษาของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร

##### 9.1. อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร

ลำดับ ที่	ตำแหน่งทาง วิชาการ	ชื่อ-นามสกุล	คุณวุฒิและสาขาวิชา	สำเร็จการศึกษาจาก	
				สถาบันการศึกษา	ปี
1	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	นายวุฒินันต์ ประทุม	วศ.ม. (วิศวกรรมโยธา)	จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย	2548
			วศ.บ. (วิศวกรรมโยธา)	มหาวิทยาลัยขอนแก่น	2544
2	อาจารย์	นายทรงฤทธิ์ พุทธิลา	ปร.ด. (วิศวกรรมโยธา)	มหาวิทยาลัยมหาสารคาม	2564
			วศ.ม. (วิศวกรรมโยธา)	มหาวิทยาลัยมหาสารคาม	2560
			วศ.บ. (วิศวกรรมโยธา)	มหาวิทยาลัยขอนแก่น	2549
3	อาจารย์	นายภาคิน ลอยเจริญ	ปร.ด. (วิศวกรรมโยธา)	มหาวิทยาลัยอุบลราชธานี	2562
			วศ.ม. (วิศวกรรมโยธา)	มหาวิทยาลัยอุบลราชธานี	2554
			วศ.บ. (วิศวกรรมโยธา)	มหาวิทยาลัยขอนแก่น	2545
4	อาจารย์	นายชัยศ ลักษณ์วิสัย	วศ.ม. (วิศวกรรมโยธา)	มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์	2553
			วศ.บ. (วิศวกรรมโยธา)	มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์	2550
5	อาจารย์	นายดำเกิง จันทร์ส่อง	วศ.ม. (วิศวกรรมโยธา)	มหาวิทยาลัยขอนแก่น	2545
			วศ.บ. (วิศวกรรมโยธา)	มหาวิทยาลัยขอนแก่น	2541

#### 10. สถานที่จัดการเรียนการสอน

คณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร

## 11. แนวทางการออกแบบหลักสูตร

### 11.1. สถานการณ์ภายนอกหรือความต้องการกำลังคนของประเทศ

แนวนโยบายการขับเคลื่อนประเทศเพื่อให้ทันต่อการเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็วในปัจจุบัน คือโมเดลประเทศไทย 4.0 การพัฒนาประเทศไทยให้มีความมั่นคง มั่งคั่ง และยั่งยืน เปลี่ยนจากประเทศที่กำลังพัฒนาเป็นประเทศที่พัฒนาแล้วตามปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง การพัฒนาต้องมีการปรับเปลี่ยนโครงสร้างเศรษฐกิจไปสู่เศรษฐกิจที่ขับเคลื่อนด้วยนวัตกรรม (Value-Based Economy) โดยมีฐานคิดหลักคือเปลี่ยนจากการผลิตสินค้าไปสู่สินค้าเชิงนวัตกรรม เปลี่ยนจากการขับเคลื่อนประเทศด้วยภาคอุตสาหกรรมไปสู่การขับเคลื่อนด้วยเทคโนโลยี ความคิดสร้างสรรค์ และนวัตกรรม เปลี่ยนจากการเน้นภาคการผลิตสินค้าไปสู่การเน้นภาคบริการ การเปลี่ยนรูปแบบการทำเกษตรแบบดั้งเดิมไปสู่เกษตรสมัยใหม่ที่เน้นการบริหารจัดการและเทคโนโลยี (Smart Farming) ที่คาดหวังให้เกษตรกรต้องมีรายได้เพิ่มขึ้น การเปลี่ยนวิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อม (SMEs) รูปแบบเดิมเป็น Smart Enterprises และ Startups บริษัทเกิดใหม่ที่มีศักยภาพสูง การเปลี่ยนจากการบริการรูปแบบเดิม (Traditional Services) ที่มีการสร้างมูลค่าค่อนข้างต่ำไปสู่การบริการเพื่อเพิ่มมูลค่า (High Value Services) และการเปลี่ยนจากแรงงานทักษะต่ำไปสู่แรงงานที่มีความรู้ ความเชี่ยวชาญ และทักษะสูง เพื่อให้การพัฒนาประเทศไทยได้โมเดลประเทศไทย 4.0 ประสบความสำเร็จ รัฐบาลมีแนวทางในการส่งเสริม และพัฒนาภาคอุตสาหกรรมแห่งอนาคต การดึงดูดการลงทุน และการพัฒนาโครงสร้างพื้นฐาน การบริการขนส่ง การเชื่อมโยงโครงข่ายคมนาคมและโลจิสติกส์ให้ครอบคลุมและทั่วถึง ซึ่งการดำเนินการเพื่อพัฒนาประเทศไทยได้โมเดลดังกล่าวต้องมีการขับเคลื่อนในด้านอุตสาหกรรมก่อสร้างเป็นหลัก ด้วยเหตุนี้หลักสูตรที่ถูกพัฒนาขึ้นจึงมุ่งเน้นผลิตวิศวกรโยธาที่สามารถปฏิบัติงานเพื่อรองรับการพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานตามแนวนโยบายการขับเคลื่อนประเทศ และพัฒนาท้องถิ่น สร้างความเป็นเลิศในการประยุกต์เทคโนโลยีรวมไปถึงการพัฒนา นวัตกรรม

การพัฒนาทางอุตสาหกรรมและความเจริญก้าวหน้าทางด้านเทคโนโลยี และทางด้านวิศวกรรมโยธามีความเกี่ยวข้องโดยตรงกับการเปลี่ยนแปลงทางสังคมและวัฒนธรรมของท้องถิ่น และประเทศชาติ อย่างหลีกเลี่ยงไม่ได้ทำให้ต้องมีการพิจารณาผลกระทบด้านสังคม สิ่งแวดล้อม และวัฒนธรรมท้องถิ่นไปควบคู่กัน ดังนั้นหลักสูตรนี้จึงพัฒนาขึ้นเพื่อสร้างบุคลากรที่มีความรู้ที่สามารถตอบสนองนโยบายการพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานงานวิศวกรรมโยธาต่าง ๆ ของประเทศ โดยสร้างมุมมองและให้ความรู้ที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาด้านวิศวกรรม รวมทั้งทางสังคมและวัฒนธรรม ควบคู่กันไป

### 11.2. การวิเคราะห์ความต้องการของผู้มีส่วนได้ส่วนเสียกับการผลิตบัณฑิต

คณะกรรมการพัฒนาหลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมโยธา ได้เริ่มวิเคราะห์ผู้มีส่วนได้ส่วนเสียซึ่งมีอิทธิพลและส่งผลกระทบต่อหลักสูตร ซึ่งผู้มีส่วนได้ส่วนเสียของหลักสูตรประกอบด้วย (1) มหาวิทยาลัย (2) ผู้ใช้บัณฑิต (3) คณะ (4) อาจารย์ประจำหลักสูตร (5) บัณฑิต (6) ผู้เรียน (7) องค์กรวิชาชีพ (สภาวิศวกร) (8) หน่วยงานที่เป็นแหล่งฝึกประสบการณ์วิชาชีพ และ (9) ชุมชน สามารถสรุปความต้องการของผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย ดังนี้

- 1) มีความรู้และทักษะปฏิบัติงานด้านวิศวกรรมโยธา
- 2) มีทักษะการอ่านและเขียนแบบก่อสร้าง

- 3) มีทักษะการใช้ซอฟต์แวร์จัดการเอกสารทั่วไปและซอฟต์แวร์เฉพาะทางด้านวิศวกรรมโยธา
- 4) มีทักษะด้านเทคโนโลยีการก่อสร้าง
- 5) มีทักษะความคิดสร้างสรรค์ การคิดเชิงวิพากษ์ และการคิดวิเคราะห์ เพื่อแก้ไขและหาคำตอบของปัญหาทางวิศวกรรมโยธา
- 6) มีทักษะการสื่อสารกับกลุ่มผู้ปฏิบัติวิชาชีพวิศวกรรมและสังคม
- 7) มีทักษะการเรียนรู้เชิงรุกและการเรียนรู้เชิงกลยุทธ์
- 8) มีจรรยาบรรณในการประกอบวิชาชีพวิศวกรรมควบคุม
- 9) มีความสามารถในการทำงานเป็นทีมทั้งในฐานะผู้นำหรือผู้ร่วมทีมที่มีความหลากหลายของสาขาวิชาชีพ
- 10) เคารพสิทธิและรับฟังความคิดเห็นของผู้อื่น
- 11) มีมนุษยสัมพันธ์ที่ดี มีความรับผิดชอบและมีจิตสำนึกรับผิดชอบต่อด้านความปลอดภัยในการทำงาน การรักษาสีงแวดล้อมและสังคม
- 12) มีคุณธรรมจริยธรรม
- 13) มีความซื่อสัตย์สุจริต
- 14) มีจิตสาธารณะ

### 11.3. การออกแบบหลักสูตรที่สอดคล้องกับข้อ 11.1 และ 11.2

คณะกรรมการพัฒนาหลักสูตรมีแนวทางการออกแบบหลักสูตรโดยมีเนื้อหารายวิชาในหลักสูตรครอบคลุมองค์ความรู้ในระเบียบคณะกรรมการสภาวิศวกร ว่าด้วยองค์ความรู้พื้นฐานทางวิทยาศาสตร์ องค์ความรู้พื้นฐานทางวิศวกรรม และองค์ความรู้เฉพาะทางวิศวกรรมที่สภาวิศวกรจะให้การรับรองปริญญา ประกาศนียบัตร หรือวุฒิบัตรในการประกอบอาชีพวิศวกรรมควบคุม พ.ศ. 2565 และมีคุณลักษณะตามความต้องการของผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย โดยบัณฑิตของหลักสูตรเป็นวิศวกรโยธาที่มีความพร้อมในการปฏิบัติงาน วิศวกรรมโยธา มีความรู้ทั้งภาคทฤษฎีและปฏิบัติ มีความสามารถในการคิด วิเคราะห์ สังเคราะห์ และเลือกใช้เทคนิควิธี ทรัพยากร และเครื่องมือทันสมัยในการแก้ปัญหาทางวิศวกรรมโยธาอย่างเป็นระบบ ปฏิบัติงานบนหลักการทางจรรยาบรรณวิชาชีพและมีสำนึกรับผิดชอบต่อมาตรฐานการปฏิบัติวิชาชีพวิศวกรรมโยธา สามารถสื่อสารงานวิศวกรรมกับกลุ่มผู้ปฏิบัติวิชาชีพวิศวกรรมและสังคม

## 12. ความสัมพันธ์กับหลักสูตรที่เปิดสอนในคณะ/สาขาวิชาอื่นของสถาบัน

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

- 1) ทุกรายวิชาในหมวดวิชาศึกษาทั่วไป
- 2) รายวิชาในหมวดวิชาเลือกเสรี

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

รายวิชาบางรายวิชาในกลุ่มวิชาเฉพาะพื้นฐาน และกลุ่มวิชาเฉพาะด้าน

### 12.3.การบริหารจัดการ

1) แต่งตั้งผู้ประสานงานรายวิชาทุกรายวิชา เพื่อทำหน้าที่ประสานงานกับหลักสูตร คณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรม อาจารย์ผู้สอน และนักศึกษา ในการพิจารณาข้อกำหนดรายวิชา การจัดการเรียนการสอน และประเมินผลการดำเนินงาน

2) มีคณะกรรมการประจำหลักสูตร ทำหน้าที่กำกับดูแล โดยประสานงานกับคณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรม สำนักส่งเสริมวิชาการและงานทะเบียน เพื่อประสานการจัดตารางสอน ตารางสอบ ปฏิทินวิชาการ และควบคุมการดำเนินงานเกี่ยวกับกระบวนการจัดการเรียนการสอนเพื่อให้เป็นไปตามข้อกำหนดรายวิชา

3) ศูนย์วิชาการศึกษาทั่วไปรับผิดชอบการจัดการเรียนการสอนทุกรายวิชาในหมวดวิชาศึกษาทั่วไป

4) สำนักส่งเสริมวิชาการและงานทะเบียนรับผิดชอบประสานงานกับหลักสูตรเพื่อจัดการรายวิชาในหมวดวิชาเลือกเสรีในแต่ละภาคการศึกษา

5) กลุ่มวิชาเฉพาะพื้นฐาน และกลุ่มวิชาเฉพาะด้านจัดการเรียนการสอนโดยคณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรม โดยมีอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร และอาจารย์ประจำหลักสูตร เป็นผู้จัดการเรียนการสอนหลัก

## หมวดที่ 2 ข้อมูลเฉพาะของหลักสูตร

### 1. ปรัชญา วัตถุประสงค์ และผลลัพธ์การเรียนรู้ของหลักสูตร

#### 1.1. ปรัชญา

มุ่งเน้นผลิตบัณฑิตให้เป็นวิศวกรโยธาที่มีความรอบรู้ทั้งภาคทฤษฎีและภาคปฏิบัติ มีความสามารถคิดวิเคราะห์ และสังเคราะห์อย่างเป็นระบบ พร้อมนำความรู้ทางวิศวกรรมโยธาไปประยุกต์ใช้ในการพัฒนาอุตสาหกรรมและชุมชนได้อย่างเหมาะสม

#### 1.2. วัตถุประสงค์ (Programme Educational Objectives: PEOs)

เมื่อสำเร็จการศึกษาตามหลักสูตรนี้แล้ว บัณฑิตจะมีความรู้ ทักษะ และลักษณะบุคคลดังต่อไปนี้

- 1) สามารถประกอบวิชาชีพวิศวกรรมควบคุมสาขาวิศวกรรมโยธาได้อย่างเหมาะสม
- 2) มีคุณธรรมจริยธรรม มีความซื่อสัตย์สุจริต เคารพในศักดิ์ศรีและคุณค่าความเป็นมนุษย์
- 3) มีความรอบรู้ทั้งภาคทฤษฎีและภาคปฏิบัติ เน้นความรู้ สมรรถนะ และทักษะด้านการปฏิบัติเชิงเทคนิคในศาสตร์สาขาวิชาวิศวกรรมโยธา
- 4) มีทักษะทางปัญญา สามารถคิด วิเคราะห์ สังเคราะห์ และแก้ไขปัญหาด้านวิศวกรรมได้อย่างมีระบบ รวมถึงการใช้ข้อมูลประกอบการตัดสินใจในการทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ
- 5) มีทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคล มีความรับผิดชอบ และมีจิตสำนึกรับผิดชอบต่อความปลอดภัยในการทำงาน การรักษาสีงแวดล้อมและสังคม
- 6) มีทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ สามารถใช้เครื่องมือคำนวณและเครื่องมือทางวิศวกรรมเพื่อประกอบวิชาชีพในสาขาวิชาวิศวกรรมโยธาได้

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

- PLO 1 ประยุกต์ความรู้ด้านวิศวกรรมโยธา เพื่อหาคำตอบของปัญหาทางวิศวกรรมโยธาที่ซับซ้อนและออกแบบระบบ หรือกระบวนการ ตามความจำเป็นและเหมาะสม
- PLO 2 สามารถใช้หลักการทางจรรยาบรรณ และมีสำนึกรับผิดชอบต่อมาตรฐานการปฏิบัติวิชาชีพด้านวิศวกรรมโยธา
- PLO 3 มีคุณธรรมจริยธรรม มีความซื่อสัตย์สุจริต เคารพในศักดิ์ศรีและคุณค่าความเป็นมนุษย์
- PLO 4 อธิบายความรู้ และประยุกต์ทักษะด้านคณิตศาสตร์ วิทยาศาสตร์ และวิศวกรรมโยธา เพื่อการหาคำตอบของปัญหาทางวิศวกรรม
- PLO 5 สามารถเรียนรู้ตลอดเวลา เมื่อมีการเปลี่ยนแปลงด้านเทคโนโลยีและวิศวกรรม เพื่อให้สามารถปฏิบัติงานด้านวิศวกรรมโยธาได้
- PLO 6 สามารถระบุ ตั้งสมการ สืบค้น วิจัย และวิเคราะห์ปัญหาในงานวิศวกรรมโยธาที่ซับซ้อนอย่างเป็นระบบ เพื่อให้ได้ข้อสรุปสาเหตุของปัญหาที่มีนัยสำคัญ
- PLO 7 สามารถใช้ความรู้จากงานวิจัยและวิธีการวิจัย รวมถึงการวิเคราะห์และการสังเคราะห์ข้อมูล เพื่อให้ได้ข้อมูลประกอบการตัดสินใจในการทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ

PLO 8 มีมนุษยสัมพันธ์ที่ดีและสามารถปฏิบัติงานกับผู้ร่วมงานที่มีความหลากหลายของสาขาวิชาชีพได้อย่างมีประสิทธิภาพทั้งในฐานะผู้ร่วมทีมหรือผู้นำทีม

PLO 9 มีจิตสำนึกรับผิดชอบต่อใช้เหตุและผลจากหลักการและความรู้เพื่อประเมินผลกระทบของงานวิศวกรรมโยธาในบริบทของความปลอดภัย สิ่งแวดล้อม และสังคม เพื่อการพัฒนาที่ยั่งยืน

PLO 10 สามารถเลือกใช้ เทคนิควิธี ทรัพยากร และเครื่องมือทันสมัยทางวิศวกรรมและเทคโนโลยีสารสนเทศที่เหมาะสมกับงานทางวิศวกรรมที่ซับซ้อน และเข้าใจถึงข้อจำกัดของเครื่องมือต่าง ๆ

PLO 11 สามารถสื่อสารงานวิศวกรรมโยธาที่ซับซ้อนกับกลุ่มผู้ปฏิบัติวิชาชีพวิศวกรรมและสังคมโดยรวมได้อย่างมีประสิทธิภาพ

## 2. วิเคราะห์สภาพแวดล้อม (SWOT Analysis)

### สรุปตาราง SWOT Analysis หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมโยธา

จุดแข็ง S	จุดอ่อน W
1) อาจารย์ผู้รับผิดชอบได้รับใบประกอบวิชาชีพวิศวกรรมควบคุม (กว.) สาขาวิศวกรรมโยธา ทุกคน 2) มีครุภัณฑ์ เครื่องมือทดสอบในห้องปฏิบัติการที่สอดคล้องข้อกำหนดของสภาวิศวกรเพื่อรับรองหลักสูตร 3) มีอาจารย์ด้านสถาปัตยกรรมสังกัดในสาขาวิชาเดียวกัน ซึ่งสามารถเสริมทักษะด้านสถาปัตยกรรมโยธาได้โดยตรง 4) ทำเลที่ตั้งของมหาวิทยาลัยอยู่ในเขตเมือง	1) เป็นหลักสูตรใหม่ 2) จำนวนอุปกรณ์ที่พอดีกับจำนวนนักศึกษา หากเกิดการชำรุดอาจทำให้ต้องมีการปรับเปลี่ยนกระบวนการสอนวิชาปฏิบัติการ
โอกาส O	อุปสรรค T
1) มีหน่วยงานภายนอกให้ความร่วมมือในการพัฒนาทักษะของนักศึกษา 2) มีการเปลี่ยนแปลงเทคโนโลยีในวงการก่อสร้างเข้าสู่ยุคแบบจำลองสารสนเทศอาคาร (BIM) ทำให้เกิดการช่องว่างในการสร้างบัณฑิตวิศวกรรมโยธาที่มีความสามารถด้านแบบจำลองสารสนเทศอาคาร 3) ตำแหน่งวิศวกรในหน่วยงานรัฐและเอกชนส่วนใหญ่ต้องการวิศวกรโยธาที่มีใบประกอบวิชาชีพวิศวกรรมควบคุม (กว.) สาขาวิศวกรรมโยธา	1) สถาบันการศึกษาใกล้เคียงเปิดหลักสูตรเดียวกัน 2) จำนวนประชากรที่ลดลง

## 3. ผู้มีส่วนได้ส่วนเสียของหลักสูตร

คณะกรรมการพัฒนาหลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมโยธา ได้วิเคราะห์ผู้มีส่วนได้ส่วนเสียของหลักสูตร ประกอบด้วย (1) มหาวิทยาลัย (2) ผู้ใช้บัณฑิต (3) คณะ (4) อาจารย์ประจำหลักสูตร

(5) บัณฑิต (6) ผู้เรียน (7) องค์กรวิชาชีพ (สภาวิศวกร) (8) หน่วยงานที่เป็นแหล่งฝึกประสบการณ์วิชาชีพ และ (9) ชุมชน คณะกรรมการพัฒนาหลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมโยธา ได้วิเคราะห์จัดกลุ่มผู้มีส่วนได้ส่วนเสียของหลักสูตรออกเป็น 4 กลุ่ม ดังนี้

**ผลวิเคราะห์จัดกลุ่มผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมโยธา**

High Power – Low Impact (HP – LI)	High Power – High Impact (HP – HI)
1) องค์กรวิชาชีพ (สภาวิศวกร)	1) มหาวิทยาลัย 2) ผู้ใช้บัณฑิต 3) คณะ 4) อาจารย์ประจำหลักสูตร
Low Power – Low Impact (LP – LI)	Low Power – High Impact (LP – HI)
1) หน่วยงานที่เป็นแหล่งฝึกประสบการณ์วิชาชีพ 2) ชุมชน	1) บัณฑิต 2) ผู้เรียน

## หมวดที่ 3 ระบบการจัดการศึกษา การดำเนินการ และโครงสร้างหลักสูตร

### 1. ระบบการจัดการศึกษา

#### 1.1. ระบบการจัดการศึกษาในหลักสูตร

การจัดการศึกษาเป็นระบบทวิภาค โดยหนึ่งปีการศึกษาแบ่งออกเป็นสองภาคการศึกษาปกติ หนึ่งภาคการศึกษาปกติมีระยะเวลาศึกษาไม่น้อยกว่า 15 สัปดาห์ ทั้งนี้ให้เป็นไปตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร ว่าด้วย การศึกษาระดับปริญญาตรี พ.ศ. 2565

#### 1.2. การจัดการศึกษาภาคฤดูร้อน

มีการจัดการศึกษาภาคฤดูร้อน โดยหนึ่งภาคการศึกษาฤดูร้อนมีระยะเวลาไม่น้อยกว่า 8 สัปดาห์ ทั้งนี้ให้เป็นไปตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร ว่าด้วย การศึกษาระดับปริญญาตรี พ.ศ. 2565

#### 1.3. การเทียบเคียงหน่วยกิตในระบบทวิภาค

เป็นไปตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร ว่าด้วย การโอนผลการเรียน การเทียบโอนผลการเรียน การเทียบโอนความรู้ ทักษะ และประสบการณ์ พ.ศ. 2565

### 2. การดำเนินการหลักสูตร

#### 2.1. วัน - เวลาในการดำเนินการเรียนการสอน

ดำเนินการเรียนการสอนในวันเวลาราชการ

ภาคการศึกษาที่ 1	เดือนมิถุนายน	-	เดือนกันยายน
ภาคการศึกษาที่ 2	เดือนพฤศจิกายน	-	เดือนกุมภาพันธ์
ภาคฤดูร้อน	เดือนมีนาคม	-	เดือนพฤษภาคม

**หมายเหตุ:** ระยะเวลาการเรียนการสอนแต่ละภาคการศึกษาอาจมีการเปลี่ยนแปลงตามประกาศมหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร

ดำเนินการเรียนการสอนนอกวันเวลาราชการ ในวันเสาร์และอาทิตย์ เวลา 8:00 น. - 20:00 น.

#### 2.2. คุณสมบัติของผู้เข้าศึกษา

1) ผู้สำเร็จการศึกษาชั้นมัธยมศึกษาตอนปลายหรือเทียบเท่า จากสถาบันการศึกษาที่กระทรวงศึกษาธิการให้การรับรอง (สำหรับนักศึกษาระบบปกติ)

2) ผู้สำเร็จการศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง (ปวส.) หรือเทียบเท่า ในสาขาวิชาช่างก่อสร้าง/สำรวจ/โยธา หรือสาขาวิชาที่เกี่ยวข้อง (สำหรับนักศึกษาระบบเทียบเข้า)

3) ผู้สำเร็จการศึกษาในระดับปริญญาตรีในสาขาวิชาวิทยาศาสตร์ หรือเทคโนโลยี หรือสาขาวิชาที่เกี่ยวข้อง (สำหรับนักศึกษาระบบเทียบเข้า)

4) ผ่านการสอบคัดเลือกตามเกณฑ์ที่มหาวิทยาลัยกำหนด

5) มีคุณสมบัติครบถ้วนตามที่มหาวิทยาลัยกำหนด

### 2.3. ปัญหาของนักศึกษาแรกเข้า และกลยุทธ์ในการดำเนินการเพื่อแก้ปัญหา

ปัญหาของนักศึกษาแรกเข้า	กลยุทธ์ในการดำเนินการเพื่อแก้ไขปัญหา
1) มีความรู้พื้นฐานด้านคณิตศาสตร์ และวิทยาศาสตร์ ต่ำกว่าที่ควร 2) มีทักษะด้านการใช้ภาษาอังกฤษต่ำกว่าที่ควร 3) ไม่มีทักษะด้านพื้นฐานงานช่าง	จัดกิจกรรมหรืออบรมเพิ่มเติมเพื่อเสริมทักษะด้านต่าง ๆ ทั้งทักษะคณิตศาสตร์ วิทยาศาสตร์ ทักษะภาษาอังกฤษ และทักษะงานช่าง

### 2.4. แผนการรับนักศึกษาและผู้สำเร็จการศึกษาในระยะ 5 ปี

แผนการรับนักศึกษาปริญญาตรี หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมโยธา และจำนวนนักศึกษาที่คาดว่าจะสำเร็จการศึกษา ในระหว่างปีการศึกษา 2567 – 2571 ระดับปริญญาตรี 4 ปี (ระบบปกติ)

ระดับชั้นปี	จำนวนนักศึกษาแต่ละปีการศึกษา				
	2567	2568	2569	2570	2571
ชั้นปีที่ 1	30	30	30	30	30
ชั้นปีที่ 2	-	30	30	30	30
ชั้นปีที่ 3	-	-	30	30	30
ชั้นปีที่ 4	-	-	-	30	30
รวม	30	60	90	120	120
คาดว่าจะสำเร็จการศึกษา	-	-	-	30	30

ระดับปริญญาตรี 4 ปี (ระบบเทียบเข้า)

ระดับชั้นปี	จำนวนนักศึกษาแต่ละปีการศึกษา				
	2567	2568	2569	2570	2571
ชั้นปีที่ 1	20	20	20	20	20
ชั้นปีที่ 2	-	20	20	20	20
ชั้นปีที่ 3	-	-	20	20	20
ชั้นปีที่ 4	-	-	-	20	20
รวม	20	40	60	80	80
คาดว่าจะสำเร็จการศึกษา	-	-	-	20	20

## 2.5. งบประมาณตามแผน

### 2.5.1. งบประมาณรายรับ (หน่วย : บาท) (ระบบปกติ)

รายการ	ร้อยละ	ปีงบประมาณ(บาท)				
		2567	2568	2569	2570	2571
เงินค่าลงทะเบียน	87	540,000	1,080,000	1,950,000	2,490,000	2,490,000
งบเงินอุดหนุน	13	90,000	180,000	270,000	360,000	360,000
<b>รวม</b>	<b>100</b>	<b>630,000</b>	<b>1,260,000</b>	<b>2,220,000</b>	<b>2,850,000</b>	<b>2,850,000</b>

- หมายเหตุ 1) งบดำเนินงานประมาณจากค่าลงทะเบียนนักศึกษา ภาคการศึกษาปกติคิดที่ 9,000 บาท/ภาคการศึกษา/คน ภาคการศึกษาพิเศษ 11,000 บาท/ภาคการศึกษา/คน (เฉพาะนักศึกษาชั้นปีที่ 3)
- 2) งบเงินอุดหนุนประมาณจากเงินอุดหนุนจากงบแผ่นดินโดยคิดที่ 3,000 บาท/ปีการศึกษา/คน
- 3) ค่าใช้จ่ายสำหรับนักศึกษา/คน/ปี เท่ากับ 18,000 บาท (ยกเว้นนักศึกษาชั้นปีที่ 3 เท่ากับ 29,000 บาท)
- 4) ค่าใช้จ่ายรวมตลอดหลักสูตรสำหรับนักศึกษา/คน เท่ากับ 83,000 บาท

### 2.5.2. งบประมาณรายจ่าย (หน่วย : บาท) (ระบบปกติ)

รายการ	ร้อยละ	ปีงบประมาณ (บาท)				
		2567	2568	2569	2570	2571
1. เงินเดือนและค่าจ้างประจำ (เดิม) อัตราที่ต้องการใหม่	-	-	-	-	-	-
2. ค่าวัสดุฝึก หนังสือ ตำรา	19	135,000	270,000	405,000	540,000	540,000
3. ค่าสาธารณูปโภค	2	14,400	28,800	43,200	57,600	57,600
4. ค่าเสื่อมเครื่องมือ และอุปกรณ์	28	200,010	400,020	600,030	800,040	800,040
<b>รวม</b>	<b>49</b>	<b>349,410</b>	<b>698,820</b>	<b>1,048,230</b>	<b>1,397,640</b>	<b>1,397,640</b>
<b>ส่วนต่างกับงบประมาณรายได้</b>	<b>51</b>	<b>280,590</b>	<b>561,180</b>	<b>1,171,770</b>	<b>1,452,360</b>	<b>1,452,360</b>

- หมายเหตุ 1) ค่าวัสดุ/คน/ปี เท่ากับ 4,500 บาท ประมาณจากรายวิชาปฏิบัติ 6 รายวิชา/ปี ค่าวัสดุคิด 750 บาท/คน
- 2) ค่าสาธารณูปโภค/คน/ปี เท่ากับ 480 บาท ประมาณจาก 1,800 บาท/เดือน/ชั้นปี (เฉพาะช่วงเปิดภาค)
- 3) ค่าเสื่อมเครื่องมือและอุปกรณ์/คน/ปี เท่ากับ 6,667 บาท (นักศึกษาชั้นปีละ 50 คน รวมระบบเทียบเข้า) ประมาณจาก 5,000,000 บาท/ชั้นปี และอายุการใช้งาน 15 ปี
- 4) รายจ่าย/คน/ปี ประมาณ 11,647 บาท

### 2.5.3. งบประมาณรายรับ (หน่วย : บาท) (ระบบเทียบเข้า)

รายการ	ร้อยละ	ปีงบประมาณ(บาท)				
		2567	2568	2569	2570	2571
เงินค่าลงทะเบียน	88	660,000	1,320,000	1,980,000	2,640,000	2,640,000
งบเงินอุดหนุน	12	90,000	180,000	270,000	360,000	360,000
<b>รวม</b>	<b>100</b>	<b>750,000</b>	<b>1,500,000</b>	<b>2,250,000</b>	<b>3,000,000</b>	<b>3,000,000</b>

- หมายเหตุ 1) งบดำเนินงานประมาณจากค่าลงทะเบียนนักศึกษา ภาคการศึกษาพิเศษ 11,000 บาท/ภาคการศึกษา/คน
- 2) งบเงินอุดหนุนประมาณจากเงินอุดหนุนจากงบแผ่นดินโดยคิดที่ 3,000 บาท/ปีการศึกษา/คน

- 3) ค่าใช้จ่ายสำหรับนักศึกษา/คน/ปี เท่ากับ 33,000 บาท
- 4) ค่าใช้จ่ายรวมตลอดหลักสูตรสำหรับนักศึกษา/คน เท่ากับ 132,000 บาท

#### 2.5.4. งบประมาณรายจ่าย (หน่วย : บาท) (ระบบเทียบเข้า)

รายการ	ร้อยละ	ปีงบประมาณ (บาท)				
		2567	2568	2569	2570	2571
1. ค่าตอบแทนอาจารย์ประจำรายวิชา	5	36,000	72,000	108,000	144,000	144,000
2. ค่าวัสดุฝึก หนังสือ ตำรา	12	90,000	180,000	270,000	360,000	360,000
3. ค่าสาธารณูปโภค	2	14,400	28,800	43,200	57,600	57,600
4. ค่าเสื่อมเครื่องมือ และอุปกรณ์	18	133,340	266,680	400,020	533,360	533,360
<b>รวม</b>	<b>37</b>	<b>273,740</b>	<b>547,480</b>	<b>821,220</b>	<b>1,094,960</b>	<b>1,094,960</b>
<b>ส่วนต่างกับงบประมาณรายได้</b>	<b>63</b>	<b>476,260</b>	<b>952,520</b>	<b>1,428,780</b>	<b>1,905,040</b>	<b>1,905,040</b>

- หมายเหตุ
- 1) ค่าตอบแทนอาจารย์ประจำรายวิชา วิชาละ 3,000 บาท ตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร ว่าด้วย การรับและจ่ายเงินเพื่อการศึกษาเพื่อปวงชน (กศ.ป.) ระดับปริญญาตรี พ.ศ. 2554 ประมาณจาก 12 รายวิชา/ปี
  - 2) ค่าวัสดุ/คน/ปี เท่ากับ 4,500 บาท ประมาณจากรายวิชาปฏิบัติ 6 รายวิชา/ปี ค่าวัสดุคิด 500 บาท/คน
  - 3) ค่าสาธารณูปโภค/คน/ปี เท่ากับ 720 บาท ประมาณจาก 1,200 บาท/เดือน/ชั้นปี
  - 4) ค่าเสื่อมเครื่องมือและอุปกรณ์/คน/ปี เท่ากับ 6,667 บาท (นักศึกษาชั้นปีละ 50 คน รวมระบบปกติ) ประมาณจาก 5,000,000 บาท/ชั้นปี และอายุการใช้งาน 15 ปี
  - 5) รายจ่าย/คน/ปี ประมาณ 13,687 บาท

#### 2.6. ระบบการศึกษา

ระบบการศึกษาเป็นแบบชั้นเรียน และแบบทางไกลทางอินเทอร์เน็ต และเป็นไปตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร ว่าด้วยการศึกษาในระดับปริญญาตรี พ.ศ. 2565

#### 2.7. การเทียบโอนหน่วยกิต รายวิชา และการลงทะเบียนเรียนข้ามมหาวิทยาลัย

การเทียบโอนหน่วยกิตและรายวิชาเทียบโอนได้เฉพาะรายวิชาศึกษาทั่วไปและรายวิชาเลือกเสรีเท่านั้น โดยต้องได้รับการเห็นชอบจากคณะกรรมการประจำหลักสูตรและต้องเป็นไปตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร ว่าด้วย การศึกษาระดับปริญญาตรี พ.ศ. 2565 ข้อบังคับมหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร ว่าด้วย การโอนผลการเรียน การเทียบโอนผลการเรียน การเทียบโอนความรู้ ทักษะ และประสบการณ์ พ.ศ. 2565 ประกาศของคณะกรรมการมาตรฐานการอุดมศึกษาที่เกี่ยวข้องกับหลักเกณฑ์การเทียบโอนผลการเรียน และเป็นไปตามข้อบังคับสภาวิศวกร ว่าด้วยการรับรองปริญญา ประกาศนียบัตร หรือวุฒิบัตร ในการประกอบวิชาชีพวิศวกรรมควบคุม (ฉบับที่ 3) พ.ศ. 2565

### 3. หลักสูตร

#### 3.1. โครงสร้างหลักสูตร

จำนวนหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตร ไม่น้อยกว่า 145 หน่วยกิต

หมวดวิชา	เกณฑ์มาตรฐานหลักสูตร ระดับปริญญาตรี พ.ศ. 2565 (หน่วยกิต)	โครงสร้างหลักสูตร (หน่วยกิต)
<b>1. หมวดวิชาศึกษาทั่วไป</b>	<b>ไม่น้อยกว่า 24</b>	<b>ไม่น้อยกว่า 24</b>
1.1 รายวิชาบังคับ		9
1.2 รายวิชาเลือก		ไม่น้อยกว่า 15
<b>2. หมวดวิชาเฉพาะ</b>	<b>ไม่น้อยกว่า 72</b>	<b>ไม่น้อยกว่า 115</b>
<b>2.1 กลุ่มวิชาเฉพาะพื้นฐาน</b>		<b>41</b>
(1) กลุ่มวิชาพื้นฐานคณิตศาสตร์และวิทยาศาสตร์		20
(2) กลุ่มวิชาพื้นฐานทางวิศวกรรม		21
<b>2.2 กลุ่มวิชาเฉพาะด้าน</b>		<b>74</b>
(1) กลุ่มวิชาบังคับทางวิศวกรรม		55
(2) กลุ่มวิชาเลือกทางวิศวกรรม		ไม่น้อยกว่า 12
(3) กลุ่มวิชาสหกิจศึกษา/ฝึกประสบการณ์วิชาชีพ		ไม่น้อยกว่า 7
<b>3. หมวดวิชาเลือกเสรี</b>	<b>ไม่น้อยกว่า 6</b>	<b>ไม่น้อยกว่า 6</b>
<b>รวมหน่วยกิตตลอดหลักสูตร</b>	<b>ไม่น้อยกว่า 120</b>	<b>ไม่น้อยกว่า 145</b>

#### 3.2. รายวิชาในหลักสูตร

##### 3.2.1. ความหมายของรหัสวิชา

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

### 3.2.2. รายวิชาตามโครงสร้างของหลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมโยธา

- 1) หมวดวิชาศึกษาทั่วไป ไม่น้อยกว่า 24 หน่วยกิต
- 1.1) รายวิชาบังคับ กำหนดให้เรียน จำนวน 9 หน่วยกิต ดังนี้
- (1) กลุ่มวิชาพลเมืองคุณภาพ กำหนดให้เรียน จำนวน 3 หน่วยกิต ดังนี้
- |          |                                  |          |
|----------|----------------------------------|----------|
| 02500109 | วิศวกรสังคมกับวัฒนธรรมแห่งสกลนคร | 3(2-2-5) |
|----------|----------------------------------|----------|
- (2) กลุ่มวิชาภาษาและการสื่อสาร กำหนดให้เรียน จำนวน 6 หน่วยกิต โดยเลือกเรียนจากรายวิชา  
ในแต่ละกลุ่มๆ ละ 1 รายวิชา
- (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 เพื่อขอยกเว้นการ  
ลงทะเบียนเรียนรายวิชาบังคับ กลุ่มวิชาภาษาและการสื่อสาร ให้เป็นไปตามประกาศมหาวิทยาลัยราชภัฏ  
สกลนคร
- 1.2) รายวิชาเลือก กำหนดให้เรียนไม่น้อยกว่า 15 หน่วยกิต โดยต้องไม่ซ้ำกับรายวิชาบังคับ และเมื่อรวม  
กับรายวิชาบังคับแล้วต้องครอบคลุม 5 กลุ่มวิชา ดังต่อไปนี้
- (1) กลุ่มวิชาพลเมืองคุณภาพ มีรายวิชาทั้งหมด จำนวน 11 รายวิชา
- |          |                                  |          |
|----------|----------------------------------|----------|
| 01520101 | คนดีมีเสน่ห์                     | 3(3-0-6) |
| 02500110 | การจัดการชีวิตอย่างสร้างสรรค์    | 3(3-0-6) |
| 02500111 | จริยศาสตร์เพื่อการพัฒนาชีวิต     | 3(3-0-6) |
| 02500112 | มรดกภูมิปัญญา                    | 3(3-0-6) |
| 02500113 | สมาธิเพื่อพัฒนาชีวิตในยุคดิจิทัล | 3(3-0-6) |
| 02500114 | วิถีชีวิตเศรษฐกิจพอเพียง         | 3(2-2-5) |
| 02500115 | โบราณคดีอนุภูมิภาคลุ่มน้ำโขง     | 3(3-0-6) |
| 02530101 | ถอดรหัสอาเซียน                   | 3(3-0-6) |
| 02550101 | พลังพลเมือง                      | 3(3-0-6) |
| 02550102 | เหตุการณ์โลกปัจจุบัน             | 3(3-0-6) |
| 02560101 | กฎหมายในชีวิตประจำวัน            | 3(3-0-6) |
- (2) กลุ่มวิชาสุขภาวะที่ดี มีรายวิชาทั้งหมด จำนวน 12 รายวิชา
- |          |                                     |          |
|----------|-------------------------------------|----------|
| 01500114 | รักตัวเองให้เป็น ด้วยจิตตปัญญาศึกษา | 3(2-2-5) |
| 01510101 | ปรัชญาชีวิต                         | 3(3-0-6) |
| 02500116 | ทักษะชีวิต                          | 3(2-2-5) |

02500117	วัคซีนป้องกัน "โลก"	3(3-0-6)
04000110	สิ่งแวดล้อมกับความสุข	3(3-0-6)
04070101	สุขภาพเพื่อชีวิตที่ดี	3(3-0-6)
04080101	การออกกำลังกายเพื่อสุขภาพ	3(2-2-5)
04140101	เพศศึกษารอบด้าน	3(3-0-6)
04510101	อาหารเพื่อสุขภาพ	3(2-2-5)
05000105	การเกษตรครัวเรือน	3(2-2-5)
05000106	ความมั่นคงทางอาหาร	3(3-0-6)
05070101	การแปรรูปอาหารท้องถิ่นสุขภาพดี	3(2-2-5)
<b>(3) กลุ่มวิชาภาษาและการสื่อสาร</b> มีรายวิชาทั้งหมด จำนวน 16 รายวิชา		
01500115	นานาชาติภาษาสื่อ	3(2-2-5)
01500116	ภาษาและวัฒนธรรมลุ่มน้ำโขง	3(2-2-5)
01540110	การเขียนเพื่อพัฒนาชีวิต	3(3-0-6)
01540111	การอ่านเพื่อพัฒนาชีวิตและสังคม	3(3-0-6)
01540112	ภาษาไทยเพื่อการสื่อสาร	3(3-0-6)
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)
01560103	ภาษาญี่ปุ่นเพื่อการสื่อสาร	3(3-0-6)
01570103	ภาษาจีนเพื่อการสื่อสาร	3(2-2-5)
01590101	ท่องโลกฝรั่งเศส	3(3-0-6)
01670103	ภาษาลาวเพื่อการสื่อสาร	3(2-2-5)
01710103	ภาษาเวียดนามเพื่อการสื่อสาร	3(2-2-5)
01710104	ภาษาเวียดนามสำหรับการท่องเที่ยว	3(2-2-5)
<b>(4) กลุ่มวิชาทักษะการเรียนรู้และการทำงาน</b> มีรายวิชาทั้งหมด จำนวน 17 รายวิชา		
01030101	โค้ดดิ้งกับการพัฒนาทักษะในยุคศตวรรษที่ 21	3(2-2-5)
01500117	เกมและสันทนาการ	3(2-2-5)
01500118	ทักษะชีวิตพิชิตเป้าหมาย	3(2-2-5)
01630101	การรู้สารสนเทศเพื่อการเรียนรู้ตลอดชีวิต	3(2-2-5)
02500118	กลยุทธ์การทำงานเป็นทีม	3(2-2-5)
02500119	วิถีชีวาคาเฟ่	3(2-2-5)
02520101	การท่องเที่ยวเชิงวัฒนธรรม	3(2-2-5)

02530102	ฉันต้องรอด ในโลกที่อยู่ยาก	3(2-2-5)
03610101	หมากล้อมกับการพัฒนาความคิดทางธุรกิจ	3(3-0-6)
03620101	การเป็นผู้ประกอบการ	3(2-2-5)
04000111	วิทยาศาสตร์เพื่อชีวิต	3(2-2-5)
04000112	วิทยาศาสตร์สร้างสุนทรีย์	3(2-2-5)
04090101	ลิขิตชีวิตด้วยคณิตศาสตร์	3(3-0-6)
04510102	ศิลปะการปรุงแต่งอาหาร	3(1-4-4)
05180101	ธุรกิจฟาร์มในยุคดิจิทัล	3(2-2-5)
05500104	อาชีพอนามัยและความปลอดภัย	3(3-0-6)
05630101	เมือง เฟลีน เฟลีน (การจัดการสิ่งแวดล้อมเมืองและชุมชน)	3(2-2-5)
<b>(5) กลุ่มวิชานวัตกรรมและเทคโนโลยีดิจิทัล มีรายวิชาทั้งหมด จำนวน 17 รายวิชา</b>		
02520102	การออกแบบผลิตภัณฑ์ภูมิปัญญาท้องถิ่น	3(2-2-5)
02540101	แผนที่และการสำรวจ	3(2-2-5)
03500105	การใช้เครื่องมือดิจิทัลเพื่อการซื้อขายหลักทรัพย์ออนไลน์	3(2-2-5)
03540101	การตลาดออนไลน์	3(2-2-5)
04000113	การรู้เท่าทันสื่อ	3(2-2-5)
04000114	เทคนิคการถ่ายภาพบนโทรศัพท์มือถือสมาร์ทโฟน	3(2-2-5)
04000115	พลังงานและเทคโนโลยีเพื่อชีวิตยุคดิจิทัล	3(2-2-5)
04000116	รู้เท่าทันความปลอดภัยไซเบอร์	3(2-2-5)
04000117	แอปพลิเคชันสำหรับชีวิตประจำวัน	3(2-2-5)
04060101	วิถีชีวิตตามแนวคิดเศรษฐกิจหมุนเวียนในศตวรรษที่ 21	3(2-2-5)
04120101	การประยุกต์เทคโนโลยีความจริงเสริม	3(2-2-5)
04120102	การออกแบบงานนำเสนอด้วยอินโฟกราฟิก	3(2-2-5)
04120103	ชีวิตอัจฉริยะด้วยอินเทอร์เน็ตของสรรพสิ่ง	3(2-2-5)
04120104	ทักษะดิจิทัลแห่งศตวรรษ	3(2-2-5)
04120105	นักสร้างสื่อดิจิทัลบนแพลตฟอร์มออนไลน์	3(2-2-5)
04120106	โมบายแอปพลิเคชันในยุคดิจิทัล	3(2-2-5)
05000107	การเกษตรสมัยใหม่	3(2-2-5)

## 2) หมวดวิชาเฉพาะ

ไม่น้อยกว่า 115 หน่วยกิต

### 2.1) กลุ่มวิชาเฉพาะพื้นฐาน กำหนดให้เรียนจำนวน 41 หน่วยกิต ดังนี้

#### (1) กลุ่มวิชาพื้นฐานคณิตศาสตร์และวิทยาศาสตร์ กำหนดให้เรียนจำนวน 20 หน่วยกิต ดังนี้

66021101	ฟิสิกส์วิศวกรรม 1 Engineering Physics I	3(3-0-6)
66021102	ปฏิบัติการฟิสิกส์วิศวกรรม 1	1(0-3-0)

	Engineering Physics Laboratory I	
66021103	ฟิสิกส์วิศวกรรม 2	3(3-0-6)
	Engineering Physics II	
66021104	เคมีวิศวกรรม	3(3-0-6)
	Engineering Chemistry	
66021105	ปฏิบัติการเคมีวิศวกรรม	1(0-3-0)
	Engineering Chemistry Laboratory	
66021106	คณิตศาสตร์วิศวกรรม 1	3(3-0-6)
	Engineering Mathematic I	
66021107	คณิตศาสตร์วิศวกรรม 2	3(3-0-6)
	Engineering Mathematic II	
66022101	สถิติและความน่าจะเป็น	3(3-0-6)
	Statistics and Probability	
<b>(2)</b>	<b>กลุ่มวิชาพื้นฐานทางวิศวกรรม กำหนดให้เรียนจำนวน 21 หน่วยกิต ดังนี้</b>	
66021202	การฝึกปฏิบัติงานในโรงงานวิศวกรรม	1(0-3-0)
	Engineering Workshop Practice	
66021204	กลศาสตร์วิศวกรรม	3(3-0-6)
	Engineering Mechanics	
66021205	การโปรแกรมคอมพิวเตอร์	3(0-6-3)
	Computer Programming	
66021203	การเขียนแบบวิศวกรรม	3(0-6-3)
	Engineering Drawing	
66022201	วัสดุวิศวกรรม	3(3-0-6)
	Engineering Materials	
66022202	การสำรวจ	3(3-0-6)
	Surveying	
66022203	ปฏิบัติการสำรวจ	1(0-3-0)
	Surveying Practice	
66022204	การสำรวจภาคสนาม	1(80)
	Field Surveying	
66022205	ภาษาอังกฤษเทคนิค	3(0-6-3)
	Technical English	

2.2) กลุ่มวิชาเฉพาะด้าน กำหนดให้เรียนไม่น้อยกว่า 74 หน่วยกิต ดังนี้

(1) กลุ่มวิชาบังคับทางวิศวกรรม กำหนดให้เรียนจำนวน 55 หน่วยกิต ดังนี้

66022301	กำลังวัสดุ Strength of Materials	3(3-0-6)
66022302	การวิเคราะห์โครงสร้าง 1 Structural Analysis I	3(3-0-6)
66022601	อุทกวิทยาสำหรับวิศวกรรมโยธา Hydrology for Civil Engineering	3(3-0-6)
66022602	วิศวกรรมชลศาสตร์ Hydraulic Engineering	3(3-0-6)
66022603	ปฏิบัติการทางวิศวกรรมชลศาสตร์ Hydraulic Engineering Laboratory	1(0-3-0)
66023302	การออกแบบคอนกรีตเสริมเหล็ก Reinforced Concrete Design	3(3-0-6)
66023303	การออกแบบโครงสร้างไม้และเหล็ก Design of Timber and Steel Structures	3(3-0-6)
66023304	ปฏิบัติการทดสอบวัสดุวิศวกรรมโยธา Civil Engineering Material Testing Laboratory	1(0-3-0)
66023301	การวิเคราะห์โครงสร้าง 2 Structural Analysis II	3(3-0-6)
66023401	การเขียนแบบสำหรับงานก่อสร้าง Drawing for Construction Works	3(0-6-3)
66023402	การสร้างแบบจำลองสารสนเทศอาคาร Building Information Modeling	3(0-6-3)
66023403	การประมาณราคางานก่อสร้าง Construction Cost Estimation	3(0-6-3)
66023501	วิศวกรรมขนส่ง Transportation Engineering	3(3-0-6)
66023502	วิศวกรรมการทาง Highway Engineering	3(3-0-6)
66023503	ปฏิบัติการวิศวกรรมการทาง Highway Engineering Laboratory	1(0-3-0)
66023701	ปฐพีกลศาสตร์ Soil Mechanics	3(3-0-6)

66023702	ปฏิบัติการทางปฐพีกลศาสตร์ Soil Mechanics Laboratory	1(0-3-0)
66023703	การออกแบบฐานรากและโครงสร้างกันดิน Design of Foundations and Earth Retaining Structures	3(3-0-6)
66024301	การออกแบบอาคาร Building Design	3(0-6-3)
66024401	การวางแผนและการกำหนดเวลางานก่อสร้าง Construction Planning and Scheduling	3(3-0-6)
66024402	การบริหารงานก่อสร้าง Construction Management	3(3-0-6)
<b>(2) กลุ่มวิชาเลือกทางวิศวกรรม กำหนดให้เรียนไม่น้อยกว่า 12 หน่วยกิต จากรายวิชา</b>		
<b>(2.1) กลุ่มวิชาวิศวกรรมโครงสร้าง</b>		
66024302	พลศาสตร์โครงสร้าง Structural Dynamics	3(3-0-6)
66024303	การออกแบบคอนกรีตอัดแรง Prestressed Concrete Design	3(3-0-6)
66024304	ความเสียหายของโครงสร้างและการฟื้นฟูสภาพ Structural Damage and Rehabilitation	3(3-0-6)
<b>(2.2) กลุ่มวิชาวิศวกรรมก่อสร้างและการจัดการ</b>		
66024403	การวิเคราะห์โครงการก่อสร้าง Construction Project Analysis	3(3-0-6)
66024404	การควบคุมและตรวจงานก่อสร้าง Construction Supervision and Inspection	3(3-0-6)
66024405	การประยุกต์ใช้แบบจำลองสารสนเทศอาคารในการก่อสร้าง Application of BIM in Construction	3(1-4-4)
66024406	การเป็นผู้ประกอบการทางวิศวกรรม Engineering Entrepreneurship	3(3-0-6)
66024407	งานระบบประกอบอาคาร Building System Works	3(3-0-6)
66024408	การจัดการกระบวนการก่อสร้าง Management of Construction Operation	3(3-0-6)
66024409	การปรับปรุงผลผลิตทางการก่อสร้าง Construction Productivity Improvement	3(3-0-6)

