หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต
สาขาวิชาวิศวกรรมโยธา
(หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2567)

คณะวิศวกรรมศาสตร์

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน วิทยาเขตขอนแก่น

กระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม

คำนำ

หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิศวกรรมโยธา จัดทำขึ้นเพื่อตอบสนองความต้องการของอุตสาหกรรมการก่อสร้างและสังคม ตามยุทธศาสตร์ชาติแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 13 และจากแผนยุทธศาสตร์และยุทธศาสตร์การพัฒนามหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน ฉบับที่ 4 (พ.ศ. 2565-2569) โดยเน้นการพัฒนาบุคลากรที่มีความรู้และความเชี่ยวชาญด้านวิศวกรรมโยธาในระดับสูง เพื่อตอบสนองความต้องการของอุตสาหกรรมการก่อสร้างและสังคม โดยหลักสูตรนี้มุ่งเน้นการวิเคราะห์ วิจัย และแก้ปัญหาที่เกิดขึ้นหน้างานจริงเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพและลดความเสี่ยงในการดำเนินงาน รวมถึงการส่งเสริมและพัฒนางานวิจัยและนวัตกรรมที่สามารถนำไปสู่การพัฒนาเทคโนโลยีและสร้างมูลค่าเพิ่มในอุตสาหกรรมการก่อสร้าง โดยคำนึงถึงความยั่งยืนของท้องถิ่นและประเทศ นอกจากนี้ หลักสูตรยังมุ่งเน้นการสนับสนุนความร่วมมือกับภาครัฐและเอกชนทั้งในประเทศและต่างประเทศ เพื่อส่งเสริมการพัฒนาเทคโนโลยีและนวัตกรรมในอุตสาหกรรม การก่อสร้าง พร้อมกับการบริหารความรู้ให้เกิดประโยชน์ตามความต้องการของสังคมและเศรษฐกิจ และเป็นไปตามแผนยุทธศาสตร์การพัฒนามหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสานสู่ความเป็นเลิศอย่างยั่งยืน ระยะ 5 ปี (พ.ศ.2565 – 2569) หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิศวกรรมโยธา เน้นการพัฒนาบุคลากรที่มีความรู้และความเชี่ยวชาญด้านวิศวกรรมโยธาในระดับสูง เพื่อตอบสนองความต้องการของอุตสาหกรรมการก่อสร้างและสังคม โดยมุ่งเน้นความสามารถในการประยุกต์ใช้ความรู้และนวัตกรรมในการพัฒนาผลิตภัณฑ์และบริการ ทั้งนี้ หลักสูตรยังเน้นการวิเคราะห์ วิจัย และแก้ปัญหาที่เกิดขึ้นหน้างานจริงเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพและลดความเสี่ยง

ในการดำเนินงานนอกจากนี้หลักสูตรยังมุ่งเน้นการส่งเสริมและพัฒนางานวิจัยและนวัตกรรมที่สามารถนำไปสู่การพัฒนาเทคโนโลยีและสร้างมูลค่าเพิ่มในอุตสาหกรรมการก่อสร้าง โดยคำนึงถึงความยั่งยืน หลักสูตรนี้ไม่เพียงแต่มุ่งเน้นการพัฒนาบุคลากรที่มีความรู้และความเชี่ยวชาญด้านวิศวกรรมโยธาในระดับสูงเพื่อตอบสนองความต้องการของอุตสาหกรรมการก่อสร้างและสังคมเท่านั้น แต่ยังมุ่งเน้นการสร้างสรรค์นวัตกรรมในวิชาชีพวิศวกรรมโยธาเพื่อให้เกิดความเป็นเลิศและเพิ่มประสิทธิภาพในการดำเนินงาน โดยใช้เทคโนโลยีที่ทันสมัยและเหมาะสมกับสถานการณ์ปัจจุบัน โดยมีการอัพเดตหลักสูตรเพื่อตอบสนองความเปลี่ยนแปลงและความต้องการของตลาดอย่างสม่ำเสมอ นอกจากนี้ หลักสูตรยังมุ่งเน้นการส่งเสริมและพัฒนางานวิจัยและนวัตกรรมที่สามารถนำไปสู่การพัฒนาเทคโนโลยีและสร้างมูลค่าเพิ่มในอุตสาหกรรมการก่อสร้าง โดยการร่วมมือกับผู้ให้บริการและอุตสาหกรรมเพื่อวิเคราะห์และแก้ไขปัญหาที่เกิดขึ้นหน้างานจริง โดยคำนึงถึงความเป็นไปได้และความสอดคล้องกับแผนยุทธศาสตร์

คณะวิศวกรรมศาสตร์

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน วิทยาเขตขอนแก่น

สารบัญ

รายละเอียด

หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต

สาขาวิชาวิศวกรรมโยธา

(หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2567)

ชื่อสถาบันอุดมศึกษา มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน

วิทยาเขต/คณะ/สาขา วิทยาเขตขอนแก่น

คณะวิศวกรรมศาสตร์

สาขาวิศวกรรมโยธา

หมวดที่ 1 ข้อมูลทั่วไป

1. รหัสและชื่อหลักสูตร

1.1 รหัสหลักสูตร 2 5 6 2 1 9 9 6 0 0 2 4 0 1

1.2 ชื่อหลักสูตร

ภาษาไทย : หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมโยธา

ภาษาอังกฤษ : Master of Engineering Program in Civil Engineering

2. ชื่อปริญญาและสาขาวิชา

2.1 ชื่อเต็ม (ภาษาไทย) : วิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต (วิศวกรรมโยธา)

(ภาษาอังกฤษ) : Master of Engineering (Civil Engineering)

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

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

3. วิชาเอก

ไม่มี

4. จำนวนหน่วยกิตที่เรียนตลอดหลักสูตร

แผน 1 แบบ ก1 ไม่น้อยกว่า 36 หน่วยกิต

แผน 1 แบบ ก2 ไม่น้อยกว่า 36 หน่วยกิต

5. รูปแบบของหลักสูตร

5.1 รูปแบบ

- หลักสูตรระดับปริญญาโท (2 ปี)

5.2 ภาษาที่ใช้

จัดการเรียนการสอนใช้ภาษาไทยเป็นหลัก โดยอาจมีเอกสารและตำราเป็นภาษาอังกฤษบางรายวิชา

5.3 การรับเข้าศึกษา

รับนักศึกษาไทยและนักศึกษาต่างชาติที่ใช้ภาษาอังกฤษได้

5.4 ความร่วมมือกับสถาบันอื่น

เป็นหลักสูตรเฉพาะ ของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน

5.5 การให้ปริญญาแก่ผู้สำเร็จการศึกษา

ให้ปริญญาเพียงสาขาวิชาเดียว

6. สถานภาพของหลักสูตรและการพิจารณาอนุมัติ/เห็นชอบหลักสูตร

6.1 สถานภาพของหลักสูตร

หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2567 กำหนดเปิดสอนเดือนมิถุนายน ภาคการศึกษาที่ 1 ปีการศึกษา 2567