**(2.3) กลุ่มวิชาวิศวกรรมขนส่ง**

66024501	การวางแผนการขนส่งในเมือง Urban Transportation Planning	3(3-0-6)
66024502	วิศวกรรมจราจร Traffic Engineering	3(3-0-6)
66024503	การออกแบบผิวทาง Pavement Design	3(3-0-6)

**(2.4) กลุ่มวิชาวิศวกรรมแหล่งน้ำ**

66023601	วิศวกรรมสุขาภิบาลและการประปา Sanitary Engineering and Water Supply	3(3-0-6)
66023602	วิศวกรรมทรัพยากรน้ำ Water Resource Engineering	3(3-0-6)
66024601	วิศวกรรมน้ำใต้ดิน Groundwater Engineering	3(3-0-6)

**(2.5) กลุ่มวิชาวิศวกรรมเทคนิคธรณี**

66024701	การวิเคราะห์และออกแบบโครงสร้างดิน Analysis and Design of Earth Structures	3(3-0-6)
66024702	การปรับปรุงดิน Soil Improvement	3(3-0-6)
66024703	วิศวกรรมปฐพีสิ่งแวดล้อม Geo-environmental Engineering	3(3-0-6)

**(2.6) กลุ่มวิชาเทคโนโลยีทางวิศวกรรม**

66023801	เทคโนโลยีการสำรวจทางวิศวกรรม Engineering Surveying Technology	3(2-2-5)
66024801	การประยุกต์คอมพิวเตอร์ในงานวิศวกรรมโยธา Computer Applications in Civil Engineering	3(2-2-5)
66024802	การประยุกต์คอมพิวเตอร์ในงานวิศวกรรมโครงสร้าง Computer Applications in Structural Engineering	3(2-2-5)
66024803	การประยุกต์คอมพิวเตอร์ในงานวิศวกรรมเทคนิคธรณี Computer Applications in Geotechnical Engineering	3(2-2-5)
66024804	การประยุกต์คอมพิวเตอร์ในงานวิศวกรรมทรัพยากรน้ำ Computer Applications in Water Resources Engineering	3(2-2-5)

(3) กลุ่มวิชาสหกิจศึกษา/ฝึกประสบการณ์วิชาชีพ กำหนดให้เรียนจำนวน 7 หน่วยกิต โดยเลือกเรียนเพียงหนึ่ง 1 กลุ่มวิชา

(3.1) กลุ่มวิชาสหกิจศึกษา กำหนดให้เรียนรายวิชาดังนี้

66024903	การเตรียมความพร้อมสหกิจศึกษา Cooperative Education Preparation	1(90)
66024904	สหกิจศึกษา Cooperative Education	6(540)

(3.2) กลุ่มวิชาฝึกประสบการณ์วิชาชีพ กำหนดให้เรียนรายวิชาดังนี้

66023901	ฝึกปฏิบัติวิชาชีพวิศวกรรมโยธา Civil Engineering Practicum	3(270)
66024901	การเตรียมโครงการวิศวกรรมโยธา Civil Engineering Pre-project	1(0-3-0)
66024902	โครงการวิศวกรรมโยธา Civil Engineering Project	3(0-9-0)

3) หมวดวิชาเลือกเสรี

ไม่น้อยกว่า 6 หน่วยกิต

ให้เลือกรายวิชาใด ๆ ในหลักสูตรที่เปิดสอนโดยมหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร โดยไม่ซ้ำกับรายวิชาที่เคยเรียนมาแล้ว และต้องไม่เป็นรายวิชาที่กำหนดให้เรียนโดยไม่นับหน่วยกิตรวมในเกณฑ์การสำเร็จการศึกษาของหลักสูตร

## 3.3. แผนการศึกษา

แผนการศึกษาตลอดหลักสูตร  
ชั้นปีที่ 1

## ภาคการศึกษาที่ 1

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต น(ท-ป-อ)
66021106	คณิตศาสตร์วิศวกรรม 1	3(3-0-6)
66021101	ฟิสิกส์วิศวกรรม 1	3(3-0-6)
66021102	ปฏิบัติการฟิสิกส์วิศวกรรม 1	1(0-3-0)
66021202	การฝึกปฏิบัติงานในโรงงานวิศวกรรม	1(0-3-0)
66021203	การเขียนแบบวิศวกรรม	3(0-6-3)
xxxxxxx	วิชาศึกษาทั่วไป	3(x-x-x)
xxxxxxx	วิชาศึกษาทั่วไป	3(x-x-x)
xxxxxxx	วิชาศึกษาทั่วไป	3(x-x-x)
รวม		20 หน่วยกิต

## ภาคการศึกษาที่ 2

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต น(ท-ป-อ)
66021103	ฟิสิกส์วิศวกรรม 2	3(3-0-6)
66021107	คณิตศาสตร์วิศวกรรม 2	3(3-0-6)
66021104	เคมีวิศวกรรม	3(3-0-6)
66021105	ปฏิบัติการเคมีวิศวกรรม	1(0-3-0)
66021205	การโปรแกรมคอมพิวเตอร์	3(0-6-3)
66021204	กลศาสตร์วิศวกรรม	3(3-0-6)
xxxxxxx	วิชาศึกษาทั่วไป	3(x-x-x)
รวม		19 หน่วยกิต

## ชั้นปีที่ 2

### ภาคการศึกษาที่ 1

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต น(ท-ป-อ)
66022101	สถิติและความน่าจะเป็น	3(3-0-6)
66022201	วัสดุวิศวกรรม	3(3-0-6)
66022301	กำลังวัสดุ	3(3-0-6)
66022601	อุทกวิทยาสำหรับวิศวกรรมโยธา	3(3-0-6)
xxxxxxx	วิชาศึกษาทั่วไป	3(x-x-x)
xxxxxxx	วิชาศึกษาทั่วไป	3(x-x-x)
xxxxxxx	วิชาเลือกเสรี	3(x-x-x)
<b>รวม</b>		<b>21 หน่วยกิต</b>

### ภาคการศึกษาที่ 2

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต น(ท-ป-อ)
02500109	วิศวกรสังคมกับวัฒนธรรมแห่งสากลนคร	3(2-2-5)
66022302	การวิเคราะห์โครงสร้าง 1	3(3-0-6)
66022202	การสำรวจ	3(3-0-6)
66022203	ปฏิบัติการสำรวจ	1(0-3-0)
66022602	วิศวกรรมชลศาสตร์	3(3-0-6)
66022603	ปฏิบัติการทางวิศวกรรมชลศาสตร์	1(0-3-0)
66022205	ภาษาอังกฤษเทคนิค	3(2-2-5)
66022204	การสำรวจภาคสนาม	1(80)
xxxxxxx	วิชาศึกษาทั่วไป	3(x-x-x)
<b>รวม</b>		<b>21 หน่วยกิต</b>

### ชั้นปีที่ 3

#### ภาคการศึกษาที่ 1

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต น(ท-ป-อ)
66023302	การออกแบบคอนกรีตเสริมเหล็ก	3(3-0-6)
66023304	ปฏิบัติการทดสอบวัสดุวิศวกรรมโยธา	1(0-3-0)
66023701	ปฐพีกลศาสตร์	3(3-0-6)
66023702	ปฏิบัติการทางปฐพีกลศาสตร์	1(0-3-0)
66023301	การวิเคราะห์โครงสร้าง 2	3(3-0-6)
66023401	การเขียนแบบสำหรับงานก่อสร้าง	3(0-6-3)
66023501	วิศวกรรมขนส่ง	3(3-0-6)
6602xxxx	วิชาเอกเลือก	3(x-x-x)
<b>รวม</b>		<b>20 หน่วยกิต</b>

#### ภาคการศึกษาที่ 2

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต น(ท-ป-อ)
66023303	การออกแบบโครงสร้างไม้และเหล็ก	3(3-0-6)
66023703	การออกแบบฐานรากและโครงสร้างกันดิน	3(3-0-6)
66023502	วิศวกรรมการทาง	3(3-0-6)
66023503	ปฏิบัติการวิศวกรรมการทาง	1(0-3-0)
66023402	การสร้างแบบจำลองสารสนเทศอาคาร	3(0-6-3)
66023403	การประมาณราคางานก่อสร้าง	3(3-0-6)
xxxxxxxx	วิชาเลือกเสรี	3(x-x-x)
<b>รวม</b>		<b>19 หน่วยกิต</b>

#### ภาคการศึกษาพิเศษ/ภาคฤดูร้อน

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต น(ท-ป-อ)	
		ชั้นเรียนปกติ	สหกิจศึกษา
66023901	ฝึกปฏิบัติวิชาชีพวิศวกรรมโยธา	3(270)	-
6602xxxx	วิชาเอกเลือก	-	3(x-x-x)
6602xxxx	วิชาเอกเลือก	-	3(x-x-x)
<b>รวม</b>		<b>3 หน่วยกิต</b>	<b>6 หน่วยกิต</b>

### ชั้นปีที่ 4

#### ภาคการศึกษาที่ 1

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต น(ท-ป-อ)	
		ชั้นเรียนปกติ	สหกิจศึกษา
66024301	การออกแบบอาคาร	3(0-6-3)	3(0-6-3)
66024401	การวางแผนและการกำหนดเวลางานก่อสร้าง	3(3-0-6)	3(3-0-6)
66024402	การบริหารงานก่อสร้าง	3(3-0-6)	3(3-0-6)
6602xxxx	วิชาเอกเลือก	3(x-x-x)	3(x-x-x)
66024901	การเตรียมโครงการวิศวกรรมโยธา	1(0-3-0)	-
66024903	การเตรียมความพร้อมสหกิจศึกษา	-	1(90)
<b>รวม</b>		<b>13 หน่วยกิต</b>	<b>13 หน่วยกิต</b>

#### ภาคการศึกษาที่ 2

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต น(ท-ป-อ)	
		ชั้นเรียนปกติ	สหกิจศึกษา
66024902	โครงการวิศวกรรมโยธา	3(0-9-0)	-
6602xxxx	วิชาเอกเลือก	3(x-x-x)	-
6602xxxx	วิชาเอกเลือก	3(x-x-x)	-
66024904	สหกิจศึกษา	-	6(540)
<b>รวม</b>		<b>9 หน่วยกิต</b>	<b>6 หน่วยกิต</b>

#### 3.4. คำอธิบายรายวิชา

คำอธิบายรายวิชาหมวดวิชาศึกษาทั่วไป (ฉบับปรับปรุง) พ.ศ. 2566  
มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร

##### 1) กลุ่มวิชาพลเมืองคุณภาพ

01520101 คนดีมีเสน่ห์

3(3-0-6)

##### Moral and Attractive People

หลักคุณธรรมจริยธรรมในการดำเนินชีวิต เป็นคนดี มีมนุษยสัมพันธ์ที่ดี มีคุณธรรมประจำใจ ทัศนคติที่ดีต่อตนเองและคนอื่น มองโลกในแง่ดี อยู่อย่างมีคุณค่า สร้างแรงบันดาลใจให้คนรอบข้าง 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

**02500109 วิศวกรสังคมกับวัฒนธรรมแอ่งสกลนคร**

**3(2-2-5)**

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

เข้าใจ คิด วิเคราะห์ ต้นทุนทางสังคมและวัฒนธรรม ที่สัมพันธ์กับระบบนิเวศ สภาพภูมิศาสตร์ชาติพันธุ์ พัฒนาการทางประวัติศาสตร์ สภาพเศรษฐกิจ สังคม วัฒนธรรม ในพื้นที่แอ่งสกลนคร เพื่อใช้ในการพัฒนาเศรษฐกิจเชิงสร้างสรรค์ในการยกระดับศักยภาพชุมชน ผ่านกระบวนการคิดเชิงออกแบบภายใต้แนวคิดวิศวกรสังคม โดยใช้โครงงานและการทำงานกับชุมชนเป็นฐานการเรียนรู้ เชื่อมโยงกับสาขาวิชาที่นักศึกษาเรียนและมีการนำเสนอผลงานเชิงประจักษ์

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

**02500110 การจัดการชีวิตอย่างสร้างสรรค์**

**3(3-0-6)**

**Creative Life Management**

การออกแบบชีวิตและการจัดการชีวิตตนเองด้วยการกำหนดเป้าหมายชีวิตและการทำงาน การจัดการตนเองภายใต้สถานการณ์การเปลี่ยนแปลง การมีบุคลิกภาพและทักษะทางสังคมในการทำงานที่ดึงความสามารถจัดการความขัดแย้ง 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

**02500111 จริยศาสตร์เพื่อการพัฒนาชีวิต**

**3(3-0-6)**

**Ethics for Life Development**

ศึกษาหลักพื้นฐานจริยศาสตร์และกระบวนการเสริมสร้างคุณค่าทางจริยธรรม เหน็ดตัดสินคุณค่าทางจริยธรรม 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

**02500112 มรดกภูมิปัญญา**

**3(3-0-6)**

**Intangible Heritage**

การศึกษาที่มา ความหมาย ความสำคัญ ของมรดกภูมิปัญญาท้องถิ่นและภูมิปัญญาชาติได้แก่ วรรณกรรมพื้นบ้านและภาษา ศิลปะการแสดง แนวปฏิบัติทางสังคม พิธีกรรม ประเพณี และเทศกาล ความรู้และการปฏิบัติเกี่ยวกับธรรมชาติและจักรวาล งานช่างฝีมือดั้งเดิม การเล่นพื้นบ้าน กีฬาพื้นบ้านและศิลปะการต่อสู้ป้องกันตัว 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 การทำสมาธิในอริยาบทและสิ่งแวดล้อมต่าง ๆ ลักษณะของการบริการ ระดับของสมาธิ ลักษณะและประโยชน์ของสมาธิ การต่อต้านสมาธิสมาธิออนไลน์ 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

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

02530101 ถอดรหัสอาเซียน 3(3-0-6)

### Decoding ASEAN

วิถีชีวิตและภูมิปัญญาของผู้คนในภูมิภาคเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ พัฒนา การทางประวัติศาสตร์ การเมือง เศรษฐกิจ สังคมและวัฒนธรรม ความหลากหลายการเปลี่ยนแปลงและการปรับตัวท่ามกลางบริบทของภูมิภาคและประชาคมโลก

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

02550101 พลังพลเมือง 3(3-0-6)

### Power of Citizen

หลักการพื้นฐานของการปกครองในระบอบประชาธิปไตย การปกครองโดยกฎหมายความเป็นพลเมือง สิทธิมนุษยชน สิทธิชุมชน พลวัตการเมืองภาคประชาชนและประชาสังคมของสังคมการเมืองไทย บทบาทและพลังของพลเมืองในประเทศต่าง ๆ สร้างพลเมืองที่เข้มแข็ง มีคุณภาพและไม่ทนต่อการทุจริต 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

**02550102 เหตุการณ์โลกปัจจุบัน****3(3-0-6)****Current World Events**

ความเคลื่อนไหวและเหตุการณ์สำคัญที่เกิดขึ้นในโลก อุดมการณ์ทางการเมือง เศรษฐกิจ สังคม วัฒนธรรม การศึกษา สิ่งแวดล้อมและการสาธารณสุข วิกฤตการณ์ของโลก การร่วมมือ การแก้ปัญหา ความขัดแย้งระหว่างประเทศ การรักษาสภาพประโยชน์ของประเทศและกลุ่มประเทศ ในแต่ละภูมิภาค การใช้ อำนาจต่อรองทางการเมืองระหว่างประเทศและการวิเคราะห์เหตุการณ์โลกปัจจุบัน

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

**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

**2) กลุ่มวิชาสุขภาพจิต****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

**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

**02500116 ทักษะชีวิต 3(2-2-5)**

**Life Skills**

ศึกษา เรียนรู้ทักษะที่จำเป็นสำหรับการดำรงชีวิตในชีวิตประจำวันและศตวรรษที่ 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

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

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

ชีวิตยุคปกติใหม่ เรียนรู้ที่จะปรับตัว เห็นคุณค่าในตนเองและผู้อื่น การทำงานร่วมกันและการสื่อสารเชิงสร้างสรรค์ ยืดหยุ่นทางความคิด รับรู้ ควบคุมและจัดการกับอารมณ์และจิตใจ สุขกับชีวิต พร้อมรับมือกับความเครียดที่เข้ามา รู้จักความต้องการของตนเอง พฤติกรรมการบริโภคอย่างเหมาะสมกับตนเองทั้งทางกายและทางใจ 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 ภูมิอากาศกับสิ่งแวดล้อม ความสัมพันธ์ระหว่างสิ่งแวดล้อมกับความสุขภาพโรคที่เกิดขึ้นจากสิ่งแวดล้อม ปัจจัยเสี่ยงด้านสิ่งแวดล้อมที่มีผลกระทบต่อสภาพการณ์การดำรงชีวิตและ

สุขภาพะ มลภาวะในสิ่งแวดล้อม 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 การประเมินและการประยุกต์ใช้ข้อมูลสุขภาพในชีวิตประจำวันเพื่อการพัฒนาสุขภาพ 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

**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

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

**Comprehensive sexuality education**

เพศสรีระ เพศภาวะ เพศวิถี สุขภาวะทางเพศ การตั้งครรรภ์และการคุมกำเนิด ทักษะชีวิตในการป้องกันตนเองเรื่องเพศ การสื่อสารเรื่องเพศ การขอความช่วยเหลือและการเข้าถึงคำปรึกษา 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

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

**Food for Health**

ความหมายและความสำคัญของอาหารเพื่อสุขภาพ หลักการบริโภคอาหารเพื่อให้มีภาวะโภชนาการที่ดี ประเภทของอาหารเพื่อสุขภาพ อาหารธรรมชาติ อาหารคลีน อาหารฟังก์ชัน เทรนด์อาหารเพื่อสุขภาพ 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

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

**Household Agricultural**

หลักการทำการเกษตร การปลูกพืช การปศุสัตว์ การเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ การแปรรูปและการถนอมอาหารเบื้องต้น การจัดการผลผลิตและของเหลือทิ้งในครัวเรือน การดูแลสุขภาพสัตว์ อาหารและโภชนาการในครอบครัว การทำบัญชีครัวเรือน แนวทางการสร้างรายได้จากระบบการเกษตรครัวเรือน ฝึกปฏิบัติ การเกษตรในครัวเรือน การปลูกพืชสวนครัว การเลี้ยงไก่พื้นเมือง ไก่ไข่ การเลี้ยงสัตว์น้ำ การเลี้ยงสัตว์น้ำร่วมกับ การปลูกพืช

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

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

**Food Security**

หลักการและความสำคัญของความมั่นคงทางอาหาร การเรียนรู้เพื่อการเข้าถึงอาหาร การมีอาหารที่เพียงพอ อาหารที่ปลอดภัย และอาหารที่มีประโยชน์ต่อสุขภาพ แนวทางการสร้างความมั่นคงทางอาหาร เพื่อการมีสุขภาพที่ดี

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

**05070101 การแปรรูปอาหารท้องถิ่นสุขภาพดี** **3(2-2-5)**  
**Healthy Local Food Processing**

หลักการและความสำคัญของการแปรรูปอาหารท้องถิ่น วัตถุดิบอาหารที่สำคัญในท้องถิ่น 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

**3) กลุ่มวิชาภาษาและการสื่อสาร**

**01500115 นานาภาษาสื่อ** **3(2-2-5)**  
**Creative Media for Community**

หลักการสื่อสาร หลักการสื่อสารเพื่อชุมชน การวิเคราะห์ การสังเคราะห์ การออกแบบสื่อสาร สนเทศเพื่อชุมชนในศตวรรษที่ 21 การปฏิบัติการโดยใช้ชุมชนเป็นฐานการเรียนรู้เพื่อพัฒนาสื่อชุมชนอย่างสร้างสรรค์ด้วยภาษาไทยและภาษาต่างประเทศ ตามบริบทสังคม วัฒนธรรม และภูมิปัญญาท้องถิ่นในโลกยุคใหม่ได้

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

**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

**01540110 การเขียนเพื่อพัฒนาชีวิต** **3(3-0-6)**  
**Writing for Life Development**

หลักการเขียน รูปแบบการเขียน ลักษณะและการใช้ประโยชน์ของงานเขียนเพื่อการสื่อสารในชีวิตประจำวันที่เป็นทางการและไม่เป็นทางการ การเขียนย่อหน้า การเขียนเล่าเรื่อง การเขียนจดหมาย การเขียน

บันทึกข้อความ การเขียนเพื่อแสดงความคิดเห็น การเขียนเพื่อโน้มน้าวจิตใจ การเขียนแฟ้มสะสมงาน การเขียนรายงานทางวิชาการ การเขียนในสื่อประเภทต่าง ๆ

Writing principles, writing style, characteristics and uses of formal and informal writings for everyday communication, different types of writing namely paragraph, story, letter, official documents, opinions, persuasions, portfolios, academic report and writing for various types of media

**01540111 การอ่านเพื่อพัฒนาชีวิตและสังคม 3(3-0-6)**

**Reading for Life and Social Development**

หลักการและทักษะการอ่านสรุปความ การอ่านตีความ การอ่านวิเคราะห์ วิจัย และประเมินค่างานเขียนประเภทบันเทิงคดีและสารคดี การนำเสนอแนวคิดและคุณค่าจากการอ่านต่อการสร้างจิตสำนึกที่ดีต่อตนเองและสังคม การใช้ประโยชน์จากการอ่านเพื่อพัฒนาคุณภาพชีวิตและสังคม

Principles and different types of skills in reading: reading to summarize, interpret, criticize, analyze, and evaluate writings of fiction and non-fiction, presentation of the concepts and values from reading to build up good conscience for oneself and society, taking advantage of reading concepts and benefits to improve the quality of life and society

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

**Thai for Communication**

หลักการ กระบวนการ กลวิธีการใช้ภาษาเพื่อการสื่อสาร ทักษะการใช้ภาษาไทยด้านการฟัง การพูด การอ่าน และการเขียน การฟังบทสนทนา การฟังจากสื่อ การพูดแสดงความคิดเห็น การพูดโน้มน้าวใจ การพูดในสื่อสมัยใหม่ การอ่านสรุปใจความ การอ่านตีความ การอ่านวิเคราะห์และวิจารณ์ การเขียนสะกดคำไทย การเขียนย่อหน้า การเขียนเรียงความ การเขียนรายงานทางวิชาการ การวิเคราะห์สถานการณ์การสื่อสารอย่างมีวิจารณญาณ 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

- 01550106 ภาษาอังกฤษเพื่อการท่องเที่ยวและการพักผ่อนอย่างยั่งยืน** **3(3-0-6)**  
**English for Sustainable Travel and Leisure**  
 คำศัพท์ สำนวน บทสนทนาในบริบทที่หลากหลายเกี่ยวกับการท่องเที่ยว และการเป็น  
 นักท่องเที่ยวที่ดี 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**  
 การสื่อสารด้วยภาษาอังกฤษเพื่อการพัฒนาทักษะการฟัง พูด อ่าน และเขียนในสถานการณ์  
 ข้ามวัฒนธรรมต่าง ๆ และทักษะการใช้ภาษาเพื่อการสื่อสารในบริบทหลากหลายวัฒนธรรมอย่างเหมาะสมรวมทั้ง  
 กิจกรรมบูรณาการเพื่อพัฒนาทักษะด้านการสื่อสารระหว่างวัฒนธรรม  
 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 ภาษาอังกฤษที่  
 จำเป็นในการสื่อสารในชีวิตประจำวัน สามารถสืบค้นความรู้และนำเสนอข้อมูลเกี่ยวกับภาษาอังกฤษเพื่อการ  
 สื่อสารได้  
 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**  
 ศึกษาและฝึกทำแบบทดสอบมาตรฐานที่ใช้วัดความรู้ความสามารถด้านภาษาอังกฤษ เช่น  
 TOEFL IELTS และ TOEIC เพื่อเพิ่มทักษะในการทำข้อสอบและเกิดการพัฒนาคำรู้ความสามารถทางภาษา  
 สำหรับการทำแบบทดสอบมาตรฐาน  
 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

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

**Japanese for Communication**

ฝึกทักษะการสื่อสารภาษาญี่ปุ่นสำหรับผู้เรียนที่ไม่มีพื้นฐาน ฝึกทักษะการฟัง การพูด การอ่าน และการเขียนแบบบูรณาการกับสถานการณ์ต่าง ๆ ศึกษาสรุปประโยคและไวยากรณ์พื้นฐานและ 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.

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

**Chinese for Communication**

การใช้ภาษาและการสื่อสารภาษาจีนเชิงสร้างสรรค์ มีทักษะการฟัง การพูด การอ่านการเขียน 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

**01590101 ท่องโลกฝรั่งเศส 3(3-0-6)**

**Travel to the French World**

ความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับภาษาและวัฒนธรรมฝรั่งเศส ความรู้เกี่ยวกับประเทศฝรั่งเศส ประวัติศาสตร์ อารยธรรม ภาษาฝรั่งเศสเพื่อการสื่อสาร การสนทนาภาษาฝรั่งเศส ทักษะการเข้าถึงข้อมูลและ เนื้อหาความรู้ที่เป็นภาษาฝรั่งเศส ความสามารถในการถ่ายทอดและแลกเปลี่ยนข้ามวัฒนธรรมระหว่างไทยกับ ฝรั่งเศสในชีวิตประจำวัน

Knowledge of the French language and culture, French history, civilization, French for communication, conversation in French, accessibility skills for content knowledge in

French, the Ability to convey and cross-cultural exchange between Thai and French for everyday use

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

**Lao for Communication**

การฟัง พูด อ่านและเขียนภาษาลาวในระดับพื้นฐาน ศึกษาคำศัพท์ รูปประโยคและไวยากรณ์เบื้องต้นที่จะนำไปใช้สื่อสารจริงในชีวิตประจำวัน 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

**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**

คำศัพท์และประโยคภาษาเวียดนามเพื่อใช้สื่อสารในสถานการณ์การท่องเที่ยว 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

#### 4) กลุ่มวิชาทักษะการเรียนรู้และการทำงาน

01030101 โค้ดดิ้งกับการพัฒนาทักษะในยุคศตวรรษที่ 21 3(2-2-5)

##### Coding and 21st Century Skills Development

หลักการคิดแบบโค้ดดิ้ง สามารถแยกส่วนประกอบ การหารูปแบบการคิดเชิงนามธรรม การคิดออกแบบขั้นตอนวิธี รวมถึงทักษะการใช้ชีวิตและการทำงานในศตวรรษที่ 21 เกิดทักษะการเรียนรู้และสร้างนวัตกรรม ทักษะสารสนเทศและเทคโนโลยี และทักษะชีวิตและอาชีพ ซึ่งรวมถึงความสามารถในการคิดสร้างสรรค์ การแก้ปัญหาเป็น การสื่อสาร การคิดแบบมีวิจารณญาณ การมีส่วนร่วมในการทำงาน ความสามารถในการค้นคว้าข้อมูลด้วยเทคโนโลยีสารสนเทศ การรู้เท่าทันสื่อ มีความยืดหยุ่นในการทำงาน ความกระตือรือร้นในการทำงาน ความสามารถในการปรับตัวและความรับผิดชอบต่อนหน้าที่

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

01500117 เกมและสันทนาการ 3(2-2-5)

##### Game and Recreation

การศึกษาแนวคิดทฤษฎีการจัดการตนเอง การออกแบบการเรียนรู้ด้วยเกมส์สันทนาการ 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

01500118 ทักษะชีวิตพิชิตเป้าหมาย 3(2-2-5)

##### Skills for Life Goals

การศึกษาคุณค่าชีวิต หลักการดำเนินชีวิต วิธีคิดที่หลากหลาย การมีเป้าหมายชีวิต การใช้เหตุผล การจัดการความสัมพันธ์ อารมณ์ พฤติกรรมที่จะนำไปสู่การบรรลุเป้าหมาย

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

01630101 การรู้สารสนเทศเพื่อการเรียนรู้ตลอดชีวิต 3(2-2-5)

##### Information Literacy for Lifelong Learning

ทักษะการรู้สารสนเทศเพื่อการเรียนรู้ตลอดชีวิต การตระหนักรู้สารสนเทศ การเข้าถึงสารสนเทศ การประเมินสารสนเทศ การใช้สารสนเทศ การรู้เท่าทันสื่อ การรู้เท่าทันข่าวลวงเพื่อการเรียนรู้ตลอด

ชีวิต การแสวงหา รวบรวม จัดเก็บ นำเสนอผลการศึกษาค้นคว้าสารสนเทศอย่างสร้างสรรค์ด้วยรูปแบบที่ทันสมัย 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

### 02500118 กลยุทธ์การทำงานเป็นทีม

3(2-2-5)

#### Teamwork Strategy

ความหมายและประเภทของทีมงาน คุณลักษณะและทักษะในการทำงานเป็นทีม การสื่อสารของทีม ระบบในการทำงานของทีม หลักจิตวิทยาในการทำงานเป็นทีม การตัดสินใจของทีม การพัฒนาทีมงานให้เกิดความยั่งยืน

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

### 02500119 วิถีชีวาคาเฟ่

3(2-2-5)

#### Café for Well-being

สร้างความสัมพันธ์ส่วนตัวกับบุคคลรอบข้าง ตลอดจนการใช้ชีวิตอย่างมีความสุขบนพื้นฐานแห่งความพอเพียง การสร้างสรรค์ความสุข ความรื่นรมย์ในบริบทสังคมไทยในรูปแบบใหม่ที่ทันสมัย มีความรู้ด้านเครื่องดื่มและประโยชน์ทางโภชนาการทางอาหารที่เกี่ยวข้อง การมีบุคลิกภาพและทักษะทางสังคมที่ดีในบริบทสังคมทันสมัยและเศรษฐกิจสร้างสรรค์

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

### 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.

**02530102 ฉันทองรอด ในโลกที่อยู่ยาก****3(2-2-5)****Surviving the Challenging World**

พัฒนาการของสังคมโลก การเคลื่อนไหวทางสังคม ความหลากหลาย ทางเพศ การรู้เท่าทันสื่อ ระบบการขนส่ง การเปลี่ยนแปลงของสภาวะอากาศ ความไม่มั่นคงทางอาหาร โรคและสุขภาวะ ส่งเสริมให้เป็นพลเมืองที่ตื่นรู้ กระจือรื้อร้น 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

**03610101 หมากร้อมกับการพัฒนาความคิดทางธุรกิจ****3(3-0-6)****Go and Business Thinking Skills**

ประวัติความเป็นมาของหมากร้อม พื้นฐานของการเล่นหมากร้อม ทักษะทางปัญญา 11 ประการ บัญญัติ 10 ประการ กฎกติกาการเล่น เทคนิคการเล่น เทคนิคในการเล่นหมากร้อมแบบต่าง ๆ การแก้ปัญหาระหว่างเกม การนำหมากร้อมมาผนวกกับธุรกิจจนสามารถนำมาประยุกต์ใช้เชิงกลยุทธ์ได้จริงแนวคิดการจัดการแบบบูรณาการชีวิต คุณค่าของหมากร้อมและการนำไปประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวัน

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

**03620101 การเป็นผู้ประกอบการ****3(2-2-5)****Entrepreneurship**

การเริ่มต้นธุรกิจการเป็นผู้ประกอบการ โมเดลธุรกิจ กฎหมายที่เกี่ยวข้อง การเป็นผู้ประกอบการแผนธุรกิจ 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

**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 ผลกระทบของความก้าวหน้าทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี 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

**04090101 ลิขิตชีวิตด้วยคณิตศาสตร์****3(3-0-6)****Life Destiny with Mathematics**

การใช้เหตุผลประกอบการตัดสินใจ การใช้หลักการทางคณิตศาสตร์เพื่อประกอบการตัดสินใจ 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

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

**Culinary Arts**

พื้นฐานหลักการประกอบอาหาร วิธีการเลือกใช้วัตถุดิบ กระบวนการประกอบอาหาร ศิลปะในการประกอบอาหาร การประกอบอาหารแบบฟิวชั่น การประกอบธุรกิจอาหารและการฝึกปฏิบัติการที่เกี่ยวข้องกับการประกอบอาหารและการปรุงแต่งอาหาร

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

**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

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

**Occupational Health and Safety**

ความหมายและความสำคัญของอาชีวอนามัย องค์กรที่เกี่ยวข้อง ในงานอาชีวอนามัยและความปลอดภัย สาเหตุและทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับการเกิดอุบัติเหตุ เครื่องหมายและสัญลักษณ์ความปลอดภัย สภาพแวดล้อมในการทำงาน การป้องกันและควบคุมอันตรายจากสภาพแวดล้อม ในการทำงาน หลักการบริหารงานอาชีวอนามัยและความปลอดภัย โรคจากการประกอบอาชีพ วิทยาการจัดสภาพงาน การควบคุมและป้องกันอัคคีภัย การปฐมพยาบาล และกฎหมายที่เกี่ยวข้องกับงานด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัย

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

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

### Urban Built Environment Management

แนวคิด ทฤษฎี หลักการ กระบวนการเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อมที่ถูกสร้างขึ้นโดยมนุษย์ ทั้งในระดับขอบเขตของคน ย่าน และเมือง การจัดการและการเรียนรู้การอยู่อาศัยของมนุษย์ที่กลมกลืนกับธรรมชาติและเอื้อต่อระบบนิเวศอย่างสมดุลตามหลักการพัฒนาที่ยั่งยืนและมีความเหมาะสมกับมนุษย์ พร้อมทั้งสามารถลงพื้นที่ที่สำรวจและออกปฏิบัติการในการสรรค์สร้างเมือง

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

## 5) กลุ่มวิชานวัตกรรมและเทคโนโลยีดิจิทัล

02520102 การออกแบบผลิตภัณฑ์ภูมิปัญญาท้องถิ่น 3(2-2-5)

### The Design and Development of Local Wisdom Products

องค์ความรู้การจัดการและอนุรักษ์ภูมิปัญญาท้องถิ่นเพื่อความยั่งยืน การเพิ่มมูลค่าภูมิปัญญาท้องถิ่น การออกแบบสินค้าและผลิตภัณฑ์ การใช้เทคโนโลยีเพื่อการประชาสัมพันธ์ เพื่อเผยแพร่ความรู้ภูมิปัญญาท้องถิ่นและการส่งเสริมการตลาด

Knowledge management and conservation of local wisdom for sustainability, using technology to design, market and add value to local wisdom products

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

03500105 การใช้เครื่องมือดิจิทัลเพื่อการซื้อขายหลักทรัพย์ออนไลน์ 3(2-2-5)

### Using Digital Tools for Online Securities Trading

ศึกษาพื้นฐานของตลาดหลักทรัพย์ออนไลน์ ตราสารหนี้ หุ้น อนุพันธ์ ปริญญาบัตรเงินตรา สภาพของการเมือง การปกครอง ภูมิรัฐศาสตร์ เศรษฐกิจ สังคม กฎหมาย กฎเกณฑ์และระเบียบต่าง ๆ การจัดการ

สินทรัพย์ดิจิทัล วิเคราะห์สภาพตลาดและสิ่งแวดล้อม สถิติ ประวัติย้อนหลัง กราฟชนิดต่าง ๆ การวิเคราะห์แนวทางและการเคลื่อนไหวของตลาด หลักการลงทุนพื้นฐาน ปัจจัยที่ส่งผลต่อการลงทุน ความเสี่ยงและการบริหารการลงทุน การรักษาความมั่นคงปลอดภัย การใช้เครื่องมือทางด้านดิจิทัลเพื่อการลงทุน ฝึกการทดลองการลงทุนในตลาดหลักทรัพย์ออนไลน์ผ่านบัญชีเสมือน

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

### 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

### 04000113 การรู้เท่าทันสื่อ

3(2-2-5)

#### Media Literacy

หลักการ แนวคิด ความสำคัญ แนวทางการรู้เท่าทันสื่อ และการวิเคราะห์สื่อ การประยุกต์ใช้แนวคิดการรู้เท่าทันสื่อในการวิเคราะห์สถานการณ์ปัจจุบัน และรณรงค์ส่งเสริมให้เกิดความรู้เท่าทันสื่อในสังคมโลก

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

### 04000114 เทคนิคการถ่ายภาพบนโทรศัพท์มือถือสมาร์ทโฟน

3(2-2-5)

#### Smart Phone Photography

หลักการและความรู้พื้นฐานในการถ่ายภาพด้วยโทรศัพท์มือถือสมาร์ทโฟน เทคนิคและโหมดในการถ่ายภาพในลักษณะต่างๆ และการปรับแต่งภาพโดยแอปพลิเคชันบนโทรศัพท์มือถือ

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

**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

**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

**04000117 แอปพลิเคชันสำหรับชีวิตประจำวัน 3(2-2-5)**

**Application for Everyday Life**

แนะนำลักษณะ องค์ประกอบ และบทบาทของแอปพลิเคชัน ในชีวิตประจำวัน การนำแอปพลิเคชันมาประยุกต์ใช้ในด้านต่าง ๆ อาทิ ด้านส่วนบุคคลเพื่อเพิ่มสมรรถภาพ และยกระดับคุณภาพของชีวิต ด้านองค์กรทางธุรกิจ เพื่อประสิทธิภาพและการบริหารจัดการ และด้านการศึกษาค้นคว้าหัวข้อที่น่าสนใจในอุตสาหกรรมซอฟต์แวร์ เช่น อาชีพต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้อง ข้อควรระวัง และพึงปฏิบัติในการใช้งานแอปพลิเคชัน ตลอดจนทิศทางของเทคโนโลยีในอนาคต

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

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

**Circular Lifestyle for the 21st Century**

การเรียนรู้คุณค่าและอยู่กับธรรมชาติ ภาวะวิกฤตของปัญหาด้านทรัพยากร สถานการณ์ฉุกเฉินด้านสภาพภูมิอากาศและสิ่งแวดล้อม คาร์บอนฟุตพริ้นท์ ปัญหาขยะมูลฝอยและแนวคิดขยะเหลือศูนย์ แนวทางการลดและคัดแยกขยะ แนวคิดโดยตลอดวัฏจักรชีวิต แนวคิดเศรษฐกิจหมุนเวียน โมเดลธุรกิจหมุนเวียน การคิดเชิงออกแบบภายใต้แนวคิดเศรษฐกิจหมุนเวียน วิธีชีวิตภายใต้แนวคิดเศรษฐกิจหมุนเวียน 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

**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

**04120102 การออกแบบงานนำเสนอด้วยอินโฟกราฟิก 3(2-2-5)**

**Infographic Design for Presentation**

หลักการ แนวคิด ขั้นตอน เทคนิค และซอฟต์แวร์ที่ทันสมัยในการออกแบบงานนำเสนอด้วยอินโฟกราฟิก การสื่อสารด้วยภาพ การสร้างแผนภูมิ การใช้รูปภาพ และการใช้ตัวอักษร ร่วมกับรูปภาพ การ

ออกแบบกราฟิกข้อมูลบนสื่อมัลติมีเดีย การออกแบบอินโฟกราฟิกสำหรับงานนำเสนอ การออกแบบอินโฟกราฟิกเกี่ยวกับแฟ้มสะสมงานและประวัติส่วนตัว 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 เครื่องมือในการพัฒนาของอินเทอร์เน็ตของสรรพสิ่ง การคิดเชิงสร้างสรรค์ มาตรฐานของอินเทอร์เน็ตของสรรพสิ่ง ระบบรักษาความมั่นคงปลอดภัยของอินเทอร์เน็ตของสรรพสิ่ง และการประยุกต์ใช้อินเทอร์เน็ตของสรรพสิ่งในชีวิตประจำวันสรรพสิ่ง

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 การสร้างและการเข้าถึงเทคโนโลยีดิจิทัลเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์ อินเทอร์เน็ตและแบบฟอร์มออนไลน์ การใช้โปรแกรมประมวลคำ ตารางคำนวณนำเสนอ งาน สร้างสื่อดิจิทัล การทำงานร่วมกันแบบออนไลน์ และความมั่นคงปลอดภัยทางดิจิทัล ความรู้ ความเข้าใจเกี่ยวกับกฎหมายทางคอมพิวเตอร์

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

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

**Digital Content Creator on Online Platform**

หลักการและเทคนิคการรวบรวม ประมวล ประเมินข้อมูลและข่าวสารเพื่อสร้างเนื้อหา หลักการการถ่ายภาพและวิดีโอ ออกแบบและเลือกใช้อุปกรณ์ เครื่องมือ และโปรแกรมสำเร็จรูปที่เหมาะสมกับ

งาน 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

#### 04120106 โบายแอปพลิเคชันในยุคดิจิทัล

3(2-2-5)

##### Mobile Applications in Digital Era

หลักการและความสำคัญของโบายแอปพลิเคชันเพื่อชีวิตยุคดิจิทัล การเลือกใช้โบายแอปพลิเคชันให้เหมาะสมกับตนเอง การประยุกต์ใช้โซเชียลเน็ตเวิร์ก คลาวด์บนโบาย การนำโบายแอปพลิเคชันไปใช้ประโยชน์ในการดำเนินชีวิต ความมั่นคงและปลอดภัยของการใช้โบาย จรรยาบรรณและกฎหมายที่เกี่ยวข้อง แนวโน้มของแอปพลิเคชันในอนาคต ปฏิบัติการใช้โบายแอปพลิเคชัน

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

#### 05000107 การเกษตรสมัยใหม่

3(2-2-5)

##### Modern Agriculture

การเกษตรดิจิทัลและการรู้เท่าทันสื่อ เกษตรมูลค่าสูง การใช้นวัตกรรมทางการเกษตร การใช้เทคโนโลยีทางการเกษตร สินค้าเกษตรปลอดภัย การรู้เท่าทันการเปลี่ยนแปลงทางการเกษตร ธุรกิจสัตว์เลี้ยง การเลี้ยงสัตว์น้ำสวยงาม การเลี้ยงสัตว์ปีกสวยงาม การเลี้ยงสัตว์ประกวด ปศุสัตว์เพื่อการประกวดหรือแข่งขัน 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

**คำอธิบายรายวิชาหลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมโยธา**  
**คำอธิบายวิชากลุ่มวิชาเฉพาะพื้นฐาน**

1) กลุ่มวิชาพื้นฐานคณิตศาสตร์และวิทยาศาสตร์

66021101 ฟิสิกส์วิศวกรรม 1 3(3-0-6)

**Engineering Physics I**

บทนำเกี่ยวกับวิชาฟิสิกส์และความสำคัญของวิชาฟิสิกส์ ปริมาณทางฟิสิกส์ การเคลื่อนที่เชิงเส้น การเคลื่อนที่แบบวิถีโค้งและแบบวงกลม กฎของนิวตัน โมเมนตัมและการชน งานและพลังงาน ระบบอนุภาค และการเคลื่อนที่แบบหมุนของวัตถุแข็งเกร็ง สมดุลกล

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

66021102 ปฏิบัติการฟิสิกส์วิศวกรรม 1 1(0-3-0)

**Physics Laboratory I**

วิชาเรียนควบคู่: 66021101 ฟิสิกส์วิศวกรรม 1 หรือเรียนผ่านแล้ว

Corequisite: 66021101 Engineering Physics or passing

ปฏิบัติการเกี่ยวกับเนื้อหาในวิชาฟิสิกส์วิศวกรรม 1 (Engineering physics I)

The laboratory experiments related to contents in Engineering physics I

66021103 ฟิสิกส์วิศวกรรม 2 3(3-0-6)

**Engineering Physics II**

การสั่นและคลื่น คลื่นเสียง ของไหล สมบัติเชิงกลของสสาร อุณหพลศาสตร์และทฤษฎีจลน์ของแก๊ส ไฟฟ้าสถิต สารแม่เหล็ก สนามแม่เหล็ก การเหนี่ยวนำเชิงแม่เหล็ก ตัวเก็บประจุ และตัวเหนี่ยวนำ กระแสไฟฟ้า วงจรไฟฟ้ากระแสตรงและกระแสสลับ คลื่นแม่เหล็กไฟฟ้า

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

66021104 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

**66021105 ปฏิบัติการเคมีวิศวกรรม 1(0-3-0)**

**Engineering Chemistry Laboratory**

วิชาเรียนควบคู่: 66021104 เคมีวิศวกรรม หรือเรียนผ่านแล้ว

Corequisite: 66021104 Engineering Chemistry or passing

ปฏิบัติการเกี่ยวกับเนื้อหาในวิชาเคมีวิศวกรรม (Engineering Chemistry)

The laboratory experiments related to contents in General Engineering Chemistry

**66021106 คณิตศาสตร์วิศวกรรม 1 3(3-0-6)**

**Engineering Mathematics 1**

พีชคณิตเวกเตอร์ในสามมิติ ลิมิต ความต่อเนื่อง การหาอนุพันธ์และการหาปริพันธ์ของฟังก์ชัน ค่าจริงและค่าเวกเตอร์ฟังก์ชันของตัวแปรจริงและการประยุกต์ใช้งาน 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

**66021107 คณิตศาสตร์วิศวกรรม 2 3(3-0-6)**

**Engineering Mathematics 2**

วิชาบังคับก่อน: 66021106 คณิตศาสตร์วิศวกรรม 1

Prerequisite: 66021106 Engineering Mathematics I

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

66022101 สถิติและความน่าจะเป็น 3(3-0-6)

**Statistics and Probability**

สถิติและความน่าจะเป็นเบื้องต้น เซตและทฤษฎีความน่าจะเป็น ค่าคาดคะเนและความน่าจะเป็นของการแจกแจงแบบไม่ต่อเนื่องและต่อเนื่อง การแจกแจงจากการสุ่มตัวอย่าง การทดสอบสมมติฐาน การวิเคราะห์การถดถอยและสหสัมพันธ์ การวิเคราะห์ความแปรปรวน

Introduction to statistics and probability, set and probability's theory, expectation and common probability of discrete and continuous distribution, sampling distribution, statistical inference, regression and correlation analysis, analysis of variance

2) กลุ่มวิชาพื้นฐานทางวิศวกรรม

66021202 การฝึกปฏิบัติงานในโรงงานวิศวกรรม 1(0-3-0)

**Engineering Workshop Practice**

หลักการเบื้องต้นและปฏิบัติการใช้เครื่องมือชนิดต่าง ๆ ตลอดจนความปลอดภัยในการใช้เครื่องมือและเครื่องจักร การทำงาน กลึง เชื่อม งานประกอบ งานไม้ งานปรับแต่ง การดำเนินงานทางไฟฟ้าพื้นฐาน และปฏิบัติงานที่กำหนดให้เพื่อเสริมสร้างประสบการณ์

Basic principle and practice of various tools, safety in work practice of tools and machines, turning, welding, assembly, wood working, bench work, basic electrical operation, and modified working to enhance better skills

66021204 กลศาสตร์วิศวกรรม 3(3-0-6)

**Engineering Mechanics**

ระบบแรง ผลลัพธ์ สภาวะสมดุล เช่นทอรอยด์และศูนย์ถ่วง 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

66021205 การโปรแกรมคอมพิวเตอร์ 3(0-6-3)

**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

**66021203 การเขียนแบบวิศวกรรม 3(0-6-3)**

**Engineering Drawing**

การเขียนตัวอักษร การโปรเจกชันภาพฉาย การเขียนภาพฉายและการเขียนรูปทรง การให้ขนาดและการให้ค่าเผื่อ การเขียนภาพตัด การเขียนภาพช่วย การเขียนภาพคลี่ การเขียนภาพร่าง การเขียนแบบ การประกอบและรายละเอียดชิ้นงาน พื้นฐานการใช้คอมพิวเตอร์ช่วยเขียนแบบ ความเข้าใจและความสามารถในการถอดความหมายจากแบบทางวิศวกรรม ฝึกปฏิบัติการเขียนแบบวิศวกรรม

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, engineering drawing practice

**66022201 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

**66022202 การสำรวจ 3(3-0-6)**

**Surveying**

ความรู้เบื้องต้นในงานสำรวจและงานสนาม หลักการและการใช้งานกล้องระดับและกล้องวัดมุม งานสำรวจวงรอบ การคำนวณและปรับแก้ข้อมูลงานสนาม งานโครงข่ายสามเหลี่ยม ระบบพิกัดระนาบราบ การสำรวจภูมิประเทศและการเขียนแผนที่ การสำรวจเพื่อการก่อสร้าง ดูงาน ณ สถานที่จริง

Introduction to surveying works and field works, principles and the use of level and theodolite, traverse, calculation and adjustment of field data works, triangulation, plane coordinate system, topographic survey and map plotting, construction surveying, construction site visit

**66022203 ปฏิบัติการสำรวจ 1(0-3-0)**

**Surveying Practices**

วิชาเรียนควบคู่: 66022202 การสำรวจ หรือเรียนผ่านแล้ว

Corequisite: 66022202 Surveying or passing

ฝึกปฏิบัติการใช้เครื่องมือสำรวจ ปฏิบัติการสำรวจที่สอดคล้องกับเนื้อหารายวิชา 66022202 การสำรวจ อย่างน้อย 12 ปฏิบัติการ

Practices of using surveying instruments, field surveying practices corresponding with topics of 66022202 Surveying at least 12 practices

**66022204 การสำรวจภาคสนาม 1(80)**

**Field Surveying**

วิชาเรียนควบคู่: 66022203 ปฏิบัติการสำรวจ

Corequisite: 66022203 Surveying Practices

ปฏิบัติการภาคสนามในพื้นที่ที่กำหนด พร้อมทั้งนำเสนอรายงานผลการปฏิบัติงานในรูปแบบเล่มรายงานและแผนที่ภูมิประเทศ กำหนดระยะเวลาทำงาน 80 ชั่วโมง

Field surveying at a given area, and presenting the survey results in the form of the final report and topographic map, working duration 80 hours

**66022205 ภาษาอังกฤษเทคนิค 3(0-6-3)**

**Technical English**

ฝึกปฏิบัติเกี่ยวกับการฟัง การดู การพูด การอ่านและเขียนภาษาอังกฤษในการปฏิบัติงานช่างอุตสาหกรรม การอ่านคู่มือชื่อวัสดุอุปกรณ์ เครื่องมือในการทำงาน คุณลักษณะเฉพาะของเครื่องมือขนาดสัดส่วน รูปทรง เครื่องหมาย สัญลักษณ์ ประกาศ คำเตือนเกี่ยวกับความปลอดภัยในสถานที่ปฏิบัติงานกฎระเบียบ 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

**คำอธิบายวิชาของกลุ่มวิชาเฉพาะด้าน**

1) กลุ่มวิชาบังคับทางวิศวกรรม

**66022301 กำลังวัสดุ 3(3-0-6)**

**Strength of Materials**

วิชาบังคับก่อน: 66021204 กลศาสตร์วิศวกรรม

Prerequisite: 66021204 Engineering Mechanics

แรง หน่วยแรง และความเครียด ความสัมพันธ์ระหว่างหน่วยแรงและความเครียด หน่วยแรง ตึงฉากและหน่วยแรงเฉือนในวัสดุ หน่วยแรงและความเครียดของชิ้นส่วนรับแรงในแนวแกน หน่วยแรงของ ชิ้นส่วนรับแรงบิด หน่วยแรงของชิ้นส่วนรับแรงดัด หน่วยแรงเนื่องจากการเปลี่ยนแปลงอุณหภูมิ หน่วยแรงรวม การแปลงหน่วยแรง วงกลมของมอร์ เกณฑ์การวิบัติ การฝึกปฏิบัติการวิเคราะห์