- ปรับปรุงจากหลักสูตรเดิม คือ

หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมโยธา (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ.2562)

6.2 การพิจารณาอนุมัติ/เห็นชอบหลักสูตร

- ได้พิจารณากลั่นกรองโดยคณะกรรมการประจำคณะวิศวกรรมศาสตร์ ในการประชุมครั้งที่ 5/2566 เมื่อวันที่ 24 พฤษภาคม พ.ศ. 2566
- ได้พิจารณากลั่นกรองโดยคณะกรรมการประจำวิทยาเขตขอนแก่น ในการประชุมครั้งที่ 4/2566 เมื่อวันที่ 21 มิถุนายน พ.ศ. 2566
- ได้พิจารณาให้ความเห็นชอบหลักสูตรจากสภาวิชาการมหาวิทยาลัยฯ เพื่อนำเสนอต่อสภามหาวิทยาลัยฯ ในการประชุมครั้งที่ 3/2567 เมื่อวันที่ 29 เดือนมีนาคม พ.ศ.2567
- ได้รับอนุมัติ/เห็นชอบหลักสูตรจากสภามหาวิทยาลัยฯ ในการประชุมครั้งที่ 4/2567 เมื่อวันที่ 26 เดือนเมษายน พ.ศ.2567

7. อาชีพที่สามารถประกอบได้หลังสำเร็จการศึกษา

7.1 นักวิจัยและนักวิชาการ ทำงานกับองค์กรวิจัยเพื่อพัฒนานวัตกรรม และวิธีการใหม่ๆ ที่เกี่ยวข้องกับวิศวกรรมโยธา

7.2 วิศวกรโยธา: ออกแบบ วางแผน และควบคุมโครงการก่อตั้งอาคาร ทางหลวง สะพาน ถนน ระบบประปา ระบบบำบัดน้ำเสีย และระบบน้ำท่วม

7.3 ผู้บริหารโครงการก่อสร้าง ดูแลการก่อสร้าง ควบคุมคุณภาพ และตรวจสอบความสำเร็จของโครงการ

7.4 วิศวกรโยธาประจำส่วนราชการ

7.5 วิศวกรโยธาประจำองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น

7.6 อาจารย์ในสถาบันการศึกษา: สอนในสาขาวิศวกรรมโยธา และมีส่วนร่วมในการวิจัย

7.7 งานภูมิสารสนเทศ (GIS): วิเคราะห์ข้อมูลเชิงพื้นที่ พัฒนาและใช้ซอฟต์แวร์ภูมิสารสนเทศ (GIS) เพื่อวางแผน จัดการทรัพย์สินที่ดิน และทำนายผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม

8. เลขประจำตัวประชาชน ตำแหน่ง ชื่อ-สกุล และคุณวุฒิการศึกษาของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร

ตำแหน่งวิชาการ	ชื่อ-สกุล เลขประจำตัวประชาชน	คุณวุฒิ (สาขาวิชา)	สถาบันที่สำเร็จการศึกษา, ปีที่สำเร็จการศึกษา
ผู้ช่วยศาสตราจารย์	*นายพงศกร พวงชมภู* *33501001XXXXX*	*D.Eng. (Civil Engineering)* *M.Eng. (Civil Engineering)* *วศ.บ. (วิศวกรรมสิ่งแวดล้อม)*	*Saga University, Japan, 2009* *Saga University, Japan, 2006* *มหาวิทยาลัยขอนแก่น, 2543*
ผู้ช่วยศาสตราจารย์	*นายเจริญชัย ฤทธิรุทธ* *44099000XXXXX*	*ปร.ด. (วิศวกรรมโยธา)* *วศ.ม. (วิศวกรรมโยธา)* *วศ.บ. (วิศวกรรมโยธา)*	*มหาวิทยาลัยขอนแก่น, 2555* *มหาวิทยาลัยขอนแก่น, 2550* *มหาวิทยาลัยขอนแก่น, 2545*
รองศาสตราจารย์	*นายพัชรพล โพธิ์ศรี* *34009000XXXXX*	*ปร.ด. (วิศวกรรมโยธา)* *วศ.ม. (วิศวกรรมโยธา)* *วศ.บ. (วิศวกรรมโยธา)*	*มหาวิทยาลัยขอนแก่น, 2557* *มหาวิทยาลัยขอนแก่น, 2552* *มหาวิทยาลัยขอนแก่น, 2546*

9. สถานที่จัดการเรียนการสอน

คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน วิทยาเขตขอนแก่น

10. สถานการณ์ภายนอกหรือการพัฒนาที่จำเป็นต้องนำมาพิจารณาในการวางแผนหลักสูตร

10.1 สถานการณ์ หรือ การพัฒนาทางเศรษฐกิจ

การพิจารณาร่างหลักสูตรนี้อ้างอิง แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 13 (พ.ศ. 2566 – 2570) และยุทธศาสตร์ชาติ 20 ปี พ.ศ. 2561-2580 ที่กล่าวถึงบูรณาการด้านการวิจัย และการขับเคลื่อนยุทธศาสตร์การวิจัยอย่างเป็นระบบ ดังนี้

1) ส่งเสริมความร่วมมือระหว่างมหาวิทยาลัย ภาครัฐ และภาคเอกชน: การส่งเสริมความร่วมมือเพื่อสนับสนุนการวิจัย พัฒนาความรู้ และนำไปสู่การพัฒนาเทคโนโลยี ที่มีความเกี่ยวข้องกับวิศวกรรมโยธา ในทางการสร้างสิ่งปลูกสร้าง และการพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานที่ยั่งยืน

2) ยกระดับความสามารถทางวิชาการและวิชาชีพของบุคลากร: การพัฒนาหลักสูตรปริญญาโทวิศวกรรมโยธา ให้สอดคล้องกับความต้องการของตลาดงาน การปรับปรุงวิธีการสอน และการพัฒนาทักษะที่จำเป็นสำหรับนักวิศวกรรมโยธาในยุคปัจจุบัน

3) ส่งเสริมและสนับสนุนการวิจัยและนวัตกรรม: การส่งเสริมการวิจัยและพัฒนาในด้านวิศวกรรมโยธา อาทิ การวิจัยเกี่ยวกับวัสดุใหม่ ๆ ที่มีความทนทานและนำไปสู่การประหยัดพลังงาน การวิจัยเกี่ยวกับเทคโนโลยีสมาร์ทซิตี้ และการบริหารจัดการทรัพยากรธรรมชาติ ซึ่งสามารถนำไปประยุกต์ใช้ในงานวิศวกรรมโยธา