Force stress and strain, stress and strain relationship, normal stress and shear stress of materials, stress and strain in axially loaded member, stress in torsion member, stress in flexure member, stress due to thermal change, total stress, stress transformation, Mohr's circle, failure criterion, analysis practice

### 66022302 การวิเคราะห์โครงสร้าง 1

3(3-0-6)

#### Structural Analysis I

วิชาบังคับก่อน: 66022301 กำลังวัสดุ

Prerequisite: 66022301 Strength of Materials

เสถียรภาพและดีเทอร์มิเนซีของโครงสร้าง แรงปฏิกิริยา แรงเฉือนและโมเมนต์ของโครงสร้างดี เทอร์มิเนท เส้นอิทธิพลของโครงสร้างดีเทอร์มิเนท การหาการเสียรูปของโครงสร้างดีเทอร์มิเนทโดยวิธีพื้นที่ โมเมนต์ วิธีคานคองจุกต วิธังานเสมือน และวิธีทฤษฎีพลังงาน ฝึกปฏิบัติการวิเคราะห์

Stability and determinacy of structures, reaction, shear, and moments in statically determinate structures, influence lines of determinate structures, determination of deflections of determinate structures by methods of moment-area, conjugate beam, virtual work, and energy theorem, analysis practice

### 66023302 การออกแบบคอนกรีตเสริมเหล็ก

3(3-0-6)

#### Reinforced Concrete Design

วิชาบังคับก่อน: 66022302 การวิเคราะห์โครงสร้าง 1

Prerequisite: 66022302 Structural Analysis I

คอนกรีตและเหล็กเสริม หลักมูลพฤติกรรมภายใต้แรงตามแนวแกน แรงดัด แรงเฉือน แรงบิด แรงยึดเหนี่ยวและแรงกิริยารวม การออกแบบโครงสร้างคอนกรีตเสริมเหล็กโดยวิธีหน่วยแรงใช้งานและวิธีกำลัง ประลัยเพื่อออกแบบคาน พื้นทางเดียว พื้นสองทาง พื้นไร้คาน บันได เสา และฐานราก ฝึกปฏิบัติออกแบบ ดูงาน ณ สถานที่จริง

Concrete and reinforcement, fundamental behavior in axial load, flexure, shear, torsion, bond, and combined action, design of reinforced concrete structures by working stress method and strength design method: beam, one-way slab, two-ways slab, flat slab, stairs, columns, and foundation, design practice, construction site visit

**66023303 การออกแบบโครงสร้างไม้และเหล็ก 3(3-0-6)**

**Design of Timber and Steel Structures**

วิชาบังคับก่อน: 66022302 การวิเคราะห์โครงสร้าง 1

Prerequisite: 66022302 Structural Analysis I

การออกแบบไม้ : การออกแบบโครงสร้างไม้ หน่วยแรงที่ยอมให้ของไม้โครงสร้าง การออกแบบชิ้นส่วนรับแรงดึง และแรงอัด การออกแบบรอยต่อไม้ สมบัติและการออกแบบคานไม้อัดประกอบ

การออกแบบเหล็ก : คุณสมบัติเชิงกลและเชิงกายภาพของเหล็กโครงสร้าง การออกแบบโครงสร้างเหล็กชิ้นส่วนรับแรงดึงและแรงอัด คานเหล็ก เสารับแรงดัด ชิ้นส่วนประกอบ คานเหล็กประกอบขนาดใหญ่ รอยต่อแบบหมุดย้ำ แบบสลักเกลียวและแบบเชื่อม ฝึกปฏิบัติการออกแบบโครงสร้างเหล็กโดยวิธีหน่วยแรงที่ยอมให้ และวิธีตัวค้อนน้ำหนักบรรทุกและความต้านทาน

Timber Design: Design of timber structures, allowable stresses of structural timber, design tension and compression members, design of timber connectors, properties and design of plywood girder

Steel Design: Mechanical and physical properties of structural steels, design of steel structures, tension and compression members, beams, beam-columns, built-up members, plate girders, riveted connections, bolted connections, and welded connections, design practice of allowable stress design (ASD) and load and resistance factor design (LRFD) methods

**66023304 ปฏิบัติการทดสอบวัสดุวิศวกรรมโยธา 1(0-3-0)**

**Civil Engineering Material Testing Laboratory**

วิชาบังคับก่อน: 66022301 กำลังวัสดุ

Prerequisite: 66022301 Strength of Materials

การทดสอบในห้องปฏิบัติการวัสดุทางวิศวกรรมโยธา ซีเมนต์ คอนกรีต มวลรวม เหล็ก ในด้านการรับแรงอัด แรงดึง แรงบิด และแรงดัด

Laboratory testing of civil engineering materials: cement, concrete, aggregate, steel, compression, tension, torsion, and flexure

**66022601 อุทกวิทยาสำหรับวิศวกรรมโยธา 3(3-0-6)**

**Hydrology for Civil Engineering**

วัฏจักรทางอุทกวิทยา การวิเคราะห์ข้อมูลปริมาณน้ำฝน การสูญหายทางอุทกวิทยา น้ำใต้ดิน การไหลในลำน้ำ การวิเคราะห์ชลภาพ การคำนวณการไหลสูงสุดจากพื้นที่รับน้ำ การประมาณปริมาณน้ำท่า การคำนวณการหลากของน้ำ การทำนายทางอุทกวิทยา การวิเคราะห์ทางสถิติเพื่อการออกแบบทางชลศาสตร์

Hydrologic cycle, rain and rainfall data analysis, hydrologic abstractions, groundwater, stream flow, hydrograph analysis, flood peak calculation, runoff estimation, flow routing, hydrological forecasting, statistical analysis for hydraulic design

**66022602 วิศวกรรมชลศาสตร์**

**3(3-0-6)**

**Hydraulic Engineering**

คุณสมบัติของของไหล ของไหลสถิตย์ สมการโมเมนตัมและสมการพลังงาน ความคล้ายคลึงและการวิเคราะห์มิติ การไหลที่อัดตัวไม่ได้แบบคงตัว การไหลในทางน้ำเปิด อ่างเก็บน้ำ เขื่อน ทางระบายน้ำล้น การวิเคราะห์ระบบท่อ กังหันและเครื่องสูบน้ำ แบบจำลองทางชลศาสตร์

Properties of fluid, fluid statics, momentum and energy equation, similitude and dimensional analysis, steady incompressible flow, open channel flow, reservoirs, dams, spillways, pipe network analysis, turbines and pumps, hydraulic models

**66022603 ปฏิบัติการทางวิศวกรรมชลศาสตร์**

**1(0-3-0)**

**Hydraulic Engineering Laboratory**

รายวิชาเรียนควบคู่: 66022602 วิศวกรรมชลศาสตร์ หรือเรียนผ่านแล้ว

Corequisite: 66022602 Hydraulic Engineering or passing

ปฏิบัติการทดสอบให้สอดคล้องกับเนื้อหารายวิชา 66022602 วิศวกรรมชลศาสตร์ ไม่น้อยกว่า 12 การทดสอบ

Laboratory testing in accordance with the course 66022602 hydraulic engineering at least 12 tests

**66023301 การวิเคราะห์โครงสร้าง 2**

**3(3-0-6)**

**Structural Analysis II**

วิชาบังคับก่อน: 66022302 การวิเคราะห์โครงสร้าง 1

Prerequisite: 66022302 Structural Analysis I

การวิเคราะห์โครงสร้างอินดีเทอร์มิเนทโดยวิธีคอนซิสแตนท์ดีฟอร์มเมชัน วิธีมุมลาดและการโค้ง วิธีการกระจายโมเมนต์ และวิธีพลังงานความเครียด เส้นอิทธิพลของโครงสร้างอินดีเทอร์มิเนท การวิเคราะห์โครงสร้างด้วยวิธีประมาณ การวิเคราะห์โครงสร้างโดยวิธีเมตริกซ์เบื้องต้น การวิเคราะห์โครงสร้างแบบพลาสติกเบื้องต้น ฝึกปฏิบัติการวิเคราะห์

Analysis of statically indeterminate structures by methods of consistent deformation, slope and deflection, moment distribution, and strain energy, influence lines of indeterminate structures, approximate analysis, introduction to matrix structural analysis, introduction to plastic analysis, analysis practice

**66023401 การเขียนแบบสำหรับงานก่อสร้าง 3(0-6-3)**

**Drawing for Construction Works**

ส่วนประกอบของแบบก่อสร้าง มาตรฐานและสัญลักษณ์ การเขียนผังบริเวณ แบบสถาปัตยกรรม แบบโครงสร้าง แบบงานไฟฟ้า แบบงานสุขาภิบาล และแบบขยายส่วนประกอบอาคาร การใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ช่วยในการเขียนแบบก่อสร้าง 2 มิติและ 3 มิติ ฝึกปฏิบัติเขียนแบบอาคารขนาดเล็ก

Components of construction drawings, scale and symbols, drawing of layout, architectural drawings, structural drawings, electrical drawings, plumbing and sanitary drawings, and details drawings, the use of computer-aided drawing for 2D and 3D construction drawings, drawing practice of small buildings

**66023402 การสร้างแบบจำลองสารสนเทศอาคาร 3(0-6-3)**

**Building Information Modeling**

ความรู้เบื้องต้นในการสร้างแบบจำลองสารสนเทศอาคาร ซอฟต์แวร์สำหรับสร้างแบบจำลองสารสนเทศอาคาร การสร้างแบบจำลองสารสนเทศอาคารสำหรับงานสถาปัตยกรรม งานโครงสร้าง และงานระบบประกอบอาคาร ฝึกปฏิบัติสร้างแบบจำลองสารสนเทศอาคารขนาดเล็ก

Introduction to building information modeling, building information modeling software, modeling of architectural works, structural works, and MEP works, modeling practice of small buildings

**66023403 การประมาณราคางานก่อสร้าง 3(0-6-3)**

**Construction Cost Estimation**

ชนิดและรูปแบบของสัญญาก่อสร้าง เอกสารประกอบสัญญา รายการงานก่อสร้าง หลักการทำประมาณราคาแบบเบื้องต้นและแบบละเอียด บัญชีแสดงปริมาณวัสดุ ราคาต่อหน่วย การวิเคราะห์ราคา การเตรียมหน้างานภาคสนามและคาดการณ์ปัญหา ฝึกปฏิบัติประมาณราคาอาคารคอนกรีตเสริมเหล็ก

Types and forms of construction contracts, contract documents, specification of construction works, principles of preliminary and detailed estimation, bill of quantities, unit cost, cost analysis, general problems of field inspection and forecast problems, practice of cost estimation of a reinforced-concrete buildings

**66023501 วิศวกรรมขนส่ง 3(3-0-6)**

**Transportation Engineering**

การวางแผน ออกแบบและประเมินระบบขนส่ง แบบจำลองการขนส่ง การขนส่งทางน้ำ การขนส่งทางท่อ การขนส่งทางถนน สิ่งอำนวยความสะดวกสำหรับคนเดินเท้าและจักรยาน การขนส่งทางราง การขนส่งทางอากาศ การเชื่อมต่อการขนส่งหลายรูปแบบ กระบวนการโลจิสติกส์

Planning, design, and evaluation of transportation system, transportation models, water transportation, pipeline transportation, road transportation, facilities for pedestrian and bicycle, railway transportation, air transportation, transportation links, logistics

**66023502 วิศวกรรมการทาง 3(3-0-6)**

**Highway Engineering**

พัฒนาการของทางหลวง การบริหารทางหลวง หลักการวางแผนทางหลวงและการวิเคราะห์การจราจร การออกแบบเชิงเรขาคณิตและการดำเนินการ การเงินและเศรษฐศาสตร์ทางหลวง การออกแบบผิวทางเบื้องต้น วัสดุสำหรับงานทาง การระบายน้ำของทางหลวง การก่อสร้างและการบำรุงรักษาทางหลวง

Historical development of highways, highway administration, principles of highway planning and traffic analysis, geometric design and operations, highway finance and economics, introduction to pavement design, highway materials, highway drainage, construction and maintenance of highways

**66023503 ปฏิบัติการวิศวกรรมการทาง 1(0-3-0)**

**Highway Engineering Laboratory**

รายวิชาเรียนควบคู่: 66023502 วิศวกรรมการทาง หรือเรียนผ่านแล้ว

Corequisite: 66023502 Highway Engineering or passing

ปฏิบัติการทดสอบให้สอดคล้องกับเนื้อหารายวิชา 66023502 วิศวกรรมการทาง ไม่น้อยกว่า 12 การทดสอบ

Laboratory testing in accordance with the course 66023502 highway engineering at least 12 tests

**66023701 ปฐพีกลศาสตร์ 3(3-0-6)**

**Soil Mechanics**

การกำเนิดของดิน คุณสมบัติของดิน การจำแนกดินทางวิศวกรรม การไหลซึมของน้ำผ่านดิน การบดอัดดิน หน่วยแรงในมวลดิน กำลังรับแรงเฉือนของดิน การทรุดตัวของดิน ทฤษฎีแรงดันดิน ทฤษฎีการรับน้ำหนักแบกทาน เสถียรภาพของลาดดินเบื้องต้น

Soil formation, properties of soil, engineering soil classification, permeability of soil, soil compaction, stresses within a soil mass, shear strength of soil, soil settlement, earth pressure theory, bearing capacity theory, introduction to slope stability

**66023702 ปฏิบัติการทางปฐพีกลศาสตร์ 1(0-3-0)**

**Soil Mechanics Laboratory**

รายวิชาเรียนควบคู่: 66023701 ปฐพีกลศาสตร์ หรือเรียนผ่านแล้ว

Corequisite: 66023701 Soil Mechanics or passing

มาตรฐานและขั้นตอนการทดสอบ การแปลผลข้อมูลทดสอบและการรายงานผล ปฏิบัติการทดสอบคุณสมบัติดินในงานวิศวกรรมโยธา ไม่น้อยกว่า 12 การทดสอบ

Standards and testing procedure, interpretation of soil testing data and report, soil property testing for civil engineering works at least 12 tests

**66023703 การออกแบบฐานรากและโครงสร้างกันดิน 3(3-0-6)**

**Design of Foundations and Earth Retaining Structures**

รายวิชาบังคับก่อน: 66023701 ฐพีกลศาสตร์

Prerequisite: 66023701 Soil Mechanics

การสำรวจชั้นดินและการแปลผลข้อมูลสำรวจเพื่อการออกแบบฐานราก การออกแบบฐานรากระดับตื้นและฐานรากเสาเข็ม การวิเคราะห์แรงดันด้านข้างของดิน การออกแบบโครงสร้างกันดิน การวิเคราะห์เสถียรภาพของลาดดิน การออกแบบลาดดิน การปรับปรุงคุณภาพดินและแนวทางการแก้ไขการวิบัติของดินเบื้องต้น ฝึกปฏิบัติออกแบบ

Soil investigation and interpretation for foundation design, design of shallow and pile foundation, analysis of earth pressure, design of earth retaining structures, analysis of earth slope stability, design of earth slope, introduction to soil improvement and guidelines for solving soil failure, design practice

**66024301 การออกแบบอาคาร 3(0-6-3)**

**Building Design**

วิชาบังคับก่อน: 66023302 การออกแบบคอนกรีตเสริมเหล็ก

Prerequisite: 66023302 Reinforced Concrete Design

กฎหมายอาคารที่เกี่ยวข้อง มาตรฐานและข้อกำหนดการออกแบบ การวิเคราะห์และออกแบบโครงสร้างและฐานรากอาคารคอนกรีตเสริมเหล็กเพื่อต้านทานน้ำหนักบรรทุกทุกแนวตั้ง แรงลม และแรงเนื่องจากแผ่นดินไหว ฝึกปฏิบัติวิเคราะห์และออกแบบอาคารคอนกรีตเสริมเหล็ก และเตรียมแบบก่อสร้าง ดูงาน ณ สถานที่จริง

Relevant regulations for building design, standards and codes for building design, analysis and design of structures and foundations of reinforced concrete buildings to resist vertical loads, wind loads, and earthquake force, practice of analysis and design for a reinforced-concrete buildings and prepare construction drawings, construction site visit

**66024401 การวางแผนและการกำหนดเวลางานก่อสร้าง 3(3-0-6)**

**Construction Planning and Scheduling**

การวางแผนและการกำหนดเวลา เทคนิคโครงข่ายกิจกรรม วิธีวางแผนเส้นทางวิกฤต แผนงานค่าใช้จ่าย วางแผนจัดทรัพยากร วิธีการวางแผนงานซ้ำ ๆ เทคนิคการวางแผนงานสมัยใหม่ ฝึกปฏิบัติวางแผนงานและกำหนดเวลา

Construction planning and scheduling, network diagram technique, critical path method, cost planning, resource management, repetitive scheduling method, modern planning technique, practice of planning and scheduling

**66024402 การบริหารงานก่อสร้าง 3(3-0-6)**

**Construction Management**

พื้นฐานด้านการจัดการงานก่อสร้าง การบริหารองค์กรโครงการ แนวคิดและหลักการของ เศรษฐศาสตร์วิศวกรรม การเตรียมโครงการ การวางแผนงานก่อสร้าง การควบคุมงานก่อสร้าง การวัด ประสิทธิภาพการทำงาน การบริหารทรัพยากรงานก่อสร้าง ความปลอดภัยในงานก่อสร้าง กฎหมายแรงงานที่ เกี่ยวข้องในงานก่อสร้าง ดูนาน ณ สถานที่จริง

Basic of construction management, organizational administration, concepts and principles of engineering economics, project preparation, project planning, construction supervision, measurement of performance, resource management, construction safety, labor laws related to construction works, construction site visit

**2) กลุ่มวิชาเลือกทางวิศวกรรม**

**66024302 พลศาสตร์โครงสร้าง 3(3-0-6)**

**Structural Dynamics**

วิชาบังคับก่อน: 66022302 การวิเคราะห์โครงสร้าง 1

Prerequisite: 66022302 Structural Analysis I

แนวคิดพลศาสตร์โครงสร้าง พฤติกรรมการสั่นไหวแบบอิสระของโครงสร้าง การสั่นไหวภายใต้ ความหน่วง การสั่นไหวภายใต้แรงกระทำแบบฮาร์โมนิก การสั่นพ้อง การควบคุมการสั่นสะเทือนของโครงสร้าง การวิเคราะห์ผลตอบสนองเนื่องจากแผ่นดินไหวเบื้องต้น วิศวกรรมแรงลมชั้นหลักมูล วิศวกรรมแผ่นดินไหวชั้น หลักมูล ฝึกปฏิบัติการวิเคราะห์

Concepts of structural dynamic, behaviors of structural free vibration, vibration under damping, harmonic force vibration, resonance, vibration control of structures, introduction to response analysis from earthquake loading, fundamentals of wind engineering, fundamental of earthquake engineering, analysis practice

**66024303 การออกแบบคอนกรีตอัดแรง 3(3-0-6)**

**Prestressed Concrete Design**

วิชาบังคับก่อน: 66023302 การออกแบบคอนกรีตเสริมเหล็ก

Prerequisite: 66023302 Reinforced Concrete Design

หลักการของชิ้นส่วนคอนกรีตอัดแรง คุณสมบัติของวัสดุและหน่วยแรงที่ยอมให้ การวิเคราะห์ หน่วยแรงในคานคอนกรีตอัดแรง การสูญเสียแรงอัด การออกแบบคานเพื่อต้านทานแรงดัดและแรงเฉือน การ

แอนตัวของคานในช่วงน้ำหนักรบรรทุกใช้งาน กำลังของคานคอนกรีตอัดแรง การออกแบบคานประกอบและระบบแผ่นพื้นสำเร็จรูป การออกแบบแผ่นพื้นไร้คานคอนกรีตอัดแรง ฝึกปฏิบัติออกแบบ

Principles of prestressed concrete members, material properties and allowable stresses, analysis for stresses in prestressed concrete beams, loss of prestress, design of beam for flexure and shear, deflection of beams under working load, strength of prestressed concrete beams, design of composite beams and precast composite floor system, floor system design of prestressed flat slabs, design practice

**66024304 ความเสียหายของโครงสร้างและการฟื้นฟูสภาพ 3(3-0-6)**

**Structural Damage and Rehabilitation**

ความสำคัญของการประเมิน การบำรุงรักษา การซ่อมแซมและเสริมกำลัง ชนิดและสาเหตุของการเสียหายและเสื่อมสภาพของโครงสร้าง การตรวจสอบและการประเมินโครงสร้าง หลักการและกระบวนการงานของการบำรุงรักษา การซ่อมแซมและเสริมกำลัง

Importance for evaluation, maintenance, repair and strengthening, types and causes of structural damage and deterioration, inspection and evaluation of structures, principles and procedure of maintenance, repair and strengthening

**66024403 การวิเคราะห์โครงการก่อสร้าง 3(3-0-6)**

**Construction Project Analysis**

มูลค่าเงินตามเวลา การตัดสินใจในการลงทุน การวิเคราะห์ค่าใช้จ่าย ผลตอบแทนการลงทุน และการวิเคราะห์การเงินของโครงการก่อสร้าง การวิเคราะห์โครงการก่อสร้างภายใต้ความเสี่ยง ฝึกปฏิบัติวิเคราะห์

Time-value of money, decision making on investment, cost analysis, return on investment, financial analysis of construction project, analysis of construction projects under risk, analysis practice

**66024404 การควบคุมและตรวจงานก่อสร้าง 3(3-0-6)**

**Construction Supervision and Inspection**

จรรยาบรรณในการควบคุมและตรวจงานก่อสร้าง บทบาทและคุณลักษณะของผู้ตรวจงาน คุณภาพมาตรฐานการเตรียมการก่อสร้าง การตรวจสอบงานวิศวกรรมโยธา งานสถาปัตยกรรม งานประปาและสุขาภิบาล งานระบบไฟฟ้า และงานภูมิทัศน์ ดูงานสถานที่ก่อสร้าง

Ethics in construction supervision and inspection, roles and characteristics of inspectors, standard quality for construction preparation, inspection for structural, architectural, plumbing and sanitary, electrical, and land-scape works, construction site visit

**66024405 การประยุกต์ใช้แบบจำลองสารสนเทศอาคารในการก่อสร้าง 3(1-4-4)**

**Application of BIM in Construction**

รายวิชาบังคับก่อน: 66023402 การสร้างแบบจำลองสารสนเทศอาคาร

Prerequisite: 66023402 Building Information Modeling

การประยุกต์ใช้แบบจำลองสารสนเทศอาคารในการวิเคราะห์และออกแบบโครงสร้างอาคาร การประยุกต์ใช้แบบจำลองสารสนเทศอาคารในการถอดปริมาณงานและประมาณราคางานก่อสร้าง การประยุกต์ใช้แบบจำลองสารสนเทศอาคารในการวางแผนงานก่อสร้าง การประยุกต์ใช้แบบจำลองสารสนเทศอาคารในการจัดการอาคาร

Application of BIM for structural analysis and design, application of BIM for quantity take-off and cost estimation, application of BIM for construction planning, application of BIM for facility management

**66024406 การเป็นผู้ประกอบการทางวิศวกรรม 3(3-0-6)**

**Engineering Entrepreneurship**

แนวคิดการเป็นผู้ประกอบการสำหรับวิศวกร องค์ประกอบของแผนธุรกิจ วิธีการเริ่มธุรกิจหรือพัฒนาธุรกิจใหม่ การศึกษาความเป็นไปได้ ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับการเงินและการลงทุน การตลาด การผลิต การบริหารทรัพยากรมนุษย์ การจัดทำแผนธุรกิจ การทำโครงการแผนธุรกิจ

Concepts of entrepreneurship for engineers, structures of business plans, starting up or developing business, feasibility study, basic knowledge of finance and investment, marketing, production, human resource management, preparation of business plan, business plan projects

**66024407 งานระบบประกอบอาคาร 3(3-0-6)**

**Building System Works**

งานระบบประปาและเครื่องสูบน้ำ งานระบบระบายน้ำฝนและน้ำทิ้ง งานระบบป้องกันอัคคีภัย งานระบบบำบัดน้ำเสีย งานระบบปรับอากาศและท่อ งานระบบขนส่งลิฟท์ งานระบบไฟฟ้าและแสงสว่าง งานระบบสื่อสาร ทิวและกล้องวงจรปิด งานระบบป้องกันฟ้าผ่า

Plumbing and pump system, storm sewage and sewage drainage system, fire protection system, wastewater treatment system, air conditioning and pipe system, elevator system, electrical and lighting system, communication system, TV and CCTV system, lightning protection system

**66024408 การจัดการกระบวนการก่อสร้าง 3(3-0-6)**

**Management of Construction Operation**

การจัดการดำเนินงาน การจัดการโซ่อุปทาน การวางแผนการผลิต การวางแผนการผลิตรวม การวางแผนความต้องการวัสดุ การบริหารคลัง การก่อสร้างแบบลีน การวางแผนงานก่อสร้างที่มีลักษณะซ้ำกัน

Operation management, supply chain management, production planning, aggregate planning, material requirement planning, inventory management, lean construction, scheduling repetitive construction

**66024409 การปรับปรุงผลิตภาพการก่อสร้าง 3(3-0-6)**

**Construction Productivity Improvement**

ผลิตภาพในการก่อสร้าง ปัจจัยที่เป็นผลกระทบต่อผลิตภาพการก่อสร้าง การวัดผลิตภาพ การปรับปรุงผลิตภาพ ปัจจัยที่เกี่ยวกับมนุษย์ในผลิตภาพการก่อสร้าง ผลกระทบของความปลอดภัยต่อผลิตภาพ คอมพิวเตอร์และเครื่องมือสำหรับปรับปรุงผลิตภาพ

Productivity in construction, factors affecting construction productivity, productivity measurement, productivity improvement, human factor in construction productivity, impact of safety on productivity, computers and tools for improving productivity

**66024501 การวางแผนการขนส่งในเมือง 3(3-0-6)**

**Urban Transportation Planning**

รายวิชาบังคับก่อน: 66023501 วิศวกรรมขนส่ง

Prerequisite: 66023501 Transportation Engineering

ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับการวางแผนการขนส่งในเมือง เทคนิคทั่วไปทางคณิตศาสตร์และสถิติที่จำเป็นในการวางแผนการขนส่ง การเก็บรวบรวมและการนำเสนอข้อมูล การพยากรณ์การใช้ที่ดิน การพยากรณ์ความต้องการในการเดินทาง ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับการวิเคราะห์ระบบการขนส่ง การวางแผนและการจัดการจราจร

Introduction to urban transportation planning, common mathematic and statistical techniques in transportation planning, data collection and presentation, land use forecasting, travel demand forecasting, introduction to transportation system analysis, traffic management and planning

**66024502 วิศวกรรมจราจร 3(3-0-6)**

**Traffic Engineering**

รายวิชาบังคับก่อน: 66023501 วิศวกรรมขนส่ง

Prerequisite: 66023501 Transportation Engineering

การศึกษาและวิเคราะห์การจราจร ทฤษฎีการไหลของการจราจร ความจุของทางหลวง การจอดรถ อุบัติเหตุและความปลอดภัย อุปกรณ์ควบคุมการจราจร การจัดการการจราจร

Traffic studies and analysis, traffic flow theory, highway capacity, parking, traffic accidents and safety, traffic control devices, traffic management

**66024503 การออกแบบผิวทาง 3(3-0-6)**

**Pavement Design**

หลักการสร้างผิวทางของถนนและสนามบิน ประเภทของผิวจราจรและน้ำหนักรถ หน่วยแรงในผิวจราจรแบบลาดยางและคอนกรีต การพิจารณาคุณสมบัติของส่วนประกอบของผิวจราจร วิธีการออกแบบผิวจราจรแบบลาดยางและคอนกรีต การระบายน้ำของผิวจราจร วิธีการก่อสร้างและบำรุงรักษา การประเมินคุณภาพผิวจราจร ฝึกปฏิบัติออกแบบ

Principles of highway and airport pavements, pavement types and wheel loads, stresses in flexible and rigid pavements, consideration of properties of pavement components, design methods of flexible and rigid pavements, pavement drainage, methods of construction and maintenance, pavement evaluation, design practice

**66023601 วิศวกรรมสุขาภิบาลและการประปา 3(3-0-6)**

**Sanitary Engineering and Water Supply**

ปริมาณน้ำใช้และน้ำทิ้ง การประปา การส่งน้ำ การออกแบบระบบแจกจ่ายน้ำ การคำนวณปริมาณน้ำฝน ชลศาสตร์ของท่อระบายน้ำ การระบายน้ำทิ้ง การออกแบบท่อระบายน้ำทิ้งและน้ำฝน เครื่องสูบน้ำ และสถานีสูบน้ำ สุขาภิบาลและการเดินท่อของอาคาร ฝึกปฏิบัติออกแบบ

Quantity of water and sewage, water supply, water transmission, design of water distribution system, amount of storm sewage, hydraulics of sewer, wastewater collection and disposal, design of sanitary and storm sewers, pumps and pumping stations, sanitation and piping, design practice

**66023602 วิศวกรรมทรัพยากรน้ำ 3(3-0-6)**

**Water Resource Engineering**

การวางแผนโครงการ การวิเคราะห์ระบบลุ่มน้ำสำหรับการวางแผนโครงการโดยใช้แบบจำลองคณิตศาสตร์ องค์ประกอบของการออกแบบโครงการเบื้องต้น การวิเคราะห์เชิงเศรษฐศาสตร์ การจัดการน้ำสำหรับระบบลุ่มน้ำโดยใช้แบบจำลองคณิตศาสตร์ ใ้คงกฎการปฏิบัติการอ่างเก็บน้ำ

Project planning, basin system analysis by using mathematical model for project planning, preliminary design of project components, economic analysis, water management on basin system by using mathematical model, reservoir rule curves

**66024601 วิศวกรรมน้ำใต้ดิน 3(3-0-6)**

**Groundwater Engineering**

การเกิดของน้ำใต้ดิน การจำแนกประเภทและคุณสมบัติทางกายภาพของชั้นให้น้ำ การไหลของน้ำใต้ดิน การสำรวจน้ำใต้ดิน การสร้างบ่อน้ำตื้นและบ่อนบาดาล การอัดเสริมน้ำใต้ดิน สุขภาพของน้ำใต้ดิน การจัดการและอนุรักษ์น้ำใต้ดิน การจำลองระบบของน้ำใต้ดิน

Occurrence of groundwater, classification and physical properties of aquifers, groundwater flow, groundwater explorations, shallow well and deep well construction, artificial recharge, groundwater sanitation, conservation and management of groundwater, groundwater system modeling

**66024701 การวิเคราะห์และออกแบบโครงสร้างดิน 3(3-0-6)**

### **Analysis and Design of Earth Structures**

รายวิชาบังคับก่อน: 66023701 ปรุพีทกลศาสตร์

Prerequisite: 66023701 Soil Mechanics

ลักษณะและประโยชน์ของโครงสร้างดิน การวิเคราะห์เสถียรภาพของลาดดิน การวิเคราะห์การไหลซึมของน้ำและความดันน้ำในระหว่างการก่อสร้างและใช้งาน การออกแบบเชิงลาดและบ่อขุด การวิเคราะห์การทรุดตัว การออกแบบเสริมความแข็งแรงของดิน การก่อสร้างและการควบคุมงานภาคสนาม ฝึกปฏิบัติออกแบบ

Characteristics and benefits of earth structures, stability analysis of earth slopes, seepage and pore pressure during construction and service, slope and excavation design, soil strengthening design, construction and field control, design practice

**66024702 การปรับปรุงดิน 3(3-0-6)**

### **Soil Improvement**

รายวิชาบังคับก่อน: 66023701 ปรุพีทกลศาสตร์

Prerequisite: 66023701 Soil Mechanics

วัตถุประสงค์และความสำคัญในการปรับปรุงดิน การบดอัดดินที่ผิวและการบดอัดดินในระดับลึก วิธีการเร่งการอัดตัวคายน้ำ การฉีดและอัดสารป้องกันการซึม สารผสมเพิ่มเสถียรภาพและการเสริมกำลังดินให้สูงขึ้น

Objectives and essential roles of soil improvement, surface compaction and deep compaction, methods of consolidation acceleration, injection and grouting, admixture stabilization and soil reinforcement

**66024703 วิศวกรรมปรุพีทสิ่งแวดล้อม 3(3-0-6)**

### **Geo-environment Engineering**

แนวคิดและหลักการของวิศวกรรมปฐพีสิ่งแวดล้อม สาเหตุและประเภทของการปนเปื้อนในดิน การประเมินสภาพสิ่งแวดล้อมในพื้นที่ การเคลื่อนที่ของสารปนเปื้อนในดิน การเกิดและการกำจัดของเสีย การออกแบบระบบฝังกลบขยะ การฟื้นฟูสภาพของดินที่ถูกปนเปื้อน

Concepts and principles of geo-environmental engineering, sources and types of ground contamination, environmental site assessment, contaminant transport in soils, waste generation and disposal, design of landfill system, site remediation

**66024801 การประยุกต์คอมพิวเตอร์ในงานวิศวกรรมโยธา 3(2-2-5)**

**Computer Applications in Civil Engineering**

แนะนำการประยุกต์คอมพิวเตอร์ในงานวิศวกรรมโยธา โปรแกรมสำเร็จรูปสำหรับงานวิศวกรรมโยธาที่มีอยู่ในปัจจุบัน การใช้โปรแกรมสำเร็จรูปสำหรับงานวิศวกรรมโยธา เช่น การวิเคราะห์โครงสร้าง การออกแบบโครงสร้าง การจัดการงานก่อสร้าง

Introduction to computer application in civil engineering, readymade software package in civil engineering, structural analysis, structural design, construction management

**66024802 การประยุกต์คอมพิวเตอร์ในงานวิศวกรรมโครงสร้าง 3(2-2-5)**

**Computer Applications in Structural Engineering**

ระเบียบวิธีเชิงตัวเลขเบื้องต้น เทคนิคการเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์ การประยุกต์คอมพิวเตอร์ในการวิเคราะห์และออกแบบโครงสร้าง การประยุกต์ใช้วิธีการวิเคราะห์ขั้นประกอบอันตะในการวิเคราะห์โครงสร้าง

Introduction to numerical methods, computer programming techniques, computer applications in structural analysis and design, application of finite element method in structural analysis

**66024803 การประยุกต์คอมพิวเตอร์ในงานวิศวกรรมเทคนิคธรณี 3(2-2-5)**

**Computer Applications in Geotechnical Engineering**

การแก้ไขปัญหาในทางวิศวกรรมปฐพี ระเบียบวิธีเชิงตัวเลข การวิเคราะห์ขั้นประกอบอันตะของการไหลของน้ำในดิน การยุบตัวของดิน หน่วยแรงและความเครียด การใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ในการวิเคราะห์และออกแบบด้านวิศวกรรมปฐพี

Geotechnical problem solving, numerical methods, finite element analysis of flow of water in soil, consolidation, stress and strain, the use of computer software in geotechnical analysis and design

**66024804 การประยุกต์คอมพิวเตอร์ในงานวิศวกรรมทรัพยากรน้ำ 3(2-2-5)**

**Computer Applications in Water Resources Engineering**

การวางแผนโครงการ การวิเคราะห์ระบบลุ่มน้ำสำหรับการวางแผนโครงการโดยใช้แบบจำลองคณิตศาสตร์ องค์ประกอบของการออกแบบโครงการเบื้องต้น การวิเคราะห์เชิงเศรษฐศาสตร์ การจัดการน้ำสำหรับระบบลุ่มน้ำโดยใช้แบบจำลองคณิตศาสตร์

Project planning, basin system analysis of a planned project by modeling, preliminary design of project components, economic analysis, water management on basin systems by modeling

**66023801 เทคโนโลยีการสำรวจทางวิศวกรรม****3(2-2-5)****Engineering Surveying Technology**

แนวคิดพื้นฐานของการสำรวจทางวิศวกรรม การสำรวจเพื่อการก่อสร้าง การสำรวจทางอุทกศาสตร์ การสำรวจเส้นทาง การสำรวจด้วยอิเล็กทรอนิกส์ การสำรวจด้วยภาพถ่าย ระบบกำหนดตำแหน่งบนโลก การสำรวจข้อมูลระยะไกล ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์

Basic concepts of engineering surveying, construction surveying, hydrographic surveying, route surveying, electronic surveying, photogrammetry, global position systems, remote sensing, geographic information system

**3) กลุ่มวิชาสหกิจศึกษา/ฝึกประสบการณ์วิชาชีพ****66024903 การเตรียมความพร้อมสหกิจศึกษา****1(90)****Cooperative Education Preparation**

หลักการ แนวคิด และกระบวนการของสหกิจศึกษา ระเบียบข้อบังคับที่เกี่ยวข้อง ความรู้พื้นฐานและเทคนิคในการสมัครงาน การสื่อสารและมนุษยสัมพันธ์ การพัฒนาบุคลิกภาพ เตรียมความพร้อมด้านความรู้พื้นฐานและเทคนิคในการปฏิบัติงานที่สอดคล้องกับความต้องการของสถานประกอบการ โดยมีระยะเวลาในการเตรียมความพร้อมไม่น้อยกว่า 30 ชั่วโมง

Principles, concepts, and procedures of cooperative education, related rules and regulations, basic knowledge and techniques in job application, communication and human relations, personality development, preparation of basic knowledge and technique in working accordance with workplace requirements, training duration at least 30 hours

**66024904 สหกิจศึกษา****6(540)****Cooperative Education**

รายวิชาบังคับก่อน: 66024903 การเตรียมความพร้อมสหกิจศึกษา

Prerequisite: 66024903 Cooperative Education Preparation

ปฏิบัติงานในสถานประกอบการอย่างมีระบบ ในตำแหน่งงานทางวิศวกรรมโยธาในฐานะพนักงานชั่วคราวเป็นเวลาไม่น้อยกว่า 16 สัปดาห์ต่อเนื่อง ภายใต้การดูแลของพนักงานพี่เลี้ยงจากสถานประกอบการ จัดทำโครงการที่ร่วมจัดขึ้นกับสถานประกอบการ โดยนำเสนอโครงการในรูปแบบเล่มรายงาน และสื่อที่สร้างสรรค์

Operates in workplace systematically in a position which concerns of civil engineering, students work as temporary officer under the supervision of a mentor from the workplace for at least 16 weeks continuous, do a project that cooperates with the workplace by presenting in a report form and creative media

66023901 ฝึกปฏิบัติวิชาซีพีวิศวกรรมโยธา 3(270)

Civil Engineering Practicum

การฝึกปฏิบัติงานทางด้านวิศวกรรมโยธาไม่น้อยกว่า 240 ชั่วโมง หรือ 30 วันทำการ ในสถานประกอบการ

Civil engineering practicum at workplace for at least 240 hours or 30 working days

66024901 การเตรียมโครงการวิศวกรรมโยธา 1(0-3-0)

Civil Engineering Pre-project

วิธีทำโครงการและการเขียนรายงาน ศึกษาวรรณกรรมที่เกี่ยวข้องกับหัวข้อโครงการที่เลือกตามความเห็นของอาจารย์ที่ปรึกษาโครงการ จัดทำวัตถุประสงค์ แผนงาน และขั้นตอนการดำเนินโครงการ นำเสนอโครงการในรูปแบบรายงานและสอบปากเปล่า

Procedure to work on project and writing report, study the literature that concerns with selected topic according to the approval of advisor, writing objectives, work plan, and steps to proceed the project, proposing in form of the report and oral examination

66024902 โครงการวิศวกรรมโยธา 3(0-9-0)

Civil Engineering Project

รายวิชาบังคับก่อน: 66024901 การเตรียมโครงการวิศวกรรมโยธา

Prerequisite: 66024901 Civil Engineering Pre-project

นักศึกษาดำเนินงานโครงการที่ได้ศึกษาไว้ในรายวิชา 66024901 การเตรียมโครงการวิศวกรรมโยธาให้เสร็จสมบูรณ์ภายในหนึ่งภาคการศึกษา นักศึกษาต้องเขียนรายงานฉบับสมบูรณ์และสอบปากเปล่าเกี่ยวกับโครงการนั้น

The student is required to work as planned in the course 66024901 civil engineering pre-project, A final report must be submitted and final oral examination will be undertaken

#### 4. ชื่อ-สกุล ตำแหน่ง และคุณวุฒิของอาจารย์

##### 4.1. อาจารย์ประจำหลักสูตร (อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร)

ลำดับที่	ตำแหน่งทางวิชาการ	ชื่อ-นามสกุล	คุณวุฒิและสาขาวิชา	สำเร็จการศึกษาจาก	
				สถาบันการศึกษา	ปี
1	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	นายวุฒินันต์ ประทุม	วศ.ม. (วิศวกรรมโยธา)	จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย	2548
			วศ.บ. (วิศวกรรมโยธา)	มหาวิทยาลัยขอนแก่น	2544
2	อาจารย์	นายทรงฤทธิ์ พุทธิลา	ปร.ด. (วิศวกรรมโยธา)	มหาวิทยาลัยมหาสารคาม	2564
			วศ.ม. (วิศวกรรมโยธา)	มหาวิทยาลัยมหาสารคาม	2560
			วศ.บ. (วิศวกรรมโยธา)	มหาวิทยาลัยขอนแก่น	2549

ลำดับ ที่	ตำแหน่งทาง วิชาการ	ชื่อ-นามสกุล	คุณวุฒิและสาขาวิชา	สำเร็จการศึกษาจาก	
				สถาบันการศึกษา	ปี
3	อาจารย์	นายภาคิน ลอยเจริญ	ปร.ด. (วิศวกรรมโยธา) วศ.ม. (วิศวกรรมโยธา) วศ.บ. (วิศวกรรมโยธา)	มหาวิทยาลัยอุบลราชธานี	2562
				มหาวิทยาลัยอุบลราชธานี	2554
				มหาวิทยาลัยขอนแก่น	2545
4	อาจารย์	นายชัยยศ ลักษณะวิลัย	วศ.ม. (วิศวกรรมโยธา) วศ.บ. (วิศวกรรมโยธา)	มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์	2553
				มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์	2550
5	อาจารย์	นายคำเกิง จันทร์ส่อง	วศ.ม. (วิศวกรรมโยธา) วศ.บ. (วิศวกรรมโยธา)	มหาวิทยาลัยขอนแก่น	2545
				มหาวิทยาลัยขอนแก่น	2541

#### 4.2. อาจารย์ประจำหลักสูตร

ลำดับ ที่	ตำแหน่งทาง วิชาการ	ชื่อ-นามสกุล	คุณวุฒิและสาขาวิชา	ภาระการสอน (ชม./สัปดาห์)			
				2567	2568	2569	2570
1	ผู้ช่วย ศาสตราจารย์	นางกัญญาภักดิ์ จอดนอก	วศ.ม. (วิศวกรรมโยธา) ค.อ.บ. (วิศวกรรมโยธา)	16	16	16	16
2	ผู้ช่วย ศาสตราจารย์	นายวุฒินันต์ ประทุม	วศ.ม. (วิศวกรรมโยธา) วศ.บ. (วิศวกรรมโยธา)	16	16	16	16
3	อาจารย์	นายทรงฤทธิ์ พุทธลา	ปร.ด. (วิศวกรรมโยธา) วศ.ม. (วิศวกรรมโยธา) วศ.บ. (วิศวกรรมโยธา)	16	16	16	16
4	อาจารย์	นายภาคิน ลอยเจริญ	ปร.ด. (วิศวกรรมโยธา) วศ.ม. (วิศวกรรมโยธา) วศ.บ. (วิศวกรรมโยธา)	16	16	16	16
5	อาจารย์	นางสาวลลิตี ทับทิมทอง	ปร.ด. (วิศวกรรมสิ่งแวดล้อม) วศ.ม. (วิศวกรรมสิ่งแวดล้อม) วศ.บ. (วิศวกรรมโยธา)	16	16	16	16
6	อาจารย์	นายชัยยศ ลักษณะวิลัย	วศ.ม. (วิศวกรรมโยธา) วศ.บ. (วิศวกรรมโยธา)	16	16	16	16
7	อาจารย์	นายคำเกิง จันทร์ส่อง	วศ.ม. (วิศวกรรมทรัพยากรแหล่งน้ำ) วศ.บ. (วิศวกรรมโยธา)	16	16	16	16
8	อาจารย์	นางสาวปิยะฉัตร ศุภวิทยาเจริญกุล	วศ.ม. (วิศวกรรมโยธา) วศ.บ. (วิศวกรรมโยธา)	16	16	16	16
9	อาจารย์	นายภัทรารุช ศรีคุ้มเก่า	สธ.ม. (เทคโนโลยีสถาปัตยกรรม) สธ.บ. (สถาปัตยกรรมเมืองและชุมชน)	16	16	16	16
10	อาจารย์	นางสาวลลิตา อนงค์ไชย	คพ.ม. (การพัฒนาที่อยู่อาศัย) สธ.บ. (สถาปัตยกรรมเมืองและชุมชน)	16	16	16	16

## 5. องค์ประกอบเกี่ยวกับประสบการณ์ภาคสนาม

### 5.1. ผลลัพธ์การเรียนรู้ของรายวิชา (Course Learning Outcomes: CLOs) การฝึกประสบการณ์ภาคสนาม

#### 5.1.1. สหกิจศึกษา

1) สามารถบูรณาการความรู้และหลักการสำคัญในศาสตร์ที่เกี่ยวข้อง เพื่อใช้ในการปฏิบัติงานจริงในสถานประกอบการได้

2) สามารถใช้เครื่องมือคำนวณและเครื่องมือด้านเทคโนโลยี รวมทั้งโปรแกรมคอมพิวเตอร์ที่เกี่ยวข้องกับการปฏิบัติงานจริงในสถานประกอบการได้

3) สามารถรวบรวมข้อมูล สรุปประเด็นปัญหาและความต้องการที่เกิดขึ้นในการปฏิบัติงานจริงในสถานประกอบการ เพื่อวิเคราะห์ หาแนวทาง และตัดสินใจแก้ไขปัญหา ด้วยวิธีการและเครื่องมือที่เหมาะสมได้ พร้อมทั้งแสดงจุดยืนของตนเองในการแก้ไขปัญหาได้อย่างเหมาะสมทั้งในด้านการลงมือปฏิบัติและการให้ความช่วยเหลืออำนวยความสะดวกตามสถานการณ์ที่เกี่ยวข้อง

4) มีวินัย ตรงต่อเวลา รู้จักเสียสละ มีความซื่อสัตย์ มีความรับผิดชอบต่อตนเองและสังคม เคารพกฎระเบียบและข้อบังคับต่าง ๆ ขององค์กรและสังคม และมีสำนึกรักองค์กรของตน

5) รู้จักบทบาท หน้าที่ และมีความรับผิดชอบในงานที่ได้รับมอบหมาย สามารถปรับตัวและทำงานร่วมกับผู้อื่นในการปฏิบัติงานจริงในสถานประกอบการ และสามารถสื่อสารข้อมูลทั้งทางวาจาและลายลักษณ์อักษรได้อย่างเหมาะสม

6) มีจรรยาบรรณทางวิชาชีพ และมีความรับผิดชอบในฐานะผู้ประกอบการวิชาชีพ รวมทั้งเข้าใจบริบททางสังคมของการประกอบวิชาชีพด้านเทคโนโลยีโยธาและสถาปัตยกรรม

#### 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. สหกิจศึกษา

ภาคการศึกษาที่ 2 ของปีการศึกษาที่ 4

### 5.2.2. การฝึกประสบการณ์วิชาชีพ

กรณีที่คุณสมบัติของนักศึกษาไม่เป็นไปตามเกณฑ์สหกิจศึกษา ให้นักศึกษาฝึกประสบการณ์วิชาชีพในภาคการศึกษาพิเศษ (ภาคฤดูร้อน) ของปีการศึกษาที่ 3

### 5.3. การจัดเวลาและตารางสอน

#### 5.3.1. สหกิจศึกษา

จัดเต็มเวลาใน 1 ภาคการศึกษา เพื่อให้นักศึกษาได้ปฏิบัติงานสหกิจศึกษาในสถานประกอบการต่อเนื่องไม่น้อยกว่า 16 สัปดาห์ โดยอาจารย์ผู้รับผิดชอบจะดำเนินการนิเทศนักศึกษาอย่างน้อย 2 ครั้ง

#### 5.3.2. การฝึกประสบการณ์วิชาชีพ

จัดเต็มเวลาใน 1 ภาคการศึกษาพิเศษ เพื่อให้นักศึกษาได้ฝึกประสบการณ์วิชาชีพในสถานประกอบการไม่น้อยกว่า 240 ชั่วโมง หรือ 30 วันทำการ โดยอาจารย์ผู้รับผิดชอบจะดำเนินการนิเทศนักศึกษาอย่างน้อย 1 ครั้ง

## 6. ข้อกำหนดเกี่ยวกับการทำโครงการหรืองานวิจัย

### 6.1. คำอธิบายโดยย่อ

นักศึกษาที่เลือกศึกษาแบบชั้นเรียนปกติต้องทำโครงการด้านวิศวกรรมโยธา โดยนักศึกษาต้องเสนอหัวข้อโครงการที่สนใจและชื่ออาจารย์ที่ปรึกษาตามรูปแบบและระยะเวลาที่หลักสูตรกำหนดก่อนดำเนินโครงการเมื่อนักศึกษาดำเนินโครงการสิ้นสุดแล้วให้นำเสนอรายงานโครงการฉบับสมบูรณ์ตามรูปแบบและระยะเวลาที่หลักสูตรกำหนด

### 6.2. ผลลัพธ์การเรียนรู้

- 1) อธิบายความรู้ ทฤษฎี หลักการ และแนวทางการดำเนินงาน ที่เกี่ยวข้องกับการทำโครงการหรือการแก้ปัญหาทางวิจัย พร้อมทั้งวางแผนการดำเนินงานได้อย่างมีระบบ
- 2) สืบค้น รวบรวม วิเคราะห์ สรุป และอภิปรายผลข้อมูล โดยใช้ระเบียบวิธีทางสถิติและเครื่องมือได้อย่างเหมาะสม
- 3) ใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์จัดทำเล่มรายงาน และนำเสนอผลการดำเนินงานของโครงการหรืองานวิจัยได้
- 4) สามารถปรับตัวและทำงานร่วมกับผู้อื่นตามบทบาทหน้าที่ที่ตนรับผิดชอบได้

### 6.3. ช่วงเวลา

ภาคการศึกษาที่ 1 และภาคการศึกษาที่ 2 ของปีการศึกษาที่ 4

### 6.4. จำนวนหน่วยกิต

3 หน่วยกิต

### 6.5. การเตรียมการ

- 1) นักศึกษาเสนอหัวข้อโครงการที่สนใจและเกี่ยวข้องกับงานด้านวิศวกรรมโยธา โดยมีอาจารย์ที่ปรึกษาโครงการให้คำปรึกษา
- 2) อาจารย์ที่ปรึกษาโครงการจะให้คำปรึกษาทางวิชาการแก่นักศึกษาตลอดการทำโครงการ

3) นักศึกษาจัดทำข้อเสนอโครงการและนำเสนอข้อเสนอโครงการ ก่อนจัดทำโครงการ เมื่อโครงการ สิ้นสุดให้ทำเล่มรายงานโครงการฉบับสมบูรณ์พร้อมทั้งนำเสนอผลงานและสอบปากเปล่า โดยคณะกรรมการสอบ โครงการ

#### 6.6. กระบวนการประเมินผล

การประเมินผลโครงการจะประเมินจากเล่มรายงานโครงการ การนำเสนอผลงาน และการสอบปากเปล่า

- 1) นักศึกษานำเสนอข้อเสนอโครงการ ต่อคณะกรรมการสอบข้อเสนอโครงการ
- 2) นักศึกษานำเสนอโครงการที่เสร็จสมบูรณ์ ต่อคณะกรรมการสอบโครงการ

## หมวดที่ 4 การจัดการกระบวนการเรียนรู้

หลักสูตรได้ออกแบบกระบวนการเรียนรู้ เพื่อให้เกิดผลสัมฤทธิ์ในผลลัพธ์การเรียนรู้ตามมาตรฐาน  
คุณวุฒิระดับปริญญาตรี ทั้งด้านความรู้ ด้านทักษะ ด้านจริยธรรม และด้านคุณลักษณะบุคคล ดังรายละเอียด  
ต่อไปนี้

1. ผลลัพธ์การเรียนรู้ของหลักสูตร วิธีการประเมินผล และกลยุทธ์การจัดการเรียนรู้

ผลลัพธ์การเรียนรู้ของหลักสูตร (PLOs)	วิธีการประเมินผลการจัดการเรียนรู้	กลยุทธ์การจัดการเรียนรู้
<p>PLO 1 ประยุกต์ความรู้ด้านวิศวกรรมโยธา เพื่อหาคำตอบของปัญหาทางวิศวกรรมโยธาที่ซับซ้อนและออกแบบระบบ หรือกระบวนการ ตามความจำเป็นและเหมาะสม</p> <p>PLO 2 สามารถใช้หลักการทางจรรยาบรรณ และมีสำนึกรับผิดชอบต่อมาตรฐานการปฏิบัติวิชาชีพด้านวิศวกรรมโยธา</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. ทดสอบความรู้</li> <li>2. ประเมินกระบวนการ</li> <li>3. ประเมินผลงาน</li> <li>4. ประเมินการวิพากษ์จากอาจารย์ผู้สอน หรือพี่เลี้ยงที่ปรึกษา</li> <li>5. ประเมินการสะท้อนคิด</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. บรรยายความรู้ และยกตัวอย่างประกอบจากกิจกรรมหรือกรณีศึกษาจริง พร้อมทั้งสอดแทรกจรรยาบรรณวิชาชีพที่เกี่ยวข้อง</li> <li>2. ฝึกปฏิบัติทักษะทางวิชาชีพ โดยจำลองสถานการณ์ให้ใกล้เคียงกับการประกอบวิชาชีพจริง</li> <li>3. กำหนดให้นักศึกษานำเสนอผลลัพธ์การเรียนรู้ที่ได้รับหลังจากสิ้นสุดการปฏิบัติสหกิจศึกษา หรือการฝึกประสบการณ์วิชาชีพ</li> </ol>
<p>PLO 3 มีคุณธรรมจริยธรรม มีความซื่อสัตย์สุจริต เคารพในศักดิ์ศรีและคุณค่าความเป็นมนุษย์</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. การสังเกตพฤติกรรม</li> <li>2. ประเมินจากการสะท้อนผลการทำงานร่วมกัน</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. มอบหมายงานสืบค้นและจัดทำเลมรายงาน โดยต้องมีการอ้างอิงเนื้อหาให้ถูกต้อง</li> <li>2. กำหนดปัญหาและให้นักศึกษาเสนอแนวทางการแก้ปัญหา โดยอภิปรายข้อเสนอในการแก้ปัญหาาร่วมกัน</li> </ol>
<p>PLO 4 อธิบายความรู้ และประยุกต์ทักษะด้านคณิตศาสตร์ วิทยาศาสตร์ และวิศวกรรมโยธา เพื่อการหาคำตอบของปัญหาทางวิศวกรรม</p> <p>PLO 5 สามารถเรียนรู้ตลอดเวลา เมื่อมีการเปลี่ยนแปลงด้านเทคโนโลยีและวิศวกรรม เพื่อให้สามารถปฏิบัติงานด้านวิศวกรรมโยธาได้</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. ทดสอบความรู้</li> <li>2. ประเมินกระบวนการ</li> <li>3. ประเมินผลงาน</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. มอบหมายแบบฝึกหัดท้ายบทเรียนในหัวข้อที่เน้นหนักเพื่อให้นักศึกษาได้ทบทวนความรู้</li> <li>2. กำหนดปัญหาที่ต้องนำความรู้และทักษะจากภาควิชา ก่อนหน้าเพื่อช่วยในการหาคำตอบของปัญหา เพื่อให้เกิดทักษะการทำซ้ำ</li> </ol>
<p>PLO 6 สามารถระบุ ตั้งสมการ สืบค้น วิจัย และวิเคราะห์ปัญหาในงานวิศวกรรมโยธาที่ซับซ้อนอย่าง</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. ประเมินกระบวนการ</li> <li>2. ประเมินผลงาน</li> </ol>	<p>จัดการเรียนแบบใช้ปัญหาเป็นฐาน (Problem-based) หรือแบบโครงการเป็นฐาน (Project-based) เพื่อให้</p>

ผลลัพธ์การเรียนรู้ของหลักสูตร (PLOs)	วิธีการประเมินผลการจัดการเรียนรู้	กลยุทธ์การจัดการเรียนรู้
<p>เป็นระบบ เพื่อให้ได้ข้อสรุปสาเหตุของปัญหาที่มีนัยสำคัญ</p> <p>PLO 7 สามารถใช้ความรู้จากงานวิจัยและวิธีการวิจัย รวมถึงการวิเคราะห์และการสังเคราะห์ข้อมูล เพื่อให้ได้ข้อมูลประกอบการตัดสินใจในการทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ</p>		<p>นักศึกษาศนอแนวคิดการแก้ปัญหาพร้อมหลักการและข้อมูลทางวิศวกรรมที่ใช้</p>
<p>PLO 8 มีมนุษย์สัมพันธ์ที่ดีและสามารถปฏิบัติงานกับผู้ร่วมงานที่มีความหลากหลายของสาขาวิชาชีพได้อย่างมีประสิทธิภาพทั้งในฐานะผู้ร่วมทีมหรือผู้นำทีม</p> <p>PLO 9 มีจิตสำนึกรับผิดชอบต่อใช้เหตุและผลจากหลักการและความรู้เพื่อประเมินผลกระทบของงานวิศวกรรมโยธาในบริบทของความปลอดภัย สิ่งแวดล้อม และสังคม เพื่อการพัฒนาที่ยั่งยืน</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. การสังเกตพฤติกรรม</li> <li>2. ประเมินจากการสะท้อนผลการทำงานร่วมกัน</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. จัดการเรียนการสอนแบบกลุ่ม</li> <li>2. กำหนดให้นักศึกษามีส่วนร่วมในการบริการวิชาการหรือโครงการวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาชุมชนร่วมกับประชาชนในพื้นที่</li> </ol>
<p>PLO 10 สามารถเลือกใช้ เทคนิควิธี ทรัพยากร และเครื่องมือทันสมัยทางวิศวกรรมและเทคโนโลยีสารสนเทศที่เหมาะสมกับงานทางวิศวกรรมที่ซับซ้อน และเข้าใจถึงข้อจำกัดของเครื่องมือต่าง ๆ</p> <p>PLO 11 สามารถก่อสร้างงานวิศวกรรมโยธาที่ซับซ้อนกับกลุ่มผู้ปฏิบัติวิชาชีพวิศวกรรมและสังคม โดยรวมได้อย่างมีประสิทธิภาพ</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. ประเมินกระบวนการ</li> <li>2. ประเมินผลงานการ</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. บรรยายหลักการที่เกี่ยวข้อง พร้อมสอดแทรกประสบการณ์/กรณีตัวอย่างที่เกี่ยวกับจรรยาบรรณวิชาชีพวิศวกรรมโยธา</li> <li>2. ฝึกปฏิบัติใช้เครื่องมือ อุปกรณ์ และโปรแกรมคอมพิวเตอร์ที่เกี่ยวข้องกับงานวิศวกรรมโยธา</li> </ol>

2. แผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบผลลัพธ์การเรียนรู้ของหลักสูตรสู่รายวิชา (Curriculum Mapping)

- ความรับผิดชอบหลัก
- ความรับผิดชอบรอง

กลุ่มวิชา รหัส และชื่อรายวิชา	PLO 1	PLO 2	PLO 3	PLO 4	PLO 5	PLO 6	PLO 7	PLO 8	PLO 9	PLO 10	PLO 11	รวม
<b>กลุ่มวิชาพื้นฐานคณิตศาสตร์และวิทยาศาสตร์</b>												
66021101 ฟิสิกส์วิศวกรรม 1				●	●	●	●			○	○	6
66021102 ปฏิบัติการฟิสิกส์วิศวกรรม 1				●	●	●	●			○	○	6
66021103 ฟิสิกส์วิศวกรรม 2				●	●	●	●			○	○	6
66021104 เคมีวิศวกรรม				●	●	●	●					4
66021105 ปฏิบัติการเคมีวิศวกรรม				●	●	●	●					4
66021106 คณิตศาสตร์วิศวกรรม 1				●	●	●	●			○	○	6
66021107 คณิตศาสตร์วิศวกรรม 2				●	●	●	●			○	○	6
66022101 สถิติและความน่าจะเป็น				●	●	●	●					4
<b>กลุ่มวิชาพื้นฐานทางวิศวกรรม</b>												
66021202 การฝึกปฏิบัติงานในโรงงานวิศวกรรม	○	○		●	●							4
66021203 การเขียนแบบวิศวกรรม	○	○		●	●					○	○	6
66021204 กลศาสตร์วิศวกรรม	○	○		●	●	●	●			○	○	8
66021205 การโปรแกรมคอมพิวเตอร์	○	○		●	●	●	●			○	○	8
66022201 วัสดุวิศวกรรม	○	○		●	●					○	○	6
66022202 การสำรวจ	●	●		●	●	●	●	●	●	○	○	10
66022203 ปฏิบัติการสำรวจ	●	●		●	●	●	●	●	●	○	○	10
66022204 การสำรวจภาคสนาม	●	●		●	●	●	●	●	●	○	○	10
66022205 ภาษาอังกฤษเทคนิค				●	●							2



กลุ่มวิชา รหัส และชื่อรายวิชา	PLO 1	PLO 2	PLO 3	PLO 4	PLO 5	PLO 6	PLO 7	PLO 8	PLO 9	PLO 10	PLO 11	รวม
<b>กลุ่มวิชาเลือกทางวิศวกรรม</b>												
66023601 วิศวกรรมสุขาภิบาลและการประปา	●	●	●	●	●	●	●			●	●	9
66023602 วิศวกรรมทรัพยากรน้ำ	○	○		●	●	●	●					6
66023801 เทคโนโลยีการสำรวจทางวิศวกรรม	●	●		●	●	●				●	●	6
66024302 พลศาสตร์โครงสร้าง	●	●	●	●	●	●	●			●	●	9
66024303 การออกแบบคอนกรีตอัดแรง	●	●	●	●	●	●	●			●	●	9
66024304 ความเสียหายของโครงสร้างและการฟื้นฟูสภาพ	●	●	●	●	●	●	●			●	●	9
66024403 การวิเคราะห์โครงการก่อสร้าง	●	●	●	●	●	●	●			●	●	9
66024404 การควบคุมและตรวจงานก่อสร้าง	●	●	●	●	●	●	●	●	●	○	○	11
66024405 การประยุกต์ใช้แบบจำลองสารสนเทศอาคารในการก่อสร้าง	●	●	●	●	●	●	●			●	●	9
66024406 การเป็นผู้ประกอบการทางวิศวกรรม	●	●	●	●	●	●	●	●	●			9
66024407 งานระบบประกอบอาคาร	●	●	●	●	●	●	●			○	○	8
66024408 การจัดการกระบวนการก่อสร้าง	●	●	○	●	●	●	●	●	●	●	●	11
66024409 การปรับปรุงผลิตภาพการก่อสร้าง	●	●	○	●	●	●	●	●	●	●	●	11
66024501 การวางแผนการขนส่งในเมือง	○	○		●	●	●	●					6
66024502 วิศวกรรมจราจร	○	○		●	●	●	●					6
66024503 การออกแบบผิวทาง	●	●	●	●	●	●	●			●	●	9
66024601 วิศวกรรมน้ำใต้ดิน	○	○		●	●	●	●					6
66024701 การวิเคราะห์และออกแบบโครงสร้างดิน	●	●	●	●	●	●	●			●	●	9
66024702 การปรับปรุงดิน	●	●	●	●	●	●	●			●	●	8
66024703 วิศวกรรมปฐพีสิ่งแวดล้อม	●	●	●	●	●	●	●			●	●	8

กลุ่มวิชา รหัส และชื่อรายวิชา	PLO 1	PLO 2	PLO 3	PLO 4	PLO 5	PLO 6	PLO 7	PLO 8	PLO 9	PLO 10	PLO 11	รวม
66024801 การประยุกต์คอมพิวเตอร์ในงานวิศวกรรมโยธา	●	●		●		●				●	●	6
66024802 การประยุกต์คอมพิวเตอร์ในงานวิศวกรรมโครงสร้าง	●	●		●		●				●	●	6
66024803 การประยุกต์คอมพิวเตอร์ในงานวิศวกรรมเทคนิคธรณี	●	●		●		●				●	●	6
66024804 การประยุกต์คอมพิวเตอร์ในงานวิศวกรรมทรัพยากรน้ำ	●	●		●		●				●	●	6
<b>กลุ่มวิชาสหกิจศึกษา/ฝึกประสบการณ์วิชาชีพ</b>												
66023901 ฝึกปฏิบัติวิชาชีพวิศวกรรมโยธา	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●		9
66024901 การเตรียมโครงการวิศวกรรมโยธา			●	●	●	●	●	●	●	●	●	9
66024902 โครงการวิศวกรรมโยธา			●	●	●	●	●	●	●	●	●	9
66024903 การเตรียมความพร้อมสหกิจศึกษา	○	○	○	●	●	●	●					7
66024904 สหกิจศึกษา	●	●	●	●	●	●	●	●	●			9

### 3. ผลลัพธ์การเรียนรู้แต่ละชั้นปีของหลักสูตร

#### ผลลัพธ์การเรียนรู้หลังเรียนจบชั้นปีที่ 1

YLO1: มีคุณธรรมจริยธรรม มีความรับผิดชอบ เคารพในศักดิ์ศรีและคุณค่าความเป็นมนุษย์ สามารถอธิบายหลักการ ระบุ กำหนด สืบค้น และแก้ปัญหาทางวิศวกรรมพื้นฐาน โดยใช้ความรู้ทางคณิตศาสตร์ วิทยาศาสตร์ และมีทักษะพื้นฐานที่จำเป็นสำหรับวิศวกร

#### ผลลัพธ์การเรียนรู้หลังเรียนจบชั้นปีที่ 2

YLO2: มีความรู้ ทั้งภาคทฤษฎีและภาคปฏิบัติ เน้นความรู้ สมรรถนะ และทักษะด้านการปฏิบัติเชิงเทคนิคในศาสตร์สาขาวิชาวิศวกรรมโยธา มีความคิดอย่างเป็นระบบและมีความคิดสร้างสรรค์ สามารถแก้ปัญหาได้อย่างเหมาะสม

#### ผลลัพธ์การเรียนรู้หลังเรียนจบชั้นปีที่ 3

YLO3: สามารถปฏิบัติงานในสถานประกอบการด้วยตนเองอย่างถูกต้องและเหมาะสมด้วยหลักการของวงจรการบริหารงานคุณภาพ (PDCA) มีสมรรถนะ (Competency) ด้านการสื่อสาร การทำงานเป็นทีม การคิดอย่างมีวิจารณญาณและการตัดสินใจ มีภาวะผู้นำ มีมนุษยสัมพันธ์ที่ดี สามารถปรับตัวและทำงานร่วมกับผู้อื่นได้อย่างมีความสุข ใฝ่เรียนรู้และพัฒนาตนเองอย่างต่อเนื่อง

#### ผลลัพธ์การเรียนรู้หลังเรียนจบชั้นปีที่ 4

YLO4: ปฏิบัติงานอย่างมีความรับผิดชอบ วางแผนผลลัพธ์การเรียนรู้ให้สามารถต่อยอดงานเป็นชิ้นเป็นอัน มีการวิเคราะห์เป็นรูปธรรม สามารถปรับตัวให้เข้ากับการเปลี่ยนแปลงของเทคโนโลยีและสังคมเพื่อพัฒนาตนเองได้อย่างยั่งยืน

### 4. การพัฒนาผลลัพธ์การเรียนรู้ของหมวดวิชาศึกษาทั่วไป

#### 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 หรือการอภิปรายกลุ่มในหัวข้อที่เกี่ยวข้องกับเนื้อหา หรือประเด็นที่น่าสนใจ

- 3) การศึกษาค้นคว้าด้วยตนเองจากแหล่งข้อมูลต่าง ๆ ในหัวข้อที่เกี่ยวข้องกับเนื้อหาสรุปและนำเสนอผลการศึกษาค้นคว้า 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 และพัฒนาตนเอง  
 ให้มีความรอบรู้และสมรรถนะที่จำเป็นต่อการทำงาน
- 6) สามารถบูรณาการความรู้ข้ามศาสตร์

#### 4.2.2. กลยุทธ์การสอนที่ใช้พัฒนาการเรียนรู้ด้านทักษะ

- 1) มอบหมายงานที่พัฒนาผู้เรียนให้มีการวิเคราะห์ สังเคราะห์และวิพากษ์ได้ โดยใช้รูปแบบการ  
 สอนที่หลากหลาย
- 2) จัดกิจกรรมการเรียนการสอนให้ผู้เรียนมีโอกาสมประยุกต์ความรู้ในการแก้ไขปัญหา เช่น การ  
 เรียนรู้แบบแก้ไขปัญหา (problem-based learning) หรือการจัดทำโครงการ (project based learning)
- 3) จัดกิจกรรมการเรียนการสอนให้ผู้เรียนมีโอกาสบูรณาการความรู้หลากหลายศาสตร์ได้ เช่น  
 การฝึกปฏิบัติงานจริง การทำกรณีศึกษา การเรียนรู้จากสถานการณ์จริง
- 4) จัดกิจกรรมการเรียนการสอนที่เน้นการคิดเชิงสร้างสรรค์และนวัตกรรม เพื่อแก้ปัญหาหรือ  
 พัฒนาท้องถิ่น
- 5) การเรียนรู้จากสถานการณ์จริง โดยการศึกษาหรือปฏิบัติงานนอกสถานที่

#### 4.2.3. กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้ด้านทักษะ

- 1) ประเมินจากการทดสอบ ทั้งการสอบย่อย การสอบกลางภาค และการสอบปลายภาค

- 2) ประเมินจากงานที่ได้รับมอบหมาย ทั้งงานกลุ่มหรืองานเดี่ยว
- 3) ประเมินจากพฤติกรรมของผู้เรียน การโต้ตอบสื่อสารระหว่างการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ การสอน 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) ปลุกฝังให้นักศึกษามีระเบียบวินัย ปฏิบัติตนตามหลักคุณธรรมจริยธรรม ยึดมั่นในความถูกต้องเหมาะสม
- 2) กำหนดให้มีกฎการเรียนในห้อง โดยการกำหนดกฎเกณฑ์ร่วมกับนักศึกษา เพื่อปลุกฝังให้นักศึกษามีระเบียบวินัย การเข้าเรียนให้ตรงเวลา และส่งงานภายในเวลาที่กำหนด
- 3) สอดแทรกเรื่องความรับผิดชอบต่อตนเองและสังคมในระหว่างการจัดการเรียนการสอน โดยยกตัวอย่างจากสถานการณ์จริง หรือกรณีตัวอย่าง
- 4) จัดกิจกรรมจิตอาสา ที่ให้นักศึกษาได้มีส่วนร่วมในการทำประโยชน์ต่อส่วนรวม

##### 4.3.3. กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้ด้านจริยธรรม

- 1) ประเมินจากพฤติกรรมของผู้เรียนระหว่างร่วมกิจกรรมการเรียนการสอน
- 2) ประเมินจากการมีวินัยในการเรียน การตรงต่อเวลาในการเข้าชั้นเรียน การทำงานเสร็จและส่งงานตามกำหนด
- 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) จัดกิจกรรมการเรียนการสอนที่สอดแทรกเรื่องคุณค่าและการร่วมรักษาสืบสานภูมิปัญญาท้องถิ่น ประเพณีและศิลปวัฒนธรรมอันดีงาม

- 3) จัดกิจกรรมการเรียนการสอนที่สอดแทรกเรื่องความรับผิดชอบต่อสังคมและสิ่งแวดล้อม

#### 4.4.3. กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้ด้านลักษณะบุคคล

- 1) ประเมินจากการนำเสนองานกลุ่ม การร่วมอภิปรายและการแสดงความคิดเห็นในชั้นเรียน
- 2) ประเมินจากพฤติกรรมของผู้เรียนระหว่างร่วมกิจกรรมการเรียนการสอน
- 3) ประเมินจากผลการเข้าร่วมกิจกรรมของนักศึกษา



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						
	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 2 สุขภาวะที่ดี</b>	●				●			●			●	●			●			8					
01500114 รักตัวเองให้เป็น ด้วยจิตตปัญญาศึกษา	●				○			●			○	○	●		●			5					
01510101 ปรัชญาชีวิต	●				○			●			○	●	○		●			4					
02500116 ทักษะชีวิต	●				●			●			●	●	●		●			8					
02500117 วัคซีนป้องกัน "โลก"	●				○			●			○	○	●		●			5					
04000110 สิ่งแวดล้อมกับความสุข	●				●			○			●	○	●		●		●	7					
04070101 สุขภาวะเพื่อชีวิตที่ดี	●				○			○			●	●	●		●			6					
04080101 การออกกำลังกายเพื่อสุขภาพ	●				○			○			●	●	○		●			5					
04140101 เพศศึกษาอบต้น	●				●			●			○	○	●		●			6					
04510101 อาหารเพื่อสุขภาพ	●				○			●			●	●	●		●			7					
05000105 การเกษตรครัวเรือน	●				○			○			●	●	○		●			5					
05000106 ความมั่นคงทางอาหาร	●				●			●			●	○	●		●			7					
05070101 การแปรรูปอาหารท้องถิ่นสุขภาพดี	●	●			○			○			○	○	●		●			6					







ผลลัพธ์การเรียนรู้ตามมาตรฐานคุณวุฒิระดับปริญญาตรี  
ของมหาวิทยาลัยและคณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรม

1. ด้านความรู้
  - 1.1 นักศึกษามีความรู้ ความเข้าใจในวิชาชีพเพื่อปรับใช้ในการพัฒนางานได้
2. ด้านทักษะ
  - 2.1 นักศึกษามีทักษะการเรียนรู้และทักษะการใช้สื่อเทคโนโลยีดิจิทัลในการปฏิบัติงานตามวิชาชีพ และสามารถปรับใช้กับการดำรงชีวิตได้
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

ตารางแสดงความสำเร็จระหว่างรายวิชาในหลักสูตรกับผลลัพธ์การเรียนรู้ตามมาตรฐานคุณวุฒิระดับปริญญาตรี  
ของมหาวิทยาลัยและคณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรม

- ความรับผิดชอบหลัก ○ ความรับผิดชอบรอง

กลุ่มวิชา รหัส และชื่อรายวิชา	1. ความรู้		2. ทักษะ		3. จริยธรรม		4. ลักษณะบุคคล				รวม	
	1.1	2.1	3.1	3.2	4.1	4.2	4.3	4.4				
<b>กลุ่มวิชาพื้นฐานคณิตศาสตร์และวิทยาศาสตร์</b>												
66021101	●											1
66021102	●	●	○			●						5
66021103	●											1
66021104	●											1
66021105	●	●	○			●						5
66021106	●											1
66021107	●											1
66022101	●		○									2
<b>กลุ่มวิชาพื้นฐานทางวิศวกรรม</b>												
66021202	●	●	●		○	○	○	○				6
66021203	●	●	○									3
66021204	●											1
66021205	●	●	●			○						4
66022201	●					●						2
66022202	●					●						2
66022203	●	●	●		●	●	●	●	●	●	●	6
66022204	●	●	●		●	●	●	●	●	●	●	8

กลุ่มวิชา รหัส และชื่อรายวิชา	1. ความรู้		2. ทักษะ		3. จริยธรรม		4. ลักษณะบุคคล				รวม
	1.1	2.1	3.1	3.2	4.1	4.2	4.3	4.4			
66022205 ภาษาอังกฤษเทคนิค	●										1
<b>กลุ่มวิชาบังคับทางวิศวกรรม</b>											
66022301 กำลังวัสดุ	●										1
66022302 การวิเคราะห์โครงสร้าง 1	●			●							2
66022601 อุทกวิทยาสำหรับวิศวกรรมโยธา	●										1
66022602 วิศวกรรมชลศาสตร์	●								●		2
66022603 ปฏิบัติการทางวิศวกรรมชลศาสตร์	●	●	○	●		●					5
66023301 การวิเคราะห์โครงสร้าง 2	●	●		●							3
66023302 การออกแบบคอนกรีตเสริมเหล็ก	●	●		●							3
66023303 การออกแบบโครงสร้างไม้และเหล็ก	●	●		●		●					3
66023304 ปฏิบัติการทดสอบวัสดุวิศวกรรมโยธา	●	●		●		●		●			6
66023401 การเขียนแบบสำหรับงานก่อสร้าง	●	●		●							2
66023402 การสร้างแบบจำลองสารสนเทศอาคาร	●	●		●	○			●			4
66023403 การประมาณราคางานก่อสร้าง	●	●		●	●			●			5
66023501 วิศวกรรมขนส่ง	●								●		2
66023502 วิศวกรรมทาง	●								●		2
66023503 ปฏิบัติการวิศวกรรมทาง	●	●	○	●		●		●			5
66023701 ธรณีกลศาสตร์	●										1
66023702 ปฏิบัติการทางปฐพีกลศาสตร์	●	●	○	●		●		●			5
66023703 การออกแบบฐานรากและโครงสร้างกันดิน	●	●		●		●					3
66024301 การออกแบบอาคาร	●	●		●		●		●			4
66024401 การวางแผนและการกำหนดวงลางานก่อสร้าง	●	●	○	●		●		●			4

กลุ่มวิชา รหัส และชื่อรายวิชา	1. ความรู้		2. ทักษะ		3. จริยธรรม		4. ลักษณะบุคคล				รวม
	1.1	2.1	3.1	3.2	4.1	4.2	4.3	4.4			
66024402	●	●	○	●		●	●			6	
<b>กลุ่มวิชาเลือกทางวิศวกรรม</b>											
66023601	●								●	2	
66023602	●								●	2	
66023801	●	●					●			4	
66024302	●	●								2	
66024303	●	●		●						3	
66024304	●	●		●					●	4	
66024403	●	●	○	●			●		●	6	
66024404	●	●	●	●			●		●	7	
66024405	●	●	○						●	4	
66024406	●		●	●					●	4	
66024407	●								●	2	
66024408	●	●	○	●			●			6	
66024409	●	●	○	●			●			6	
66024501	●								●	2	
66024502	●								●	2	
66024503	●	●	○	●						4	
66024601	●								○	2	
66024701	●	●	○	●			●			4	
66024702	●		○							2	

กลุ่มวิชา รหัส และชื่อรายวิชา	1. ความรู้		2. ทักษะ		3. จริยธรรม		4. ลักษณะบุคคล				รวม
	1.1	2.1	3.1	3.2	4.1	4.2	4.3	4.4			
66024703 วิศวกรรมปฐพีสิ่งแวดล้อม	●								●		2
66024801 การประยุกต์คอมพิวเตอร์ในงานวิศวกรรมโยธา	●	●		●							3
66024802 การประยุกต์คอมพิวเตอร์ในงานวิศวกรรมโครงสร้าง	●	●		●							3
66024803 การประยุกต์คอมพิวเตอร์ในงานวิศวกรรมเทคนิคธรณี	●	●		●							3
66024804 การประยุกต์คอมพิวเตอร์ในงานวิศวกรรมทรัพยากรน้ำ	●	●		●							3
6602xxxx การออกแบบโครงสร้างเหล็ก	●	●		●							3
<b>กลุ่มวิชาสหกิจศึกษา/ฝึกประสบการณ์วิชาชีพ</b>											
66023901 ฝึกปฏิบัติวิชาชีพวิศวกรรมโยธา	●	●		●			●	●	●	●	7
66024901 การเตรียมโครงการวิศวกรรมโยธา	●	●	○				●	●			5
66024902 โครงการวิศวกรรมโยธา	●	●	○				●	●	●		5
66024903 การเตรียมความพร้อมสหกิจศึกษา	●	●			●		●	●	●	●	6
66024904 สหกิจศึกษา	●	●			●		●	●	●	●	7

## หมวดที่ 5 การประเมินผลการเรียนและเกณฑ์การสำเร็จการศึกษา

### 1. กฎระเบียบหรือหลักเกณฑ์ในการให้ระดับคะแนน

การวัดผลและการสำเร็จการศึกษาเป็นไปตามประกาศมหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร เรื่อง เกณฑ์การวัดและประเมินผลการศึกษาในระดับปริญญาตรี ข้อบังคับมหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร ว่าด้วยการศึกษาระดับปริญญาตรี พ.ศ. 2565

### 2. กระบวนการทวนสอบมาตรฐานผลลัพธ์การเรียนรู้ของนักศึกษา

อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรทวนสอบมาตรฐานผลลัพธ์การเรียนรู้ของนักศึกษา ให้เป็นไปตามประกาศของมหาวิทยาลัย อย่างน้อยดังนี้

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

### 3. เกณฑ์การสำเร็จการศึกษาตามหลักสูตร

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

2) มีคุณสมบัติครบตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร ว่าด้วยการศึกษาระดับปริญญาตรี พ.ศ. 2565 ทั้งนี้ อาจมีการเปลี่ยนแปลงขึ้นอยู่กับประกาศของมหาวิทยาลัย

## หมวดที่ 6 ความพร้อมและศักยภาพในการบริหารจัดการหลักสูตร

### 1. ความพร้อมในการบริหารจัดการหลักสูตร

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

อาจารย์ประจำมีจำนวนและคุณวุฒิเป็นไปตามประกาศคณะกรรมการมาตรฐานการอุดมศึกษา เรื่อง เกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับปริญญาตรี พ.ศ. 2565 หากรับอาจารย์ใหม่ต้องมีการปฐมนิเทศอาจารย์ใหม่ให้มีความรู้และเข้าใจนโยบายของมหาวิทยาลัย และคณะ รวมทั้งชี้แจงปรัชญา วัตถุประสงค์ และเป้าหมายของหลักสูตร ตลอดจนแนะนำวิธีการสอน การใช้เครื่องมือ อุปกรณ์ และสื่อการสอนที่เกี่ยวข้อง พร้อมทั้งกำหนดอาจารย์พี่เลี้ยงเพื่อคอยช่วยเหลือและให้คำแนะนำปรึกษาในการปฏิบัติงานช่วงแรก และสัดส่วนอาจารย์ต่อนักศึกษาเต็มเวลาเทียบเท่าต้องไม่เกิน 1:20

#### 1.2. ความพร้อมในการจัดการเรียนการสอน (สถานที่)

1) มีห้องเรียนที่มีสื่อการสอนและอุปกรณ์ที่เหมาะสมเอื้อต่อการจัดการเรียนการสอนได้อย่างมีประสิทธิภาพและเพียงพอต่อความต้องการ

2) มีห้องปฏิบัติการที่มีเครื่องมือ อุปกรณ์ และวัสดุ ประกอบการจัดการเรียนรายวิชาปฏิบัติการ โดยมีทรัพยากรขั้นต่ำเหมาะสมกับจำนวนนักศึกษา

3) มีห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ที่มีความพร้อมทั้งวัสดุอุปกรณ์ เครื่องคอมพิวเตอร์ ระบบเครือข่าย และซอฟต์แวร์คอมพิวเตอร์ที่ถูกต้องตามกฎหมายและสอดคล้องกับรายวิชาในหลักสูตร โดยมีจำนวนเหมาะสมกับจำนวนนักศึกษา

4) มีห้องสมุดหรือแหล่งความรู้ ที่รวบรวมหนังสือ ตำรา สื่อการสอนสำเร็จรูป และวารสารที่เกี่ยวข้องกับหลักสูตรทั้งภาษาไทยและภาษาต่างประเทศ โดยมีจำนวนที่เหมาะสม ตลอดจนมีสิ่งอำนวยความสะดวกในการสืบค้นความรู้ผ่านระบบอิเล็กทรอนิกส์

5) มีเจ้าหน้าที่สนับสนุนดูแลสื่อการเรียนการสอน เครื่องมือ และอุปกรณ์ สำหรับใช้ประกอบการเรียนการสอน

6) มีพื้นที่กิจกรรมสำหรับให้นักศึกษาได้จัดกิจกรรมการเรียนรู้ หรือกิจกรรมอื่น โดยมีสัญญาณอินเทอร์เน็ตครอบคลุมพื้นที่กิจกรรม เพื่อให้นักศึกษาสามารถใช้สืบค้นข้อมูลได้ตลอดเวลา

#### 1.3. ความพร้อมด้านความร่วมมือทางวิชาการกับสถาบันอื่น

1) มีเครือข่ายทางวิชาการร่วมกับมหาวิทยาลัยอื่น หน่วยงานราชการ หน่วยงานเอกชน ที่สามารถส่งผู้เชี่ยวชาญที่มีประสบการณ์ตรงในรายวิชาต่าง ๆ มาเป็นวิทยากร หรืออาจารย์พิเศษเพื่อถ่ายทอดความรู้ให้แก่ นักศึกษา

2) มีเครือข่ายทางวิชาการร่วมกับมหาวิทยาลัยอื่น หน่วยงานราชการ หน่วยงานเอกชน ที่ร่วมเป็นแหล่งเรียนรู้และแหล่งฝึกประสบการณ์วิชาชีพหรือปฏิบัติงานสหกิจศึกษา

## 2. ศักยภาพในการบริหารจัดการหลักสูตร

### 2.1. การพัฒนานักศึกษา

- 1) การรับนักศึกษาและการเตรียมความพร้อมก่อนเข้าศึกษา เป็นไปตามระบบของมหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร
- 2) การดูแล การให้คำปรึกษาและแนะแนวแก่นักศึกษา การติดตามและรายงานผลการการคงอยู่และการสำเร็จการศึกษา ตามระเบียบของมหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร
- 3) ความพึงพอใจและผลการจัดการข้อร้องเรียนของนักศึกษา ดำเนินการเก็บข้อมูลและวิเคราะห์ข้อมูลทุกภาคเรียน
- 4) การดำเนินการเมื่อผู้เรียนไม่สามารถบรรลุผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวังรายชั้นปี (YLOs) ที่กำหนดไว้ หลักสูตรดำเนินการวิเคราะห์หาปัญหาและดำเนินการแก้ไขทันที

### 2.2. การพัฒนาอาจารย์

#### 2.2.1. มีการพัฒนาทักษะการจัดการเรียนการสอน การวัดและการประเมินผล

ส่งเสริมให้อาจารย์เพิ่มพูนทักษะการจัดการเรียนการสอน และการประเมินผลให้ทันสมัย โดย การสนับสนุนงบประมาณในการเข้าร่วมอบรม

#### 2.2.2. การพัฒนาวิชาการและวิชาชีพด้านอื่น ๆ

1) ส่งเสริมอาจารย์ให้มีการเพิ่มพูนความรู้ สร้างเสริมประสบการณ์ในด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและสถาปัตยกรรม โดยส่งเสริมให้มีการทำวิจัยและจัดทำผลงานทางวิชาการอย่างต่อเนื่อง รวมทั้งสนับสนุนให้เข้าร่วมการฝึกอบรม เข้าศึกษาดูงานทั้งด้านวิชาการและวิชาชีพในองค์กรต่าง ๆ เข้าร่วมประชุมวิชาการ เข้าร่วมกิจกรรมบริการวิชาการแก่ชุมชนเพื่อเป็นการพัฒนาความรู้และคุณธรรม

2) สนับสนุนการมีส่วนร่วมในกิจกรรมบริการวิชาการแก่ชุมชนที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาความรู้และคุณธรรม

3) สนับสนุนให้อาจารย์จัดทำผลงานทางวิชาการ เพื่อส่งเสริมการมีตำแหน่งทางวิชาการที่สูงขึ้น

## หมวดที่ 7 การประกันคุณภาพหลักสูตร

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

- 1) ผลลัพธ์การเรียนรู้ของหลักสูตร
- 2) โครงสร้างหลักสูตรและรายวิชา
- 3) การสื่อสารและเผยแพร่หลักสูตร
- 4) การจัดการเรียนการสอน
- 5) การวัดและประเมินผลการเรียนรู้
- 6) บุคลากร
- 7) โครงสร้างพื้นฐานและสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้
- 8) ผลลัพธ์การดำเนินงานของหลักสูตร

โดยจัดให้มีการประเมินคุณภาพการศึกษาภายในระดับหลักสูตรเป็นประจำทุกปี ตามรูปแบบและวิธีการที่มหาวิทยาลัยกำหนด

### ตัวบ่งชี้ผลการดำเนินงาน

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

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

ดัชนีบ่งชี้ผลการดำเนินงาน	ปีที่ 2567	ปีที่ 2568	ปีที่ 2569	ปีที่ 2570	ปีที่ 2571
4) จัดทำรายงานผลการดำเนินการของรายวิชา และรายงานผลการดำเนินการของประสบการณ์ภาคสนาม (ถ้ามี) ตามรูปแบบที่มหาวิทยาลัยกำหนด 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) ได้รับการพัฒนาวิชาการ 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 ระบบและกลไกในการพัฒนาหลักสูตร

### 1. กระบวนการออกแบบระบบการพัฒนาหลักสูตร

กระบวนการในการได้มาซึ่งผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวังที่สอดคล้องกับความต้องการของผู้มีส่วนได้ส่วนเสียและกลุ่มเป้าหมายของหลักสูตร มีดังนี้

- 1) อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรกำหนดผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย (Stakeholders) โดยเน้นผู้มีส่วนได้ส่วนเสียภายนอก เพื่อสะท้อนให้เห็นถึงผลการเรียนรู้ที่คาดหวังตามความต้องการของผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย
- 2) วิเคราะห์ผู้มีส่วนได้ส่วนเสียออกเป็น 4 กลุ่ม ได้แก่
  - 2.1) ผู้ใช้บัณฑิต อาจารย์ คณะ และมหาวิทยาลัย
  - 2.2) องค์กรวิชาชีพ
  - 2.3) บัณฑิตที่จบไปแล้วไม่เกิน 2 ปี และผู้เรียน
  - 2.4) หน่วยงานที่เป็นแหล่งฝึกประสบการณ์วิชาชีพ และชุมชน
- 3) เลือกวิธีการและออกแบบเครื่องมือที่เหมาะสมในการเก็บรวบรวมข้อมูลความต้องการของผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย โดยออกแบบข้อคำถามให้มีความแตกต่างกันออกไปตามกลุ่มของผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย
- 4) สืบหาความต้องการของผู้มีส่วนได้ส่วนเสียโดยใช้เครื่องมือที่สร้างขึ้น
- 5) สรุปความต้องการของผู้มีส่วนได้ส่วนเสียโดยเรียงลำดับตามความสำคัญ และนำมากำหนดผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวังของหลักสูตร

### 2. กลไกการพัฒนาหลักสูตร/การพิจารณา

หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมโยธา มีกลไกการพัฒนาหลักสูตรตามประกาศคณะกรรมการมาตรฐานการอุดมศึกษา เรื่อง เกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับปริญญาตรี พ.ศ.2565 และประกาศมหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร เรื่อง หลักเกณฑ์และขั้นตอนในการเปิดหลักสูตรใหม่/หลักสูตรปรับปรุง และการปิดหลักสูตร พ.ศ. 2559 ดังนี้

- 1) การปรับปรุงหลักสูตร ดำเนินการต่อไปนี้
  - 1.1) หลักสูตรฉบับปรับปรุง เป็นการปรับปรุงสาระสำคัญของหลักสูตร เช่น วิสัยทัศน์ วัตถุประสงค์ โครงสร้าง ชื่อหลักสูตร ชื่อปริญญา เนื้อหาสาระสำคัญในหมวดวิชาเฉพาะ และระบบการศึกษา รวมทั้งการปรับปรุงเปลี่ยนแปลงอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร และกรณีอื่นที่คณะกรรมการการอุดมศึกษา กำหนดให้ดำเนินการตามขั้นตอนเดียวกับการจัดทำหลักสูตร
  - 1.2) หลักสูตรฉบับปรับปรุงเล็กน้อย โดยไม่กระทบโครงสร้างหลักสูตรและเนื้อหาสาระในหมวดวิชาเฉพาะของหลักสูตร เช่น แผนการเรียนนักศึกษา การเปลี่ยนชื่อรายวิชา การเปลี่ยนรหัสรายวิชา การเพิ่มรายวิชาเลือก การปรับแผนการเรียน และการปรับคำอธิบายรายวิชา ให้ดำเนินการตามขั้นตอนที่มหาวิทยาลัยกำหนด
- 2) เมื่อหลักสูตรได้รับการบรรจุในแผนพัฒนาหลักสูตรของมหาวิทยาลัยแล้ว ในการจัดทำหลักสูตรแต่ละหลักสูตรให้คณะแต่งตั้งคณะกรรมการพัฒนาหลักสูตร เพื่อดำเนินการพัฒนาหลักสูตรใหม่ หรือปรับปรุง

หลักสูตร ทั้งนี้แล้วแต่กรณี โดยมีจำนวนกรรมการ องค์ประกอบของกรรมการ และหน้าที่ อำนาจของกรรมการที่ สอดคล้องกับเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรและเกณฑ์มาตรฐานที่เกี่ยวข้อง

3) เมื่อคณะกรรมการพัฒนาหลักสูตรจัดทำหลักสูตรแล้วเสร็จ ให้คณะดีเสนอต่อคณะกรรมการประจำ คณะเพื่อพิจารณาให้ความเห็นชอบ โดยคณะกรรมการประจำคณะต้องพิจารณาความสอดคล้องของการจัดทำ หลักสูตรให้สอดคล้องกับเกณฑ์มาตรฐานและเกณฑ์ต่าง ๆ ความเหมาะสมของแผนการรับนักศึกษา ความพร้อม ของอาจารย์ และสิ่งสนับสนุนอื่นตามเกณฑ์ที่เกี่ยวข้อง ความไม่ซ้ำซ้อนกับหลักสูตรอื่น ๆ ในมหาวิทยาลัย การ บริหารจัดการความเป็นไปได้เกี่ยวกับหลักสูตร ความเป็นไปได้ในการจัดการศึกษาให้ได้มาตรฐานอย่างมีคุณภาพ และปัจจัยเพิ่มเติมอื่นตามที่คณะกรรมการประจำคณะเห็นสมควร

4) ให้คณะเสนอหลักสูตรที่ผ่านการพิจารณา พร้อมข้อมูลที่เกี่ยวข้องเพื่อเสนอต่อคณะอนุกรรมการ สภาวิชาการของมหาวิทยาลัย กรณีเป็นหลักสูตรระดับปริญญาตรี หรือคณะกรรมการบัณฑิตศึกษา กรณีเป็น หลักสูตรระดับบัณฑิตศึกษา เพื่อพิจารณากลับกรองตามหน้าที่ อำนาจของคณะกรรมการดังกล่าว

### 3. รอบระยะเวลาปรับปรุงและพัฒนาหลักสูตร

หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมโยธา มีรอบระยะเวลาปรับปรุงและพัฒนา หลักสูตร เพื่อให้ทันสมัยโดยมีการประเมินและรายงานผลการดำเนินการของหลักสูตรทุกปีการศึกษา เพื่อนำ ข้อมูลที่ได้ไปปรับปรุงพัฒนาหลักสูตรเป็นระยะ ๆ อย่างน้อยตามรอบระยะเวลาของหลักสูตร หรือทุกรอบ 5 ปี ซึ่งเป็นไปตามประกาศคณะกรรมการมาตรฐานการอุดมศึกษา เรื่อง เกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับปริญญาตรี พ.ศ. 2565

### 4. การตรวจสอบและรับรองหลักสูตร

การตรวจสอบและรับรองมาตรฐานการอุดมศึกษาในหลักสูตรการศึกษา การรับรองมาตรฐานการ อุดมศึกษาในหลักสูตรการศึกษาต้องดำเนินการให้เป็นไปตามประกาศคณะกรรมการมาตรฐานการอุดมศึกษา เรื่อง หลักเกณฑ์ วิธีการ และเงื่อนไขในการแต่งตั้งหรือมอบหมายผู้ตรวจสอบและการตรวจสอบการดำเนินการ จัดการศึกษาของสถาบันอุดมศึกษา พ.ศ. 2565

### 5. การประเมินหลักสูตรในภาพรวม

#### 5.1. การประเมินประสิทธิภาพของการสอน

##### 5.1.1. การประเมินกลยุทธ์การสอน

กระบวนการประเมินกลยุทธ์การสอน จะเริ่มพิจารณาจากระดับผลการเรียนซึ่งเป็นผลสะท้อน ผลลัพธ์การเรียนรู้ของนักศึกษาในรายวิชานั้น ๆ หากมีข้อสังเกตจะต้องพิจารณาในเชิงลึกจากคะแนนประเมิน นักศึกษาของอาจารย์ผู้สอนในรายชื่อของผลลัพธ์การเรียนรู้ของรายวิชา รวมทั้งการสัมภาษณ์ผู้เรียนเพื่อรวบรวม ข้อมูลที่จำเป็น หากพบว่าวิธีการสอนและเทคนิคการสอนไม่สามารถทำให้ผู้เรียนบรรลุผลลัพธ์การเรียนรู้ตามที่ คาดหวังก็จะต้องมีการปรับเปลี่ยนวิธีการสอนและเทคนิคการสอนให้มีความเหมาะสมยิ่งขึ้น โดยอาจจะต้องใช้ กระบวนการวิจัยเพื่อพัฒนากลยุทธ์การสอนร่วมด้วย

### 5.1.2. การประเมินทักษะของอาจารย์ในการใช้แผนกลยุทธ์การสอน

การประเมินทักษะของอาจารย์ผู้สอนจะดำเนินการโดยให้ผู้เรียนในรายวิชานั้น ๆ ทำการประเมินทักษะการสอนของอาจารย์ในด้านการชี้แจงเป้าหมายและวัตถุประสงค์รายวิชา การวางแผนการสอน กระบวนการจัดการเรียนการสอน เทคนิคการสอน การใช้สื่อและเทคโนโลยี วิธีการประเมินผลการเรียนรู้ การให้คำแนะนำ และการเป็นแบบอย่างที่ดี

### 5.2. การประเมินหลักสูตรในภาพรวม

การประเมินหลักสูตรในภาพรวมจะดำเนินการโดยการติดตามประเมินความรู้ ความสามารถในการปฏิบัติงานของนักศึกษาจากสถานประกอบการ ซึ่งจะสามารถดำเนินการได้ 2 ช่วง ได้แก่ ช่วงแรกขณะที่นักศึกษาเข้ารับการฝึกประสบการณ์วิชาชีพหรือเข้าปฏิบัติงานสหกิจศึกษา จะดำเนินการติดตามรวบรวมข้อมูลโดยอาจารย์นิเทศ และช่วงที่สองหลังจากที่นักศึกษาสำเร็จการศึกษาจะดำเนินการติดตามรวบรวมข้อมูลโดยการใช้แบบสอบถามผู้ใช้บัณฑิต หลังจากนั้นจะนำข้อมูลที่ได้จากการรวบรวมทั้งหมดมาใช้ในการปรับปรุงและพัฒนาหลักสูตร ตั้งแต่ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับหลักสูตรไปจนถึงผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับรายวิชาต่อไป

### 5.3. การประเมินผลการดำเนินงานตามรายละเอียดหลักสูตร

การประเมินคุณภาพการศึกษาประจำปีตามดัชนีบ่งชี้ผลการดำเนินงานที่ระบุในหมวดที่ 7 โดยเป็นไปตามประกาศมหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร

### 5.4. การทบทวนผลการประเมินและวางแผนปรับปรุง

กระบวนการทบทวนผลการประเมินจะดำเนินการทุกสิ้นปีการศึกษา โดยการพิจารณาข้อมูลผลการดำเนินงานในรอบปีซึ่งจะทำให้ทราบปัญหาของหลักสูตรในระดับรายวิชาและระดับหลักสูตร กรณีที่พบปัญหาในระดับรายวิชาจะดำเนินการปรับปรุงหลักสูตรในรูปแบบการปรับปรุงย่อยเฉพาะรายวิชาที่พบปัญหาในทันทีและควรดำเนินการอย่างต่อเนื่องจนกระทั่งปัญหาดังกล่าวหมดไป สำหรับกรณีที่พบปัญหาในระดับหลักสูตรจะต้องพิจารณาถึงผลกระทบจากปัญหาดังกล่าวว่าจะอยู่ในระดับที่ต้องดำเนินการปรับปรุงทันทีหรือไม่ หากไม่จำเป็นต้องดำเนินการในทันที การปรับปรุงหลักสูตรทั้งฉบับจะดำเนินการภายในรอบ 5 ปี เพื่อปรับปรุงให้ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับหลักสูตรสอดคล้องกับความต้องการของผู้ใช้บัณฑิตและเนื้อหาของรายวิชาที่มีความทันสมัยอยู่เสมอ

## 6. การประเมินผลลัพธ์การเรียนรู้ตามเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตร

หลักสูตรมีกระบวนการที่ใช้ในการประเมินผลลัพธ์การเรียนรู้ของหลักสูตร (PLOs) ตามเกณฑ์มาตรฐานผลลัพธ์การเรียนรู้ ให้เป็นไปตามประกาศของมหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร

## 7. การทบทวน/การจัดทำแผนพัฒนาคุณภาพหลักสูตรจากผลการประเมินคุณภาพหลักสูตร

1) หลักสูตรรายงานผลการประเมินคุณภาพการศึกษาภายใน ระดับหลักสูตรต่อคณะกรรมการประจำคณะ

2) ทุกหลักสูตรจัดทำแผนพัฒนาคุณภาพหลักสูตร โดยนำผลการประเมิน ฯ ข้อเสนอแนะจากคณะกรรมการประเมินและข้อเสนอแนะจากคณะกรรมการประจำคณะ มาปรับปรุงหลักสูตรให้มีคุณภาพดีขึ้นอย่างต่อเนื่อง

3) คณะกำกับ ติดตาม การดำเนินงานตามแผนพัฒนาคุณภาพ (Improvement Plan) ของหลักสูตร และส่งผลการกำกับติดตาม เป็นไปตามประกาศของมหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร

ภาคผนวก ก  
กฎ ระเบียบ และข้อบังคับมหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร



ข้อบังคับมหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร  
ว่าด้วย การศึกษาระดับปริญญาตรี  
พ.ศ. ๒๕๖๕

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

อาศัยอำนาจตามความในมาตรา ๑๘ (๒) และมาตรา ๕๗ แห่งพระราชบัญญัติมหาวิทยาลัยราชภัฏ พ.ศ. ๒๕๔๗ ประกอบกับมติคณะกรรมการสภาวิชาการมหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร ในคราวประชุม ครั้งที่ ๒/๒๕๖๕ เมื่อวันที่ ๑๘ มีนาคม พ.ศ. ๒๕๖๕ มติคณะกรรมการบริหารมหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร (ก.บ.) ในคราวประชุม ครั้งที่ ๕/๒๕๖๕ เมื่อวันที่ ๒๐ เมษายน พ.ศ. ๒๕๖๕ และสภามหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร ในคราวประชุม ครั้งที่ ๓/๒๕๖๕ เมื่อวันที่ ๑๒ พฤษภาคม พ.ศ. ๒๕๖๕ จึงออกข้อบังคับไว้ดังต่อไปนี้

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

ข้อ ๒ ข้อบังคับนี้ให้ใช้บังคับสำหรับนักศึกษาที่เข้าศึกษาตั้งแต่ปีการศึกษา ๒๕๖๕ เป็นต้นไป

ข้อ ๓ ให้ยกเลิก

(๑) ข้อบังคับมหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร ว่าด้วย การศึกษาระดับปริญญาตรี พ.ศ. ๒๕๔๘

(๒) ข้อบังคับมหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร ว่าด้วย การศึกษาระดับปริญญาตรี (ฉบับที่ ๒) พ.ศ. ๒๕๕๐

(๓) 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 และให้หมายความรวมถึงหน่วยงานที่เรียกชื่ออย่างอื่นที่ดำเนินการจัดการเรียนการสอน และมีฐานะเทียบเท่าคณะ
“คณบดี”	หมายความว่า	หัวหน้าส่วนราชการที่เป็นคณะ และให้หมายความรวมถึงหัวหน้าหน่วยงานอื่นที่มีฐานะเทียบเท่าคณะที่มีการจัดการเรียนการสอน ของมหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร

“กรรมการบริหาร...