4) สร้างเครือข่ายสนับสนุนนักวิศวกรรมโยธา: การสร้างเครือข่ายสนับสนุนนักวิศวกรรมโยธาที่จบปริญญาโท ทั้งในระดับภาครัฐ ภาคเอกชน และนานาชาติ เพื่อส่งเสริมแลกเปลี่ยนความรู้ ความคิดเห็น และพัฒนาทักษะที่จำเป็นในการปรับตัวกับตลาดงานและสังคมที่เปลี่ยนแปลงอยู่ตลอดเวลา

5) ส่งเสริมความรับผิดชอบต่อสังคมและสิ่งแวดล้อม: ให้ความสำคัญในการสอน ฝึกอบรม และการประยุกต์ใช้ความรู้ในด้านวิศวกรรมโยธาเพื่อสร้างสิ่งปลูกสร้างและพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานที่ยั่งยืน อนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติ และลดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม นอกจากนี้ยังเน้นถึงการพัฒนานักวิศวกรรมโยธาให้มีความรับผิดชอบต่อสังคม และความรับผิดชอบต่อสิ่งแวดล้อมเป็นหลัก

6) สนับสนุนการศึกษาต่อเนื่อง: ย้ำให้นักศึกษาปริญญาโทวิศวกรรมโยธาได้รับการสนับสนุนในการศึกษาต่อ เช่น การได้รับทุนการศึกษา โครงการควบคุมคุณภาพการศึกษา และการสนับสนุนในการเข้าสู่ตลาดงาน

7) ส่งเสริมวัฒนธรรมการเรียนรู้ตลอดชีวิต: สนับสนุนนักวิศวกรรมโยธาให้ยังคงพัฒนาความรู้และทักษะในการทำงาน ทั้งในและนอกเวลางาน ให้มีความสามารถในการปรับตัวกับการเปลี่ยนแปลงของเทคโนโลยี และความต้องการของตลาดงาน ผ่านกิจกรรมอบรม สัมมนา และเสริมสร้างเครือข่ายการเรียนรู้ที่หลากหลาย

8) สนับสนุนความร่วมมือระหว่างประเทศ: ส่งเสริมความร่วมมือกับมหาวิทยาลัย หน่วยงาน และองค์กรต่างประเทศ เพื่อแลกเปลี่ยนความรู้ วิธีการปฏิบัติ และนวัตกรรมที่เกี่ยวข้องกับ

วิศวกรรมโยธา ที่จะช่วยเสริมสร้างความสามารถในการแข่งขันและพัฒนาของนักวิศวกรรมโยธาในระดับสากล

9) ส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์และนวัตกรรม: ให้ความสำคัญและส่งเสริมให้นักวิศวกรรมโยธามีความคิดสร้างสรรค์ และนำนวัตกรรมมาประยุกต์ใช้ในงานวิศวกรรมโยธา เพื่อสร้างคุณค่าเพิ่มให้กับโครงการและประเทศ

10) สนับสนุนการสร้างมาตรฐานและคุณภาพ: ส่งเสริมให้มีการกำหนดมาตรฐานในด้านวิศวกรรมโยธา ทั้งในเรื่องของการปฏิบัติงาน วัสดุ และเทคโนโลยี อีกทั้งยังตรวจสอบคุณภาพของการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา และการปฏิบัติงานในด้านวิศวกรรมโยธา ซึ่งจะช่วยเสริมสร้างความเชื่อมั่นในความสามารถของนักวิศวกรรมโยธาในประเทศ

11) ส่งเสริมความร่วมมือระหว่างภาคี: สนับสนุนความร่วมมือระหว่างมหาวิทยาลัย สถาบันวิจัย ภาครัฐ และภาคเอกชน เพื่อพัฒนาวิศวกรรมโยธาที่สอดคล้องกับความต้องการของประเทศ โดยการส่งเสริมการแลกเปลี่ยนความรู้ การวิจัยร่วม และการพัฒนาโครงการที่สามารถนำไปสู่การพัฒนาเศรษฐกิจและสังคม

10.2 สถานการณ์ หรือ การพัฒนาทางสังคมและวัฒนธรรม

1) การเปลี่ยนแปลงทางสังคม-เศรษฐกิจ: ต้องเข้าใจความเปลี่ยนแปลงในเชิงประชากร การเมือง และเศรษฐกิจ ที่ส่งผลต่ออาชีพวิศวกรรมโยธาและความต้องการที่ตลาดงาน

2) ความต้องการของตลาดแรงงาน: ต้องประเมินความต้องการของตลาดงานในด้านความรู้ ทักษะ และความสามารถที่สอดคล้องกับเทคโนโลยีและอุตสาหกรรมที่กำลังเติบโต

3) การเปลี่ยนแปลงทางเทคโนโลยี: ต้องรับรู้การเปลี่ยนแปลงในด้านเทคโนโลยี เช่น การพัฒนาเทคโนโลยีสารสนเทศ ปัญญาประดิษฐ์ หรือวัสดุใหม่ ซึ่งส่งผลต่อวิธีการทำงานของวิศวกรรมโยธา

4) ความรับผิดชอบต่อสิ่งแวดล้อม: การลดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม และการปรับปรุงคุณภาพชีวิต หลักสูตรปริญญาโท วิศวกรรมโยธาควรสอนนักศึกษาเกี่ยวกับการวางแผนและพัฒนาโครงการที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม และสนับสนุนการปรับเปลี่ยนเชิงรุกทางสิ่งแวดล้อม

5) ทัศนคติทางวัฒนธรรมและความหลากหลาย: ควรพิจารณาความหลากหลายทางวัฒนธรรมและทางสังคมในการประสานงานกับคนในวิชาชีพวิศวกรรมโยธา และในการประยุกต์ใช้ความรู้ หลักสูตรควรส่งเสริมการเข้าใจและความเคารพต่อความแตกต่างทางวัฒนธรรม

6) ความร่วมมือในระดับภูมิภาคและระดับโลก: หลักสูตรปริญญาโท วิศวกรรมโยธาควรส่งเสริมความร่วมมือทั้งในระดับภูมิภาคและระดับโลก เพื่อแลกเปลี่ยนความรู้ ประสบการณ์ และนวัตกรรม นอกจากนี้ยังควรส่งเสริมความร่วมมือกับองค์กรต่างๆ เพื่อขับเคลื่อนเป้าหมายที่สอดคล้องกัน

11. ผลกระทบจาก ข้อ 10 ต่อการพัฒนาหลักสูตรและแนวคิดการกำหนดผลลัพธ์การเรียนรู้ของหลักสูตร

11.1 การพัฒนาหลักสูตร

1) ปรับปรุงหลักสูตรให้สอดคล้องกับเป้าหมายของแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 13 ที่มุ่งเน้นการพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมอย่างยั่งยืน