- ๒ -

“กรรมการบริหารวิชาการ (ก.วช.)” หมายความว่า คณะกรรมการตามมาตรา ๑๘ (๑๔) แห่งพระราชบัญญัติมหาวิทยาลัยราชภัฏ พ.ศ. ๒๕๔๗ แต่งตั้งคณะกรรมการ คณะอนุกรรมการ หรือ บุคคลหนึ่งบุคคลใดเพื่อพิจารณา และเสนอความเห็นในเรื่องหนึ่งเรื่องใด หรือมอบหมายให้ปฏิบัติกรอย่างหนึ่ง อย่างใดอันอยู่ในอำนาจ และหน้าที่ของสภามหาวิทยาลัย

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

“สถาบันอุดมศึกษา” หมายความว่า สถาบันการศึกษาที่สำนักงานคณะกรรมการ การอุดมศึกษารับรองให้มีสถานะเทียบเท่าสถาบันอุดมศึกษา

“สำนักส่งเสริมวิชาการและงานทะเบียน” หมายความว่า ส่วนราชการของ มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนครที่รับผิดชอบงานทะเบียนและประมวลผลการศึกษา

“อาจารย์ที่ปรึกษา” หมายความว่า อาจารย์ที่ได้รับการแต่งตั้งโดยมหาวิทยาลัย เพื่อให้ทำหน้าที่ควบคุมแนะนำ และให้คำปรึกษาด้านการเรียนและด้านอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้องกับการเรียนของ นักศึกษามหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร

“อาจารย์ผู้สอน” หมายความว่า อาจารย์ที่คณะมอบหมายให้สอนรายวิชาใน หลักสูตรระดับปริญญาตรี ของมหาวิทยาลัย

“นักศึกษา” หมายความว่า นักศึกษาภาคปกติและนักศึกษาภาคพิเศษ ระดับปริญญาตรี

“นักศึกษาภาคปกติ” หมายความว่า นักศึกษาระดับปริญญาตรีที่มหาวิทยาลัย จัดให้เรียนในเวลาราชการ หรือหากมีความจำเป็นมหาวิทยาลัยอาจจัดให้เรียนนอกเวลาราชการด้วยก็ได้

“นักศึกษาภาคพิเศษ” หมายความว่า นักศึกษาระดับปริญญาตรีที่มหาวิทยาลัย จัดให้เรียนในวันหยุดราชการหรือนอกเวลาราชการ หรือหากมีความจำเป็นมหาวิทยาลัยอาจจัดให้เรียน ในเวลาราชการ ด้วยก็ได้

ข้อ ๖ ให้อธิการบดีเป็นผู้รักษาการตามข้อบังคับนี้และมีอำนาจออกคำสั่งหรือประกาศ เพื่อประโยชน์ในการปฏิบัติตามข้อบังคับนี้

ในกรณีที่มีปัญหาในการปฏิบัติตามข้อบังคับ หรือในกรณีไม่อาจปฏิบัติตามข้อกำหนด ในข้อบังคับนี้ให้อธิการบดี เป็นผู้วินิจฉัยชี้ขาดการวินิจฉัยของอธิการบดีถือเป็นที่สุด

#### หมวด ๑

#### ระบบการศึกษา และหลักสูตร

ข้อ ๗ การจัดการศึกษาให้ใช้ระบบ ดังนี้

๗.๑ ระบบทวิภาค โดยหนึ่งปีการศึกษาแบ่งออกเป็น ๒ ภาคการศึกษาปกติ ๑ ภาคการศึกษา ปกติมีระยะเวลาการศึกษาไม่น้อยกว่า ๑๕ สัปดาห์ มหาวิทยาลัยอาจจัดการศึกษาภาคฤดูร้อน โดยกำหนด ระยะเวลาไม่น้อยกว่า ๘ สัปดาห์ และจำนวนหน่วยกิตโดยมีสัดส่วนเทียบเคียงกันได้กับการศึกษาภาคปกติ

๗.๒ ระบบ...

- ๓ -

๗.๒ ระบบไตรภาค หนึ่งปีการศึกษาแบ่งออกเป็น ๓ ภาคการศึกษาปกติรวมภาคฤดูร้อน หนึ่งภาคการศึกษาปกติมีระยะเวลาศึกษาไม่น้อยกว่า ๑๒ สัปดาห์

การกำหนดและการปรับเปลี่ยนวันเปิดและหรือวันปิด ของแต่ละภาคการศึกษาให้จัดทำ เป็นประกาศมหาวิทยาลัย ทั้งนี้ ต้องมีระยะเวลาศึกษารวมกันในแต่ละภาคการศึกษาตามวรรคหนึ่ง

กรณีที่มีมหาวิทยาลัยจะใช้ระบบการจัดการศึกษาอื่นเฉพาะหลักสูตรใด ให้แสดงรายละเอียด เกี่ยวกับรูปแบบการจัดการศึกษานั้น รวมทั้งรายละเอียดการเทียบเคียงหน่วยกิตกับระบบทวิภาคที่กำหนดไว้ ในหลักสูตรให้ชัดเจน

ข้อ ๘ รูปแบบการจัดการศึกษา

มหาวิทยาลัยอาจจัดการศึกษาในรูปแบบใดรูปแบบหนึ่ง หรือรูปแบบผสมผสาน ดังนี้

๘.๑ โปรแกรมเรียนในเวลาราชการ

๘.๒ โปรแกรมเรียนสุดสัปดาห์ เป็นการจัดการเรียนการสอนในวันหยุดสุดสัปดาห์

๘.๓ โปรแกรมการเรียนนอกเวลาราชการ เป็นการจัดการเรียนการสอนโดยใช้เวลา

นอกเวลาราชการ

๘.๔ โปรแกรมเรียนทางไกล โดยใช้ระบบทางไกล ผ่านไปรษณีย์ วิทยุกระจายเสียง

วีดิทัศน์สองทางหรือเครือข่ายคอมพิวเตอร์ หรือระบบอินเทอร์เน็ต

๘.๕ โปรแกรมชุดวิชา (Module System) เป็นการจัดการเรียนการสอนเป็นคราว ๆ

คราวละ ๑ รายการ หรือหลายรายวิชา ซึ่งอาจจัดเป็นชุดของรายวิชาที่มีเนื้อหาสัมพันธ์กัน

๘.๖ โปรแกรมนานาชาติ เป็นการจัดการเรียนการสอน โดยความร่วมมือกับสถาบัน

การศึกษาในต่างประเทศ หรือหลักสูตรของมหาวิทยาลัยที่มีการจัดการและมาตรฐานเช่นเดียวกันกับหลักสูตร นานาชาติ โดยอาจจัดในเวลาและเนื้อหาที่สอดคล้องกับโปรแกรมในต่างประเทศ

๘.๗ โปรแกรมการเรียนการสอนผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์ (E- Learning) ให้เป็นไปตาม

ประกาศของกระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม

๘.๘ โปรแกรมโครงการพิเศษ

การจัดการเรียนการสอนแต่ละรูปแบบให้พิจารณาตามความเหมาะสมกับแต่ละหลักสูตร ทั้งนี้ต้องจัดให้ได้เนื้อหาสอดคล้องกับจำนวนหน่วยกิตรวมของหลักสูตร โดยการเทียบหน่วยกิต ตามข้อ ๙ และ ให้จัดทำเป็นประกาศของมหาวิทยาลัย

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 ที่ใช้เวลาทำ โครงการหรือกิจกรรมนั้น ๆ ไม่น้อยกว่า ๔๕ ชั่วโมงต่อภาคการศึกษาปกติ ให้มีค่าเท่ากับ ๑ หน่วยกิต

การจัดการ...

- ๔ -

การจัดการศึกษาระบบไตรภาค ให้เทียบเคียงหน่วยกิตกับระบบทวิภาค ดังนี้

๙.๒ ระบบไตรภาค

๙.๒.๑ 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 เป็นผู้มีความรู้ความสามารถอื่นตามเกณฑ์คุณสมบัติผู้มีสิทธิเข้าศึกษาที่กำหนดไว้ในหลักสูตรระดับปริญญาตรีสาขาวิชานั้น 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.ว.ช.)

ข้อ ๑๔ การ...

- ๕ -

## ข้อ ๑๔ การขึ้นทะเบียนเป็นนักศึกษา

๑๔.๑ ผู้ที่ได้รับการคัดเลือกให้เข้าเป็นนักศึกษามีสภาพเป็นนักศึกษาเมื่อได้ขึ้นทะเบียนเป็นนักศึกษาแล้ว 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 นักศึกษาสภาพพรอพนิจ ได้แก่ นักศึกษาที่สอบได้แต่มีระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมต่ำกว่า ๒.๐๐

๑๕.๒ ผู้ที่มีสภาพนักศึกษาจะมีบัตรประจำตัวนักศึกษาเป็นหลักฐาน เพื่อประกอบการใช้หรือสิทธิต่าง 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 ได้รับอนุมัติจากมหาวิทยาลัยให้ลาออกหรือโอนไปยังสถาบันอุดมศึกษาอื่น

๑๕.๔.๖ ไม่ลงทะเบียนเรียนในภาคการศึกษาแรกที่ขึ้นทะเบียนเป็นนักศึกษา หรือไม่ลงทะเบียนเรียนให้เสร็จสิ้นภายใน ๓ สัปดาห์ นับแต่วันเปิดภาคการศึกษา เว้นแต่จะได้รับการผ่อนผันจากมหาวิทยาลัย

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

๑๕.๔.๘ นักศึกษา...

- ๖ -

๑๕.๔.๘ นักศึกษาที่ได้แต่ระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมต่ำกว่า ๑.๖๐ ในการจำแนกสภาพนักศึกษาเป็นครั้งแรก หรือได้แต่ระดับคะแนนเฉลี่ยต่ำกว่า ๑.๗๐ ในการจำแนกสภาพนักศึกษาครั้งที่ ๒ หรือได้แต่ระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมต่ำกว่า ๑.๘๐ ในการจำแนกนักศึกษาคั้งที่ ๓

๑๕.๔.๙ นักศึกษาลงทะเบียนครบตามที่หลักสูตรกำหนดแต่ยังได้แต่ระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมต่ำกว่า ๑.๘๐

๑๕.๔.๑๐ มหาวิทยาลัยให้พ้นสภาพนักศึกษาเนื่องจากกระทำผิดวินัยนักศึกษาตามข้อบังคับ ระเบียบ ประกาศ หรือคำสั่งของมหาวิทยาลัย ที่เกี่ยวกับวินัยนักศึกษา

#### ๑๕.๕ การคืนสภาพนักศึกษา

นักศึกษาที่พ้นสภาพการเป็นนักศึกษาด้วยเหตุสุดวิสัย โดยไม่ได้กระทำผิดทางวินัย และไม่ได้พ้นสภาพเนื่องจากมีผลการเรียนต่ำกว่าเกณฑ์ที่กำหนดในข้อ ๑๕.๔.๘ อาจขอคืนสภาพนักศึกษาได้ตามประกาศที่มหาวิทยาลัยกำหนด

#### ข้อ ๑๖ การเปลี่ยนสาขาวิชา

๑๖.๑ นักศึกษาที่จะเปลี่ยนสาขาวิชา จะต้องใช้เวลาศึกษาอยู่ในสาขาวิชาเดิมแล้วไม่น้อยกว่า ๑ ภาคการศึกษาปกติ และให้ทำการยื่นเรื่องขอเปลี่ยนแปลงสาขาวิชา ก่อนเปิดภาคเรียนอย่างน้อย ๒ สัปดาห์

๑๖.๒ การเปลี่ยนสาขาวิชา นักศึกษาจะต้องยื่นคำร้องต่อสำนักส่งเสริมวิชาการและงานทะเบียน ภายในระยะเวลาที่กำหนดตามปฏิทินการศึกษา โดยแนบปฏิบัติให้จัดทำเป็นประกาศมหาวิทยาลัย

๑๖.๓ นักศึกษาที่ได้รับอนุมัติให้เปลี่ยนสาขาวิชา จะต้องชำระค่าธรรมเนียม ตามที่มหาวิทยาลัยกำหนด และสามารถเปลี่ยนสาขาวิชาได้ไม่เกิน ๑ ครั้ง

#### ข้อ ๑๗ การรับโอนนักศึกษา

๑๗.๑ มหาวิทยาลัยอาจพิจารณารับโอนนิสิตหรือนักศึกษาจากสถาบันอุดมศึกษาอื่นที่สำนักงานปลัดกระทรวงอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรมรับรองและกำลังศึกษาในหลักสูตรที่มีระดับและมาตรฐานเทียบเคียงกับหลักสูตรของมหาวิทยาลัย

๑๗.๒ การพิจารณารับโอนให้อยู่ในดุลพินิจของคณบดีคณะที่จะรับโอน และต้องได้รับความเห็นชอบจากคณะกรรมการประจำคณะ

๑๗.๓ นักศึกษาที่จะได้รับการพิจารณารับโอนต้องมีคุณสมบัติดังนี้

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 การนับเวลาให้นับระยะเวลาต่อเนื่องจากสถานศึกษาเดิม

ข้อ ๑๘ การ...

- ๗ -

ข้อ ๑๘ การโอนหน่วยกิตและการยกเว้นรายวิชา

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

### หมวด ๓ อาจารย์ที่ปรึกษา

ข้อ ๑๙ ให้นักศึกษาแต่ละคนมีอาจารย์ที่ปรึกษาเป็นผู้แนะนำการวางแผนการศึกษาและในการลงทะเบียนรายวิชาทุกครั้ง ต้องให้อาจารย์ที่ปรึกษาลงลายมือชื่อไว้เป็นหลักฐาน

ข้อ ๒๐ หน้าที่ของอาจารย์ที่ปรึกษา

อาจารย์ที่ปรึกษามีหน้าที่ดังนี้

๒๐.๑ ให้คำแนะนำและทำแผนการเรียนของนักศึกษาร่วมกับนักศึกษา ให้ถูกต้องตามหลักสูตรที่กำหนดไว้

๒๐.๒ ให้คำแนะนำในเรื่องระเบียบ ข้อบังคับ หรือประกาศเกี่ยวกับการศึกษาแก่นักศึกษา

๒๐.๓ รับผิดชอบในการลงทะเบียนเรียน การขอลอน 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 นักศึกษา...

- ๘ -

๒๑.๒ นักศึกษาทุกคนต้องลงทะเบียนเรียน และชำระเงินตามระเบียบมหาวิทยาลัย ว่าด้วยการเก็บเงินค่าธรรมเนียมการศึกษา และค่าธรรมเนียมอื่น ๆ ในแต่ละภาคการศึกษาให้เสร็จสิ้น ภายใน วันและเวลาที่มหาวิทยาลัยกำหนด

๒๑.๓ การลงทะเบียนในแต่ละภาคการศึกษา กรณีนักศึกษาภาคปกติสามารถลงทะเบียน ได้ไม่เกิน ๒๒ หน่วยกิต กรณีนักศึกษาภาคพิเศษสามารถลงทะเบียนได้ไม่เกิน ๑๒ หน่วยกิต

๒๑.๔ การลงทะเบียนในภาคฤดูร้อนของนักศึกษาภาคปกติ ให้ลงทะเบียนเรียนได้ ไม่เกิน ๙ หน่วยกิต และนักศึกษาภาคพิเศษ ลงทะเบียนเรียนได้ไม่เกิน ๑๒ หน่วยกิต

หากนักศึกษามีเหตุผลและความจำเป็น ในการลงทะเบียนเรียนที่มีจำนวนหน่วยกิต แตกต่างไปจาก ๒๑.๓ หรือ ๒๑.๔ ก็อาจทำได้ แต่ทั้งนี้ต้องไม่กระทบต่อมาตรฐานและคุณภาพการศึกษา และ ต้องเรียนให้ครบตามจำนวนหน่วยกิตตามที่ระบุไว้ในหลักสูตร โดยต้องได้รับอนุมัติจากอธิการบดี หลักเกณฑ์ และวิธีการลงทะเบียนเรียน ตามวรรคสองให้เป็นไปตามประกาศของมหาวิทยาลัย

๒๑.๕ เมื่อพ้นระยะเวลาที่มหาวิทยาลัยกำหนด มหาวิทยาลัยจะไม่อนุญาตให้นักศึกษา ลงทะเบียนเรียน เว้นแต่จะมีเหตุผลอันสมควรและต้องได้รับอนุมัติจากอธิการบดี หรือรองอธิการบดีที่ได้รับ มอบหมายหรือผู้อำนวยการสำนักส่งเสริมวิชาการและงานทะเบียน

ข้อ ๒๒ การลงทะเบียนเรียนรายวิชาพิเศษ (Audit)

๒๒.๑ การลงทะเบียนเรียนรายวิชาพิเศษ เป็นการลงทะเบียนเรียนเพื่อเพิ่มพูนความรู้ โดยไม่นับหน่วยกิตไม่บังคับให้นักศึกษาสอบ และมีผลการเรียนเป็น AU

๒๒.๒ นักศึกษาจะลงทะเบียนเรียนรายวิชาพิเศษ โดยไม่นับหน่วยกิตได้ เมื่อได้รับความ เห็นชอบจากอาจารย์ผู้สอนรายวิชานั้น และให้ระบุในการลงทะเบียนเรียนด้วยว่าเป็นการลงทะเบียนเรียน รายวิชาพิเศษโดยไม่นับหน่วยกิต

๒๒.๓ การลงทะเบียนรายวิชาพิเศษโดยไม่นับหน่วยกิตให้ลงในช่องผลการเรียนโดยไม่นับ หน่วยกิตเฉพาะผู้ที่มีเวลาเรียนไม่น้อยกว่าร้อยละ ๘๐ ของเวลาเรียนทั้งหมดของรายวิชานั้น

๒๒.๔ มหาวิทยาลัยอาจอนุมัติให้บุคคลภายนอกใด ๆ ที่มีไข่นักศึกษาเข้าเรียนบาง รายวิชาพิเศษได้แต่ผู้นั้นจะต้องมีคุณสมบัติและพื้นฐานความรู้การศึกษา ตามที่มหาวิทยาลัยเห็นสมควรและ จะต้องปฏิบัติตามข้อบังคับและระเบียบต่าง ๆ ของมหาวิทยาลัยและต้องเสียค่าธรรมเนียมการศึกษาตามที่ มหาวิทยาลัยกำหนด

ข้อ ๒๓ การขอเพิ่ม ขอลถอน หรือขอยกเลิกรายวิชา

๒๓.๑ การขอเพิ่มรายวิชา ให้ทำได้ภายใน ๓ สัปดาห์ โดยนับถัดจากวันเปิดภาคการศึกษา ปกติและภาคการศึกษาพิเศษ หรือภายใน ๑ สัปดาห์ โดยนับถัดจากวันเปิดภาคฤดูร้อน ทั้งนี้ ต้องได้รับความ เห็นชอบจากอาจารย์ผู้สอน และอาจารย์ที่ปรึกษา

๒๓.๒ การขอลถอนรายวิชา ให้ทำได้ภายใน ๓ สัปดาห์ โดยนับถัดจากวันเปิดภาคการศึกษา ปกติและภาคการศึกษาพิเศษ หรือภายใน ๑ สัปดาห์ โดยนับถัดจากวันเปิดภาคฤดูร้อน ทั้งนี้ ต้องได้รับความ เห็นชอบจากอาจารย์ที่ปรึกษา

๒๓.๓ การยกเลิกรายวิชา จะกระทำได้เมื่อพ้นกำหนดการถอนรายวิชา และต้อง ดำเนินการให้เสร็จสิ้นก่อนกำหนดการสอบปลายภาคการศึกษาไม่น้อยกว่า ๒ สัปดาห์ ทั้งนี้ต้องได้รับความ เห็นชอบจากอาจารย์ผู้สอนและอาจารย์ที่ปรึกษา

การยกเลิกรายวิชาจะได้สัญลักษณ์ W และนับรวมจำนวนหน่วยกิตการลงทะเบียน ตามข้อ ๒๑.๓ หรือ ๒๑.๔ แล้วแต่กรณี

ข้อ ๒๔ การ...

- ๙ -

ข้อ ๒๔ การลงทะเบียนเรียนรายวิชาหนึ่งรายวิชาใดที่มีวิชาบังคับก่อน มีหลักเกณฑ์ดังนี้

๒๔.๑ การลงทะเบียนเรียนรายวิชาใดที่มีวิชาบังคับก่อน นักศึกษาจะต้องสอบได้วิชาบังคับก่อน มิฉะนั้นให้ถือว่าลงทะเบียนเรียนรายวิชานั้น ๆ เป็นโมฆะ

๒๔.๒ นักศึกษาอาจลงทะเบียนเรียนวิชาต่อเนื่องควบคู่กับรายวิชาบังคับก่อนที่เคยสอบได้ F มาแล้ว ตามประกาศที่มหาวิทยาลัยกำหนด

ข้อ ๒๕ การลงทะเบียนเพื่อรักษาสภาพนักศึกษา

๒๕.๑ นักศึกษาที่ลาพักการศึกษา หรือถูกสั่งให้พักการศึกษาตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยว่าด้วยวินัยนักศึกษาจะต้องลงทะเบียนเพื่อรักษาสภาพนักศึกษาและชำระค่าธรรมเนียมรักษาสภาพนักศึกษาตามอัตราที่มหาวิทยาลัยกำหนด โดยให้ดำเนินการให้แล้วเสร็จภายใน ๒ สัปดาห์ นับจากวันเปิดภาคการศึกษาปกติ หรือภายในสัปดาห์แรก นับจากวันเปิดภาคฤดูร้อน มิฉะนั้นจะต้องเสียค่าธรรมเนียมเพิ่มตามอัตราที่มหาวิทยาลัยกำหนด

๒๕.๒ นักศึกษาที่เรียนได้จำนวนหน่วยกิตครบตามที่กำหนดไว้ในหลักสูตรแล้วและได้แต่มีระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมไม่ถึง ๒.๐๐ ทั้งนี้ต้องอยู่ในระหว่างเวลาที่กำหนดสภาพการเป็นนักศึกษาของการจัดการศึกษานั้น ๆ

ข้อ ๒๖ ค่าธรรมเนียมการศึกษาและการชำระค่าธรรมเนียมการศึกษา

นักศึกษาจะต้องชำระค่าธรรมเนียมการศึกษาตามอัตราที่มหาวิทยาลัยกำหนดโดยให้ปฏิบัติตามวิธีการ ขั้นตอน ที่มหาวิทยาลัยประกาศกำหนด

การผ่อนผันการชำระค่าธรรมเนียมการศึกษาให้เป็นอำนาจของอธิการบดีโดยผ่อนผันได้ไม่เกิน ๑ ภาคการศึกษา

การยกเว้นหรือลดค่าธรรมเนียมการศึกษา ให้เป็นอำนาจของสภามหาวิทยาลัย โดยให้จัดทำเป็นประกาศของมหาวิทยาลัย

ข้อ ๒๗ การลา

๒๗.๑ นักศึกษามีสิทธิลาป่วยหรือการลากิจได้ไม่เกินร้อยละ ๒๐ ของเวลาเรียนทั้งหมดในภาคการศึกษานั้น กรณีลาป่วยหรือการลากิจที่ไม่เกิน ๑๕ วัน ให้อยู่ในดุลยพินิจของอาจารย์ที่ปรึกษาในการอนุมัติหากเกินจากนี้ต้องได้รับความเห็นชอบจากประธานสาขาวิชาและอนุมัติจากคณบดีเจ้าสังกัด

๒๗.๒ นักศึกษาที่ได้รับอนุมัติให้ลาแล้ว มีสิทธิได้รับการผ่อนผันการสอบ การนับเวลาเรียน และสิทธิ์อื่น ๆ ที่เกี่ยวข้องกับการเรียนหรือการสอบ

ข้อ ๒๘ การลาพักการศึกษา

๒๘.๑ นักศึกษาอาจยื่นคำร้องขอลาพักการศึกษาได้ ในกรณีใดกรณีหนึ่ง ดังต่อไปนี้

๒๘.๑.๑ ถูกเกณฑ์ หรือระดมพลเข้ารับราชการกองประจำการ

๒๘.๑.๒ ได้รับทุนการแลกเปลี่ยนนักศึกษาระหว่างประเทศ หรือทุนอื่นใดที่มหาวิทยาลัยเห็นสมควรสนับสนุน

๒๘.๑.๓ ประสบอุบัติเหตุ ภัยอันตราย หรือเจ็บป่วยจนต้องเข้ารับรักษาตัวเป็นเวลานานเกินร้อยละ ๒๐ ของเวลาเรียนทั้งหมดในภาคการศึกษานั้นตามคำสั่งแพทย์ โดยมีใบรับรองแพทย์จากสถานพยาบาลของทางราชการ หรือสถานพยาบาลของเอกชนตามกฎหมายว่าด้วยสถานพยาบาลซึ่งเป็นของเอกชนที่กระทรวงสาธารณสุขกำหนด

๒๘.๑.๔ เมื่อ...

- ๑๐ -

๒๘.๑.๕ เมื่อนักศึกษามีความจำเป็นส่วนตัว อาจยื่นคำร้องขอลาพักการศึกษาได้ ถ้าได้ลงทะเบียนโดยสมบูรณ์ในมหาวิทยาลัยแล้วอย่างน้อย ๑ ภาคการศึกษา

๒๘.๒ การลาพักการศึกษา นักศึกษาต้องยื่นคำร้องภายในสัปดาห์ที่ ๓ ของภาคการศึกษา ที่ลาพักการศึกษา ผู้อำนวยการสำนักส่งเสริมวิชาการและงานทะเบียนเป็นผู้พิจารณาอนุมัติ ยกเว้นการลาพัก การศึกษาในกรณีข้อ ๒๘.๑.๑ - ๒๘.๑.๓ โดยให้อธิการบดีเป็นผู้พิจารณาอนุมัติ

๒๘.๓ การลาพักการศึกษา กระทำได้ครั้งละไม่เกิน ๒ ภาคการศึกษาติดต่อกัน ถ้านักศึกษา ยังมีความจำเป็นที่จะต้องขอลาพักการศึกษาในภาคการศึกษาต่อไป ให้นักศึกษายื่นคำร้องขอลาพักการศึกษา ใหม่ทั้งนี้การลาพักการศึกษาทุกครั้งต้องได้รับความยินยอมจากผู้ปกครอง

๒๘.๔ ในกรณีที่นักศึกษาได้รับอนุมัติให้ลาพักการศึกษา ให้นับระยะเวลาที่ลาพักการศึกษา รวมอยู่ในระยะเวลาการศึกษาด้วย

๒๘.๕ นักศึกษาที่ได้รับอนุมัติให้ลาพักการศึกษา เมื่อจะกลับเข้าเรียนต้องยื่นคำร้องกลับ เข้าเรียนต่อคณบดี ก่อนวันเปิดภาคการศึกษาไม่น้อยกว่า ๒ สัปดาห์ และให้คณบดีแจ้งสังกัดแจ้งสำนักส่งเสริม วิชาการและงานทะเบียน

๒๘.๖ นักศึกษาที่ได้รับอนุมัติให้ลาพักการศึกษา ต้องชำระค่าธรรมเนียมการรักษาสภาพ 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 ให้อาจารย์ผู้สอน พิจารณาให้ผลการเรียนเป็น F หรือ U แล้วแต่กรณี

ข้อ ๓๑ ระเบียบการสอบ

๓๑.๑ การกำหนดจำนวนครั้ง วิธีการสอบ ให้อยู่ในดุลยพินิจของอาจารย์ประจำวิชา

๓๑.๒ ระเบียบการสอบ ให้เป็นไปตามประกาศของมหาวิทยาลัย

๓๑.๓ นักศึกษาที่ไม่ได้เข้าสอบตามกำหนดโดยมีเหตุผลความจำเป็น จะต้องยื่นคำร้อง ขอสอบต่อคณะภายในเจ็ดวัน นับตั้งแต่วันสอบวิชานั้น และสอบให้เสร็จสิ้นภายใน ๑๕ วัน นับตั้งแต่วันสอบ ตามปกติของวิชานั้นหากพ้นกำหนดให้ถือว่าขาดสอบ กรณีที่มีความจำเป็นต้องสอบเกิน ๑๕ วัน ให้อยู่ใน ดุลยพินิจของคณบดี ทั้งนี้ หากไม่อาจปฏิบัติตามความดังกล่าวได้ ให้อยู่ในดุลยพินิจของคณบดี

๓๑.๔ นักศึกษาที่ทุจริตในการสอบ ให้ถือว่าสอบตกได้ F ในวิชานั้น และถือว่าผิดวินัย ทางการศึกษาจะต้องได้รับการพิจารณาโทษตามระเบียบหรือข้อบังคับของมหาวิทยาลัย

ข้อ ๓๒ การ...

## ข้อ ๓๒ การวัดผลการศึกษา

การวัดผลการศึกษาอาจจะกระทำได้ระหว่างภาคการศึกษา ด้วยวิธีสอบย่อย ทำรายงาน งานที่แบ่งกันทำเป็นหมู่คณะกรรมการทดสอบระหว่างการศึกษา การเขียนสารนิพนธ์ประจำรายวิชา หรืออื่น ๆ และ เมื่อสิ้นสุดภาคการศึกษาจะมีผลการสอบปลายภาคสำหรับรายวิชาที่ศึกษานั้น โดยคิดคะแนนระหว่างการศึกษา ไม่น้อยกว่าร้อยละ ๕๐ แต่ต้องไม่เกินร้อยละ ๗๐ เว้นแต่รายวิชาที่กำหนดให้วัดผลการศึกษาลักษณะอื่นโดยให้ ทำเป็นประกาศมหาวิทยาลัย ทั้งนี้ให้อาจารย์ผู้สอนส่งผลการเรียนหลังสอบปลายภาคการศึกษาในวันและเวลา ที่มหาวิทยาลัยกำหนด แต่ต้องไม่เกิน ๑๕ วัน นับตั้งแต่วันสิ้นสุดการสอบปลายภาคการศึกษา โดยให้ปฏิบัติ ตามประกาศการส่งผลการเรียนของมหาวิทยาลัย มหาวิทยาลัยอาจใช้วิธีทดสอบเทียบความรู้แทนการวัดผล การศึกษาตามความในวรรคก่อนก็ได้

## ข้อ ๓๓ การประเมินผลการศึกษา

๓๓.๑ ให้คณะกรรมการบริหารคณะ ตรวจสอบผลการศึกษาของแต่ละรายวิชา

โดยกำหนดให้ใช้ระบบระดับคะแนนและแต้มระดับคะแนนในการวัดและประเมินผล ดังนี้

ระดับคะแนน A	ความหมาย ดีเยี่ยม (Excellent)	แต้มระดับคะแนน	๔.๐๐
ระดับคะแนน B+	ความหมาย ดีมาก (Very Good)	แต้มระดับคะแนน	๓.๕๐
ระดับคะแนน B	ความหมาย ดี (Good)	แต้มระดับคะแนน	๓.๐๐
ระดับคะแนน C +	ความหมาย ค่อนข้างดี (Fairly Good)	แต้มระดับคะแนน	๒.๕๐
ระดับคะแนน C	ความหมาย พอใช้ (Fair)	แต้มระดับคะแนน	๒.๐๐
ระดับคะแนน D+	ความหมาย อ่อน (Poor)	แต้มระดับคะแนน	๑.๕๐
ระดับคะแนน D	ความหมาย อ่อนมาก (Very Poor)	แต้มระดับคะแนน	๑.๐๐
ระดับคะแนน F	ความหมาย ตก (Fail)	แต้มระดับคะแนน	๐

๓๓.๑.๑ ระบบนี้ใช้สำหรับการประเมินรายวิชาที่เรียนตามหลักสูตร ระดับคะแนนที่ ถือว่าสอบได้ตามระบบนี้ต้องไม่ต่ำกว่า D ถ้านักศึกษาได้รับคะแนนในรายวิชาใดเป็น F ต้องลงทะเบียนเรียนซ้ำ จนกว่าจะสอบได้ ยกเว้นรายวิชาเลือกสามารถลงทะเบียนและเรียนรายวิชาเดิมซ้ำหรือรายวิชาอื่นที่อยู่ในกลุ่ม เดียวกันแทนได้ แล้วให้เปลี่ยนระดับคะแนนวิชาเลือกจาก F เป็น W

๓๓.๑.๒ ส่วนการประเมินรายวิชาเตรียมฝึกประสบการณ์วิชาชีพ/รายวิชา เตรียมสหกิจศึกษา และรายวิชาการฝึกประสบการณ์วิชาชีพ / รายวิชาสหกิจศึกษา ถ้าได้ระดับคะแนน ต่ำกว่า C หรือคะแนนไม่ผ่านเกณฑ์ ถือว่าสอบตก นักศึกษาจะต้องลงทะเบียนเรียนซ้ำ

๓๓.๒ ในกรณีที่ไม่สามารถประเมินผลเป็นค่าระดับคะแนนได้ให้ประเมินผล โดยสัญลักษณ์ 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)

ระบบนี้ใช้สำหรับการประเมินรายวิชาที่หลักสูตรบังคับให้เรียนเพิ่มตามข้อกำหนดเฉพาะ ของแต่ละสาขาวิชาและรายวิชาที่สภามหาวิทยาลัยกำหนดให้เรียนเพิ่ม รายวิชาที่ได้ผลการเรียน U นักศึกษา จะต้องลงทะเบียนเรียนซ้ำจนกว่าจะสอบได้

๓๓.๓ การให้...

- ๑๒ -

- 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 แต่มีได้ดำเนินการขอประเมินผลเพื่อแก้ I ให้เสร็จสิ้นภายใน ๓ สัปดาห์แรกของภาคการศึกษาถัดไปที่นักศึกษามีสิทธิลงทะเบียนเรียน
- ๓๓.๔ การให้ S หรือ U ใช้สำหรับประเมินรายวิชาเรียนที่ไม่นำค่าของหน่วยกิตมาคำนวณแต่มีระดับคะแนนเฉลี่ยสะสม
- 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 และประเมินผลการเรียนจากคะแนนที่มีอยู่แล้วและหากอาจารย์ผู้สอนไม่ส่งผลการประเมินใหม่ภายในภาคการศึกษาถัดไป ให้นำทะเบียนของมหาวิทยาลัยเปลี่ยนระดับคะแนนเป็น F หรือ U แล้วแต่กรณีเว้นแต่อธิการบดีอนุมัติให้ขยายเวลา เนื่องจากเหตุสุดวิสัยอันมิใช่เกิดจากการกระทำของนักศึกษาผู้นั้น ทั้งนี้ต้องดำเนินการให้เสร็จสิ้นภายในระยะเวลาที่กำหนดไว้ในข้อ 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 ที่นักศึกษาได้รับตามข้อ ๓๓.๕.๑ และครบกำหนดเวลาของการเปลี่ยน I แล้ว แต่การป่วยหรือเหตุอันสุดวิสัยยังไม่สิ้นสุด โดยมีหลักฐานที่เชื่อถือได้
- ๓๓.๘ การให้ AU ในรายวิชาใดจะกระทำในกรณีที่นักศึกษารับอนุมัติให้ลงทะเบียนเรียนเป็นพิเศษโดยไม่นับหน่วยกิตตามข้อ ๒๒
- ๓๓.๙ การนับจำนวนหน่วยกิต
- ๓๓.๙.๑ การนับจำนวนหน่วยกิตเพื่อใช้ในการคำนวณหาแต้มระดับคะแนนเฉลี่ย ให้นำจากทุกรายวิชาที่มีระบบการให้คะแนนแบบระดับคะแนน ในกรณีที่นักศึกษาลงทะเบียนเรียนซ้ำหรือเรียนแทนในรายวิชาใดให้เอาจำนวนหน่วยกิต และแต้มระดับคะแนนที่ได้ไปใช้ในการคำนวณหาแต้มระดับคะแนนเฉลี่ยด้วย
  - ๓๓.๙.๒ การนับจำนวนหน่วยกิตสะสมของนักศึกษาเพื่อให้ครบหลักสูตร ให้นำเฉพาะหน่วยกิตของรายวิชาที่สอบได้เท่านั้น

๓๓.๑๐ การ...

### ๓๓.๑๐ การคำนวณแต้มระดับคะแนนเฉลี่ย

๓๓.๑๐.๑ แต้มระดับคะแนนเฉลี่ยเฉพาะรายภาคการศึกษา ให้คำนวณจากผลการเรียนของนักศึกษาภาคการศึกษานั้น โดยนำผลรวมของผลคูณของจำนวนหน่วยกิตกับแต้มระดับคะแนนของแต่ละรายวิชาเป็นตัวตั้งหารด้วยจำนวนหน่วยกิตรวมของภาคการศึกษานั้น การคำนวณดังกล่าวให้ตั้งหารถึงทศนิยมตำแหน่งที่ ๒ โดยไม่ปัดเศษสำหรับรายวิชาที่ยังมีผลการเรียนเป็น | ไม่ให้นำหน่วยกิตมารวมเป็นตัวหารเฉลี่ย

๓๓.๑๐.๒ แต้มระดับคะแนนเฉลี่ยสะสม ให้คำนวณจากผลการเรียนของนักศึกษาตั้งแต่เริ่มเข้าศึกษาจนถึงภาคการศึกษาสุดท้าย โดยนำผลรวมของผลคูณของจำนวนหน่วยกิตกับแต้มระดับคะแนนของแต่ละรายวิชาที่เรียนทั้งหมดตามข้อ ๓๓.๑๐.๑ เป็นตัวตั้งหารด้วยจำนวนหน่วยกิตรวมทั้งหมด การคำนวณดังกล่าวให้ตั้งหารถึงทศนิยมตำแหน่งที่ ๒ โดยไม่ปัดเศษสำหรับรายวิชาที่ยังมีผลการเรียนเป็น | ไม่ให้นำหน่วยกิตมารวมเป็นตัวหารเฉลี่ย กรณีที่สอบตกและต้องเรียนซ้ำ ให้นำรวมทั้งหน่วยกิตและผลการเรียนครั้งสุดท้ายไปคำนวณแต้มระดับคะแนนเฉลี่ยสะสม

๓๓.๑๐.๓ การคำนวณแต้มระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมของนักศึกษาที่ย้ายสาขาวิชาเอก ย้ายหลักสูตร ย้ายคณะ ให้คำนวณแต้มระดับคะแนนของทุกรายวิชาที่มีปรากฏในหลักสูตรสาขาวิชาเอกที่รับเข้า ไม่ว่าจะป็นรายวิชาที่เทียบหรือไม่ก็ตาม

๓๓.๑๐.๔ การคำนวณแต้มระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมที่โอนมาจากสถานศึกษาอื่น และนักศึกษาที่สำเร็จอนุปริญญาหรือเทียบเท่า และได้รับอนุมัติให้เข้าศึกษาต่อให้คิดเฉพาะแต้มระดับคะแนนของรายวิชาที่เรียนใหม่เท่านั้น

### ๓๓.๑๑ การแจ้งผลการเรียน

๓๓.๑๑.๑ มหาวิทยาลัยจะแจ้งผลการเรียนหลังจากการประมวลผลการเรียนแล้วเสร็จในแต่ละภาคการศึกษาผ่านระบบการรายงานผลการศึกษาของมหาวิทยาลัย

๓๓.๑๑.๒ มหาวิทยาลัยจะระงับการออกใบแสดงผลการศึกษาและใบรับรองใด ๆ ให้แก่นักศึกษาหากนักศึกษาค้างชำระหนี้สินต่อมหาวิทยาลัย ถึงแม้จะได้มีการแจ้งผลการเรียนไปแล้วก็ตาม

### ข้อ ๓๔ การเรียนเพื่อเปลี่ยนแต้มระดับคะแนนเฉลี่ยสะสม

๓๔.๑ นักศึกษาอาจขอเรียนรายวิชาเดิมเพื่อเปลี่ยนแต้มระดับคะแนนเฉลี่ยสะสม โดยความเห็นชอบของอาจารย์ที่ปรึกษาและได้รับอนุมัติจากคณบดีเจ้าสังกัดของนักศึกษา ทั้งนี้ การคำนวณแต้มระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมให้ใช้ผลการเรียนครั้งใหม่

๓๔.๒ ในแต่ละภาคการศึกษา นักศึกษาจะลงทะเบียนเรียนซ้ำได้โดยต้องเรียนวิชาอื่น ๆ ในหลักสูตรไม่ต่ำกว่า ๙ หน่วยกิต ยกเว้นในกรณีที่นักศึกษาเรียนครบหน่วยกิตตามหลักสูตรปริญญาตรีแล้วแต่แต้มระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมไม่ถึงเกณฑ์ให้เรียนซ้ำเฉพาะรายวิชาที่จะเรียนเพื่อยกระดับคะแนนได้ ทั้งนี้ ต้องได้รับความเห็นชอบจากอาจารย์ที่ปรึกษาทุกรายวิชา

ข้อ ๓๕ การเตรียมฝึกประสบการณ์วิชาชีพ เตรียมสหกิจศึกษา การฝึกประสบการณ์วิชาชีพ และสหกิจศึกษานักศึกษาจะต้องรับการเตรียมฝึกประสบการณ์วิชาชีพ เตรียมสหกิจศึกษาการฝึกประสบการณ์วิชาชีพและสหกิจศึกษาที่ระบุไว้ในหลักสูตรถ้าผู้ใดปฏิบัติงานไม่ครบถ้วน เนื่องจากประพฤติดนและปฏิบัติงานขัดต่อระเบียบวินัย ผู้ควบคุมซึ่งเป็นอาจารย์หรือบุคคลจากภายนอกอาจพิจารณาส่งตัวกลับ ให้ถือว่าการศึกษายังไม่สมบูรณ์ตามความต้องการแห่งหลักสูตรและจะได้รับการประเมินผลไม่ผ่าน (U) นักศึกษาจะต้องลงทะเบียนเรียนใหม่

- ๑๔ -

## หมวด ๖

## การสำเร็จการศึกษา การขอรับปริญญา และการอนุมัติปริญญา

ข้อ ๓๖ การขอสำเร็จการศึกษาสำหรับนักศึกษาที่คาดว่าจะสำเร็จการศึกษาในภาคการศึกษาใด ต้องยื่นคำร้องขอสำเร็จการศึกษาภายในระยะเวลา ตามขั้นตอนและวิธีการตามประกาศของมหาวิทยาลัย

๓๖.๑ วันสำเร็จการศึกษาให้นับตั้งแต่วันที่คณะกรรมการบริหารวิชาการ (ก.วช.)

มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร อนุมัติผลการสำเร็จการศึกษา

๓๖.๒ 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 ต้องได้แต้มระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมไม่ต่ำกว่า ๒.๐๐

๓๖.๓.๔ ต้องไม่อยู่ระหว่างการถูกสอบสวนทางวินัยอย่างร้ายแรงตามข้อบังคับ

มหาวิทยาลัยว่าด้วยวินัยนักศึกษา

๓๖.๓.๕ กรณีเทียบโอนรายวิชา ต้องมีเวลาศึกษาอยู่ในมหาวิทยาลัยไม่น้อยกว่า

๒ ภาคการศึกษา

ข้อ ๓๗ การขอรับปริญญา

๓๗.๑ นักศึกษาต้องสำเร็จการศึกษาตามหลักเกณฑ์ที่กำหนดไว้ในข้อ ๓๖

๓๗.๒ ให้นักศึกษายื่นคำร้องแสดงความจำนงขอรับปริญญา

ต่อมหาวิทยาลัย ตามวิธีการ และขั้นตอน ภายในวันที่มหาวิทยาลัยกำหนด พร้อมทั้งต้องชำระค่าธรรมเนียม ตามอัตราที่มหาวิทยาลัยกำหนด

๓๗.๓ นักศึกษาที่สมควรได้รับการเสนอชื่อให้ได้รับปริญญา จะต้องไม่มีพันธะ ด้านหนี้สินใด ๆ ต่อมหาวิทยาลัยและเป็นผู้ที่มีความประพฤติไม่ขัดต่อข้อบังคับและระเบียบของมหาวิทยาลัย

ข้อ ๓๘ การให้ปริญญา

๓๘.๑ ให้มหาวิทยาลัยเสนอรายชื่อนักศึกษาที่มีสิทธิได้รับการเสนอชื่อเพื่อรับปริญญา ในสาขาวิชาต่าง ๆ เพื่อขออนุมัติปริญญาจากสภามหาวิทยาลัย

๓๘.๒ การให้ปริญญาเกียรตินิยมมหาวิทยาลัยจะพิจารณาให้ปริญญาเกียรตินิยมแก่ ผู้สำเร็จการศึกษาที่ได้แต้มระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมตั้งแต่ ๓.๖๐ ขึ้นไปสำหรับปริญญาบัณฑิตเกียรตินิยม อันดับ ๑ หรือได้แต้มระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมตั้งแต่ 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 นักศึกษา...

- ๑๕ -

๓๘.๓.๔ นักศึกษาที่ขอลงทะเบียนเพื่อปรับระดับคะแนน

๓๘.๓.๕ นักศึกษาสาขาวิชานิติศาสตร์ที่สำเร็จการศึกษาโดยมีการสอบแก้ตัว

๓๘.๓.๖ นักศึกษาที่มีผลการเรียนต่ำกว่า C ไม่มีสิทธิ์ได้รับเกียรตินิยม

๓๘.๓.๗ นักศึกษาที่มีผลการเรียน W ตามเกณฑ์ในข้อ ๓๓.๗.๔

ข้อ ๓๙ การอนุมัติปริญญา ให้สภาวิชาการเสนอชื่อผู้สมควรได้รับปริญญาต่อสภามหาวิทยาลัย เพื่ออนุมัติ ให้มีผลนับแต่วันที่สภามหาวิทยาลัยมีมติอนุมัติ

#### บทเฉพาะกาล

ข้อ ๔๐ ในระหว่างที่ไม่มีกรออกคำสั่ง หรือประกาศ ใดเพื่อปฏิบัติตามข้อบังคับนี้ ให้นำประกาศหลักเกณฑ์เกี่ยวกับการศึกษาระดับปริญญาตรีที่มีผลบังคับใช้อยู่ก่อนข้อบังคับนี้มาใช้บังคับโดยอนุโลม จนกว่าจะได้มีการออกคำสั่ง 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 ส่วนราชการตามกฎหมายกระทรวงจัดตั้งส่วนราชการ ในมหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร กระทรวงศึกษาธิการ พ.ศ. ๒๕๔๘ และให้หมายความรวมถึงโครงการจัดตั้งบัณฑิตวิทยาลัย

“อธิการบดี” หมายความว่า อธิการบดีมหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร

“นักศึกษา” หมายความว่า นักศึกษามหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร

“สถาบันอุดมศึกษาอื่น” หมายความว่า สถาบันการศึกษาที่จัดการเรียนการสอน ในระดับหลังมัธยมศึกษาตอนปลาย หลักสูตรไม่ต่ำกว่าระดับอนุปริญญาหรือเทียบเท่าตามที่สภามหาวิทยาลัย ให้การรับรองหรือกระทรวงศึกษาธิการให้การรับรอง หรือกระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม ให้การรับรอง หรือได้รับการรับรองตามกฎหมายอื่น

“การโอนผลการเรียน” หมายความว่า การขอโอนหน่วยกิตของรายวิชาในระดับเดียวกันที่ได้เคยศึกษามาแล้วจากมหาวิทยาลัย เพื่อใช้นับเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาในมหาวิทยาลัย

“การเทียบโอนผลการเรียน” หมายความว่า การขอเทียบโอนหน่วยกิตของรายวิชา ในระดับเดียวกันที่ได้เคยศึกษามาแล้วจากสถาบันอุดมศึกษาอื่น เพื่อใช้นับเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาในมหาวิทยาลัย

“การเทียบ...

- ๒ -

“การเทียบโอนความรู้ ทักษะ และประสบการณ์” หมายความว่า การขอเทียบโอนความรู้ ทักษะ และประสบการณ์จากการศึกษานอกระบบ การศึกษาตามอัธยาศัย การจัดการศึกษาตลอดชีวิตตามแนวทางการดำเนินงานระบบคลังหน่วยกิตระดับอุดมศึกษา ความรู้จากการฝึกอาชีพ หรือความรู้จากประสบการณ์ของนักศึกษา เพื่อนับเป็นหน่วยกิตเทียบเท่ารายวิชา ตามหลักสูตรการศึกษาในมหาวิทยาลัย

ข้อ ๕ การโอนผลการเรียน มีหลักเกณฑ์ดังนี้

(๑) นักศึกษาหลักสูตรระดับปริญญาตรีหรือบัณฑิตศึกษา ที่สำเร็จการศึกษาหรือเคยศึกษาในหลักสูตรที่เปิดสอนในมหาวิทยาลัย อาจขอโอนหน่วยกิตรายวิชาในระดับเดียวกับที่ได้เคยศึกษามาแล้ว เพื่อใช้นับเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษา โดยยื่นคำร้องต่อสำนักส่งเสริมวิชาการและงานทะเบียนหรือสำนักงานบัณฑิตศึกษาภายในระยะเวลา ๑๕ วัน นับแต่วันเปิดภาคเรียนที่เข้าศึกษา

(๒) ให้คณะกรรมการบริหารคณะ หรือคณะกรรมการบริหารสำนักงานบัณฑิตวิทยาลัย แต่งตั้งคณะกรรมการจากสาขาวิชาที่เกี่ยวข้องพิจารณาดำเนินการโอนผลการเรียนของนักศึกษาที่ยื่นคำร้อง เฉพาะรายวิชาที่มีผลการเรียนในหลักสูตรระดับปริญญาตรีไม่ต่ำกว่าระดับ C หรือ S หรือ P แล้วแต่กรณี และในหลักสูตรระดับบัณฑิตศึกษาไม่ต่ำกว่าระดับ B หรือ S หรือ P แล้วแต่กรณี แล้วนำเสนอคณะกรรมการบริหารคณะ หรือคณะกรรมการบริหารสำนักงานบัณฑิตวิทยาลัยเพื่อพิจารณาอนุมัติ

(๔) นักศึกษาต้องชำระค่าธรรมเนียมการโอนผลการเรียนตามที่มหาวิทยาลัยกำหนด ทั้งนี้จำนวนรายวิชาและผลการเรียนที่โอนได้ ให้รวมเป็นหน่วยกิตตามหลักสูตรที่เข้าศึกษาและสามารถนำไปคิดค่าระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมได้

(๕) นักศึกษาที่โอนผลการเรียนแล้วต้องลงทะเบียนศึกษาอยู่ในมหาวิทยาลัยอย่างน้อยหนึ่งปีการศึกษา

ข้อ ๖ การเทียบโอนผลการเรียน มีหลักเกณฑ์ดังนี้

(๑) นักศึกษาหลักสูตรระดับอนุปริญญา ปริญญาตรี หรือบัณฑิตศึกษา ที่เคยศึกษาในหลักสูตรที่เปิดสอนในสถาบันอุดมศึกษาอื่น หรือสำเร็จการศึกษาจากสถาบันอุดมศึกษาอื่น อาจขอเทียบโอนหน่วยกิตรายวิชาในระดับเดียวกับที่ได้เคยศึกษามาแล้วเพื่อใช้นับเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษา โดยยื่นคำร้องต่อสำนักส่งเสริมวิชาการและงานทะเบียน หรือสำนักงานบัณฑิตวิทยาลัย ภายในระยะเวลา ๑๕ วัน นับแต่วันเปิดภาคเรียนที่เข้าศึกษา

(๒) รายวิชาที่นำมาขอเทียบโอนผลการเรียน ต้องมีเนื้อหาสาระครอบคลุมไม่น้อยกว่าสามในสี่ของรายวิชาใหม่ที่ขอเทียบโอน และจำนวนหน่วยกิตที่เทียบโอนได้จะต้องไม่เกินสามในสี่ของจำนวนหน่วยกิตรวมของหลักสูตรระดับอนุปริญญา หรือปริญญาตรีที่รับเทียบโอนหรือไม่เกินหนึ่งในสามของจำนวนหน่วยกิตรวมของหลักสูตรระดับบัณฑิตศึกษาที่รับโอน และให้เทียบโอนรายวิชาวิทยานิพนธ์ได้ตามที่มหาวิทยาลัย กำหนด โดยความเห็นชอบของคณะกรรมการบัณฑิตและสภาวิชาการ โดยจัดทำเป็นประกาศมหาวิทยาลัย

(๓) ให้คณะกรรมการบริหารคณะ หรือคณะกรรมการบริหารสำนักงานบัณฑิตวิทยาลัย แต่งตั้งคณะกรรมการจากสาขาวิชาที่เกี่ยวข้องพิจารณาดำเนินการเทียบโอนผลการเรียนของนักศึกษาที่ยื่นคำร้อง เฉพาะรายวิชาที่มีผลการเรียนในหลักสูตรระดับอนุปริญญาหรือปริญญาตรี ไม่ต่ำกว่าระดับชั้น C หรือ S หรือ P แล้วแต่กรณี และในหลักสูตรระดับบัณฑิตศึกษาไม่ต่ำกว่าระดับ B หรือ S หรือ P แล้วแต่กรณี แล้วนำเสนอคณะกรรมการบริหารคณะ หรือคณะกรรมการบริหารสำนักงานบัณฑิตวิทยาลัยเพื่อพิจารณาอนุมัติ

(๔) นักศึกษา...

(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 เพื่อพิจารณาอนุมัติ

(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 อาจให้มีการ ทดสอบความรู้ก่อนขอเทียบโอน โดยให้เป็นไปตามประกาศของมหาวิทยาลัย

ข้อ ๙ นักศึกษาที่เทียบโอนผลการเรียน เทียบโอนความรู้ ทักษะ และประสบการณ์ ไม่มี สิทธิได้รับปริญญาเกียรตินิยม

ข้อ ๑๐ กรณีศึกษามาแล้วหรือสำเร็จการศึกษามาแล้วอาจให้มีการทดสอบความรู้ตาม ประกาศของมหาวิทยาลัย

ข้อ ๑๑ ให้...

- ๔ -

ข้อ ๑๑ ให้อธิการบดีเป็นผู้รักษาการให้เป็นไปตามข้อบังคับนี้ ให้มีอำนาจออกคำสั่งหรือประกาศเพื่อปฏิบัติการตามข้อบังคับฉบับนี้ และเป็นผู้วินิจฉัยชี้ขาดในกรณีที่เกิดปัญหาจากการใช้ข้อบังคับนี้ การวินิจฉัยของอธิการบดีถือเป็นที่สุด

ประกาศ ณ วันที่ ๑๒ พฤษภาคม พ.ศ. ๒๕๖๕



(นายปัญญา มหาชัย)

นายกสภามหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร

- ๕ -

หมายเหตุ :- เพื่อให้กระบวนการโอนผลการเรียน การเทียบโอนผลการเรียนการเทียบโอนความรู้ ทักษะ และ ประสบการณ์ ที่นักศึกษา นำผลการเรียน มาจากสถาบันการศึกษาที่จัดการเรียนการสอนในระดับหลัง มัธยมศึกษาตอนปลาย หลักสูตรไม่ต่ำกว่าระดับอนุปริญญาหรือเทียบเท่าในสาขาที่สภามหาวิทยาลัยราชภัฏ สกลนครและกระทรวงศึกษาธิการให้การรับรอง จึงต้องกำหนดหลักเกณฑ์ วิธีการในการดำเนินการให้เกิดความ ชัดเจน จึงมีความจำเป็นต้องจัดทำข้อบังคับฉบับนี้ใช้บังคับ



ข้อบังคับมหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร  
ว่าด้วย การยกเว้นรายวิชาในหมวดวิชาศึกษาทั่วไป พ.ศ. ๒๕๖๕

เพื่อให้การจัดการศึกษาสอดคล้องกับความเปลี่ยนแปลงทางเศรษฐกิจและสังคม และเปิดโอกาสให้บุคคลได้ศึกษาตามอัธยาศัย จึงเห็นเป็นการสมควรให้มีข้อบังคับว่าด้วยการยกเว้นรายวิชาในหมวดวิชาศึกษาทั่วไป ตามหลักสูตรมหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนครอาศัยอำนาจตามความในมาตรา ๑๘ (๒) แห่งพระราชบัญญัติมหาวิทยาลัยราชภัฏ 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 นักศึกษาที่มีสิทธิ์ได้รับการยกเว้นรายวิชาในหมวดวิชาศึกษาทั่วไป ได้แก่ ผู้สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาตรี จากมหาวิทยาลัยหรือสถาบันอุดมศึกษาอื่น เข้ามาศึกษาในมหาวิทยาลัยในระดับปริญญาตรี หรือปริญญาตรี ๒ ปี หลังอนุปริญญา ทุกสาขาวิชาและหลักสูตรกำหนดให้เรียนหมวดวิชาศึกษาทั่วไป ให้ได้รับการยกเว้นไม่ต้องเรียนรายวิชาในหมวดวิชาศึกษาทั่วไป

ข้อ ๖ ผู้สำเร็จการศึกษาระดับอนุปริญญาหรือเทียบเท่าจากสถาบันอุดมศึกษาอื่น ต้องลงทะเบียนเรียนในหมวดวิชาศึกษาทั่วไปอย่างน้อย ๑๒ หน่วยกิต และมีสิทธิ์ได้รับการยกเว้นหน่วยกิตที่เหลือตามโครงสร้างหมวดวิชาศึกษาทั่วไปที่กำหนดใช้กับหลักสูตรนั้น ๆ โดยให้คณะกรรมการศูนย์ศึกษาทั่วไปแต่งตั้งคณะกรรมการเพื่อพิจารณาการยกเว้นและเทียบโอนรายวิชา

ข้อ ๗ รายวิชาที่ได้รับการยกเว้น ตามข้อ ๕ ให้บันทึกผลการเรียนเป็น “ S ” และให้นับหน่วยกิต รวมในเกณฑ์การสำเร็จการศึกษาตามหลักสูตร

ข้อ ๘ กรณี...

- ๒ -

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 ซึ่งกำหนดไว้ในหลักสูตรที่กำลังศึกษา อยู่ในมหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร และเมื่อได้รับการยกเว้นแล้ว ต้องมีเวลาศึกษาอยู่ในมหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร ไม่น้อยกว่า ๑ ปีการศึกษา

ข้อ ๑๐ ผู้ได้รับการยกเว้นรายวิชาตามข้อบังคับนี้ ไม่มีสิทธิได้รับปริญญาเกียรตินิยม

ข้อ ๑๑ ให้อธิการบดีเป็นผู้รักษาการให้เป็นไปตามข้อบังคับนี้ ให้มีอำนาจออกคำสั่งหรือประกาศเพื่อปฏิบัติการตามข้อบังคับฉบับนี้ และเป็นผู้วินิจฉัยชี้ขาดในกรณีที่เกิดปัญหาจากการใช้ข้อบังคับนี้ การวินิจฉัยของอธิการบดีถือเป็นที่สุด

ประกาศ ณ วันที่ ๑๒ พฤษภาคม พ.ศ. ๒๕๖๕

(นายปัญญา มหาชัย)

นายกสภามหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร

- ๓ -

หมายเหตุ:- เนื่องจากกระบวนการที่เกี่ยวข้องกับการยกเว้นรายวิชาในหมวดวิชาศึกษาทั่วไป และกระบวนการเกี่ยวกับการจัดการเรียนการสอนการเรียนรู้ตลอดชีวิต ยังมิได้กำหนดวิธีการและหลักเกณฑ์ในการยกเว้น จึงมีความจำเป็นต้องจัดทำข้อบังคับฉบับนี้เพื่อใช้บังคับ

ภาคผนวก ข  
ประวัติและผลงานทางวิชาการของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร และ  
อาจารย์ประจำหลักสูตร

## ประวัติและผลงานทางวิชาการของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรและอาจารย์ประจำหลักสูตร

## 1. ผู้ช่วยศาสตราจารย์กัญญาภัค จอดนอก

( ) อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร ( / ) อาจารย์ประจำหลักสูตร

1) เลขประจำตัวประชาชน 3-3013-00606-66-7

2) ตำแหน่งทางวิชาการ ผู้ช่วยศาสตราจารย์

3) ประวัติการศึกษา

ที่	ปีที่สำเร็จการศึกษา	คุณวุฒิ (สาขาวิชา)	สถาบันการศึกษา
1	2554	วศ.ม. (วิศวกรรมโยธา)	มหาวิทยาลัยอุบลราชธานี
2	2543	ค.อ.บ. (วิศวกรรมโยธา)	สถาบันเทคโนโลยีราชมงคล

## 4) ผลงานทางวิชาการ

4.1) หนังสือ/ตำรา

-

4.2) บทความวิชาการ

-

4.3) บทความวิจัย

ทรงฤทธิ์ พุทธิลา, สิทธิรักษ์ แจ่มใส, จตุรงค์ ศรีทอง, กัญญาภัค จอดนอก, ปรีชาศาสตร์ มีเกาะ, ดำเกิง จันทร์ส่อง และสหलग หอมวุฒิมวงศ์. (2566). การจำลองทางคณิตศาสตร์ของเสาเข็มฝังในชั้นดินเหนียวและทราย เทียบกับการทดสอบการรับน้ำหนักบรรทุกด้วยวิธีพลศาสตร์. วารสารวิชาการวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา. 8(1) (มกราคม-มิถุนายน), 21-29.

4.4) งานอื่นๆ

-

## 5) ภาระงานสอน (ชั่วโมง/สัปดาห์)

ที่มีอยู่แล้ว 16 ชั่วโมง

ที่จะมีในหลักสูตรใหม่ 16 ชั่วโมง

## 2. ผู้ช่วยศาสตราจารย์วุฒินันต์ ประทุม

( / ) อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร ( / ) อาจารย์ประจำหลักสูตร

1) เลขประจำตัวประชาชน 3-4199-00083-89-1

2) ตำแหน่งทางวิชาการ ผู้ช่วยศาสตราจารย์

## 3) ประวัติการศึกษา

ที่	ปีที่สำเร็จการศึกษา	คุณวุฒิ (สาขาวิชา)	สถาบันการศึกษา
1	2548	วศ.ม. (วิศวกรรมโยธา)	จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
2	2544	วศ.บ. (วิศวกรรมโยธา)	มหาวิทยาลัยขอนแก่น

## 4) ผลงานทางวิชาการ

4.1) หนังสือ/ตำรา

-

4.2) บทความวิชาการ

-

4.3) บทความวิจัย

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

4.4) งานอื่นๆ

-

## 5) ภาระงานสอน (ชั่วโมง/สัปดาห์)

ที่มีอยู่แล้ว 16 ชั่วโมง

ที่จะมีในหลักสูตรใหม่ 16 ชั่วโมง

### 3. นายทรงฤทธิ์ พุทธลา

( / ) อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร ( / ) อาจารย์ประจำหลักสูตร

1) เลขประจำตัวประชาชน 3-4007-00730-69-0

2) ตำแหน่งทางวิชาการ อาจารย์

3) ประวัติการศึกษา

ที่	ปีที่สำเร็จการศึกษา	คุณวุฒิ (สาขาวิชา)	สถาบันการศึกษา
1	2564	ปร.ต. (วิศวกรรมโยธา)	มหาวิทยาลัยมหาสารคาม
2	2560	วศ.ม. (วิศวกรรมโยธา)	มหาวิทยาลัยมหาสารคาม
3	2549	วศ.บ. (วิศวกรรมโยธา)	มหาวิทยาลัยขอนแก่น

4) ผลงานทางวิชาการ

4.1) หนังสือ/ตำรา

-

4.2) บทความวิชาการ

-

4.3) บทความวิจัย

ทรงฤทธิ์ พุทธลา, สิทธิรักษ์ แจ่มใส, จตุรงค์ ศรีทอง, กัญญาภัค จอดนอก, ปรีชาศาสตร์ มีเกาะ, ดำเกิง จันทร์ส่อง และสพลาภ หอมวุฒิมวงศ์. (2566). การจำลองทางคณิตศาสตร์ของเสาเข็มฝังในชั้นดินเหนียวและทราย เทียบกับการทดสอบการรับน้ำหนักบรรทุกด้วยวิธีพลศาสตร์. *วารสารวิชาการวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา*. 8(1) (มกราคม-มิถุนายน), 108-115.

Puttala, S., Ongwande, M., Homwutthiwong, K. & Homwutthiwong, S. (2022).

Strength enhancement by combined the calcined water supply sludge in bagasse ash geopolymer concrete. *ARPJ Journal of Engineering and Applied Sciences*. 17(20) (October), 1845-1852.

4.4) งานอื่นๆ

-

5) ภาระงานสอน (ชั่วโมง/สัปดาห์)

ที่มีอยู่แล้ว	16	ชั่วโมง
ที่จะมีในหลักสูตรใหม่	16	ชั่วโมง

6) ประสิทธิภาพด้านปฏิบัติการ

(1) ลำดับ	(2) รายละเอียดงาน	(3)		(4) ลักษณะงานที่ปฏิบัติ ตามกฎกระทรวง	(5) ขอบเขตอำนาจหน้าที่ และความรับผิดชอบ	(6) ผลของงาน	(7) หมายเหตุ
		เริ่ม	แล้วเสร็จ				
1	โครงการก่อสร้าง โรงผลิตปุ๋ยเคมีและเรือนเพาะชำ โครงการอาคาร ค.ส.ล. 1 ชั้น เพื่อติดตั้งเครื่องจักร พร้อมส้วมสำนักงาน และส่วนเรือนเพาะชำ งบประมาณก่อสร้าง 1,669,000 บาท	22 ม.ค.62	21 ก.ค.62	ได้ปฏิบัติงานใน ตำแหน่งผู้ควบคุมงาน ทำหน้าที่ควบคุมงาน ทำการตรวจสอบแบบ ก่อสร้างวัสดุอุปกรณ์ แก้ไขปัญหาด้าน วิศวกรรมที่เกิดจาก การทำงาน	ได้ปฏิบัติงานตามหน้าที่ 4 ด้วยตนเองทั้งหมดใน ด้านวิศวกรรมโยธา	แล้วเสร็จสมบูรณ์ และเปิดใช้งานตาม วัตถุประสงค์ที่ตั้งไว้	
2	โครงการก่อสร้าง ปรับปรุงอาคารศูนย์ฝึก ประสบการณ์ วิชาชีพูพานเพลส เป็นอาคาร โครงสร้าง ค.ส.ล. 6 ชั้น เป็นการปรับปรุงในส่วนของ งานผนัง งานตกแต่งภายใน งานระบบท่อภายใน งานระบบไฟฟ้าและงานทาสี งบประมาณก่อสร้าง 11,320,000 บาท	1 ก.พ.62	30 ก.ค.62	ได้ปฏิบัติงานใน ตำแหน่งผู้ควบคุมงาน ทำหน้าที่ควบคุมงาน ทำการตรวจสอบแบบ ก่อสร้าง วัสดุอุปกรณ์ แก้ไขปัญหาด้าน วิศวกรรมที่เกิดจาก การทำงาน	ได้ปฏิบัติงานตามหน้าที่ 4 ด้วยตนเองทั้งหมดใน ด้านวิศวกรรมโยธา	แล้วเสร็จสมบูรณ์ และเปิดใช้งานตาม วัตถุประสงค์ที่ตั้งไว้	
3	โครงการก่อสร้าง หอศิลป์ เป็นอาคารโครงสร้าง ค.ส.ล. ชั้นเดียว และหลังคาโครงเหล็กรูปพรรณ เป็น เป็นอาคารจัดแสดงงาน และอาคารเรียน โดยมีทาง เชื่อมกัน งบประมาณก่อสร้าง 2,190,000 บาท	7 พ.ค.63	2 พ.ย.63	ได้ปฏิบัติงานใน ตำแหน่งผู้ควบคุมงาน ทำหน้าที่ควบคุมงาน ทำการตรวจสอบแบบ	ได้ปฏิบัติงานตามหน้าที่ 4 ด้วยตนเองทั้งหมดใน ด้านวิศวกรรมโยธา	แล้วเสร็จสมบูรณ์ และเปิดใช้งานตาม วัตถุประสงค์ที่ตั้งไว้	

(1) ลำดับ	(2) รายละเอียดงาน	(3)		(4) ลักษณะงานที่ปฏิบัติ ตามกฎกระทรวง	(5) ขอบเขตอำนาจหน้าที่ และความรับผิดชอบ	(6) ผลของงาน	(7) หมายเหตุ
		เริ่ม	แล้วเสร็จ				
4	โครงการก่อสร้าง อาคารปฏิบัติการตรวจวิเคราะห์ วิจัยเทคโนโลยีและนวัตกรรม ค.ส.ล. 2 ชั้น พื้น ระบบอัตโนมัติ งบประมาณก่อสร้าง 26,110,000 บาท	23 มี.ค.64	9 มี.ค.65	ก่อสร้าง วัสดุอุปกรณ์ แก้ไขปัญหาด้าน วิศวกรรมที่เกิดจาก การทำงาน	ได้ปฏิบัติงานตามข้อที่ 4 ด้วยตนเองทั้งหมด ใน ด้านวิศวกรรมโยธา	แล้วเสร็จสมบูรณ์ และเปิดใช้งานตาม วัตถุประสงค์ที่ตั้งไว้	
5	โครงการก่อสร้าง เพิ่มประสิทธิภาพระบบประปา ภายใน มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร ค.ส.ล. ชั้น เดียว งบประมาณก่อสร้าง 25,000,000 บาท	23 ก.พ.64	23 พ.ค.64	ได้ปฏิบัติงานใน ตำแหน่งผู้ออกแบบ โครงสร้าง	ได้ปฏิบัติงานตามข้อที่ 4 ด้วยตนเองทั้งหมด ใน ด้านวิศวกรรมโยธา	แล้วเสร็จสมบูรณ์ และเปิดปฏิบัติงาน ตามวัตถุประสงค์ ที่ตั้งไว้	

(1) ลำดับ	(2) รายละเอียดงาน	(3)		(4) ลักษณะงานที่ปฏิบัติ ตามกฎกระทรวง	(5) ขอบเขตอำนาจหน้าที่ และความรับผิดชอบ	(6) ผลของงาน	(7) หมายเหตุ
		เริ่ม	แล้วเสร็จ				
6	โครงการ ก่อสร้างถนนและลานจอดรถบริเวณ อาคารปฏิบัติการตรวจวิเคราะห์หิวัยเทคโนโลยีและ นวัตกรรม งบประมาณก่อสร้าง 3,344,000 บาท	4 ต.ค. 64	1 ม.ค. 65	ได้ ปฏิบัติ งานใน ตำแหน่งผู้ ออกแบบ โครงสร้าง	ได้ปฏิบัติงานตามช่องทางที่ 4 ด้วยตนเองทั้งหมด ใน ด้านวิศวกรรมโยธา	แล้วเสร็จสมบูรณ์ และเปิดประมูลงาน ตามวัตถุประสงค์ ที่ตั้งไว้	
7	โครงการ ปรับปรุงสถานกิจกรรม (Co Working Space) คณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรม งบประมาณ ก่อสร้าง 5,080,000 บาท (ปรับราคาตามระเบียบ)	27 ก.ค. 66	31 พ.ค. 67	ได้ ปฏิบัติ งานใน ตำแหน่งผู้ ออกแบบ และผู้ควบคุมงาน ทำ หน้าที่ควบคุมงาน ทำ การตรวจสอบ แบบ ก่อสร้าง วัสดุอุปกรณ์ แก้ไข ปัญหา ด้าน วิศวกรรมที่เกิดจาก การทำงาน	ได้ปฏิบัติงานตามช่องทางที่ 4 ด้วยตนเองทั้งหมด ใน ด้านวิศวกรรมโยธา	แล้วเสร็จสมบูรณ์ และ พัดุด สามารถ นำไปของงบประมาณ ได้ตามวัตถุประสงค์ ที่ตั้งไว้	

## 4. นายภาคิน ลอยเจริญ

( / ) อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร ( / ) อาจารย์ประจำหลักสูตร

1) เลขประจำตัวประชาชน 3-3415-00088-24-4

2) ตำแหน่งทางวิชาการ อาจารย์

3) ประวัติการศึกษา

ที่	ปีที่สำเร็จการศึกษา	คุณวุฒิ (สาขาวิชา)	สถาบันการศึกษา
1	2562	ปร.ด. (วิศวกรรมโยธา)	มหาวิทยาลัยอุบลราชธานี
2	2554	วศ.ม. (วิศวกรรมโยธา)	มหาวิทยาลัยอุบลราชธานี
3	2545	วศ.บ. (วิศวกรรมโยธา)	มหาวิทยาลัยขอนแก่น

## 4) ผลงานทางวิชาการ

4.1) หนังสือ/ตำรา

-

4.2) บทความวิชาการ

-

4.3) บทความวิจัย

ปิยะฉัตร ศุภวิทยาเจริญกุล, สิทธิรักษ์ แจ่มใส, ภาคิน ลอยเจริญ และภัทรารุช ศรีคุ้มเก่า.

(2564). ผลของอัตราส่วนเก้าเหลี่ยมิกไลนและยางพาราต่อคุณสมบัติคอนกรีต.

วารสารวิชาการวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยอุบลราชธานี. 14(4) (ตุลาคม-ธันวาคม), 108-115.

สิทธิรักษ์ แจ่มใส และภาคิน ลอยเจริญ. (2564). ผลการใช้กรวดแม่น้ำโขงเป็นมวลรวมหยาบที่มี

ผลต่อคุณสมบัติคอนกรีต. วารสารวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยมหาสารคาม.

40(1) (มกราคม-กุมภาพันธ์), 82-98.

4.4) งานอื่นๆ

-

## 5) ภาระงานสอน (ชั่วโมง/สัปดาห์)

ที่มีอยู่แล้ว 16 ชั่วโมง

ที่จะมีในหลักสูตรใหม่ 16 ชั่วโมง

6) ประสพการณ์ด้านปฏิบัติการ

(1) ลำดับ	(2) รายละเอียดงาน	(3)		(4) ลักษณะงานที่ปฏิบัติ ตามกฎกระทรวง	(5) ขอบเขตอำนาจหน้าที่ และความรับผิดชอบ	(6) ผลของงาน	(7) หมายเหตุ
		เริ่ม	แล้วเสร็จ				
1	โครงการก่อสร้างโรงงาน Siam Steel Cord จังหวัด ระยอง	พ.ศ. 2545	พ.ศ. 2546	ได้ปฏิบัติงานใน ตำแหน่งผู้ควบคุมงาน ทำหน้าที่ควบคุมงาน ทำการตรวจสอบแบบ ก่อสร้างวัสดุอุปกรณ์ แก้ไขปัญหาด้าน วิศวกรรมที่เกิดจาก การทำงาน	ได้ปฏิบัติงานตามหน้าที่ 4 ด้วยตนเองทั้งหมดใน ด้านวิศวกรรมโยธา	แล้วเสร็จสมบูรณ์ และเปิดใช้งานตาม วัตถุประสงค์ที่ตั้งไว้	
2	โครงการก่อสร้างโรงงาน Tri-Wall จังหวัดชลบุรี	พ.ศ. 2547	พ.ศ. 2548	ได้ปฏิบัติงานใน ตำแหน่งผู้ควบคุมงาน ทำหน้าที่ควบคุมงาน ทำการตรวจสอบแบบ ก่อสร้างวัสดุอุปกรณ์ แก้ไขปัญหาด้าน วิศวกรรมที่เกิดจาก การทำงาน	ได้ปฏิบัติงานตามหน้าที่ 4 ด้วยตนเองทั้งหมดใน ด้านวิศวกรรมโยธา	แล้วเสร็จสมบูรณ์ และเปิดใช้งานตาม วัตถุประสงค์ที่ตั้งไว้	
3	โครงการก่อสร้างโกดังสินค้า บริษัท กรุงเทพวิทยา จำกัด	พ.ศ. 2548	พ.ศ. 2549	ได้ปฏิบัติงานใน ตำแหน่งผู้ควบคุมงาน ทำหน้าที่ควบคุมงาน ทำการตรวจสอบแบบ	ได้ปฏิบัติงานตามหน้าที่ 4 ด้วยตนเองทั้งหมดใน ด้านวิศวกรรมโยธา	แล้วเสร็จสมบูรณ์ และเปิดใช้งานตาม วัตถุประสงค์ที่ตั้งไว้	

(1) ลำดับ	(2) รายละเอียดงาน	(3)		(4) ลักษณะงานที่ปฏิบัติ ตามกฎกระทรวง	(5) ขอบเขตอำนาจหน้าที่ และความรับผิดชอบ	(6) ผลของงาน	(7) หมายเหตุ
		เริ่ม	แล้วเสร็จ				
4	โครงการก่อสร้าง ปรับปรุง ขยายเขต การประปา อุบลราชธานี จังหวัดอุบลราชธานี	พ.ศ. 2549	พ.ศ. 2551	ก่อสร้าง วัสดุอุปกรณ์ แก้ไขปัญหาด้าน วิศวกรรมที่เกิดจาก การทำงาน	ได้ปฏิบัติงานตามข้อที่ 4 ด้วยตนเองทั้งหมดใน ด้านวิศวกรรมโยธา	แล้วเสร็จสมบูรณ์ และเปิดใช้งานตาม วัตถุประสงค์ที่ตั้งไว้	
5	โครงการก่อสร้างอาคารเรียนรวม มหาวิทยาลัยราช ภัฏสกลนคร	พ.ศ. 2558	พ.ศ. 2559	ได้ปฏิบัติงานใน ตำแหน่งผู้ออกแบบ และผู้ควบคุมงาน ทำ หน้าที่ควบคุมงาน ทำ การตรวจสอบ แบบ ก่อสร้าง วัสดุอุปกรณ์ แก้ไขปัญหาด้าน วิศวกรรมที่เกิดจาก การทำงาน	ได้ปฏิบัติงานตามข้อที่ 4 ด้วยตนเองทั้งหมดใน ด้านวิศวกรรมโยธา	แล้วเสร็จสมบูรณ์ และเปิดใช้งานตาม วัตถุประสงค์ที่ตั้งไว้	

(1) ลำดับ	(2) รายละเอียดงาน	(3)		(4) ลักษณะงานที่ปฏิบัติ ตามกฎกระทรวง	(5) ขอบเขตอำนาจหน้าที่ และความรับผิดชอบ	(6) ผลของงาน	(7) หมายเหตุ
		เริ่ม	แล้วเสร็จ				
6	โครงการก่อสร้างอาคารเครื่องยนต์กำเนิดไฟฟ้า สำรอง สำหรับห้องบังคับการบินสกนนคร จังหวัด สกลนคร	พ.ศ. 2561	พ.ศ. 2562	ก่อสร้าง วัสดุอุปกรณ์ แก้ไขปัญหาด้าน วิศวกรรมที่เกิดจาก การทำงาน	ได้ปฏิบัติงานตามหน้าที่ 4 ด้วยตนเองทั้งหมดใน ด้านวิศวกรรมโยธา	แล้วเสร็จสมบูรณ์ และเปิดใช้งานตาม วัตถุประสงค์ที่ตั้งไว้	
7	โครงการก่อสร้างอาคารปฏิบัติการและศูนย์บริการ ด้านเทคโนโลยีอุตสาหกรรม คณะเทคโนโลยี อุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร	พ.ศ. 2564	พ.ศ. 2565	ได้ปฏิบัติงานใน ตำแหน่งผู้ออกแบบ และผู้ควบคุมงาน ทำ หน้าที่ควบคุมงาน ทำ การตรวจสอบ แบบ ก่อสร้าง วัสดุอุปกรณ์ แก้ไขปัญหาด้าน วิศวกรรมที่เกิดจาก การทำงาน	ได้ปฏิบัติงานตามหน้าที่ 4 ด้วยตนเองทั้งหมดใน ด้านวิศวกรรมโยธา	แล้วเสร็จสมบูรณ์ และเปิดใช้งานตาม วัตถุประสงค์ที่ตั้งไว้	

## 5. นางสาวลลณี ทับทิมทอง

( ) อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร ( / ) อาจารย์ประจำหลักสูตร

1) เลขประจำตัวประชาชน 1-4714-00005-32-3

2) ตำแหน่งทางวิชาการ อาจารย์

3) ประวัติการศึกษา

ที่	ปีที่สำเร็จการศึกษา	คุณวุฒิ (สาขาวิชา)	สถาบันการศึกษา
1	2565	ปร.ด. (วิศวกรรมสิ่งแวดล้อม)	มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ (บางเขน)
2	2553	วศ.ม. (วิศวกรรมสิ่งแวดล้อม)	มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ (บางเขน)
3	2550	วศ.บ. (วิศวกรรมโยธา)	มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ (มก.ฉกส.)

## 4) ผลงานทางวิชาการ

4.1) หนังสือ/ตำรา

-

4.2) บทความวิชาการ

-

4.3) บทความวิจัย

กมลชนก ดาบสีพาย, ชัยยศ ลักษณะวิลัย, อภิชาติ วงศ์อนันต์, จตุรงค์ ศรีทอง, เขียวรัตน์ ฤๅชา, ลลณี ทับทิมทอง และสิทธิรักษ์ แจ่มใส (2566). คอนกรีตรีไซเคิล (กรณีศึกษาจากวัสดุเหลือใช้หลอดพลาสติก ฝาขวดน้ำพลาสติกและยางในรถจักรยานยนต์). ใน *ประชุมวิชาการวิศวกรรมศาสตร์ วิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี และสถาปัตยกรรมครั้งที่ 14 : วิศวกรรมสถานแห่งประเทศไทย (25-26 สิงหาคม) (น. 302-311)*. มหาวิทยาลัยกาฬสินธุ์ จังหวัดกาฬสินธุ์.

ศรลักษณ์ พวงใบดี, ศรศักดิ์ ฤทธิมนตรี, สิทธิรักษ์ แจ่มใส, อภิชาติ วงศ์อนันต์, จตุรงค์ ศรีทอง, เขียวรัตน์ ฤๅชา, ลลณี ทับทิมทอง, ทรงศักดิ์ อินทรสิทธิ์, ยุทธนา อุทปา, ชาญวิทย์ พฤกษ์ชาติ, รชต บุญยะยุกต์, ชัยยศ ลักษณะวิลัย, สมภาร ดอนจันดา, ปรีชาศาสตร์ มีเกาะ และฟุ้งศรี รักดีสุวรรณ(2566). การสร้างเครื่องทดสอบจุดวาบไฟและจุดติดไฟ. ใน *ประชุมวิชาการวิศวกรรมศาสตร์ วิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี และสถาปัตยกรรมครั้งที่ 14 : วิศวกรรมสถานแห่งประเทศไทย (25-26 สิงหาคม) (น. 107-112)*. มหาวิทยาลัยกาฬสินธุ์ จังหวัดกาฬสินธุ์.

4.4) งานอื่นๆ

-

## 5) ภาระงานสอน (ชั่วโมง/สัปดาห์)

ที่มีอยู่แล้ว 16 ชั่วโมง

ที่จะมีในหลักสูตรใหม่ 16 ชั่วโมง

## 6. นายชัยยศ ลักษณะวิลัย

( / ) อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร ( / ) อาจารย์ประจำหลักสูตร

1) เลขประจำตัวประชาชน 3-2501-00693-98-1

2) ตำแหน่งทางวิชาการ อาจารย์

3) ประวัติการศึกษา

ที่	ปีที่สำเร็จการศึกษา	คุณวุฒิ (สาขาวิชา)	สถาบันการศึกษา
1	2553	วศ.ม. (วิศวกรรมโยธา)	มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์
2	2550	วศ.บ. (วิศวกรรมโยธา)	มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

## 4) ผลงานทางวิชาการ

4.1) หนังสือ/ตำรา

-

4.2) บทความวิชาการ

-

4.3) บทความวิจัย

กมลชนก ดาบสีพาย, ชัยยศ ลักษณะวิลัย, อภิชาติ วงศ์อนันต์, จตุรงค์ ศรีทอง, เขียวรัตน์ ฤๅชา, ลลิตี ทับทิมทอง และสิทธิรักษ์ แจ่มใส (2566). คอนกรีตรีไซเคิล (กรณีศึกษาจากวัสดุเหลือใช้หลอดพลาสติก ฝาขวดน้ำพลาสติกและยางในรถจักรยานยนต์). ใน *ประชุมวิชาการวิศวกรรมศาสตร์ วิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี และสถาปัตยกรรมครั้งที่ 14 : วิศวกรรมสถานแห่งประเทศไทย (25-26 สิงหาคม) (น. 302-311)*. มหาวิทยาลัยกาฬสินธุ์ จังหวัดกาฬสินธุ์.

ศรลักษณ์ พวงใบดี, ศรศักดิ์ ฤทธิมนตรี, สิทธิรักษ์ แจ่มใส, อภิชาติ วงศ์อนันต์, จตุรงค์ ศรีทอง, เขียวรัตน์ ฤๅชา, ลลิตี ทับทิมทอง, ทรงศักดิ์ อินทรสิทธิ์, ยุทธนา อุทปา, ชาญวิทย์ พฤกษชาติ, รชต บุญยะยุกต์, ชัยยศ ลักษณะวิลัย, สมภาร ดอนจันดา, ปรีชาศาสตร์ มีเกาะ และฟุ้งศรี ภัคดีสุวรรณ(2566). การสร้างเครื่องทดสอบจุดวาบไฟและจุดติดไฟ. ใน *ประชุมวิชาการวิศวกรรมศาสตร์ วิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี และสถาปัตยกรรมครั้งที่ 14 : วิศวกรรมสถานแห่งประเทศไทย (25-26 สิงหาคม) (น. 107-112)*. มหาวิทยาลัยกาฬสินธุ์ จังหวัดกาฬสินธุ์.

4.4) งานอื่นๆ

-

## 5) ภาระงานสอน (ชั่วโมง/สัปดาห์)

ที่มีอยู่แล้ว 16 ชั่วโมง

ที่จะมีในหลักสูตรใหม่ 16 ชั่วโมง

## 6) ประสิทธิภาพด้านปฏิบัติการ

(1) ลำดับ	(2) รายละเอียดงาน	(3)		(4) ลักษณะงานที่ปฏิบัติ ตามกฎกระทรวง	(5) ขอบเขตอำนาจหน้าที่ และความรับผิดชอบ	(6) ผลของงาน	(7) หมายเหตุ
		เริ่ม	แล้วเสร็จ				
1	โครงการก่อสร้าง อาคารสำนักตรวจเงินแผ่นดิน จังหวัดสกลนคร พร้อมบ้านพักและสิ่งก่อสร้าง ประกอบ อ.เมือง จ.สกลนคร งบประมาณก่อสร้าง 55,500,000 บาท	3 ก.ย.62	24 ม.ค.64	ได้ปฏิบัติงานใน ตำแหน่งที่ปรึกษา โครงการ วางแผนการ ดำเนินโครงการ วาง แผนการใช้วัสดุ อุปกรณ์ และ เครื่องจักร พร้อม แก้ไขปัญหาด้าน วิศวกรรมที่เกิดจาก การทำงาน	ได้ปฏิบัติงานตามข้อที่ 4 ด้วยตนเองทั้งหมดใน ด้านวิศวกรรมโยธา	แล้วเสร็จสมบูรณ์ และเปิดใช้งานตาม วัตถุประสงค์ที่ตั้งไว้	
2	โครงการก่อสร้าง ก่อสร้างอาคารเรียน 212ล./57-ก อ.นาหว้า จ.นครพนม งบประมาณก่อสร้าง 14,350,000 บาท	12 มี.ย.64	17 มี.ค.65	ได้ปฏิบัติงานใน ตำแหน่งที่ปรึกษา โครงการ วางแผนการ ดำเนินโครงการ วาง แผนการใช้วัสดุ อุปกรณ์ และ เครื่องจักร พร้อม แก้ไขปัญหาด้าน วิศวกรรมที่เกิดจาก การทำงาน	ได้ปฏิบัติงานตามข้อที่ 4 ด้วยตนเองทั้งหมดใน ด้านวิศวกรรมโยธา	แล้วเสร็จสมบูรณ์ และเปิดใช้งานตาม วัตถุประสงค์ที่ตั้งไว้	

(1) ลำดับ	(2) รายละเอียดงาน	(3)		(4) ลักษณะงานที่ปฏิบัติ ตามกฎกระทรวง	(5) ขอบเขตอำนาจหน้าที่ และความรับผิดชอบ	(6) ผลของงาน	(7) หมายเหตุ
		เริ่ม	แล้วเสร็จ				
3	โครงการอาคารจอดรถเทศบาลนครสกลนคร อาคาร คอนกรีตเสริมเหล็ก 5 ชั้น อ.เมือง จ.สกลนคร งบประมาณก่อสร้าง 22,860,000 บาท	31 มี.ค.64	26 มี.ค.65	ได้ปฏิบัติงานใน ตำแหน่งที่ปรึกษา โครงการ วางแผนการ ดำเนินโครงการ วาง แผนการใช้วัสดุ อุปกรณ์และ เครื่องจักร พร้อม แก้ไขปัญหาด้าน วิศวกรรมที่เกิดจาก การทำงาน	ได้ปฏิบัติงานตามช่องทางที่ 4 ด้วยตนเองทั้งหมด ใน ด้านวิศวกรรมโยธา	แล้วเสร็จสมบูรณ์ และเปิดใช้งานตาม วัตถุประสงค์ที่ตั้งไว้	
4	โครงการก่อสร้างบ้านพักอาศัย โครงการบ้านจัดสรร โครงการลัทธิ อ.เมือง จ.สกลนคร งบประมาณ ก่อสร้าง 2,750,000 บาท	5 พ.ค.65	15 ต.ค. 65	ได้ปฏิบัติงานใน ตำแหน่งผู้ออกแบบ และผู้ควบคุมงาน ทำ หน้าที่ควบคุมงาน ทำ การตรวจสอบ แบบ ก่อสร้าง วัสดุอุปกรณ์ แก้ไขปัญหาด้าน วิศวกรรมที่เกิดจาก การทำงาน			

(1) ลำดับ	(2) รายละเอียดงาน	(3)		(4) ลักษณะงานที่ปฏิบัติ ตามกฎกระทรวง	(5) ขอบเขตอำนาจหน้าที่ และความรับผิดชอบ	(6) ผลของงาน	(7) หมายเหตุ
		เริ่ม	แล้วเสร็จ				
5	โครงการก่อสร้าง อาคารอเนกประสงค์ปฏิบัติการ ด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราช ภัฏสกลนคร อ.เมือง จ.สกลนคร งบประมาณ ก่อสร้าง 15,500,000 บาท	2 พ.ค.66	25 มี.ค.65	ได้ปฏิบัติงานใน ตำแหน่งที่ปรึกษา โครงการ วางแผนการ ดำเนินโครงการ วาง แผนการใช้วัสดุ อุปกรณ์และ เครื่องจักร พร้อม แก้ไขปัญหาด้าน วิศวกรรมที่เกิดจาก การทำงาน	ได้ปฏิบัติงานตามช่องที่ 4 ด้วยตนเองทั้งหมด ใน ด้านวิศวกรรมโยธา	แล้วเสร็จสมบูรณ์ และเปิดใช้งานตาม วัตถุประสงค์ที่ตั้งไว้	
6	โครงการก่อสร้าง อาคารสำนักตรวจเงินแผ่นดิน พร้อมอาคารชุดพักอาศัยและสิ่งก่อสร้างประกอบ อ. เมือง จ.หนองคาย งบประมาณก่อสร้าง 73,800,000 บาท	20 มิ.ย.67	7 ก.ค.69	ได้ปฏิบัติงานใน ตำแหน่งที่ปรึกษา โครงการ วางแผนการ ดำเนินโครงการ วาง แผนการใช้วัสดุ อุปกรณ์และ เครื่องจักร พร้อม แก้ไขปัญหาด้าน วิศวกรรมที่เกิดจาก การทำงาน	ได้ปฏิบัติงานตามช่องที่ 4 ด้วยตนเองทั้งหมด ใน ด้านวิศวกรรมโยธา	กำลังดำเนิน โครงการ	

## 7. นายดำเกิง จันทร์ส่อง

( / ) อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร ( / ) อาจารย์ประจำหลักสูตร

1) เลขประจำตัวประชาชน 3-4613-00281-29-5

2) ตำแหน่งทางวิชาการ อาจารย์

3) ประวัติการศึกษา

ที่	ปีที่สำเร็จการศึกษา	คุณวุฒิ (สาขาวิชา)	สถาบันการศึกษา
1	2545	วศ.ม. (วิศวกรรมทรัพยากรแหล่งน้ำ)	มหาวิทยาลัยขอนแก่น
2	2541	วศ.บ. (วิศวกรรมโยธา)	มหาวิทยาลัยขอนแก่น

4) ผลงานทางวิชาการ

4.1) หนังสือ/ตำรา

-

4.2) บทความวิชาการ

-

4.3) บทความวิจัย

ทรงฤทธิ์ พุทธิลา, สิทธิรักษ์ แจ่มใส, จตุรงค์ ศรีทอง, กัญญาภัค จอดนอก, ปรีชาศาสตร์ มีเกาะ, ดำเกิง จันทร์ส่อง และสหลาภ หอมวุฒิมวงศ์. (2566). การจำลองทางคณิตศาสตร์ของเสาชิมฝั่งในชั้นดินเหนียวและทราย เทียบกับการทดสอบการรับน้ำหนักบรรทุกด้วยวิธีพลศาสตร์. วารสารวิชาการวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา. 8(1) (มกราคม-มิถุนายน), 108-115.

4.4) งานอื่นๆ

-

5) ภาระงานสอน (ชั่วโมง/สัปดาห์)

ที่มีอยู่แล้ว 16 ชั่วโมง

ที่จะมีในหลักสูตรใหม่ 16 ชั่วโมง

8. นางสาวปิยะฉัตร ศุภวิทยาเจริญกุล

( ) อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร ( / ) อาจารย์ประจำหลักสูตร

1) เลขประจำตัวประชาชน 1-4701-00065-50-8

2) ตำแหน่งทางวิชาการ อาจารย์

3) ประวัติการศึกษา

ที่	ปีที่สำเร็จการศึกษา	คุณวุฒิ (สาขาวิชา)	สถาบันการศึกษา
1	2554	วศ.ม. (วิศวกรรมโยธา)	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี
2	2552	วศ.บ. (วิศวกรรมโยธา)	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี

4) ผลงานทางวิชาการ

4.1) หนังสือ/ตำรา

-

4.2) บทความวิชาการ

-

4.3) บทความวิจัย

ปิยะฉัตร ศุภวิทยาเจริญกุล, ลัดดา อนงค์ไชย, อาณัฐพงษ์ ภาระหัตถ์, ธนวัตติ ละม่อม และอนุจิตร ภูมิพันธ์. (2565). การศึกษาสมบัติเชิงกลและกายภาพของอิฐบล็อกคอนกรีตผสมเปลือกหอยเชอร์รี่และน้ำยางพารา. ใน *ประชุมวิชาการระดับชาติวิศวกรรมโยธาแห่งชาติ ครั้งที่ 27 :วิศวกรรมสถานแห่งประเทศไทย (24-26 สิงหาคม)* (น. MAT 1-6). เดอะเฮอริเทจ เชียงราย โฮเทล แอนด์ คอนเวนชัน จังหวัดเชียงราย.

ปิยะฉัตร ศุภวิทยาเจริญกุล, สิทธิรักษ์ แจ่มใส, ภาคิณ ลอยเจริญ และภัทรารุช ศรีคุ้มเก่า. (2564). ผลของอัตราส่วนเถ้าหนักลิ้นและยางพาราต่อคุณสมบัติคอนกรีต.

*วารสารวิชาการวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยอุบลราชธานี*. 14(4) (ตุลาคม-ธันวาคม), 108-115.

4.4) งานอื่นๆ

-

5) ภาระงานสอน (ชั่วโมง/สัปดาห์)

ที่มีอยู่แล้ว	16	ชั่วโมง
ที่จะมีในหลักสูตรใหม่	16	ชั่วโมง

9. นายภัทรารุช ศรีคุ้มเก่า

( ) อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร ( / ) อาจารย์ประจำหลักสูตร

1) เลขประจำตัวประชาชน 1-8099-00023-91-0

2) ตำแหน่งทางวิชาการ อาจารย์

3) ประวัติการศึกษา

ที่	ปีที่สำเร็จการศึกษา	คุณวุฒิ (สาขาวิชา)	สถาบันการศึกษา
1	2557	สศ.ม. (เทคโนโลยีสถาปัตยกรรม)	สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง
2	2551	สศ.บ. (สถาปัตยกรรมเมืองและชุมชน)	มหาวิทยาลัยมหาสารคาม

4) ผลงานทางวิชาการ

4.1) หนังสือ/ตำรา

-

4.2) บทความวิชาการ

-

4.3) บทความวิจัย

ปิยะฉัตร ศุภวิทยาเจริญกุล, สิทธิรักษ์ แจ่มใส, ภาคิน ลอยเจริญ และภัทรารุช ศรีคุ้มเก่า.

(2564). ผลของอัตราส่วนเก้าหนักสิบและยางพาราต่อคุณสมบัติคอนกรีต.

วารสารวิชาการวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยอุบลราชธานี. 14(4) (ตุลาคม-ธันวาคม),

108-115.

4.4) งานอื่นๆ

-

5) ภาระงานสอน (ชั่วโมง/สัปดาห์)

ที่มีอยู่แล้ว 16 ชั่วโมง

ที่จะมีในหลักสูตรใหม่ 16 ชั่วโมง

10. นางสาวลัดดา อนงค์ไชย

( ) อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร ( / ) อาจารย์ประจำหลักสูตร

1) เลขประจำตัวประชาชน 1-4808-00012-05-9

2) ตำแหน่งทางวิชาการ อาจารย์

3) ประวัติการศึกษา

ที่	ปีที่สำเร็จการศึกษา	คุณวุฒิ (สาขาวิชา)	สถาบันการศึกษา
1	2554	คพ.ม. (การพัฒนาที่อยู่อาศัย)	จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
2	2551	สศ.บ. (สถาปัตยกรรมเมืองและชุมชน)	มหาวิทยาลัยมหาสารคาม

4) ผลงานทางวิชาการ

4.1) หนังสือ/ตำรา

-

4.2) บทความวิชาการ

-

4.3) บทความวิจัย

ปิยะฉัตร ศุภวิทยาเจริญกุล, ลัดดา อนงค์ไชย, อาณัฐพงษ์ ภาระหัส, ธนวัต ละคร่อม และอนุจิตร ภูมิพันธ์. (2565). การศึกษาสมบัติเชิงกลและกายภาพของอิฐบล็อกคอนกรีตผสมเปลือกหอยเชอร์รี่และน้ำยางพารา. ใน *ประชุมวิชาการระดับชาติวิศวกรรมโยธาแห่งชาติ ครั้งที่ 27 :วิศวกรรมสถานแห่งประเทศไทย (24-26 สิงหาคม)* (น. MAT 1-6). เดอะเฮอริเทจ เชียงราย โฮเทล แอนด์ คอนเวนชัน จังหวัดเชียงราย.