2) หลักสูตรปริญญาโทวิศวกรรมโยธาควรตอบสนองความต้องการของอุตสาหกรรมและตัวประเทศเพื่อสนับสนุนการพัฒนาตามเป้าหมายของแผน

3) รวมความรู้ด้านเทคโนโลยีและนวัตกรรมใหม่ๆ ในหลักสูตรเพื่อส่งเสริมการสร้างนวัตกรรมใหม่ในอุตสาหกรรมโยธา

11.2 แนวคิดการกำหนดผลลัพธ์การเรียนรู้ของหลักสูตร

1) การพัฒนาหลักสูตรปริญญาโทวิศวกรรมโยธาสอดคล้องกับพันธกิจที่หนึ่งของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน คือ สร้างและพัฒนาศักยภาพผู้เรียนที่เน้นการเรียนการสอนควบคู่กับการปฏิบัติการจริง

2) การส่งเสริมงานวิจัยและนวัตกรรมจากหลักสูตรปริญญาโทวิศวกรรมโยธา สอดคล้องกับพันธกิจที่สองของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน คือ สร้างนวัตกรรมจากงานวิจัย เพื่อนำไปใช้ในเชิงพาณิชย์หรือสาธารณประโยชน์

3) การส่งเสริมความร่วมมือกับภาครัฐและเอกชนทั้งในประเทศและต่างประเทศ ตรงกับพันธกิจที่สามของมหาวิทยาลัยคือ ส่งเสริมบทบาทความร่วมมือกับภาครัฐและเอกชน ซึ่งสามารถนำไปสู่การพัฒนาเทคโนโลยีและนวัตกรรมร่วมกัน

4) การสนองโครงการอันเนื่องมาจากพระราชดำริ เพื่อพัฒนาท้องถิ่นและสังคมสู่ความยั่งยืน ตรงกับพันธกิจที่สี่ของมหาวิทยาลัย ด้วยการใช้ความรู้ที่ได้จากหลักสูตรปริญญาโทวิศวกรรมโยธาสามารถสนับสนุนการพัฒนาท้องถิ่นและสังคมอย่างยั่งยืนได้

12. ความสัมพันธ์กับหลักสูตรอื่นที่เปิดสอนในคณะ/สาขาอื่นของมหาวิทยาลัย

12.1 หมวดวิชา/กลุ่มวิชา/รายวิชาในหลักสูตรนี้ ที่เปิดสอนโดยคณะ/สาขาอื่น

ไม่มี

12.2 กลุ่มวิชา/รายวิชาในหลักสูตรนี้ ที่เปิดสอนให้สาขา/หลักสูตรอื่นมาเรียน

ไม่มี

12.3 การบริหารจัดการ

ไม่มี

หมวดที่ 2 ข้อมูลเฉพาะของหลักสูตร

1. ปรัชญา ความสำคัญ และผลลัพธ์การเรียนรู้

1.1 ปรัชญาของหลักสูตร

หลักสูตรวิศวกรรมโยธาขั้นสูงเพื่อสร้างกำลังคนมืออาชีพที่มีความรู้ความเข้าใจในเทคโนโลยีและนวัตกรรม สามารถประยุกต์ใช้ความรู้เพื่อสร้างสรรค์นวัตกรรมที่ตอบสนองความต้องการของอุตสาหกรรมและสังคม พร้อมสนับสนุนการพัฒนาท้องถิ่นและประเทศให้ยั่งยืน โดยการสนับสนุนและส่งเสริมความร่วมมือระหว่างภาครัฐและเอกชนทั้งในประเทศและต่างประเทศ ตามปรัชญาของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน

หลักสูตรปริญญาโทวิศวกรรมโยธาเน้นการสร้างบุคลากรที่มีความรู้ความสามารถที่สูงในด้านเทคโนโลยีและนวัตกรรม ที่สามารถนำความรู้ไปประยุกต์ใช้ในการพัฒนาสังคมและเศรษฐกิจ ด้วยความคิดสร้างสรรค์ และมีความคิดริเริ่มตัวเอง โดยยึดถือปรัชญาและพันธกิจของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน เพื่อสนับสนุนการพัฒนาท้องถิ่นและประเทศไทยให้ยั่งยืน

1.2 วัตถุประสงค์ของหลักสูตร

1.2.1 เพื่อผลิตมหาบัณฑิตที่มีความรู้และความเชี่ยวชาญด้านวิศวกรรมโยธาในระดับสูง เพื่อพัฒนาและปรับปรุงผลิตภัณฑ์และบริการในอุตสาหกรรมการก่อสร้าง โดยเน้นการวิเคราะห์ วิจัย และแก้ปัญหาที่เกิดขึ้นจริงในงาน

1.2.เพื่อผลิตมหาบัณฑิตที่มีความสามารถในการพัฒนางานวิจัยและนวัตกรรมในอุตสาหกรรมการก่อสร้าง เพื่อสร้างเทคโนโลยีและเป็นแหล่งกำเนิดนวัตกรรมใหม่ๆ ที่สามารถนำไปใช้ประโยชน์ในการพัฒนาผลิตภัณฑ์และบริการ โดยคำนึงถึงความยั่งยืนของท้องถิ่นและประเทศ

1.2.3 เพื่อสร้างกลุ่มเครือข่ายมหาบัณฑิตที่ร่วมมือกับภาครัฐและเอกชนในการพัฒนาเทคโนโลยีและนวัตกรรมในอุตสาหกรรมการก่อสร้าง เพื่อเสริมสร้างการเจริญเติบโตในอุตสาหกรรมและส่งเสริมบทบาทของมหาวิทยาลัยในการบริหารความรู้เพื่อสร้างประโยชน์ต่อสังคมและเศรษฐกิจที่ยั่งยืนในอุตสาหกรรมการก่อสร้าง

1.3 ผลลัพธ์การเรียนรู้

1.3.1 ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับหลักสูตร (Program Learning Outcomes: PLOs)

เมื่อสิ้นสุดการเรียนการสอนในหลักสูตร ผู้สำเร็จการศึกษาจะสามารถ

PLO 1: คิดวิเคราะห์สร้างสรรค์ ผลงานวิจัยทางด้านวิศวกรรมโยธา ด้วยตัวเอง และมุ่งมั่นพัฒนาทักษะในการขยายองค์ความรู้และแนวปฏิบัติอย่างยั่งยืน

PLO 2: เลือกใช้หลักการทางทฤษฎี วิธีการจัดการ และประยุกต์ใช้เทคโนโลยีอย่างเหมาะสม ตลอดจนเชื่อมโยงองค์ความรู้และทักษะด้านเทคนิคขั้นสูงในด้านวิศวกรรมโยธาได้อย่างชำนาญ