4.4) งานอื่น ๆ

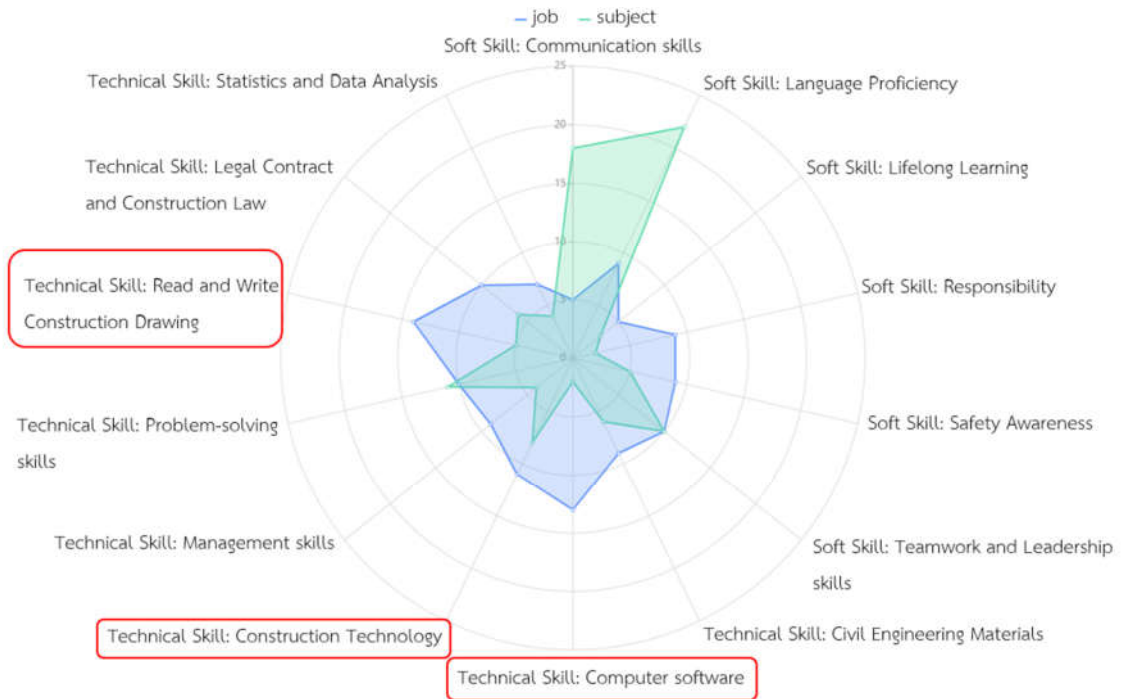
-

5) ภาระงานสอน (ชั่วโมง/สัปดาห์)

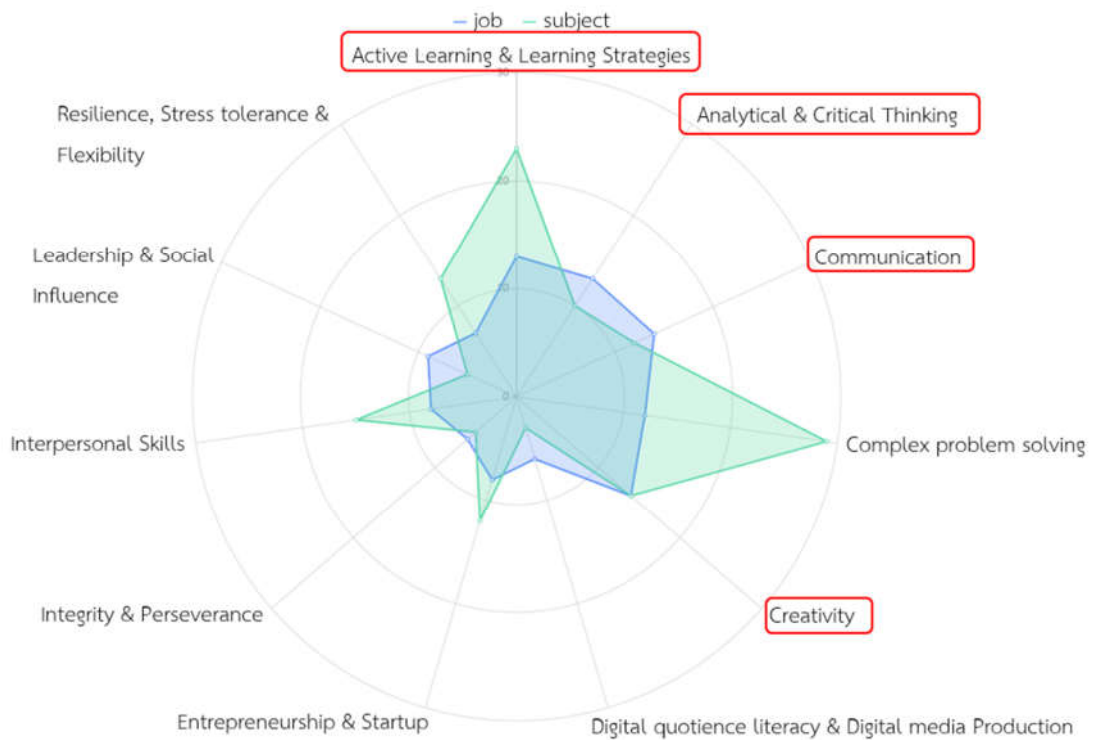
ที่มีอยู่แล้ว 16 ชั่วโมง

ที่จะมีในหลักสูตรใหม่ 16 ชั่วโมง

ภาคผนวก ค  
รายงานการวิเคราะห์ความต้องการทักษะในหลักสูตรของตลาดแรงงาน  
(Skill Mapping)



ภาพที่ 1 ทักษะเฉพาะที่ต้องการของหลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมโยธา



ภาพที่ 2 ทักษะทั่วไปที่ต้องการของหลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมโยธา

source: <https://skill-mapping.kmitl.ac.th/curriculum/01021> เข้าถึงเมื่อวันที่ 7 พ.ค. 2566

ภาคผนวก ง  
ความสอดคล้องระหว่างผลลัพธ์การเรียนรู้ของหลักสูตร (PLOs) กับ  
ความต้องการของผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย

ความสอดคล้องระหว่างผลลัพธ์การเรียนรู้ของหลักสูตร (PLOs) กับความต้องการของผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย

ความต้องการของผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย	PLOs
<p>1) มีความรู้และทักษะปฏิบัติงานด้านวิศวกรรมโยธา</p> <p>8) มีจรรยาบรรณในการประกอบวิชาชีพวิศวกรรมควบคุม</p>	<p>PLO 1 ประยุกต์ความรู้ด้านวิศวกรรมโยธา เพื่อหาคำตอบของปัญหาทางวิศวกรรมโยธาที่ซับซ้อนและออกแบบระบบ หรือกระบวนการ ตามความจำเป็นและเหมาะสม</p> <p>PLO 2 สามารถใช้หลักการทางจรรยาบรรณ และมีสำนึกรับผิดชอบ ต่อมาตรฐานการปฏิบัติวิชาชีพด้านวิศวกรรมโยธา</p>
<p>9) มีความสามารถในการทำงานเป็นทีมทั้งในฐานะผู้นำหรือผู้ร่วมทีมที่มีความหลากหลายของสาขาวิชาชีพ</p> <p>10) เคารพสิทธิและรับฟังความคิดเห็นของผู้อื่น</p> <p>12) มีคุณธรรมจริยธรรม</p> <p>13) มีความซื่อสัตย์ สุจริต</p>	<p>PLO 3 มีคุณธรรมจริยธรรม มีความซื่อสัตย์สุจริต เคารพในศักดิ์ศรี และคุณค่าความเป็นมนุษย์</p>
<p>4) มีทักษะด้านเทคโนโลยีก่อสร้าง</p> <p>7) มีทักษะการเรียนรู้เชิงรุก และการเรียนรู้เชิงกลยุทธ์</p>	<p>PLO 4 อธิบายความรู้ และประยุกต์ทักษะด้านคณิตศาสตร์ วิทยาศาสตร์ และวิศวกรรมโยธา เพื่อการหาคำตอบของปัญหาทางวิศวกรรม</p> <p>PLO 5 สามารถเรียนรู้ตลอดเวลา เมื่อมีการเปลี่ยนแปลงด้านเทคโนโลยีและวิศวกรรม เพื่อให้สามารถปฏิบัติงานด้านวิศวกรรมโยธาได้</p>
<p>5) มีทักษะความคิดสร้างสรรค์ การคิดเชิงวิพากษ์ และการคิดวิเคราะห์ เพื่อแก้ไขและหาคำตอบของปัญหาทางวิศวกรรมโยธา</p>	<p>PLO 6 สามารถระบุ ตั้งสมการ สืบค้น วิจัย และวิเคราะห์ปัญหาในงานวิศวกรรมโยธาที่ซับซ้อนอย่างเป็นระบบ เพื่อให้ได้ข้อสรุปสาเหตุของปัญหาที่มีนัยสำคัญ</p> <p>PLO 7 สามารถใช้ความรู้จากงานวิจัยและวิธีการวิจัย รวมถึงการวิเคราะห์และการสังเคราะห์ข้อมูล เพื่อให้ได้ข้อมูลประกอบการตัดสินใจในการทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ</p>
<p>6) มีทักษะการสื่อสารกับกลุ่มผู้ปฏิบัติวิชาชีพวิศวกรรมและสังคม</p> <p>11) มีมนุษยสัมพันธ์ที่ดี มีความรับผิดชอบ และมีจิตสำนึกรับผิดชอบต่อความปลอดภัยในการทำงาน การรักษาสีงแวดล้อมและสังคม</p> <p>14) มีจิตสาธารณะ</p>	<p>PLO 8 มีมนุษยสัมพันธ์ที่ดีและสามารถปฏิบัติงานกับผู้ร่วมงานที่มีความหลากหลายของสาขาวิชาชีพได้อย่างมีประสิทธิภาพทั้งในฐานะผู้ร่วมทีมหรือผู้นำทีม</p> <p>PLO 9 มีจิตสำนึกรับผิดชอบต่อใช้เหตุและผลจากหลักการและความรู้ เพื่อประเมินผลกระทบของงานวิศวกรรมโยธาในบริบทของความปลอดภัย สิ่งแวดล้อม และสังคม เพื่อการพัฒนาที่ยั่งยืน</p>

ความต้องการของผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย	PLOs
<p>2) มีทักษะการอ่านและเขียนแบบก่อสร้าง</p> <p>3) มีทักษะการใช้ซอฟต์แวร์จัดการเอกสารทั่วไปและซอฟต์แวร์เฉพาะด้านวิศวกรรมโยธา</p>	<p>PLO 10 สามารถเลือกใช้ เทคนิควิธี ทรัพยากร และเครื่องมือทันสมัยทางวิศวกรรมและเทคโนโลยีสารสนเทศที่เหมาะสมกับงานทางวิศวกรรมที่ซับซ้อน และเข้าใจถึงข้อจำกัดของเครื่องมือต่าง ๆ</p> <p>PLO 11 สามารถสื่อสารงานวิศวกรรมโยธาที่ซับซ้อนกับกลุ่มผู้ปฏิบัติวิชาชีพวิศวกรรมและสังคม โดยรวมได้อย่างมีประสิทธิภาพ</p>

ภาคผนวก จ  
ความสอดคล้องระหว่างผลลัพธ์การเรียนรู้ของหลักสูตร (PLOs) กับ  
วัตถุประสงค์ของหลักสูตร

ความสัมพันธ์ระหว่างผลลัพธ์การเรียนรู้ของหลักสูตร (PLOs) กับวัตถุประสงค์ของหลักสูตร

วัตถุประสงค์ของหลักสูตร	PLOs
1) เพื่อให้ผู้ที่สำเร็จการศึกษาจากหลักสูตร สามารถประกอบวิชาชีพวิศวกรรมควบคุมได้อย่างเหมาะสม	<p>PLO 1 ประยุกต์ความรู้ด้านวิศวกรรมโยธา เพื่อหาคำตอบของปัญหาทางวิศวกรรมโยธาที่ซับซ้อนและออกแบบระบบ หรือกระบวนการตามความจำเป็นและเหมาะสม</p> <p>PLO 2 สามารถใช้หลักการทางจรรยาบรรณ และมีสำนึกรับผิดชอบต่อมาตรฐานการปฏิบัติวิชาชีพด้านวิศวกรรมโยธา</p>
2) มีคุณธรรมจริยธรรม มีความซื่อสัตย์สุจริต เคารพในศักดิ์ศรีและคุณค่าความเป็นมนุษย์	PLO 3 มีคุณธรรมจริยธรรม มีความซื่อสัตย์สุจริต เคารพในศักดิ์ศรีและคุณค่าความเป็นมนุษย์
3) มีความรอบรู้ทั้งภาคทฤษฎีและภาคปฏิบัติ เน้นความรู้ สมรรถนะ และทักษะด้านปฏิบัติเชิงเทคนิคในศาสตร์สาขาวิชาวิศวกรรมโยธา	<p>PLO 4 อธิบายความรู้ และประยุกต์ทักษะด้านคณิตศาสตร์ วิทยาศาสตร์ และวิศวกรรมโยธา เพื่อการหาคำตอบของปัญหาทางวิศวกรรม</p> <p>PLO 5 สามารถเรียนรู้ตลอดเวลา เมื่อมีการเปลี่ยนแปลงด้านเทคโนโลยีและวิศวกรรม เพื่อให้สามารถปฏิบัติงานด้านวิศวกรรมโยธาได้</p>
4) มีทักษะทางปัญญา สามารถคิด วิเคราะห์ และแก้ไขปัญหาด้านวิศวกรรมได้อย่างมีระบบ รวมถึงการใช้ข้อมูลประกอบการตัดสินใจในการทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ	<p>PLO 6 สามารถระบุ ตั้งสมการ สืบค้น วิจัย และวิเคราะห์ปัญหาในงานวิศวกรรมโยธาที่ซับซ้อนอย่างเป็นระบบ เพื่อให้ได้ข้อสรุปสาเหตุของปัญหาที่มีนัยสำคัญ</p> <p>PLO 7 สามารถใช้ความรู้จากงานวิจัยและวิธีการวิจัย รวมถึงการวิเคราะห์และการสังเคราะห์ข้อมูล เพื่อให้ได้ข้อมูลประกอบการตัดสินใจในการทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ</p>
5) มีทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคล มีความรับผิดชอบ และมีจิตสำนึกรับผิดชอบด้านความปลอดภัยในการทำงาน การรักษาสีงแวดล้อมและสังคม	<p>PLO 8 มีมนุษยสัมพันธ์ที่ดีและสามารถปฏิบัติงานกับผู้ร่วมงานที่มีความหลากหลายของสาขาวิชาชีพได้อย่างมีประสิทธิภาพทั้งในฐานะผู้ร่วมทีมหรือผู้นำทีม</p> <p>PLO 9 มีจิตสำนึกรับผิดชอบใช้เหตุและผลจากหลักการและความรู้เพื่อประเมินผลกระทบ</p>

วัตถุประสงค์ของหลักสูตร	PLOs
	<p>ของงานวิศวกรรมโยธาในบริบทของความปลอดภัย สิ่งแวดล้อม และสังคม เพื่อการพัฒนาที่ยั่งยืน</p>
<p>6) มีทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ สามารถใช้เครื่องมือคำนวณและเครื่องมือทางวิศวกรรมเพื่อประกอบวิชาชีพในสาขาวิชาวิศวกรรมโยธาได้</p>	<p>PLO 10 สามารถเลือกใช้ เทคนิควิธี ทรัพยากร และเครื่องมือทันสมัยทางวิศวกรรมและเทคโนโลยีสารสนเทศที่เหมาะสมกับงานทางวิศวกรรมที่ซับซ้อน และเข้าใจถึงข้อจำกัดของเครื่องมือต่าง ๆ</p> <p>PLO 11 สามารถสื่อสารงานวิศวกรรมโยธาที่ซับซ้อนกับกลุ่มผู้ปฏิบัติวิชาชีพวิศวกรรมและสังคม โดยรวมได้อย่างมีประสิทธิภาพ</p>

ภาคผนวก ฉ

ความสัมพันธ์ระหว่างผลลัพธ์การเรียนรู้ของหลักสูตร (PLOs) กับ  
ผลลัพธ์การเรียนรู้ตามมาตรฐานคุณวุฒิระดับปริญญาตรีของมหาวิทยาลัยและคณะ

## ผลลัพธ์การเรียนรู้ตามมาตรฐานคุณวุฒิระดับปริญญาตรีของมหาวิทยาลัยและคณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรม

### 5. ด้านความรู้

1.1 นักศึกษามีความรู้ ความเข้าใจในวิชาชีพเพื่อปรับใช้ในการพัฒนางานได้

### 6. ด้านทักษะ

2.1 นักศึกษามีทักษะการเรียนรู้และทักษะการใช้สื่อเทคโนโลยีดิจิทัลในการปฏิบัติงานตามวิชาชีพ และสามารถปรับใช้กับการดำรงชีวิตได้

### 7. ด้านจริยธรรม

3.1 นักศึกษามีคุณธรรม และจริยธรรม

3.2 นักศึกษามีจรรยาบรรณในการประกอบอาชีพ

### 8. ด้านลักษณะบุคคล

4.1 นักศึกษามีจิตสาธารณะ และมีความรับผิดชอบต่อตนเองและสังคม

4.2 นักศึกษามีมนุษยสัมพันธ์ที่ดีและเอื้ออาทรต่อผู้อื่น

4.3 นักศึกษามีการทำงานเป็นทีม และสามารถแสดงออกถึงภาวะผู้นำ

4.4 นักศึกษาสามารถปฏิบัติงานร่วมกับชุมชนและเคารพในสิทธิของผู้อื่น

ตารางแสดงความสัมพันธ์ระหว่างผลลัพธ์การเรียนรู้ของหลักสูตร กับผลลัพธ์การเรียนรู้ตามมาตรฐานคุณวุฒิระดับปริญญาตรีของมหาวิทยาลัยและคณะเทคโนโลยี  
อุตสาหกรรม

ผลลัพธ์การเรียนรู้ของหลักสูตร (PLO)	1. ความรู้		2. ทักษะ			3. จริยธรรม			4. ลักษณะบุคคล				รวม				
	1.1		2.1		3.1	3.2	3.1	3.2	3.1	3.2	3.3	3.4		4.1	4.2	4.3	4.4
PLO 1 ประยุกต์ความรู้ด้านวิศวกรรมโยธา เพื่อหาคำตอบของปัญหาทางวิศวกรรมโยธาที่ซับซ้อนและออกแบบระบบ หรือกระบวนการ ตามความจำเป็นและเหมาะสม	✓		✓		✓	✓		✓	✓		✓	✓	✓	✓	✓	✓	8
PLO 2 สามารถใช้หลักการทางจรรยาบรรณ และมีสำนึกรับผิดชอบต่อมาตรฐานการปฏิบัติวิชาชีพด้านวิศวกรรมโยธา					✓	✓		✓	✓		✓	✓	✓	✓	✓	✓	3
PLO 3 มีคุณธรรมจริยธรรม มีความซื่อสัตย์สุจริต เคารพในศักดิ์ศรีและคุณค่าความเป็นมนุษย์					✓	✓		✓	✓		✓	✓	✓	✓	✓	✓	3
PLO 4 อธิบายความรู้ และประยุกต์ทักษะด้านคณิตศาสตร์ วิทยาศาสตร์ และวิศวกรรมโยธา เพื่อการหาคำตอบของปัญหาทางวิศวกรรม	✓		✓														2
PLO 5 สามารถเรียนรู้ตลอดเวลา เมื่อมีการเปลี่ยนแปลงด้านเทคโนโลยี และวิศวกรรม เพื่อให้สามารถปฏิบัติงานด้านวิศวกรรมโยธาได้	✓		✓														2
PLO 6 สามารถระบุ ตั้งสมการ สืบค้น วิจัย และวิเคราะห์ปัญหาในงานวิศวกรรมโยธาที่ซับซ้อนอย่างเป็นระบบ เพื่อให้ได้ข้อสรุปสาเหตุของปัญหาที่สำคัญ	✓		✓		✓	✓		✓	✓		✓	✓	✓	✓	✓	✓	4
PLO 7 สามารถใช้ความรู้จากงานวิจัยและวิธีการวิจัย รวมถึงการวิเคราะห์และการสังเคราะห์ข้อมูล เพื่อให้ได้ข้อมูลประกอบการตัดสินใจในการทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ	✓		✓		✓	✓		✓	✓		✓	✓	✓	✓	✓	✓	4
PLO 8 มีมนุษยสัมพันธ์ที่ดีและสามารถปฏิบัติงานร่วมกับผู้ร่วมงานที่มีความหลากหลายของสาขาวิชาชีพได้อย่างมีประสิทธิภาพทั้งในฐานะผู้ร่วมทีมหรือผู้นำทีม														✓	✓	✓	4

ผลลัพธ์การเรียนรู้ของหลักสูตร (PLO)	1. ความรู้		2. ทักษะ		3. จริยธรรม		4. ลักษณะบุคคล				รวม	
	1.1	1.1	2.1	2.1	3.1	3.1	4.1	4.2	4.3	4.4		
PLO 9 มีจิตสำนึกรับผิดชอบต่อใช้เทคโนโลยีจากหลักการและความรู้เพื่อประเมินผลกระทบของงานวิศวกรรมโยธาในบริบทของความปลอดภัย สิ่งแวดล้อม และสังคม เพื่อการพัฒนาที่ยั่งยืน	✓		✓				✓					4
PLO 10 สามารถเลือกใช้ เทคนิควิธี ทรัพยากร และเครื่องมือทันสมัยทาง วิศวกรรมและเทคโนโลยีสารสนเทศที่เหมาะสมกับงานทางวิศวกรรมที่ ซับซ้อน และเข้าใจถึงข้อจำกัดของเครื่องมือต่าง ๆ	✓		✓									3
PLO 11 สามารถสื่อสารงานวิศวกรรมโยธาที่ซับซ้อนกับกลุ่มผู้ปฏิบัติ วิชาชีพวิศวกรรมและสังคม โดยรวมได้อย่างมีประสิทธิภาพ			✓							✓	✓	3

### ภาคผนวก ข

การกำหนดรายวิชาให้สอดคล้องกับผลลัพธ์การเรียนรู้ของหลักสูตร (PLOs)

ตารางแสดงความสัมพันธ์ระหว่างผลลัพธ์การเรียนรู้ของหลักสูตร (PLOs) กับรายวิชาในหลักสูตร

PLOs	Knowledge	Skills	Attitude		Courses
			Ethics	Character	
PLO 1 ประยุกต์ความรู้ด้านวิศวกรรมโยธา เพื่อหาคำตอบของปัญหาทางวิศวกรรมโยธาที่ซับซ้อนและออกแบบระบบ หรือ กระบวนการ ตามความจำเป็นและเหมาะสม	K1.1 การวิเคราะห์โครงสร้างอาคาร K1.2 มาตรฐานและข้อกำหนดการออกแบบอาคาร K1.3 การแปลผลข้อมูลชั้นดิน K1.4 การวิเคราะห์แรงดันดิน K1.5 มาตรฐานและข้อกำหนดการออกแบบโครงสร้างกั้นดิน K1.6 การวิเคราะห์โครงข่ายกิจกรรม K1.7 การวางแผนงานและจัดทรัพยากร	S1.1 ทักษะการวิเคราะห์และคำนวณ S1.2 ทักษะการใช้โปรแกรมช่วยในการทำงาน S1.3 ทักษะการแก้ปัญหา	E1.1 จรรยาบรรณวิชาชีพวิศวกรรม E1.2 คุณธรรมจริยธรรม	C1.1 ความรับผิดชอบ C1.2 การทำงานเป็นทีม C1.3 มีมนุษยสัมพันธ์ที่ดี C1.4 การเคารพสิทธิผู้อื่น	การออกแบบอาคาร (K1.1 การวิเคราะห์โครงสร้างอาคาร, K1.2 มาตรฐานและข้อกำหนดการออกแบบอาคาร, S1.1 ทักษะการวิเคราะห์และคำนวณ, S1.2 ทักษะการใช้โปรแกรมวิเคราะห์และออกแบบ, E1.1 จรรยาบรรณในการออกแบบ, C1.1 ความรับผิดชอบ, C1.2 การทำงานเป็นทีม) การออกแบบฐานรากและโครงสร้างกั้นดิน (K1.3 การแปลผลข้อมูลชั้นดิน, K1.4 การวิเคราะห์แรงดันดิน, K1.5 มาตรฐานและข้อกำหนดการออกแบบโครงสร้างกั้นดิน, S1.1 ทักษะการวิเคราะห์และคำนวณ, S1.2 ทักษะการใช้โปรแกรมวิเคราะห์และออกแบบ, E1.1 จรรยาบรรณในการออกแบบ, C1.1 ความรับผิดชอบ) การวางแผนและการกำหนดเวลางานก่อสร้าง (K1.6 การวิเคราะห์โครงข่ายกิจกรรม, K1.7 การวางแผนงานและจัดทรัพยากร, S1.1 ทักษะการวิเคราะห์และคำนวณ, S1.2 ทักษะการใช้โปรแกรมวางแผนงาน,

PLOs	Knowledge	Skills	Attitude		Courses
			Ethics	Character	
					E1.2 คุณธรรมจริยธรรมในการวางแผนงาน, C1.1 ความรับผิดชอบ) การบริหารงานก่อสร้าง (K1.8 หลักเศรษฐศาสตร์, K1.9 หลักการบริหารงาน, S1.3 ทักษะการแก้ปัญหา, E1.2 คุณธรรมจริยธรรม, C1.1 ความรับผิดชอบ, C1.2 การทำงานเป็นทีม, C1.3 การมีมนุษยสัมพันธ์ที่ดี, C1.4 การเคารพสิทธิผู้อื่น)
PLO 2 สามารถใช้หลักการทางจรรยาบรรณ และมีสำนึกรับผิดชอบต่อมาตรฐานการปฏิบัติวิชาชีพด้านวิศวกรรมโยธา			E2.1 จรรยาบรรณวิชาชีพวิศวกรรม	C2.1 ความรับผิดชอบ	การออกแบบอาคาร (E2.1 จรรยาบรรณในการออกแบบ, C2.1 ความรับผิดชอบ) การออกแบบฐานรากและโครงสร้างกันดิน (E2.1 จรรยาบรรณในการออกแบบ, C2.1 ความรับผิดชอบ)
PLO 3 มีคุณธรรมจริยธรรม มีความซื่อสัตย์ สุจริต เคารพในศักดิ์ศรีและคุณค่าความเป็นมนุษย์			E3.1 คุณธรรมจริยธรรม	C3.1 ความรับผิดชอบ C3.2 เคารพสิทธิผู้อื่น	การบริหารงานก่อสร้าง (E3.1 คุณธรรมจริยธรรม, C3.1 ความรับผิดชอบ, C3.2 เคารพสิทธิผู้อื่น) ปฏิบัติการทดสอบวัสดุวิศวกรรมโยธา (E3.1 คุณธรรมจริยธรรม, C3.1 ความรับผิดชอบ, C3.2 เคารพสิทธิผู้อื่น) ปฏิบัติการทางปฐพีกลศาสตร์(E3.1 คุณธรรมจริยธรรม, C3.1 ความรับผิดชอบ, C3.2 เคารพสิทธิผู้อื่น)

PLOs	Knowledge	Skills	Attitude		Courses
			Ethics	Character	
PLO 4 อธิบายความรู้ และประยุกต์ทักษะด้านคณิตศาสตร์ วิทยาศาสตร์ และวิศวกรรมโยธา เพื่อการหาคำตอบของปัญหาทางวิศวกรรม	K4.1 พีชคณิต K4.2 อุบนิยเชิงคณิตศาสตร์ K4.3 หลักพีลิสวิศวกรรม K4.4 หลักวิศวกรรม K4.5 หลักการใช้เครื่องมือ K4.6 หลักกลศาสตร์วิศวกรรม K4.7 หลักการออกแบบและเขียนโปรแกรมเบื้องต้น K4.8 หลักการอ่านและเขียนแบบวิศวกรรม K4.9 คุณสมบัติวัสดุทางวิศวกรรม K4.10 หลักการสำรวจ K4.11 หลักการกำลังวัสดุ K4.12 ทฤษฎีวิเคราะห์โครงสร้าง K4.13 การวิเคราะห์โครงสร้างอาคาร K4.14 หลักการออกแบบชิ้นส่วนโครงสร้างคอนกรีตเสริมเหล็ก K4.15 หลักการเขียนแบบงานก่อสร้าง	S4.1 ทักษะการคำนวณ S4.2 ทักษะการใช้เครื่องมือด้านวิศวกรรม S4.3 ทักษะการแก้ปัญหา S4.4 ทักษะการใช้โปรแกรมช่วยในการทำงาน S4.5 ทักษะการใช้เครื่องมือในห้องปฏิบัติการ	E4.1 คุณธรรมจริยธรรม E4.2 จรรยาบรรณวิชาชีพวิศวกรรม	C4.1 ความรับผิดชอบ C4.2 การทำงานเป็นทีม	ปฏิบัติการทางวิศวกรรมศาสตร์ (E3.1 คุณธรรมจริยธรรม, C3.1 ความรับผิดชอบ, C3.2 เคารพสิทธิผู้อื่น) คณิตศาสตร์วิศวกรรม 1 (K4.1 พีชคณิต, S4.1 ทักษะการคำนวณ, E4.1 คุณธรรมจริยธรรม, C4.1 ความรับผิดชอบ) คณิตศาสตร์วิศวกรรม 2 (K4.2 อุบนิยเชิงคณิตศาสตร์, S4.1 ทักษะการคำนวณ, E4.1 คุณธรรมจริยธรรม, C4.1 ความรับผิดชอบ) คณิตศาสตร์วิศวกรรม (K4.3 หลักพีลิสวิศวกรรม, S4.1 ทักษะการคำนวณ, E4.1 คุณธรรมจริยธรรม, C4.1 ความรับผิดชอบ) พีลิสวิศวกรรม (K4.3 หลักพีลิสวิศวกรรม, S4.1 ทักษะการคำนวณ, E4.1 คุณธรรมจริยธรรม, C4.1 ความรับผิดชอบ) เคมีวิศวกรรม (K4.4 หลักเคมีวิศวกรรม, S4.1 ทักษะการคำนวณ, E4.1 คุณธรรมจริยธรรม, C4.1 ความรับผิดชอบ) การฝึกปฏิบัติงานในโรงงานวิศวกรรม (K4.5 หลักการใช้เครื่องมือ, S4.2 ทักษะการใช้เครื่องมือด้านวิศวกรรม, C4.1 ความรับผิดชอบ) กลศาสตร์วิศวกรรม (K4.6 หลักกลศาสตร์วิศวกรรม, S4.1 ทักษะการคำนวณ,

PLOs	Knowledge	Skills	Attitude		Courses
			Ethics	Character	
	<p>K4.16 หลักการสร้างแบบจำลองสารสนเทศอาคาร</p> <p>K4.17 หลักการประเมินราคา</p> <p>K4.18 พื้นฐานรูปพีทิลศาสตร์</p> <p>K4.19 หลักการอุทกวิทยา</p> <p>K4.20 พื้นฐานวิศวกรรมชลศาสตร์</p> <p>K4.21 พื้นฐานวิศวกรรมขนส่ง</p> <p>K4.22 หลักการออกแบบชิ้นส่วนโครงสร้างไม้และเหล็ก</p>				<p>E4.1 คุณธรรมจริยธรรม, C4.1 ความรับผิดชอบ</p> <p>การโปรแกรมคอมพิวเตอร์ (K4.7 หลักการออกแบบและเขียนโปรแกรมเบื้องต้น, S4.3 ทักษะการแก้ปัญหา, E4.1 คุณธรรมจริยธรรม, C4.1 ความรับผิดชอบ)</p> <p>การเขียนแบบวิศวกรรม (K4.8 หลักการอ่านและเขียนแบบวิศวกรรม, S4.2 ทักษะการใช้เครื่องมือด้านวิศวกรรม, E4.1 คุณธรรมจริยธรรม, C4.1 ความรับผิดชอบ)</p> <p>วัสดุวิศวกรรม (K4.9 คุณสมบัติวัสดุทางวิศวกรรม, E4.1 คุณธรรมจริยธรรม, C4.2 การทำงานเป็นทีม)</p> <p>การสำรวจ (K4.10 หลักการสำรวจ, S4.1 ทักษะการคำนวณ, E4.1 คุณธรรมจริยธรรม, C4.1 ความรับผิดชอบ, C4.2 การทำงานเป็นทีม)</p> <p>กำลังวัสดุ (K4.11 หลักการกำลังวัสดุ, S4.1 ทักษะการคำนวณ, E4.1 คุณธรรมจริยธรรม, C4.1 ความรับผิดชอบ)</p> <p>การวิเคราะห์โครงสร้าง 1 (K4.12 ทัศนวิเคราะห้โครงสร้าง, S4.1 ทักษะการ</p>

PLOs	Knowledge	Skills	Attitude		Courses
			Ethics	Character	
					<p>ค่านิยม, E4.1 คุณธรรมจริยธรรม, C4.1 ความรับผิดชอบ)</p> <p>การวิเคราะห์โครงสร้าง 2 (K4.13 การวิเคราะห์โครงสร้างอาคาร, S4.1 ทักษะการคำนวณ, S4.4 ทักษะการใช้โปรแกรมวิเคราะห์โครงสร้าง, E4.1 คุณธรรมจริยธรรม, C4.1 ความรับผิดชอบ)</p> <p>การออกแบบคอนกรีตเสริมเหล็ก (K4.14 หลักการออกแบบชิ้นส่วนโครงสร้างคอนกรีตเสริมเหล็ก, S4.1 ทักษะการคำนวณ, S4.4 ทักษะการใช้โปรแกรมออกแบบคอนกรีตเสริมเหล็ก, E4.2 จรรยาบรรณในการออกแบบ, C4.1 ความรับผิดชอบ)</p> <p>การออกแบบโครงสร้างไม้และเหล็ก (K4.22 หลักการออกแบบชิ้นส่วนโครงสร้างไม้และเหล็ก, S4.1 ทักษะการคำนวณ, S4.4 ทักษะการใช้โปรแกรมออกแบบ, E4.2 จรรยาบรรณในการออกแบบ, C4.1 ความรับผิดชอบ)</p> <p>การเขียนแบบสำหรับงานก่อสร้าง (K4.15 หลักการเขียนแบบงานก่อสร้าง, S4.4 ทักษะการใช้โปรแกรมการเขียนแบบ,</p>

PLOs	Knowledge	Skills	Attitude		Courses
			Ethics	Character	
					<p>E4.2 จรรยาบรรณในการเขียนแบบ, C4.1 ความรับผิดชอบ)</p> <p>การสร้างแบบจำลองสารสนเทศอาคาร (K4.16 หลักการสร้างแบบจำลองสารสนเทศอาคาร, S4.4 ทักษะการใช้โปรแกรมการเขียนแบบ, E4.2 จรรยาบรรณในการเขียนแบบ, C4.1 ความรับผิดชอบ)</p> <p>การประมาณราคางานก่อสร้าง (K4.17 หลักการประมาณราคา, S4.1 ทักษะการคำนวณ, S4.4 ทักษะการใช้โปรแกรมช่วยในการประมาณราคา, E4.1 คุณธรรมจริยธรรม, C4.1 ความรับผิดชอบ)</p> <p>ปฐพีกลศาสตร์ (K4.18 พื้นฐานปฐพีกลศาสตร์, S4.1 ทักษะการคำนวณ, E4.1 คุณธรรมจริยธรรม, C4.1 ความรับผิดชอบ)</p> <p>อุทกวิทยาสำหรับวิศวกรรมโยธา (K4.19 หลักการอุทกวิทยา, S4.1 ทักษะการคำนวณ, E4.1 คุณธรรมจริยธรรม, C4.1 ความรับผิดชอบ)</p> <p>วิศวกรรมชลศาสตร์ (K4.20 พื้นฐานวิศวกรรมชลศาสตร์, S4.1 ทักษะการคำนวณ, E4.1 คุณธรรมจริยธรรม, C4.1 ความรับผิดชอบ)</p>

PLOs	Knowledge	Skills	Attitude		Courses
			Ethics	Character	
					<p>วิศวกรรมขนส่ง (K4.21 พื้นฐานวิศวกรรมขนส่ง, S4.1 ทักษะการคำนวณ, E4.1 คุณธรรมจริยธรรม, C4.1 ความรับผิดชอบ)</p> <p>การสำรวจภาคสนาม (S4.1 ทักษะการคำนวณ, S4.2 ทักษะการใช้เครื่องมือด้านวิศวกรรม, S4.4 ทักษะการใช้โปรแกรมวิเคราะห์ข้อมูล, C1.1 ความรับผิดชอบ, C1.2 การทำงานเป็นทีม)</p> <p>ปฏิบัติการทดสอบวัสดุวิศวกรรมโยธา (S4.1 ทักษะการคำนวณ, S4.5 ทักษะการใช้เครื่องมือในท้องปฏิบัติการ, S4.4 ทักษะการใช้โปรแกรมวิเคราะห์ข้อมูล, C1.1 ความรับผิดชอบ, C1.2 การทำงานเป็นทีม)</p> <p>ปฏิบัติการทางฟิสิกส์ (S4.1 ทักษะการคำนวณ, S4.5 ทักษะการใช้เครื่องมือในท้องปฏิบัติการ, S4.4 ทักษะการใช้โปรแกรมวิเคราะห์ข้อมูล, C1.1 ความรับผิดชอบ, C1.2 การทำงานเป็นทีม)</p> <p>ปฏิบัติการทางวิศวกรรมศาสตร์ (S4.1 ทักษะการคำนวณ, S4.5 ทักษะการใช้เครื่องมือในท้องปฏิบัติการ, S4.4</p>

PLOs	Knowledge	Skills	Attitude		Courses
			Ethics	Character	
PLO 5 สามารถเรียนรู้ตลอดเวลา เมื่อมีการเปลี่ยนแปลงด้านเทคโนโลยีและวิศวกรรม เพื่อให้สามารถปฏิบัติงานด้านวิศวกรรมโยธาได้	K5.1 หลักการสืบค้นข้อมูล	S5.1 ทักษะการสืบค้น และเรียนรู้ด้วยตนเอง S5.2 ทักษะการใช้โปรแกรมช่วยในการทำงาน S5.3 ทักษะการสื่อสาร	E5.1 คุณธรรมจริยธรรม	C5.1 ความรับผิดชอบ C5.2 การทำงานเป็นทีม	ทักษะการใช้โปรแกรมวิเคราะห์ข้อมูล, C1.1 ความรับผิดชอบ, C1.2 การทำงานเป็นทีม)  การเตรียมโครงการวิศวกรรมโยธา (K5.1 หลักการสืบค้นข้อมูล, S5.1 ทักษะการสืบค้นและเรียนรู้ด้วยตนเอง, S5.2 ทักษะการใช้โปรแกรมจัดการเอกสารและนำเสนอ, S5.3 ทักษะการสื่อสาร, E5.1 คุณธรรมจริยธรรม, C5.1 ความรับผิดชอบ, C5.2 การทำงานเป็นทีม)  โครงการวิศวกรรมโยธา (S5.1 ทักษะการสืบค้น และเรียนรู้ด้วยตนเอง, S5.2 ทักษะการใช้โปรแกรมช่วยในการทำงาน, S5.3 ทักษะการสื่อสาร, E5.1 คุณธรรมจริยธรรม, C5.1 ความรับผิดชอบ, C5.2 การทำงานเป็นทีม)  การเตรียมความพร้อมสหกิจศึกษา (K5.1 หลักการสืบค้นข้อมูล, S5.1 ทักษะการสืบค้นและเรียนรู้ด้วยตนเอง, S5.2 ทักษะการใช้โปรแกรมจัดการเอกสารและนำเสนอ, S5.3 ทักษะการสื่อสาร, E5.1 คุณธรรมจริยธรรม, C5.1 ความรับผิดชอบ, C5.2 การทำงานเป็นทีม)

PLOs	Knowledge	Skills	Attitude		Courses
			Ethics	Character	
PLO 6 สามารถระบุ ตั้งสมการ สืบค้น วิจัย และวิเคราะห์ปัญหาในงานวิศวกรรมโยธาที่ซับซ้อนอย่างเป็นระบบ เพื่อให้ได้ข้อสรุปสาเหตุของปัญหาที่มีนัยสำคัญ	K6.1 หลักสถิติและความน่าจะเป็น K6.2 กระบวนการวิจัย	S6.1 ทักษะการคำนวณ S6.2 ทักษะการคิด วิเคราะห์อย่างเป็นระบบ	E6.1 คุณธรรมจริยธรรม E6.2 จรรยาบรรณวิชาชีพ วิศวกรรม	C6.1 ความรับผิดชอบ	สหกิจศึกษา (S5.1 ทักษะการสืบค้น และเรียนรู้ด้วยตนเอง, S5.2 ทักษะการใช้โปรแกรมช่วยในการทำงาน, S5.3 ทักษะการสื่อสาร, E5.1 คุณธรรมจริยธรรม, C5.1 ความรับผิดชอบ)
PLO 7 สามารถใช้ความรู้จากงานวิจัยและวิธีการวิจัย รวมถึงการวิเคราะห์และการสังเคราะห์ข้อมูล เพื่อให้ได้ข้อสรุป	K7.1 กระบวนการวิจัย	S7.1 ทักษะการใช้โปรแกรมช่วยในการทำงาน	E7.1 คุณธรรมจริยธรรม E7.2 จรรยาบรรณวิชาชีพ วิศวกรรม	C6.1 ความรับผิดชอบ	สถิติและความน่าจะเป็น (K6.1 หลักสถิติและความน่าจะเป็น, S6.1 ทักษะการคำนวณ, E6.1 คุณธรรมจริยธรรม, C6.1 ความรับผิดชอบ) การเตรียมโครงการวิศวกรรมโยธา (K6.2 กระบวนการวิจัย, S6.2 ทักษะการคิด วิเคราะห์อย่างเป็นระบบ, E6.1 คุณธรรมจริยธรรม, C6.1 ความรับผิดชอบ) โครงการวิศวกรรมโยธา (S6.2 ทักษะการคิด วิเคราะห์อย่างเป็นระบบ, E6.1 คุณธรรมจริยธรรม, C6.1 ความรับผิดชอบ) สหกิจศึกษา (S6.2 ทักษะการคิด วิเคราะห์อย่างเป็นระบบ, E6.2 จรรยาบรรณวิชาชีพวิศวกรรม, C6.1 ความรับผิดชอบ)
PLO 7 สามารถใช้ความรู้จากงานวิจัยและวิธีการวิจัย รวมถึงการวิเคราะห์และการสังเคราะห์ข้อมูล เพื่อให้ได้ข้อสรุป	K7.1 กระบวนการวิจัย	S7.1 ทักษะการใช้โปรแกรมช่วยในการทำงาน	E7.1 คุณธรรมจริยธรรม E7.2 จรรยาบรรณวิชาชีพ วิศวกรรม		การเตรียมโครงการวิศวกรรมโยธา (K7.1 กระบวนการวิจัย, S7.1 ทักษะการใช้โปรแกรมวิเคราะห์ข้อมูล, E7.1 คุณธรรมจริยธรรม)

PLOs	Knowledge	Skills	Attitude		Courses
			Ethics	Character	
ประกอบ การตัดสินใจในการทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ					โครงการวิศวกรรมโยธา (S7.1) ทักษะการใช้โปรแกรมวิเคราะห์ข้อมูล, E7.1 คุณธรรมจริยธรรม) สหกิจศึกษา (S7.1) ทักษะการใช้โปรแกรมวิเคราะห์ข้อมูล, E7.2 จรรยาบรรณวิชาชีพ)
PLO 8 มีมนุษยสัมพันธ์ที่ดีและสามารถปฏิบัติงานกับผู้ร่วมงานที่มีความหลากหลายของสาขาวิชาชีพได้อย่างมีประสิทธิภาพทั้งในฐานะผู้ร่วมทีมหรือผู้นำทีม	K8.1 หลักการปฏิบัติงานกับผู้อื่น	S8.1 ทักษะการสื่อสาร	C1.1 ความรับผิดชอบ C1.2 มีมนุษยสัมพันธ์ที่ดี C1.3 การทำงานเป็นทีม C1.4 การเคารพสิทธิผู้อื่น		สหกิจศึกษา/ฝึกปฏิบัติวิชาชีพวิศวกรรมโยธา (K8.1) หลักการปฏิบัติงานกับผู้อื่น, S8.1 ทักษะการสื่อสาร, C1.1 ความรับผิดชอบ, C1.2 มีมนุษยสัมพันธ์ที่ดี, C1.3 การทำงานเป็นทีม, C1.4 การเคารพสิทธิผู้อื่น) การสำรวจภาคสนาม (S8.1) ทักษะการสื่อสาร, C1.1 ความรับผิดชอบ, C1.2 การทำงานเป็นทีม) ปฏิบัติการทดสอบวัสดุวิศวกรรมโยธา (S8.1) ทักษะการสื่อสาร, C1.1 ความรับผิดชอบ, C1.2 การทำงานเป็นทีม) ปฏิบัติการทางปฐพีกลศาสตร์ (S8.1) ทักษะการสื่อสาร, C1.1 ความรับผิดชอบ, C1.2 การทำงานเป็นทีม) ปฏิบัติการทางวิศวกรรมศาสตร์ (S8.1) ทักษะการสื่อสาร, C1.1 ความรับผิดชอบ, C1.2 การทำงานเป็นทีม)
PLO 9 มีจิตสำนึกรับผิดชอบต่อสังคมและผลจากหลักการและความรู้เพื่อประโยชน์	K9.1 การประเมินผลกระทบของงานวิศวกรรมโยธา	E9.1 จรรยาบรรณวิชาชีพ วิศวกรรม	C9.1 ความรับผิดชอบ		บริหารงานก่อสร้าง (K9.1) การประเมินผลกระทบของงานวิศวกรรมโยธา, E9.1

PLOs	Knowledge	Skills	Attitude		Courses
			Ethics	Character	
<p>กระบวนงานวิศวกรรมโยธาในบริบทของความปลอดภัย สิ่งแวดล้อม และสังคม เพื่อการพัฒนาที่ยั่งยืน</p> <p>PLO 10 สามารถเลือกใช้ เทคนิควิธีที่ทรัพยากร และเครื่องมือทันสมัยทางวิศวกรรมและเทคโนโลยีสารสนเทศที่เหมาะสมกับงานทางวิศวกรรมที่ซับซ้อน และเข้าใจถึงข้อจำกัดของเครื่องมือต่าง ๆ</p>	K10.1 เครื่องมือ และเทคนิควิธีก่อสร้างสมัยใหม่	S10.1 ทักษะการใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์	E10.1 จรรยาบรรณวิชาชีพ วิศวกรรม		จรรยาบรรณวิชาชีพวิศวกรรม, C9.1 ความรับผิดชอบ
					การวางแผนและการกำหนดเวลางานก่อสร้าง (K10.1 เครื่องมือ และเทคนิควิธีก่อสร้างสมัยใหม่, S10.1 ทักษะการใช้โปรแกรมช่วยในการวางแผน, E10.1 จรรยาบรรณในการวางแผนงาน) การเขียนแบบเพื่องานก่อสร้าง (S10.1 ทักษะการใช้โปรแกรมช่วยในการเขียนแบบ, E10.1 จรรยาบรรณในการเขียนแบบ) การสร้างแบบจำลองสารสนเทศอาคาร (S10.1 ทักษะการใช้โปรแกรมช่วยในการสร้างแบบจำลองสารสนเทศอาคาร, E10.1 จรรยาบรรณในการเขียนแบบ)
PLO 11 สามารถสื่อสารงานวิศวกรรมโยธาที่ซับซ้อนกับกลุ่มผู้ปฏิบัติงานวิศวกรรมและสังคม โดยรวมได้อย่างมีประสิทธิภาพ	K11.1 หลักการสื่อสาร	S11.1 ทักษะการสื่อสาร S11.2 ทักษะการอ่านและเขียนแบบ	E11.1 คุณธรรมจริยธรรม	C11.1 ความรับผิดชอบ	ภาษาอังกฤษเทคนิค (K11.1 หลักการสื่อสาร, S11.1 ทักษะการสื่อสาร ภาษาอังกฤษ, E11.1 คุณธรรม จริยธรรม, C11.1 ความรับผิดชอบ) การเขียนแบบเพื่องานก่อสร้าง (S11.2 ทักษะการอ่านและเขียนแบบ, E11.1 คุณธรรมจริยธรรม, C11.1 ความรับผิดชอบ)

PLOs	Knowledge	Skills	Attitude		Courses
			Ethics	Character	
					<p>การสร้างแบบจำลองสารสนเทศอาคาร (S11.2 ทักษะการอ่านและเขียนแบบ, E11.1 คุณธรรมจริยธรรม, C11.1 ความรับผิดชอบ)</p> <p>สหกิจศึกษา/ฝึกปฏิบัติงานวิชาชีพวิศวกรรมโยธา (S11.1 ทักษะการสื่อสาร, E11.1 คุณธรรมจริยธรรม, C11.1 ความรับผิดชอบ)</p> <p>การสำรวจภาคสนาม (S11.2 ทักษะการอ่านและเขียนแบบ, E11.1 คุณธรรมจริยธรรม, C11.1 ความรับผิดชอบ)</p> <p>โครงการวิศวกรรมโยธา (S11.1 ทักษะการสื่อสาร, E11.1 คุณธรรมจริยธรรม, C11.1 ความรับผิดชอบ)</p>

ภาคผนวก ซ

สรุปข้อคิดเห็นและข้อเสนอแนะจากการวิพากษ์ร่างหลักสูตร

**สรุปข้อคิดเห็นและข้อเสนอแนะจากการวิพากษ์หลักสูตร**  
**(ร่าง) หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมโยธา**  
**หลักสูตรใหม่ พ.ศ. 2567**

**ชื่อ - สกุล ผู้ทรงคุณวุฒิ**

1. ศาสตราจารย์ ดร.วรวัฒน์ เสงี่ยมวิบูล
2. ศาสตราจารย์ ดร.ณรงค์ เหลืองบุตรนาค
3. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.นันทกาญจน์ ประเสริฐสังข์
4. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ธวัชพงษ์ วงศ์สกุล
5. นายประสิทธิ์ สาขา
6. นายวิชานันท์ หล่อประดิษฐ์
7. ว่าที่ร้อยตรีหญิงวงจินดา จันรอง
8. นายยศนคร ประสพสุข

ข้อสังเกตการวิพากษ์หลักสูตร	การปรับแก้ไข	หมายเหตุ
1. หลักสูตรควรเน้นการนำเทคโนโลยีเข้ามาบูรณาการร่วมกับการปฏิบัติงานด้านวิศวกรรมโยธา	เพิ่มกลุ่มรายวิชาเลือกที่เกี่ยวข้องกับการนำเทคโนโลยีเข้ามาช่วยในการปฏิบัติงานด้านวิศวกรรมโยธา	
2. หลักสูตรควรให้ความสำคัญกับการฝึกทักษะการปฏิบัติงานเช่นเดียวกับการเรียนรู้ทฤษฎี	เพิ่มคำอธิบายรายวิชาทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับวิชาชีพให้มีการฝึกทักษะปฏิบัติเพิ่มเติมด้วย	
3. นักศึกษาที่หลักสูตรรับเข้าในช่วงแรกอาจจะยังไม่สามารถคัดเลือกได้ หลักสูตรควรให้นักศึกษาได้เห็นปัญหาจริงในการทำงานก่อนแล้วจึงสอนหลักการแก้ปัญหา	เพิ่มคำอธิบายรายวิชาที่เกี่ยวข้องกับการปฏิบัติงานให้มีการไปดูงาน ณ สถานที่จริง	
4. ให้เพิ่มการรับนักศึกษาาระบบเทียบโอน	เพิ่มการรับนักศึกษาาระบบเทียบโอน โดยนักศึกษาจะสามารถเทียบโอนได้เฉพาะรายวิชาศึกษาทั่วไป และรายวิชาเลือกเสรีเท่านั้น	
5. PLOs มีจำนวนค่อนข้างมาก	ไม่ได้ปรับแก้ไข เนื่องจาก PLOs นำมาจากลักษณะบัณฑิตที่พึงประสงค์สำหรับการประกอบวิชาชีพวิศวกรรมควบคุม ของสภาวิศวกร	ประกาศสภาวิศวกรที่ 72/2563 เรื่อง ลักษณะบัณฑิตที่พึงประสงค์สำหรับการประกอบวิชาชีพวิศวกรรมควบคุม

ภาคผนวก ฅ

ตารางเปรียบเทียบเนื้อหาสาระสำคัญของหลักสูตรกับสภาวิชาชีพ

ตารางแจกแจงรายวิชาเทียบกับองค์ความรู้ที่สภาวิศวกรกำหนด (Curriculum Mapping)

ตารางเทียบองค์ความรู้ สาขาวิศวกรรมโยธา

หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต

สาขาวิชาวิศวกรรมโยธา

มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร

องค์ความรู้ที่สภาวิศวกรกำหนด	เนื้อหาวิชาที่เทียบกับองค์ความรู้	ชื่อวิชา	ภาระ (หน่วยกิต/ ชั่วโมง)
<b>1. องค์ความรู้พื้นฐานทางวิทยาศาสตร์ จำนวน 18 หน่วยกิต</b>			
1.1. ฟิสิกส์	<p>บทนำเกี่ยวกับวิชาฟิสิกส์และความสำคัญของวิชาฟิสิกส์ ปริมาณทางฟิสิกส์ การเคลื่อนที่เชิงเส้น การเคลื่อนที่แบบวิถีโค้งและแบบวงกลม กฎของนิวตัน โมเมนตัมและการชน งานและพลังงาน ระบบอนุภาคและการเคลื่อนที่แบบหมุนของวัตถุ แข็งเกร็ง สมดุลกล</p> <p>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</p>	66021101 ฟิสิกส์วิศวกรรม 1	3(3-0-6)
	<p>การสั่นและคลื่น คลื่นเสียง ของไหล สมบัติเชิงกลของสสาร อุณหพลศาสตร์และทฤษฎีจลน์ของแก๊ส ไฟฟ้าสถิต สารแม่เหล็ก สนามแม่เหล็ก การเหนี่ยวนำเชิงแม่เหล็ก ตัวเก็บประจุ และตัวเหนี่ยวนำ กระแสไฟฟ้า วงจรไฟฟ้ากระแสตรง และกระแสสลับ คลื่นแม่เหล็กไฟฟ้า</p> <p>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</p>	66021103 ฟิสิกส์วิศวกรรม 2	3(3-0-6)
1.2. เคมี	<p>โครงสร้างอะตอม ตารางธาตุ พันธะทางเคมี ปริมาณสารสัมพันธ์ เทอร์โมไดนามิกส์</p>	66011506 เคมีวิศวกรรม	3(3-0-6)