PLO 3: มีทักษะการคิดเชิงวิพากษ์ การแก้ปัญหา และการตัดสินใจกับปัญหาทางวิศวกรรมโยธาที่ซับซ้อน

PLO 4: จัดระบบข้อมูลเพื่อการตัดสินใจ ให้ความเห็นในข้อสนับสนุนและข้อโต้แย้ง ในรูปแบบที่เป็นของตนเองอย่างมีเหตุผล

PLO 5: รายงานผลลัพธ์งานวิจัยในรูปแบบการเขียนรายงาน การนำเสนอ และ การเขียนบทความ ทำได้อย่างสมบูรณ์จนเกิดความชำนาญ

PLO 6: มีคุณธรรม ศีลธรรม และจรรยาบรรณต่อวิชาชีพ รับผิดชอบต่อตนเองและสังคม ตลอดจนปรับเปลี่ยนเรียนรู้ด้วยตนเองเมื่อมีการเปลี่ยนแปลงขององค์ความรู้และเทคโนโลยี เพื่อการพัฒนาเรียนรู้ตลอดชีพ

ออกแบบหลักสูตรตามแนวทางการศึกษาที่มุ่งผลลัพธ์ (Outcome-Based Education) และแบ่งระดับชั้นความสามารถตามแนวทางของบลูม (Bloom's Taxonomy)

1.3.2 พัฒนาการการเรียนรู้ในแต่ละชั้นปีที่สอดคล้องกับผลลัพธ์การเรียนรู้ของหลักสูตร

พัฒนาการการเรียนรู้ ในแต่ละชั้นปี (Year-LOs)	**ระดับความคาดหวังผลลัพธ์การเรียนรู้ของหลักสูตร**					
	PLO 1	*PLO 2*	*PLO 3*	*PLO 4*	*PLO 5*	*PLO 6*
YLO 1.1 วิเคราะห์ และวิจารณ์ปัญหาทางวิศวกรรมโยธา		●	●		●	
YLO 1.2 แนวคิดการออกแบบนวัตกรรมจากปัญหาทางวิศวกรรมโยธา			●		●	
YLO 1.3 ออกแบบ วิเคราะห์ และแก้ปัญหาทางวิศวกรรมโยธา	●		●		●	
YLO 1.4 ออกแบบ วิเคราะห์กระบวนการวิจัยและปฏิบัติการ	●					
YLO 1.5 แสดงคุณธรรมจริยธรรม ตามจรรยาบรรณวิชาชีพ		●				●
YLO 1.6 ทักษะการออกแบบ การวางแผน และการแก้ปัญหาทางวิศวกรรมโยธา		●	●		●	
YLO 2.1 ประยุกต์ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศสืบค้นฐานข้อมูล			●		●	
YLO 2.2 วางแผนดำเนินการ เลือกวิธีในแก้ปัญหาการทดสอบทางวิศวกรรมโยธา	●				●	

พัฒนาการการเรียนรู้ในแต่ละชั้นปี (Year-LOs)	ระดับความคาดหวังผลลัพธ์การเรียนรู้ของหลักสูตร					
	PLO 1	*PLO 2*	*PLO 3*	*PLO 4*	*PLO 5*	*PLO 6*
YLO 2.3 ทักษะในการบริหารโครงการ งบประมาณในการสร้างสรรค์นวัตกรรม	●					
YLO 2.4 นำเสนอผลงานด้วยวาจา				●		
YLO 2.5 วิเคราะห์ทฤษฎีต่างๆ รวบรวมข้อมูล นำมาเขียนบทความวิชาการ เพื่อตีพิมพ์เผยแพร่				●		

หมายเหตุ เกณฑ์อ้างอิงที่ใช้กำหนดระดับความคาดหวัง คือ ● เป็นพัฒนาการการเรียนรู้ที่ช่วยผลักดันให้ PLOs บรรลุผลสำเร็จ

2. แผนพัฒนา/ปรับปรุงหลักสูตร

แผนการพัฒนา/เปลี่ยนแปลง	กลยุทธ์	หลักฐาน/ตัวบ่งชี้
1. พัฒนาหลักสูตรให้ทันสมัย มีคุณภาพ และตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2565 และ Outcome-based Education	1. มีการตรวจสอบและประเมินคุณภาพ โดยใช้เกณฑ์ประกันคุณภาพการศึกษา เครือข่ายมหาวิทยาลัยอาเซียนในระดับหลักสูตร (ASEAN University Network-Quality Assurance : AUN-QA) 2. จัดทำรายงานการติดตามผลการดำเนินการจัดการศึกษาและการประเมินตนเองของหลักสูตร (SAR) ทุกปีการศึกษา	1. หลักสูตรได้รับการรับรองมาตรฐานตามเกณฑ์ประกันคุณภาพการศึกษา AUN-QA 2. ผลการตรวจประเมินคุณภาพการศึกษาภายในของหลักสูตรอยู่ในระดับดี
2. ปรับปรุงหลักสูตรให้สอดคล้องกับความต้องการของผู้ใช้บัณฑิตและการเปลี่ยนแปลงของภาคอุตสาหกรรม	1. มีระบบและกลไกติดตาม และประเมินผลบัณฑิตที่สำเร็จการศึกษา 2. เชิญผู้เชี่ยวชาญทั้งภาครัฐและเอกชนมามีส่วนร่วมในการพัฒนาหลักสูตร	1. รายงานผลประเมินความพึงพอใจของผู้ใช้บัณฑิต 2. ภาวะการมีงานทำของบัณฑิต

แผนการพัฒนา/เปลี่ยนแปลง	กลยุทธ์	หลักฐาน/ตัวบ่งชี้
3. พัฒนาบุคลากรและทรัพยากรในการเรียนการสอนให้สามารถจัดการเรียนรู้เพื่อให้บรรลุผลลัพธ์การเรียนรู้ของหลักสูตร	1. ส่งเสริมให้บุคลากรด้านการเรียนการสอน ทำงานวิจัยและผลิตผลงานวิจัยเผยแพร่ในระดับนานาชาติ 2. ส่งเสริมให้มีการฝึกอบรมเพื่อเพิ่มทักษะการจัดการเรียนการสอนในรูปแบบ Outcome-based 3. จัดเตรียมพื้นที่และทรัพยากรใช้ในห้องปฏิบัติการ	1. การตีพิมพ์งานวิจัยเผยแพร่ในระดับนานาชาติ 2. ตำแหน่งทางวิชาการของบุคลากร 3. อาคารห้องปฏิบัติการ และครุภัณฑ์ในห้องปฏิบัติการ

หมวดที่ 3 ระบบการจัดการศึกษา การดำเนินการ และโครงสร้างของหลักสูตร

1. ระบบการจัดการศึกษา

1.1 ระบบ

มหาวิทยาลัยจัดการศึกษาโดย ใช้ระบบทวิภาค โดย 1 ปีการศึกษาแบ่งออกเป็น 2 ภาคการศึกษาปกติ ใน 1 ภาคการศึกษาปกติ มีระยะเวลาศึกษาไม่น้อยกว่า 15 สัปดาห์

1.2 การจัดการศึกษาภาคฤดูร้อน

แผนการศึกษาไม่มีภาคฤดูร้อน ทั้งนี้ หากนักศึกษามีความประสงค์จะลงทะเบียนเรียนในภาคการศึกษาฤดูร้อน ต้องได้รับความเห็นชอบจากอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร

1.3 การเทียบเคียงหน่วยกิตในระบบทวิภาค

ไม่มี

2. การดำเนินการหลักสูตร

2.1 วัน-เวลาในการดำเนินการเรียนการสอน

ปฏิทินการศึกษา ภาคการศึกษาที่ 1 เริ่มเปิดสอนในเดือนมิถุนายน ถึงเดือนตุลาคม
ภาคการศึกษาที่ 2 เริ่มเปิดสอนในเดือนพฤศจิกายน ถึงเดือนมีนาคม

วัน-เวลา - ภาคการศึกษาปกติ ในวัน-เวลาราชการ(วันจันทร์-ศุกร์ เวลา 08.30 – 16.30 น.)
- ภาคการศึกษาสมทบ นอกวัน-เวลาราชการ (วันจันทร์-ศุกร์ เวลา 18.00-20.00 น. และวันเสาร์-อาทิตย์ เวลา 09.00-18.00 น.) ทั้งนี้ ช่วงระยะเวลาในการจัดการเรียนการสอนอาจเปลี่ยนแปลงได้ตามความเหมาะสม

2.2 คุณสมบัติของผู้เข้าศึกษา

2.2.1 คุณสมบัติของผู้เข้าศึกษาตามแผน ก แบบ ก 1

1) สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาตรีวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต หรือครุศาสตร์อุตสาหกรรมบัณฑิต หรืออุตสาหกรรมศาสตรบัณฑิต ในสาขาวิชาวิศวกรรมโยธา วิศวกรรมสำรวจ วิศวกรรมขนส่ง หรือสาขาที่เกี่ยวข้องสัมพันธ์ ซึ่งได้รับความเห็นชอบจากคณะกรรมการผู้รับผิดชอบหลักสูตร และได้ระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมไม่ต่ำกว่า 3.00 จากระบบ 4 ระดับคะแนนหรือเทียบเท่าหรือมีผลงานวิจัยได้รับการตีพิมพ์ในวารสารวิชาการหรือการประชุมวิชาการระดับชาติอย่างน้อย 1 เรื่อง โดยผลงานวิจัยดังกล่าวต้องได้รับความเห็นชอบจากคณะกรรมการผู้รับผิดชอบหลักสูตร

2) มีคุณสมบัติอื่นตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน ว่าด้วยการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. 2562 (ภาคผนวก ก)

2.2.2 คุณสมบัติของผู้เข้าศึกษาตามแผน ก แบบ ก 2

1) สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาตรีวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต หรือ ครุศาสตร์อุตสาหกรรมบัณฑิต หรือ อุตสาหกรรมศาสตรบัณฑิต ในสาขาวิชาวิศวกรรมโยธา วิศวกรรมสำรวจ วิศวกรรมขนส่ง หรือสาขาที่เกี่ยวข้องสัมพันธ์ ซึ่งได้รับความเห็นชอบจากคณะกรรมการผู้รับผิดชอบหลักสูตร

2) มีคุณสมบัติอื่นตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน ว่าด้วยการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. 2562 (ภาคผนวก ก)

2.3 ปัญหาของนักศึกษาแรกเข้า และกลยุทธ์ในการดำเนินการเพื่อแก้ปัญหา/ข้อจำกัด

ปัญหาของนักศึกษาแรกเข้า	กลยุทธ์ในการดำเนินการเพื่อแก้ไขปัญหา
1. นักศึกษาที่เข้าศึกษามาจากหน่วยงานที่หลากหลาย มีพื้นฐานความรู้และความต้องการเรียนรู้แตกต่างกัน	1. จัดการปฐมนิเทศนักศึกษาใหม่ แนะแนวทางการเรียนระดับบัณฑิตศึกษา
2. นักศึกษาที่เข้ารับการศึกษาส่วนใหญ่เป็นบุคคลที่ทำงานประจำควบคู่กับการทำการศึกษา ทำให้ติดปัญหาในการเรียนระหว่างวันจันทร์ถึงวันศุกร์	2. จัดการเรียนการสอนในวันเสาร์ – อาทิตย์
3. นักศึกษาที่เข้าศึกษามีความแตกต่างด้านวัยวุฒิ ความรู้พื้นฐานที่มี ทำให้เกิดปัญหาในความสัมพันธ์ และ การปรับตัวในการเรียนที่ช้าเร็วต่างกัน	3. จัดกิจกรรมสานสัมพันธ์ ระหว่างชั้นปี และระหว่างนักศึกษาใหม่
4. นักศึกษาที่เข้าศึกษามีปัญหาที่เป็นโจทย์ในการทำงานแตกต่างกัน	4. ปรับปรุงหลักสูตรให้มีกลุ่มความรู้เฉพาะทางมีความหลากหลาย และ ตอบโจทย์การทำงานที่หลากหลาย

2.4 แผนการรับนักศึกษาและผู้สำเร็จการศึกษาในระยะ 5 ปี

2.4.1 หลักสูตร 2 ปี แผน ก แบบ ก 1 (คุณสมบัติของผู้เข้าศึกษา ข้อ 2.2.1)

ระดับชั้นปี	**จำนวนนักศึกษาในแต่ละปีการศึกษา**				
	2567	**2568**	**2569**	**2570**	**2571**
ชั้นปีที่ 1	1	1	1	1	1
ชั้นปีที่ 2	-	1	1	1	1
รวม	**1**	**2**	**2**	**2**	**2**
คาดว่าจะสำเร็จการศึกษา	**-**	**1**	**1**	**1**	**1**

หมายเหตุ ในแต่ละปีการศึกษารับเฉพาะนักศึกษาภาคปกติ

2.4.2 หลักสูตร 2 ปี แผน ก แบบ ก 2 (คุณสมบัติของผู้เข้าศึกษา ข้อ 2.2.2)

ระดับชั้นปี	**จำนวนนักศึกษาในแต่ละปีการศึกษา**				
	2567	**2568**	**2569**	**2570**	**2571**
ชั้นปีที่ 1	5	5	5	5	5
ชั้นปีที่ 2	-	5	5	5	5
รวม	**5**	**10**	**10**	**10**	**10**
คาดว่าจะสำเร็จการศึกษา	**-**	**5**	**5**	**5**	**5**