องค์ความรู้ที่สภาวิศวกรกำหนด	เนื้อหาวิชาที่เทียบกับองค์ความรู้	ชื่อวิชา	ภาระ (หน่วยกิต/ ชั่วโมง)
	<p>จลนศาสตร์เคมี สมดุลเคมี สมดุลกรด-เบส สารและสถานะของสาร เคมีไฟฟ้า เคมีอินทรีย์ และชีวเคมีเบื้องต้น</p> <p>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</p>		
<p><b>1.3. คณิตศาสตร์เชิงวิศวกรรม</b></p>	<p>พีชคณิตเวกเตอร์ในสามมิติ ลิมิต ความต่อเนื่อง การหาอนุพันธ์และการหาปริพันธ์ของฟังก์ชันค่าจริงและค่าเวกเตอร์ฟังก์ชันของตัวแปรจริงและการประยุกต์ใช้งาน การประยุกต์ใช้อนุพันธ์รูปแบบยังไม่กำหนด เทคนิคการหาปริพันธ์ บทนำสู่ปริพันธ์เชิงเส้น ปริพันธ์ไม่ตรงแบบ</p> <p>Vector algebra in three dimensions, limit, continuity, differentiation and integration of real-valued and vector-valued functions of a real variable and their applications, Applications of derivative, indeterminate forms, techniques of integration, introduction to linear integrals, improper integrals</p>	<p>66021106</p> <p>คณิตศาสตร์วิศวกรรม 1</p>	<p>3(3-0-6)</p>
	<p>อุปนัยเชิงคณิตศาสตร์ ลำดับและอนุกรมของจำนวนจริง การกระจายแบบอนุกรมเทย์เลอร์และการประมาณค่าฟังก์ชันมูลฐาน การหาปริพันธ์ด้วยวิธีเชิงตัวเลข เวกเตอร์ เส้นตรงและระนาบในปริภูมิสามมิติ แคลคูลัสของฟังก์ชันค่าเวกเตอร์ของหนึ่งตัวแปร แคลคูลัสของฟังก์ชันค่าจริงของสองตัวแปร บทนำสู่สมการเชิงอนุพันธ์และการประยุกต์</p> <p>Mathematical induction, sequences and series of real numbers, Taylor series expansion and approximation of elementary functions, numerical</p>	<p>66021107</p> <p>คณิตศาสตร์วิศวกรรม 2</p>	<p>3(3-0-6)</p>

องค์ความรู้ที่สภาวิศวกรกำหนด	เนื้อหาวิชาที่เทียบกับองค์ความรู้	ชื่อวิชา	ภาระ (หน่วยกิต/ ชั่วโมง)
	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		
1.4. สถิติและความน่าจะเป็น	สถิติและความน่าจะเป็นเบื้องต้น เซตและทฤษฎีความน่าจะเป็น ค่าคาดหวังและความน่าจะเป็นของการแจกแจงแบบไม่ต่อเนื่องและต่อเนื่อง การแจกแจงจากการสุ่มตัวอย่าง การทดสอบสมมติฐาน การวิเคราะห์การถดถอยและสหสัมพันธ์ การวิเคราะห์ความแปรปรวน Introduction to statistics and probability, set and probability's theory, expectation and common probability of discrete and continuous distribution, sampling distribution, statistical inference, regression and correlation analysis, analysis of variance	66022101 สถิติและความน่าจะเป็น	3(3-0-6)
<b>2. องค์ความรู้พื้นฐานทางวิศวกรรม จำนวน 23 หน่วยกิต</b>			
2.1. ความเข้าใจในแบบวิศวกรรม	การเขียนตัวอักษร การโปรเจกชันภาพฉาย การเขียนภาพฉายและการเขียนรูปทรง การให้ขนาดและการให้ค่าเผื่อ 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,	66021203 การเขียนแบบวิศวกรรม	3(1-4-4)

องค์ความรู้ที่สภาวิศวกรกำหนด	เนื้อหาวิชาที่เทียบองค์ความรู้	ชื่อวิชา	ภาระ (หน่วยกิต/ ชั่วโมง)
	understanding and ability to interpret engineering drawing		
	<p>ส่วนประกอบของแบบก่อสร้าง มาตรฐานและสัญลักษณ์ การเขียนผังบริเวณ แบบสถาปัตยกรรม แบบโครงสร้าง แบบงานไฟฟ้า แบบงานสุขาภิบาล และแบบขยายส่วนประกอบอาคาร การใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ช่วยในการเขียนแบบก่อสร้าง 2 มิติและ 3 มิติ ฝึกปฏิบัติเขียนแบบ</p> <p>Components of construction drawings, scale and symbols, drawing of layout, architectural drawings, structural drawings, electrical drawings, plumbing and sanitary drawings, and details drawings, the use of computer-aided drawing for 2D and 3D construction drawings, drawing practice</p>	66023401 การเขียนแบบสำหรับงานก่อสร้าง	3(1-4-4)
	<p>ความรู้เบื้องต้นในการสร้างแบบจำลองสารสนเทศอาคาร ซอฟต์แวร์สำหรับสร้างแบบจำลองสารสนเทศอาคาร การสร้างแบบจำลองสารสนเทศอาคารสำหรับงานสถาปัตยกรรม งานโครงสร้าง และงานระบบประกอบอาคาร ฝึกปฏิบัติสร้างแบบจำลอง</p> <p>Introduction to building information modeling, building information modeling software, modeling of architectural works, structural works, and MEP works, modeling practice</p>	66023402 การสร้างแบบจำลองสารสนเทศอาคาร	3(1-4-4)
<b>2.2. วัสดุวิศวกรรม</b>	<p>การศึกษาความสัมพันธ์ระหว่าง โครงสร้าง คุณสมบัติต่าง ๆ กระบวนการผลิตและการประยุกต์ใช้ในกลุ่มหลักทางวัสดุวิศวกรรม เช่น โลหะ พอลิเมอร์ เซรามิก คอมโพสิต สมบัติเชิงกล และการย่อยสลายของวัสดุ</p> <p>Study of relationship between structures, properties, production processes and applications of main groups of engineering</p>	66022201 วัสดุวิศวกรรม	3(3-0-6)

องค์ความรู้ที่สภาวิศวกรกำหนด	เนื้อหาวิชาที่เทียบ้องค์ความรู้	ชื่อวิชา	ภาระ (หน่วยกิต/ ชั่วโมง)
	materials i.e. metals, polymers, ceramics and composites, mechanical properties and materials degradation		
2.3. คอมพิวเตอร์โปรแกรม	แนวคิดเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์ ส่วนประกอบคอมพิวเตอร์ การทำงานร่วมกันของฮาร์ดแวร์และซอฟต์แวร์ การออกแบบและพัฒนาโปรแกรม ภาษาในการเขียนโปรแกรมในปัจจุบัน การฝึกปฏิบัติการเขียนโปรแกรม Computer concepts, computer components, hardware and software interaction, program design and development methodology, current programming language, programming practices	66021205 การโปรแกรมคอมพิวเตอร์	3(2-2-5)
2.4. กลศาสตร์วิศวกรรม	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	66021204 กลศาสตร์วิศวกรรม	3(3-0-6)
2.5. วิศวกรรมสำรวจ	ความรู้เบื้องต้นในงานสำรวจและงานสนาม หลักการและการใช้งานกล้องระดับและกล้องวัดมุม งานสำรวจวงรอบ การคำนวณและปรับแก้ข้อมูลงานสนาม งานโครงข่ายสามเหลี่ยม ระบบพิกัดระนาบราบ การสำรวจภูมิประเทศและการเขียนแผนที่ การสำรวจเพื่อการก่อสร้าง ฝึกปฏิบัติงานสนาม Introduction to surveying works and field works, principles and the use of level and theodolite, traverse, calculation and adjustment of field data works, triangulation, plane coordinate system,	66022202 การสำรวจ	3(3-0-6)

องค์ความรู้ที่สภาวิศวกรกำหนด	เนื้อหาวิชาที่เกี่ยวกับองค์ความรู้	ชื่อวิชา	ภาระ (หน่วยกิต/ ชั่วโมง)
	topographic survey and map plotting, construction surveying, field work practice		
	ฝึกปฏิบัติการใช้เครื่องมือสำรวจ ปฏิบัติการสำรวจที่สอดคล้องกับเนื้อหาวิชา 66022202 การสำรวจ อย่างน้อย 12 ปฏิบัติการ Practices of using surveying instruments, field surveying practices corresponding with topics of 6602xxxx Surveying at least 12 practices	66022203 ปฏิบัติการสำรวจ	1(0-3-0)
	ปฏิบัติการภาคสนามในพื้นที่ที่กำหนด พร้อมทั้งนำเสนอรายงานผลการปฏิบัติงานในรูปแบบเล่มรายงานและแผนที่ภูมิประเทศ กำหนดระยะเวลาทำงาน 80 ชั่วโมง Field surveying at a given area, and presenting the survey results in the form of the final report and topographic map, working duration 80 hours	66022204 การสำรวจภาคสนาม	1(80)
<b>3. องค์ความรู้เฉพาะทางวิศวกรรม จำนวน 41 หน่วยกิต</b>			
<b>กลุ่มที่ 1 วิศวกรรมโครงสร้าง</b>	แรง หน่วยแรง และความเครียด ความสัมพันธ์ระหว่างหน่วยแรงและความเครียด หน่วยแรงดึงฉากและหน่วยแรงเฉือนในวัสดุ หน่วยแรงและความเครียดของชิ้นส่วนรับแรงในแนวแกน หน่วยแรงของชิ้นส่วนรับแรงบิด หน่วยแรงของชิ้นส่วนรับแรงดัด หน่วยแรงเนื่องจากการเปลี่ยนแปลงอุณหภูมิ หน่วยแรงรวม การแปลงหน่วยแรง วงกลมของมอร์ เกณฑ์การวิบัติ การฝึกปฏิบัติการวิเคราะห์ Force stress and strain, stress and strain relationship, normal stress and shear stress of materials, stress and strain in axially loaded member, stress in torsion member, stress in flexure member, stress due to thermal change, total stress, stress transformation, Mohr's circle, failure criterion, analysis practice	66022301 กำลังวัสดุ	3(3-0-6)

องค์ความรู้ที่สภาวิศวกรกำหนด	เนื้อหาวิชาที่เทียบองค์ความรู้	ชื่อวิชา	ภาระ (หน่วยกิต/ ชั่วโมง)
	<p>การทดสอบในห้องปฏิบัติการวัสดุทางวิศวกรรมโยธา ซีเมนต์ คอนกรีต มวลรวม เหล็ก ในด้านการรับแรงอัด แรงดึง แรงบิด และแรงดัด</p> <p>Laboratory testing of civil engineering materials: cement, concrete, aggregate, steel, compression, tension, torsion, and flexure</p>	<p>66023304</p> <p>ปฏิบัติการทดสอบวัสดุวิศวกรรมโยธา</p>	<p>1(0-3-0)</p>
	<p>เสถียรภาพและดีเทอร์มิแนนซ์ของโครงสร้าง แรงปฏิกิริยา แรงเฉือนและโมเมนต์ของโครงสร้างดีเทอร์มิเนท เส้นอิทธิพลของโครงสร้างดีเทอร์มิเนท การหาการเสถียรของโครงสร้างดีเทอร์มิเนทโดยวิธีพื้นที่โมเมนต์ วิธีคานคองจูกेट วิธีงานเสมือน และวิธีทฤษฎีพลังงาน ฝึกปฏิบัติการวิเคราะห์</p> <p>Stability and determinacy of structures, reaction, shear, and moments in statically determinate structures, influence lines of determinate structures, determination of deflections of determinate structures by methods of moment-area, conjugate beam, virtual work, and energy theorem, analysis practice</p>	<p>66022302</p> <p>การวิเคราะห์โครงสร้าง 1</p>	<p>3(3-0-6)</p>
	<p>การวิเคราะห์โครงสร้างอินดีเทอร์มิเนทโดยวิธีคอนซิสแตนท์ดีฟอร์เมชัน วิธีมุมลาดและการโค้ง วิธีการกระจายโมเมนต์ และวิธีพลังงาน ความเครียด เส้นอิทธิพลของโครงสร้างอินดีเทอร์มิเนท การวิเคราะห์โครงสร้างด้วยวิธีประมาณ การวิเคราะห์โครงสร้างโดยวิธีเมตริกซ์เบื้องต้น การวิเคราะห์โครงสร้างแบบพลาสติกเบื้องต้น ฝึกปฏิบัติการวิเคราะห์</p> <p>Analysis of statically indeterminate structures by methods of consistent deformation, slope and deflection, moment distribution, and strain energy, influence lines of indeterminate structures, approximate analysis,</p>	<p>66023301</p> <p>การวิเคราะห์โครงสร้าง 2</p>	<p>3(3-0-6)</p>

องค์ความรู้ที่สภาวิศวกรกำหนด	เนื้อหาวิชาที่เทียบกับองค์ความรู้	ชื่อวิชา	ภาระ (หน่วยกิต/ ชั่วโมง)
	introduction to matrix structural analysis, introduction to plastic analysis, analysis practice		
	<p>คอนกรีตและเหล็กเสริม หลักมูลพฤติกรรมภายใต้แรงตามแนวแกน แรงดัด แรงเฉือน แรงบิด แรงยึดเหนี่ยวและแรงกิริยารวม การออกแบบโครงสร้างคอนกรีตเสริมเหล็กโดยวิธีหน่วยแรงใช้งานและวิธีกำลังประลัยเพื่อออกแบบคาน พื้นทางเดียว พื้นสองทาง พื้นไร้คาน บันได เสา และฐานราก ฝึกปฏิบัติออกแบบ</p> <p>Concrete and reinforcement, fundamental behavior in axial load, flexure, shear, torsion, bond, and combined action, design of reinforced concrete structures by working stress method and strength design method: beam, one-way slab, two-ways slab, flat slab, stairs, columns, and foundation, design practice</p>	66023302 การออกแบบคอนกรีตเสริมเหล็ก	3(3-0-6)
	<p>การออกแบบไม้ : การออกแบบโครงสร้างไม้หน่วยแรงที่ยอมให้ของไม้โครงสร้าง การออกแบบชิ้นส่วนรับแรงดึง และแรงอัด การออกแบบรอยต่อไม้ สมบัติและการออกแบบคานไม้อัดประกอบ</p> <p>การออกแบบเหล็ก : คุณสมบัติเชิงกลและเชิงกายภาพของเหล็กโครงสร้าง การออกแบบโครงสร้างเหล็กชิ้นส่วนรับแรงดึงและแรงอัด คานเหล็ก เสารับแรงดัด ชิ้นส่วนประกอบ คานเหล็กประกอบขนาดใหญ่ รอยต่อแบบหมุดย้ำ แบบสลักเกลียวและแบบเชื่อม ฝึกปฏิบัติการออกแบบโครงสร้างเหล็กโดยวิธีหน่วยแรงที่ยอมให้ และวิธีตัวค้อนน้ำหนักบรรทุกและความต้านทาน</p> <p>Timber Design: Design of timber structures, allowable stresses of structural timber, design tension and compression</p>	66023303 การออกแบบโครงสร้างไม้และเหล็ก	3(3-0-6)

องค์ความรู้ที่สภาวิศวกรกำหนด	เนื้อหาวิชาที่เทียบองค์ความรู้	ชื่อวิชา	ภาระ (หน่วยกิต/ ชั่วโมง)
	<p>members, design of timber connectors, properties and design of plywood girder</p> <p>Steel Design: Mechanical and physical properties of structural steels, design of steel structures, tension and compression members, beams, beam-columns, built-up members, plate girders, riveted connections, bolted connections, and welded connections, design practice of allowable stress design (ASD) and load and resistance factor design (LRFD) methods</p>		
	<p>กฎหมายอาคารที่เกี่ยวข้อง มาตรฐานและข้อกำหนดการออกแบบ การวิเคราะห์และออกแบบโครงสร้างและฐานรากอาคารคอนกรีตเสริมเหล็ก เพื่อต้านทานน้ำหนักบรรทุกทุกแนวตั้ง แรงลม และแรงเนื่องจากแผ่นดินไหว ฝึกปฏิบัติวิเคราะห์และออกแบบ</p> <p>Relevant regulations for building design, standards and codes for building design, analysis and design of structures and foundations of reinforced concrete buildings to resist vertical loads, wind loads, and earthquake force, practice of analysis and design</p>	<p>66024301</p> <p>การออกแบบอาคาร</p>	<p>3(2-2-5)</p>
<p><b>กลุ่มที่ 2 วิศวกรรมกรรมการก่อสร้างและการจัดการ</b></p>	<p>พื้นฐานด้านการจัดการงานก่อสร้าง การบริหารองค์กรโครงการ แนวคิดและหลักการของเศรษฐศาสตร์วิศวกรรม การเตรียมโครงการ การวางแผนงานก่อสร้าง การควบคุมงานก่อสร้าง การวัดประสิทธิภาพการทำงาน การบริหารทรัพยากรงานก่อสร้าง ความปลอดภัยในงานก่อสร้าง</p> <p>กฎหมายแรงงานที่เกี่ยวข้องในงานก่อสร้าง</p> <p>Basic of construction management, organizational administration, concepts and principles of engineering economics,</p>	<p>66024402</p> <p>การบริหารงานก่อสร้าง</p>	<p>3(3-0-6)</p>

องค์ความรู้ที่สภาวิศวกรกำหนด	เนื้อหาวิชาที่เทียบกับองค์ความรู้	ชื่อวิชา	ภาระ (หน่วยกิต/ ชั่วโมง)
	project preparation, project planning, construction supervision, measurement of performance, resource management, construction safety, labor laws related to construction works		
	ชนิดและรูปแบบของสัญญาก่อสร้าง เอกสารประกอบสัญญา รายการงานก่อสร้าง หลักการทำประมาณราคาแบบเบื้องต้นและแบบละเอียด บัญชีแสดงปริมาณวัสดุ ราคาต่อหน่วย การวิเคราะห์ราคา การเตรียมหน้างานภาคสนามและคาดการณ์ปัญหา ฝึกปฏิบัติประมาณราคา Types and forms of construction contracts, contract documents, specification of construction works, principles of preliminary and detailed estimation, bill of quantities, unit cost, cost analysis, general problems of field inspection and forecast problems, practice of cost estimation	66023403 การประมาณราคางานก่อสร้าง	3(2-2-5)
	การวางแผนและการกำหนดเวลา เทคนิคโครงข่ายกิจกรรม วิธีวางแผนเส้นทางวิกฤต แผนงานค่าใช้จ่าย วางแผนจัดทรัพยากร วิธีการวางแผนงานซ้ำ ๆ เทคนิคการวางแผนงานสมัยใหม่ ฝึกปฏิบัติวางแผนงานและกำหนดเวลา Construction planning and scheduling, network diagram technique, critical path method, cost planning, resource management, repetitive scheduling method, modern planning technique, practice of planning and scheduling	66024401 การวางแผนและการกำหนดเวลางานก่อสร้าง	3(2-2-5)
กลุ่มที่ 3 วิศวกรรมขนส่ง	การวางแผน ออกแบบและประเมินระบบขนส่งแบบจำลองการขนส่ง การขนส่งทางน้ำ การขนส่งทางท่อ การขนส่งทางถนน การขนส่งทางราง การขนส่งทางอากาศ กระบวนการโลจิสติกส์	66023501 วิศวกรรมขนส่ง	3(3-0-6)

องค์ความรู้ที่สภาวิศวกรกำหนด	เนื้อหาวิชาที่เทียบองค์ความรู้	ชื่อวิชา	ภาระ (หน่วยกิต/ ชั่วโมง)
	Planning, design, and evaluation of transportation system, transportation models, water transportation, pipeline transportation, road transportation, railway transportation, air transportation, logistics		
	<p>พัฒนาการของทางหลวง การบริหารทางหลวง หลักการวางแผนทางหลวงและการวิเคราะห์ การจราจร การออกแบบเชิงเรขาคณิตและการดำเนินการ การเงินและเศรษฐศาสตร์ทางหลวง การออกแบบผิวทางเบื้องต้น วัสดุสำหรับงานทาง การระบายน้ำของทางหลวง การก่อสร้างและการบำรุงรักษาทางหลวง</p> <p>Historical development of highways, highway administration, principles of highway planning and traffic analysis, geometric design and operations, highway finance and economics, introduction to pavement design, highway materials, highway drainage, construction and maintenance of highways</p>	66023502 วิศวกรรมการทาง	3(3-0-6)
	<p>ปฏิบัติการทดสอบให้สอดคล้องกับเนื้อหารายวิชา 66023502 วิศวกรรมการทาง ไม่น้อยกว่า 12 การทดสอบ</p> <p>Laboratory testing in accordance with the course 66023502 highway engineering at least 12 tests</p>	66023503 ปฏิบัติการวิศวกรรมการทาง	1(0-3-0)
กลุ่มที่ 4 วิศวกรรมแหล่งน้ำ	<p>คุณสมบัติของของไหล ของไหลสถิตย์ สมการโมเมนตัมและสมการพลังงาน ความคล้ายคลึงและการวิเคราะห์มิติ การไหลที่อัดตัวไม่ได้แบบคงตัว การไหลในทางน้ำเปิด อ่างเก็บน้ำ เขื่อน ทางระบายน้ำล้น การวิเคราะห์ระบบท่อ กังหันและเครื่องสูบน้ำ แบบจำลองทางชลศาสตร์</p> <p>Properties of fluid, fluid statics, momentum and energy equation,</p>	66022602 วิศวกรรมชลศาสตร์	3(3-0-6)

องค์ความรู้ที่สภาวิศวกรกำหนด	เนื้อหาวิชาที่เทียบเคียงองค์ความรู้	ชื่อวิชา	ภาระ (หน่วยกิต/ ชั่วโมง)
	similitude and dimensional analysis, steady incompressible flow, open channel flow, reservoirs, dams, spillways, pipe network analysis, turbines and pumps, hydraulic models		
	<p>ปฏิบัติการทดสอบให้สอดคล้องกับเนื้อหาวิชา 6602xxxx วิศวกรรมศาสตร์ ไม่น้อยกว่า 12 การทดสอบ</p> <p>Laboratory testing in accordance with the course 6602xxxx hydraulic engineering at least 12 tests</p>	66022603 ปฏิบัติการทางวิศวกรรมศาสตร์	1(0-3-0)
	<p>วัฏจักรทางอุทกวิทยา การวิเคราะห์ข้อมูลปริมาณน้ำฝน การสูญหายทางอุทกวิทยา น้ำใต้ดิน การไหลในลำน้ำ การวิเคราะห์ชลภาพ การคำนวณการไหลสูงสุดจากพื้นที่รับน้ำ การประมาณปริมาณน้ำท่า การคำนวณการหลากของน้ำ การทำนายทางอุทกวิทยา การวิเคราะห์ทางสถิติเพื่อการออกแบบทางชลศาสตร์</p> <p>Hydrologic cycle, rain and rainfall data analysis, hydrologic abstractions, groundwater, stream flow, hydrograph analysis, flood peak calculation, runoff estimation, flow routing, hydrological forecasting, statistical analysis for hydraulic design</p>	66022601 อุทกวิทยาสำหรับวิศวกรรมโยธา	3(3-0-6)
<b>กลุ่มที่ 5 วิศวกรรมเทคนิคธรณี</b>	<p>การกำเนิดของดิน คุณสมบัติของดิน การจำแนกดินทางวิศวกรรม การไหลซึมของน้ำผ่านดิน การบดอัดดิน หน่วยแรงในมวลดิน กำลังรับแรงเฉือนของดิน การทรุดตัวของดิน ทฤษฎีแรงดันดิน ทฤษฎีการรับน้ำหนักแบกทาน เสถียรภาพของลาดดินเบื้องต้น</p> <p>Soil formation, properties of soil, engineering soil classification, permeability of soil, soil compaction, stresses within a soil mass, shear strength of soil, soil</p>	66023701 ปฐพีกลศาสตร์	3(3-0-6)

องค์ความรู้ที่สภาวิศวกรกำหนด	เนื้อหาวิชาที่เทียบกับองค์ความรู้	ชื่อวิชา	ภาระ (หน่วยกิต/ ชั่วโมง)
	settlement, earth pressure theory, bearing capacity theory, introduction to slope stability		
	มาตรฐานและขั้นตอนการทดสอบ การแปลผล ข้อมูลทดสอบและการรายงานผล ปฏิบัติการ ทดสอบคุณสมบัติดินในงานวิศวกรรมโยธา ไม่น้อยกว่า 12 การทดสอบ Standards and testing procedure, interpretation of soil testing data and report, soil property testing for civil engineering works at least 12 tests	66023702 ปฏิบัติการทางปฐพีกลศาสตร์	1(0-3-0)
	การสำรวจชั้นดินและการแปลผลข้อมูลสำรวจเพื่อการออกแบบฐานราก การออกแบบฐานรากระดับตื้นและฐานรากเสาเข็ม การวิเคราะห์แรงดันด้านข้างของดิน การออกแบบโครงสร้างกันดิน การวิเคราะห์เสถียรภาพของลาดดิน การออกแบบลาดดิน ฝึกปฏิบัติออกแบบ Soil investigation and interpretation for foundation design, design of shallow and pile foundation, analysis of earth pressure, design of earth retaining structures, analysis of earth slope stability, design of earth slope, design practice	66023703 การออกแบบฐานรากและโครงสร้างกันดิน	3(2-2-5)

ภาคผนวก ญ

คำสั่งแต่งตั้งคณะกรรมการพัฒนาหลักสูตร และวิพากษ์หลักสูตร



## บันทึกข้อความ

มหาวิทยาลัยราชภัฏกลนคร  
รับเลขที่ 3175  
วันที่ 29 มิ.ย. 2566  
เวลา 10.15 น.

ส่วนราชการ คณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยราชภัฏกลนคร โทร. IP-PHONE ๘๐๕  
ที่ อว.๐๖๒๑.๐๔/ ๒๐๕ วันที่ ๒๖ มิถุนายน ๒๕๖๖  
เรื่อง ขอความอนุเคราะห์ให้ลงนามคำสั่งแต่งตั้งคณะกรรมการพัฒนาหลักสูตรระดับปริญญาตรี หลักสูตร  
วิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมโยธา (วศ.บ. ๔ ปี) หลักสูตรใหม่ พ.ศ. ๒๕๖๗

เรียน อธิการบดีมหาวิทยาลัยราชภัฏกลนคร

### เรื่องเดิม

ตามที่ สาขาวิชาโยธาและสถาปัตยกรรม คณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรม ได้รับความเห็นชอบจากมหาวิทยาลัย ในการดำเนินการพัฒนาหลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมโยธา (วศ.บ. ๔ ปี) หลักสูตรใหม่ พ.ศ. ๒๕๖๗ นั้น

### ข้อเท็จจริง

สาขาวิชาโยธาและสถาปัตยกรรม จะดำเนินการวิพากษ์ร่างหลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมโยธา (วศ.บ. ๔ ปี) หลักสูตรใหม่ พ.ศ. ๒๕๖๗ เพื่อให้ร่างหลักสูตรได้รับแนวคิดและข้อเสนอแนะจากผู้ทรงคุณวุฒิ ที่มีความรู้ ประสบการณ์ และความเชี่ยวชาญ หลักสูตรมีมาตรฐานตามเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรของกระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม ภายใต้ข้อกำหนดกฎกระทรวง เรื่อง "มาตรฐานหลักสูตรการศึกษาระดับอุดมศึกษา พ.ศ. ๒๕๖๕" สอดคล้องกับความต้องการของผู้ใช้บัณฑิตและสอดคล้องกับมาตรฐานวิชาชีพ มหาวิทยาลัยราชภัฏกลนคร จำเป็นจะต้องแต่งตั้งคณะกรรมการพัฒนาหลักสูตรระดับปริญญาตรี หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมโยธา (วศ.บ. ๔ ปี) หลักสูตรใหม่ พ.ศ. ๒๕๖๗ ภายใต้คำสั่งของมหาวิทยาลัย

### ข้อเสนอพิจารณา

เพื่อให้การพัฒนาหลักสูตรเป็นไปด้วยความเรียบร้อย ตามระเบียบของมหาวิทยาลัยและกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษา คณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรม จึงขอความอนุเคราะห์ให้ลงนามคำสั่งแต่งตั้งคณะกรรมการพัฒนาหลักสูตรระดับปริญญาตรี หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมโยธา (วศ.บ. ๔ ปี) หลักสูตรใหม่ พ.ศ. ๒๕๖๗ ตามเอกสารคำสั่งที่แนบมาพร้อม

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณา

เรียน อธิการบดี  
เพื่อโปรดพิจารณา  
  
รองศาสตราจารย์ ดร.สราวุฒิ บุญเกิดรัมย์  
คณบดีคณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรม

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์สิริรักษ์ แจ่มใส)  
รองคณบดีฝ่ายวิชาการ  
คณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรม



ปรัชญาคณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรม : คุณธรรมนำความรู้คู่ทักษะ วิจัย พัฒนาและสร้างนวัตกรรม  
สำนักงานคณบดี : โทร. ๐-๕๖๒๗-๐๐๕๓

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ชاکริต ชวนิชิตปรีชา)  
รักษาราชการแทนอธิการบดีมหาวิทยาลัยราชภัฏกลนคร



คำสั่งมหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร

ที่ ๕๖๘/๒๕๖๖

เรื่อง แต่งตั้งคณะกรรมการพัฒนาร่างหลักสูตรระดับปริญญาตรี  
หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมโยธา (วศ.บ. ๔ ปี)

หลักสูตรใหม่ พ.ศ. ๒๕๖๗

ด้วยสาขาวิชาโยธาและสถาปัตยกรรม คณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร จะดำเนินการพัฒนาหลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมโยธา (วศ.บ. ๔ ปี) หลักสูตรใหม่ พ.ศ. ๒๕๖๗ ตามที่ได้รับความเห็นชอบจากสภาวิชาการในการพัฒนาหลักสูตร เพื่อให้ร่างหลักสูตรที่พัฒนาสามารถตอบสนองความต้องการในการผลิตบัณฑิตให้มีความรู้ความสามารถทางด้านวิชาการและวิชาชีพ มีคุณภาพตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิที่กำหนด ภายใต้ข้อกำหนดกฎกระทรวง เรื่อง “มาตรฐานหลักสูตรการศึกษาระดับอุดมศึกษา พ.ศ. ๒๕๖๕” และมาตรฐานตามข้อกำหนดของสภาวิศวกร จึงขอแต่งตั้งคณะกรรมการพัฒนาร่างหลักสูตรระดับปริญญาตรี หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมโยธา (วศ.บ. ๔ ปี) หลักสูตรใหม่ พ.ศ. ๒๕๖๗ ดังรายนามต่อไปนี้

**๑. คณะกรรมการที่ปรึกษา ประกอบด้วย**

- |  |                            |
|--|----------------------------|
| ๑.๑ อธิการบดีมหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร           | ประธานกรรมการ              |
| ๑.๒ รองอธิการบดี (ผศ.ดร.สมบูรณ์ ชาวชายโขง)     | กรรมการ                    |
| ๑.๓ ผู้อำนวยการส่งเสริมวิชาการและงานทะเบียน    | กรรมการ                    |
| ๑.๔ คณบดีคณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรม                | กรรมการ                    |
| ๑.๕ รองคณบดีทุกสายงาน คณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรม   | กรรมการ                    |
| ๑.๖ รองคณบดีฝ่ายวิชาการ คณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรม | กรรมการและเลขานุการ        |
| ๑.๗ ประธานสาขาวิชาโยธาและสถาปัตยกรรม           | กรรมการและผู้ช่วยเลขานุการ |

หน้าที่ ให้คำปรึกษาแนวทาง และสนับสนุนการพัฒนาร่างหลักสูตรระดับปริญญาตรี หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมโยธา (วศ.บ. ๔ ปี) หลักสูตรใหม่ พ.ศ. ๒๕๖๗ ประสานงานกับคณะกรรมการฝ่ายอื่น ๆ เพื่อให้การดำเนินงานบรรลุตามวัตถุประสงค์

๒. คณะกรรมการ ...

-๒-

**๒. คณะกรรมการดำเนินงานพัฒนาหลักสูตร ประกอบด้วย**

๒.๑	ศาสตราจารย์ ดร.ณรงค์ (ผู้แทนสภาวิศวกร)	เหลืองบุตรนาค	ที่ปรึกษา
๒.๒	ผู้ช่วยศาสตราจารย์วุฒินันต์	ประทุม	ประธานกรรมการ
๒.๓	ผู้ช่วยศาสตราจารย์สิทธิรักษ์	แจ่มใส	กรรมการ
๒.๔	ผู้ช่วยศาสตราจารย์กัญญาภัค	จอตนอก	กรรมการ
๒.๕	ดร.ภาคิน	ลอยเจริญ	กรรมการ
๒.๖	ดร.ทรงฤทธิ์	พุทธลา	กรรมการ
๒.๗	ดร.ลลิตี	ทับทิมทอง	กรรมการ
๒.๘	นายคำแก้ง	จันทร์ส่อง	กรรมการ
๒.๙	นายอานัฐพงษ์	ภาระหัส	กรรมการ
๒.๑๐	นางสาวลัดดา	อนงค์ไชย	กรรมการ
๒.๑๑	นางสาวธนวดี	ละม่อม	กรรมการและเลขานุการ
๒.๑๒	นายชัยยศ	ลักษณะวิสัย	กรรมการและผู้ช่วยเลขานุการ

**หน้าที่**

๑. เตรียมการในการดำเนินการพัฒนาร่างหลักสูตรระดับปริญญาตรี หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมโยธา (วศ.บ. ๔ ปี) หลักสูตรใหม่ พ.ศ. ๒๕๖๗

๒. ดำเนินการจัดประชุมคณะกรรมการดำเนินงานพัฒนาหลักสูตร ร่วมกับผู้ทรงคุณวุฒิภายนอก เพื่อขอคำแนะนำและข้อมูลความต้องการของผู้ใช้บัณฑิต และให้ได้มาตรฐานตามข้อกำหนดของสภาวิศวกร

๓. ดำเนินการจัดประชุมผู้ทรงคุณวุฒิเพื่อวิพากษ์หลักสูตร และปรับปรุงแก้ไขตามข้อเสนอแนะ และนำเสนอหลักสูตรที่ผ่านการวิพากษ์ต่อคณะกรรมการบริหารวิชาการ สภาวิชาการ และสภามหาวิทยาลัย

ให้คณะกรรมการที่ได้รับการแต่งตั้งปฏิบัติหน้าที่อย่างเต็มความสามารถและเกิดผลดีต่อมหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร โดยให้มีสิทธิ์เบิกค่าใช้จ่ายและค่าตอบแทนการปฏิบัติงานในวันที่ปฏิบัติงานจริง โดยใช้งบประมาณที่ได้รับจัดสรรจากสำนักส่งเสริมวิชาการและงานทะเบียน

ทั้งนี้ ตั้งแต่บัดนี้ เป็นต้นไป

สั่ง ณ วันที่ ๒๖ มิถุนายน พ.ศ. ๒๕๖๖



(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ชาคริต ชาญชิตปรีชา)

รักษาการแทนอธิการบดีมหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร



คำสั่งมหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร

ที่ ๖๐๗/๒๕๖๖

เรื่อง แต่งตั้งผู้ทรงคุณวุฒิในการวิพากษ์ร่างหลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต

สาขาวิชาวิศวกรรมโยธา (วศ.บ. ๔ ปี) หลักสูตรใหม่ พ.ศ. ๒๕๖๗

ด้วยคณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรม ได้รับความเห็นชอบคณะกรรมการกลั่นกรองหลักสูตรระดับมหาลัย และสำนักส่งเสริมวิชาการและงานทะเบียน ในการดำเนินการพัฒนาหลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมโยธา (วศ.บ. ๔ ปี) หลักสูตรใหม่ พ.ศ. ๒๕๖๗ โดยมีเป้าหมายในการพัฒนาหลักสูตรที่ตอบสนองความต้องการในการผลิตบัณฑิตให้มีความรู้ความสามารถทางด้านวิชาการและวิชาชีพ มีคุณภาพตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิที่กำหนด ภายใต้ข้อกำหนดกฎกระทรวง เรื่อง “มาตรฐานหลักสูตรการศึกษา ระดับอุดมศึกษา พ.ศ. ๒๕๖๕” และตามมาตรฐานตามข้อกำหนดของสภาวิศวกร เพื่อให้ร่างหลักสูตรได้รับแนวคิดและข้อเสนอแนะจากผู้ทรงคุณวุฒิ ที่มีความรู้ ประสบการณ์ และความเชี่ยวชาญ หลักสูตรมีมาตรฐานตามเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรของกระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม สอดคล้องกับความต้องการของผู้ใช้บัณฑิตและสอดคล้องกับมาตรฐานวิชาชีพ มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร จึงขอแต่งตั้งผู้ทรงคุณวุฒิในการวิพากษ์ร่างหลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมโยธา (วศ.บ. ๔ ปี) หลักสูตรใหม่ พ.ศ. ๒๕๖๗ ดังต่อไปนี้

- |  |               |                  |
|--|---------------|------------------|
| ๑. ศาสตราจารย์ ดร.วรวัดน์  | เสงี่ยมวิบูล  | ประธานกรรมการ    |
| (ผู้ทรงคุณวุฒิภายนอก มหาวิทยาลัยมหาสารคาม)   |               |                  |
| ๒. ศาสตราจารย์ ดร.ณรงค์  | เหลืองบุตรนาค | รองประธานกรรมการ |
| (ผู้แทนสภาวิศวกร)  |               |                  |
| ๓. รองศาสตราจารย์ ดร.สรวิชัย   | บุญเกิดรัมย์  | กรรมการ          |
| (คณบดีคณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรม)  |               |                  |
| ๔. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.นันทกาญจน์  | ประเสริฐสงฆ์  | กรรมการ          |
| (ผู้ทรงคุณวุฒิภายนอก มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ วิทยาเขตเฉลิมพระเกียรติ จังหวัดสกลนคร) |               |                  |
| ๕. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ธวัชพงษ์  | วงศ์สกุล      | กรรมการ          |
| (ผู้ทรงคุณวุฒิภายนอก มหาวิทยาลัยราชภัฏบุรีรัมย์)                                   |               |                  |
| ๖. นายประสิทธิ์  | สาขา          | กรรมการ          |
| (ผู้ทรงคุณวุฒิภายนอก ผู้อำนวยการแขวงทางหลวงสกลนครที่ ๑)                            |               |                  |

๗. นายวิชานัน ...



ที่ บร.๑๒๑๒/๒๕๖๖



๑๖๑๖/๑ ถนนลาดพร้าว แขวงวังทองหลาง  
เขตวังทองหลาง กรุงเทพมหานคร ๑๐๓๑๐  
สายด่วน ๑๓๐๓ www.coe.or.th

๑๗ กรกฎาคม ๒๕๖๖

เรื่อง มอบหมายผู้แทนเข้าร่วมเป็นคณะกรรมการพัฒนาหลักสูตร วิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิศวกรรมโยธา (หลักสูตรใหม่ พ.ศ. ๒๕๖๗)

เรียน อธิการบดี มหาวิทยาลัยราชภัฏวชิรเวศน์

อ้างถึง หนังสือมหาวิทยาลัยราชภัฏวชิรเวศน์ ที่ อว ๐๖๒๑/๑๗๗๕ ลงวันที่ ๒๒ มิถุนายน ๒๕๖๖

ตามหนังสือที่อ้างถึงท่านได้ขอความอนุเคราะห์ ศาสตราจารย์ ดร.ณรงค์ เหลืองบุตรนาค เป็นผู้แทนสภาวิศวกรเพื่อร่วมเป็นคณะกรรมการพัฒนาหลักสูตร วิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิศวกรรมโยธา (หลักสูตรใหม่ พ.ศ. ๒๕๖๗) ความละเอียดแจ้งแล้ว นั้น

สภาวิศวกรขอมอบหมาย ศาสตราจารย์ ดร.ณรงค์ เหลืองบุตรนาค เข้าร่วมเป็นคณะกรรมการพัฒนาหลักสูตร วิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิศวกรรมโยธา (หลักสูตรใหม่ พ.ศ. ๒๕๖๗) ดังกล่าว

จึงเรียนมาเพื่อทราบ

ขอแสดงความนับถือ

(รองศาสตราจารย์ ดร.ปิยะบุตร วานิชพงษ์พันธุ์)  
นายกสภาวิศวกร

ฝ่ายบริหาร

สายด่วน ๑๓๐๓ ต่อ ๒๒๓

ไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ coe@saraban.mail.go.th

ภาคผนวก ก  
การตกลงความร่วมมือ หรือร่วมผลิตอย่างเป็นทางการ



บันทึกข้อตกลงความร่วมมือการบริการวิชาการ (MOU)

ระหว่าง

ทำนองส่วนจำกัด บุญชนไหมนิร

กับ คณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร

บันทึกข้อตกลงความร่วมมือการบริการวิชาการฉบับนี้ จัดทำขึ้น ณ วันที่ ๘ กันยายน พ.ศ. ๒๕๖๒ ระหว่าง ทำนองส่วนจำกัด บุญชนไหมนิร ซึ่งต่อไปเรียกว่า "สถานประกอบการ" ฝ่ายหนึ่งกับคณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร ซึ่งต่อไปเรียกว่า "คณะ" อีกฝ่ายหนึ่ง ซึ่งทั้งสองฝ่ายนี้ มีความสำคัญด้านการบริการวิชาการและการเรียนการสอน ด้านเทคโนโลยีอุตสาหกรรมและวิศวกรรม เพื่อการพัฒนาท้องถิ่นให้ชุมชนและภาคอุตสาหกรรม มีความเข้มแข็งอย่างยั่งยืน เพื่อเป็นการพัฒนาบุคลากรของสถานประกอบการและคณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรมอีกด้วย จึงเห็นควรทั้งสองฝ่ายร่วมดำเนินการดำเนินงานบริการวิชาการ และใช้ชื่อข้อตกลงความร่วมมือการบริการวิชาการไว้ในบันทึกนี้

๑. ขอบข้อความร่วมมือ

- ๑.๑ คณะ จะได้รับความร่วมมือจากคณาจารย์และบุคลากร ในทางด้านสนับสนุนทางด้านบริการวิชาการ โดยสถานประกอบการพร้อมสนับสนุนด้านความรู้และภาคในสิ่งเทคโนโลยี และการจัดฝึกอบรม
- ๑.๒ สถานประกอบการ จะร่วมสนับสนุนสนับสนุนทางด้านการพัฒนาบุคลากรของคณะ เพื่อพัฒนาและเสริมสร้าง ความเข้มแข็งให้กับสถานประกอบการและคณะ
- ๑.๓ สถานประกอบการ สนับสนุนในการจัดผู้มีประสบการณ์ทางวิชาการหรือวิชาชีพ เข้าร่วมมีส่วนร่วมในการร่วมการเรียนการสอนให้คณะ และสนับสนุนงานที่เกี่ยวเนื่อง
- ๑.๔ สถานประกอบการ จะสนับสนุนงานบริการวิชาการ งานวิจัย การจัดการเรียนการสอน และสหกิจศึกษา เพื่อให้มีคณาจารย์ที่มีประสบการณ์และภาค
- ๑.๕ คณะ จะให้การสนับสนุนสถานประกอบการ โดยจัดบุคลากรและด้านความรู้ความเชี่ยวชาญ เพื่อให้เกิดประโยชน์แก่สถานประกอบการ
- ๑.๖ การบริการวิชาการ การวิจัยสหกิจศึกษาหน่วยงานภาคอุตสาหกรรม หรือภาคคณะ ที่มีขึ้นอยู่ร่วมกันของทั้งสองฝ่าย

๑.๘ สถานประกอบการและคณะ จะร่วมกันพัฒนาเครือข่ายการตอบโต้ภัยคุกคามไซเบอร์ และ  
ให้ความรู้ ฝึกอบรม ไซเบอร์ต่อองค์กรที่ตั้งอยู่ในสถานประกอบการและคณะ

๒. การมีผลบังคับใช้ข้อตกลง

๒.๑ การดำเนินการจะ ได้ดำเนินการและเกิดผลไว้เป็นลำดับขั้นที่มีผลต่อ ไซเบอร์ได้ร่วมกันและ  
ดำเนินการร่วมกัน และ ให้อีกฝ่ายเป็นส่วนหนึ่งของบริษัทข้อตกลงนี้

๒.๒ บริษัทข้อตกลงนี้มีผลบังคับใช้เป็นเวลา ๓ ปี นับจากวันที่ลงนามลงจะมีผลบังคับใช้ต่อไป  
ก็จะมีผลได้รับทราบร่วมกันทั้งสองฝ่าย โดยมีค่าธรรมเนียมในบริษัทข้อตกลง

บริษัทข้อตกลงนี้ ทำขึ้นเป็นสองฉบับและมีข้อความถูกต้องครบถ้วน สถานประกอบการและคณะ ได้  
เข้าใจข้อความโดยตลอดแล้ว จึงได้ลงนามมีชื่อไว้เป็นฝ่ายคู่สัญญาของตน และให้อีกฝ่ายหนึ่งร่วมกัน  
ตั้งแต่ วันที่ลงนามเป็นต้น ไป หากมีการเปลี่ยนแปลงแก้ไข หรือการยกเลิกบริษัทข้อตกลงบางส่วนหรือ  
ทั้งหมด จะกระทำไม่ได้มีความเป็นผลของทั้งสองฝ่าย โดยทำเป็นเอกสารลงลายมือชื่อร่วมกัน

ลงนาม ณ วันที่ ๘ เดือน กันยายน พุทธศักราช ๒๕๖๒



(นายอนตกร พงษ์ทุม)  
ผู้อำนวยการ



(ผู้ร่วมสภาหอการค้าจังหวัด นิสสัย)  
คณะกรรมการเทคโนโลยีอุตสาหกรรม



(นายอนตกร พงษ์ทุม)  
ประธาน  
สภา



(ผู้ร่วมสภาหอการค้าจังหวัด นิสสัย) (น.ป.)  
รองคณะกรรมการเทคโนโลยีอุตสาหกรรม  
สภา



(นางสาววันวิภาจ์ สิริสวัสดิ์)  
ประธาน  
สภา



(ผู้ร่วมสภาหอการค้าจังหวัด นิสสัย) (ประทุม)  
รองคณะกรรมการเทคโนโลยีอุตสาหกรรม  
สภา



**บันทึกข้อตกลงความร่วมมือการบริการวิชาการ (MOU)  
ระหว่าง  
บริษัท บำรุงดี ฮอปรีนิก ออทเทน และก่อสร้าง จำกัด  
กับ คณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยราชภัฏอุดรธานี**

บันทึกข้อตกลงความร่วมมือการบริการวิชาการฉบับนี้ จัดทำขึ้น ณ วันที่ ๒๕ กันยายน พ.ศ. ๒๕๖๓ ระหว่าง บริษัท บำรุงดี ฮอปรีนิก ออทเทน และก่อสร้าง จำกัด ซึ่งต่อไปเรียกว่า “สถานประกอบการ” ทำสัญญากับคณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยราชภัฏอุดรธานี ซึ่งต่อไปเรียกว่า “คณะ” อีกฝ่ายหนึ่ง ซึ่งได้ตระหนักถึงความสำคัญด้านการบริการวิชาการและภาระงานของสถานศึกษาในท้องถิ่น และได้ตระหนักถึงความสำคัญด้านการบริการวิชาการและภาระงานของสถานศึกษาในท้องถิ่น เพื่อการพัฒนาท้องถิ่นให้ชุมชนและภาคอุตสาหกรรม มีความเข้มแข็งอย่างต่อเนื่อง เพื่อเป็นการพัฒนาบุคลากรของสถานประกอบการและคณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรมที่ช่วยกันเป็นสหราชอาณาจักรร่วมมือในการดำเนินกิจกรรมดังกล่าว และได้ทำข้อตกลงความร่วมมือการบริการวิชาการไว้ร่วมกัน ดังมีข้อความดังต่อไปนี้

**๑. ขอบข่ายความร่วมมือ**

- ๑.๑ คณะ จะได้รับความร่วมมือจากทางสถานประกอบการในการส่งเสริมสนับสนุนทางด้านการบริการวิชาการ โดยสถานประกอบการพร้อมสนับสนุนด้านความรู้และสวทศในสาขาเทคโนโลยี และการจัดฝึกอบรม
- ๑.๒ สถานประกอบการ จะร่วมกันส่งเสริมสนับสนุนทางด้านการพัฒนาบุคลากรของคณะ เพื่อพัฒนาและเสริมสร้างความเข้มแข็งให้กับสถานประกอบการและคณะ
- ๑.๓ สถานประกอบการ สนับสนุนในการจัดผู้มีประสบการณ์ทางวิชาการหรือวิชาชีพ เข้าร่วมมีส่วนร่วมในกระบวนการฝึกอบรมการศึกษาค้นคว้าวิจัย และหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง
- ๑.๔ สถานประกอบการ จะสนับสนุนงานบริการวิชาการ งานวิจัย การจัดการเรียนการสอน และสาขาศึกษา เพื่อให้มีขีดประ โยชน์ทั้งแก่สถานประกอบการและคณะ
- ๑.๕ คณะ จะให้การสนับสนุนสถานประกอบการ โดยศึกษาค้นคว้าและดำเนินการตามความต้องการ เพื่อให้มีขีดประ โยชน์แก่สถานประกอบการ
- ๑.๖ การบริการวิชาการ อาจใช้สถานที่ของทางหน่วยงานภาคอุตสาหกรรม หรือทางคณะ ทั้งนี้ ขึ้นอยู่กับลักษณะของกิจกรรมที่จัดขึ้น

๑.๘ สถาบันประคองการเกษตรและ ๑๖ ร่วมกันพัฒนาเพื่อการฝึกอบรมการตกน้ที่ทันสมัยเทคโนโลยีและใช้มีการใช้ประ โยชน์กับแหล่งน้ำที่ในสถาบันประคองการเกษตร

๒. การมีผลบังคับใช้ข้อตกลง

๒.๑ การดำเนินการจะ ได้ดำเนินการโดยเร็วโดยมีผลบังคับใช้โดยได้รับความเห็นชอบของสถาบันร่วมกัน และใช้ยึดเป็นต้นแบบของพื้นที่จังหวัดสงขลา

๒.๒ วันที่ยึดข้อตกลงนี้มีผลบังคับใช้เป็นเวลา ๓ ปี นับจากวันที่ลงนามและจะมีผลบังคับใช้ต่อไปถึกเมื่อได้รับความเห็นชอบจากทั้งสองฝ่าย โดยมีการลงนามในบันทึกข้อตกลง

บันทึกข้อตกลงนี้ ทำขึ้นเป็นสองฉบับและมีข้อความถูกต้องตรงกัน สถาบันประคองการเกษตรและได้เข้าใจข้อความโดยตลอดแล้ว จึงได้ลงนามติดชื่อไว้เป็นสำคัญต่อหน้าพยาน และใช้มีผลเป็นพันธกิจร่วมกัน ตั้งแต่วันที่ยึดนามเป็นต้นไป หากมีการเปลี่ยนแปลงแก้ไข หรือการยกเลิกบันทึกข้อตกลงฉบับส่วนหรือทั้งฉบับ จะต้องทำใ้ได้ข้อความเช่นของทั้งสองฝ่าย โดยทำเป็นเอกสารลงนามติดชื่อร่วมกัน

ลงนาม ณ วันที่ ๒๕ เดือน กันยายน พุทธศักราช ๒๕๖๑



(นายวุฒิ สมพงษ์)  
กรรมการ บริษัท



(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ปวี นิกิตติ์)  
รองคณบดีคณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรม



(นายสารัญญรัตน์ หุบลินวราวุฒ)  
ผู้จัดการฝ่ายบุคคล  
พยาน

Siripong Tong

(นายสารกิจพร ตั้งวิบูลย์พาณิชย์)  
รองคณบดีคณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรม  
พยาน



(นายสารณัฐภรณ์ สุวิทย์ทองถิ่น)  
ผู้จัดการทั่วไป  
พยาน



(ผู้ช่วยศาสตราจารย์วันดี ประทุม)  
รองคณบดีคณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรม  
พยาน