หมายเหตุ ในแต่ละปีการศึกษารับนักศึกษาภาคปกติ 1 คน และ ภาคสมทบ 4 คน

2.5 งบประมาณตามแผน

ตารางสำหรับหลักสูตรระดับปริญญาโท

แผน 1 แบบ ก1 ภาคปกติ			
ค่าธรรมเนียมการศึกษาแบบเหมาจ่าย	(*25,000* บาท/คน/ภาค)	*50,000*	บาท/คน/ปี
ประมาณการค่าธรรมเนียมตลอดหลักสูตร (2 ปี)		*100,000*	บาท/คน
แผน 1 แบบ ก2 และ ภาคสมทบ			
ค่าธรรมเนียมการศึกษาแบบเหมาจ่าย	(*30,000* บาท/คน/ภาค)	*60,000*	บาท/คน/ปี
ประมาณการค่าธรรมเนียมตลอดหลักสูตร (2 ปี)		*120,000*	บาท/คน

2.5.1 งบประมาณรายรับ (หน่วย : บาท)

ประมาณการรายรับ	ปีงบประมาณ				
	2567	2568	2569	2570	2571
1. ค่าธรรมเนียมการศึกษาแบบเหมาจ่าย	350,000	700,000	700,000	700,000	700,000
2. งานบริการวิชาการจากภายนอก (ถ้ามี)					
3. ทุนด้านการเรียนการสอนหรือการวิจัย(ถ้ามี)					
รวม	350,000	700,000	700,000	700,000	700,000

2.5.2 งบประมาณรายจ่าย (หน่วย : บาท)

รายการ	ปีงบประมาณ				
	2567	2568	2569	2570	2571
1. ค่าใช้จ่ายดำเนินงาน	155,860	191,120	184,120	157,120	157,120
1. ค่าตอบแทน					
2. ค่าใช้สอย	45,000	45,000	45,000	45,000	45,000
3. ค่าวัสดุ	18,000	36,000	36,000	36,000	36,000
4. ค่าสาธารณูปโภค	17,260	34,520	34,520	34,520	34,520
5. ค่าเสื่อมราคา	75,600	75,600	68,600	41,600	41,600
6. ทุนการศึกษา					
7. อื่น ๆ (ระบุ)......................					
2. รายจ่ายระดับมหาวิทยาลัย วิทยาเขต และคณะ	140,000	280,000	280,000	280,000	280,000
3. งบลงทุน (ถ้ามี)	-	-	-	-	-
รวมทั้งสิ้น	**295,860**	**471,120**	**464,120**	**437,120**	**437,120**
ค่าใช้จ่ายต่อหัวต่อปี	49,310	39,260	38,676.67	36,426.67	36,426.67
ค่าใช้จ่ายต่อหัวเฉลี่ยตลอดหลักสูตร	**40,020**				

ทั้งนี้ อัตราค่าธรรมเนียมการศึกษา รายรับ-จ่าย ให้เป็นไปตามระเบียบ ประกาศของมหาวิทยาลัยที่เกี่ยวข้อง

2.6 รูปแบบการจัดการเรียนการสอน

แบบชั้นเรียนและการศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง

2.7 การเทียบโอนผลการเรียน

เป็นไปตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน ว่าด้วยการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ.2562 และ/หรือระเบียบมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสานเกี่ยวกับการเทียบโอนผลการเรียน และ/หรือที่มีการเปลี่ยนแปลงภายหลัง

โดยกระบวนการเทียบโอนมีขั้นตอนดังต่อไปนี้

การยื่นขอเทียบโอน: นักศึกษายื่นคำร้องและเอกสารประกอบที่แสดงความรู้หรือประสบการณ์ที่เกี่ยวข้องกับรายวิชาที่ต้องการเทียบโอน

การพิจารณา LOs (Learning Outcomes) ของนักศึกษา: กรรมการหลักสูตรตรวจสอบ LOs ที่นักศึกษามี โดยเทียบกับ CLOs (Course Learning Outcomes) ของรายวิชาที่ต้องการเทียบโอน

เทียบกับ YLOs (Year Level Outcomes): การพิจารณาระดับการเรียนรู้ตามชั้นปีในหลักสูตร (เช่น ชั้นปีที่ 1-2) เพื่อยืนยันว่านักศึกษาที่ยื่นขอเทียบโอนมีความรู้และทักษะที่ตรงกับระดับชั้นปีที่ต้องการยกเว้น

2.8 การเรียนข้ามสถานศึกษาหรือข้ามวิทยาเขต

นักศึกษาของสถาบันการศึกษาอื่น ๆ หรือนักศึกษาของวิทยาเขตในสังกัดมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน ที่ประสงค์จะลงทะเบียนเรียนในรายวิชาของหลักสูตร สามารถดำเนินการได้ตามหลักเกณฑ์ วิธีการลงทะเบียนเรียนข้ามสถานศึกษาหรือข้ามวิทยาเขต ให้เป็นไปตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน ว่าด้วยการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ.2562

3. โครงสร้างหลักสูตร รายวิชาและหน่วยกิต

3.1 หลักสูตร

3.1.1 จำนวนหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตร ไม่น้อยกว่า 36 หน่วยกิต

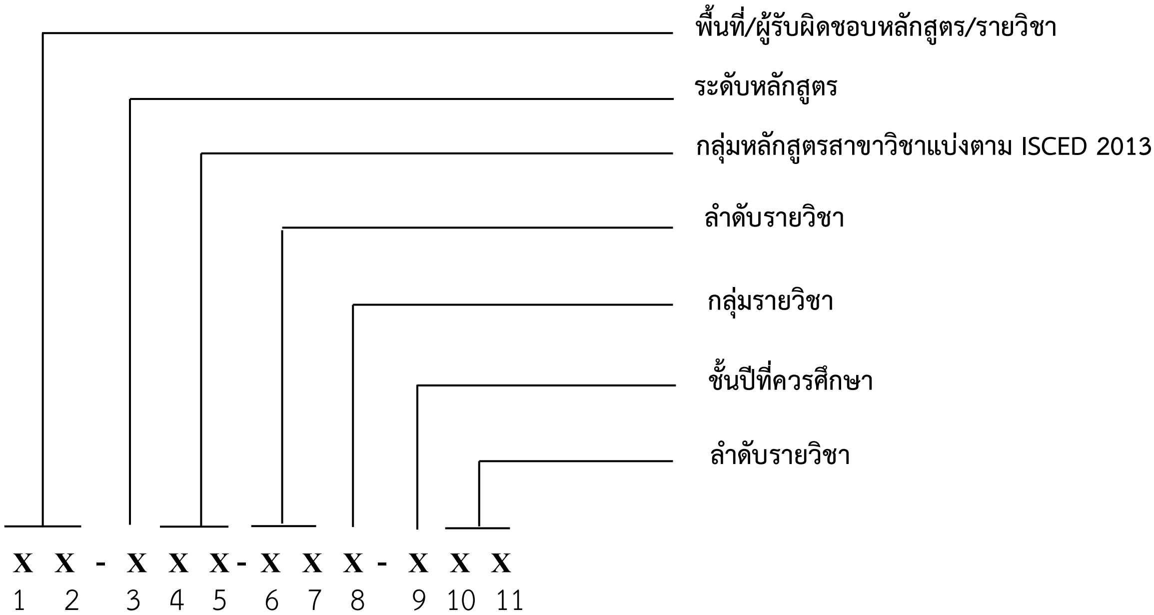
3.1.2 โครงสร้างหลักสูตร

โครงสร้างหลักสูตร	แผน 1 (Plan 1)	
	แบบ ก1	แบบ ก2
1. หมวดวิชาเฉพาะ ไม่น้อยกว่า Major Courses	**6 หน่วยกิต**	**24 หน่วยกิต**
1.1 กลุ่มวิชาบังคับ Compulsory Courses		
1.1.1 วิชาบังคับ	-	9 หน่วยกิต
1.1.2 วิชาบังคับไม่นับหน่วยกิต	6 หน่วยกิต	-
1.2 กลุ่มวิชาเลือก ไม่น้อยกว่า Elective Courses	-	15 หน่วยกิต
2. หมวดวิชาวิทยานิพนธ์/การค้นคว้าอิสระ **Thesis or Independent Study Courses**	**36 หน่วยกิต**	**12 หน่วยกิต**
2.1 วิทยานิพนธ์ Thesis	36 หน่วยกิต	12 หน่วยกิต
หน่วยกิจรวม	**36 หน่วยกิต**	**36 หน่วยกิต**

หมายเหตุ แบบ ก1 หมายถึง เน้นการเรียนรู้การทำวิจัย เป็นวิทยานิพนธ์อย่างเดียว
แบบ ก2 หมายถึง เน้นการเรียนรู้การทำวิจัย ที่มีการศึกษารายวิชาและการทำวิทยานิพนธ์

3.1.3 รายวิชา

1) ความหมายของรหัสรายวิชา



เลขรหัสประจำรายวิชาที่ใช้ในหลักสูตร ประกอบด้วยเลข 11 หลัก มีความหมายดังนี้

เลขตำแหน่งที่ 1-2 หมายถึง เลขรหัสคณะที่รับผิดชอบหลักสูตรหรือรายวิชา

เลข 30-39 พื้นที่วิทยาเขตขอนแก่น

เลข	30	หมายถึง	คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม
เลข	31	หมายถึง	คณะวิศวกรรมศาสตร์
เลข	32	หมายถึง	คณะบริหารธุรกิจและเทคโนโลยีสารสนเทศ

เลขตำแหน่งที่ 3 หมายถึง รหัสระดับหลักสูตร

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

เลขตำแหน่งที่ 4-5 หมายถึง รหัสกลุ่มสาขาวิชา แบ่งสาขาวิชาตาม ISCED 2013

เลข	00	หมายถึง	สาขาวิชาทั่วไปและคุณสมบัติ
เลข	01	หมายถึง	การศึกษา
เลข	02	หมายถึง	ศิลปศาสตร์และมนุษยศาสตร์
เลข	03	หมายถึง	สังคมศาสตร์ วารสารศาสตร์และสารสนเทศ
เลข	04	หมายถึง	ธุรกิจ การบริหารและนิติศาสตร์
เลข	05	หมายถึง	วิทยาศาสตร์ธรรมชาติ คณิตศาสตร์และสถิติศาสตร์
เลข	06	หมายถึง	สารสนเทศและเทคโนโลยีการสื่อสาร
เลข	07	หมายถึง	วิศวกรรมศาสตร์ กระบวนการผลิตและการก่อสร้าง
เลข	08	หมายถึง	เกษตรศาสตร์ วนศาสตร์ ประมงและสัตวแพทย์
เลข	09	หมายถึง	สุขภาพและสวัสดิการ
เลข	10	หมายถึง	บริการ

เลขตำแหน่งที่ 6-7 หมายถึง รหัสสาขาวิชา จัดลำดับจำนวนสาขาวิชาภายในกลุ่มสาขาวิชา

เลข	01	หมายถึง	สาขาวิชาวิศวกรรมโยธา
เลข	02	หมายถึง	สาขาวิชาวิศวกรรมสำรวจและภูมิสารสนเทศ
เลข	03	หมายถึง	สาขาวิชาวิศวกรรมไฟฟ้า
เลข	04	หมายถึง	สาขาวิชาวิศวกรรมอุตสาหการและระบบการผลิต
เลข	05	หมายถึง	สาขาวิชาวิศวกรรมอุตสาหการ
เลข	06	หมายถึง	สาขาวิชาวิศวกรรมวัสดุ
เลข	07	หมายถึง	สาขาวิชาวิศวกรรมเครื่องกล
เลข	08	หมายถึง	สาขาวิชาวิศวกรรมเครื่องจักรกลเกษตร
เลข	09	หมายถึง	สาขาวิชาเทคโนโลยีระบบการผลิตอัตโนมัติ
เลข	10	หมายถึง	สาขาวิชาวิศวกรรมคอมพิวเตอร์
เลข	11	หมายถึง	สาขาวิชาวิศวกรรมอิเล็กทรอนิกส์ และ ระบบควบคุมอัตโนมัติ
เลข	12	หมายถึง	สาขาวิชาวิศวกรรมโลหการ
เลข	13	หมายถึง	สาขาวิชาวิศวกรรมเมคคาทรอนิกส์
เลข	14	หมายถึง	สาขาวิชาวิศวกรรมการทำความเย็นและปรับอากาศ
เลข	15	หมายถึง	สาขาวิชาวิศวกรรมโลจิสติกส์
เลข	16	หมายถึง	สาขาวิชาวิศวกรรมเครื่องมือและแม่พิมพ์
เลข	17	หมายถึง	สาขาวิชาวิศวกรรมเครื่องจักรกลหนัก

เลข	18	หมายถึง	สาขาวิชาวิศวกรรมการผลิต
เลข	19	หมายถึง	สาขาวิชาวิศวกรรมบูรณาการระบบอัตโนมัติ
เลข	20	หมายถึง	สาขาวิชาสถาปัตยกรรม
เลข	21	หมายถึง	สาขาวิชาสถาปัตยกรรมภายใน
เลข	22	หมายถึง	สาขาวิชาเทคโนโลยีเครื่องกล
เลข	23	หมายถึง	สาขาวิชาเทคโนโลยีไฟฟ้า
เลข	24	หมายถึง	สาขาวิชาเทคโนโลยีอุตสาหการ
เลข	25	หมายถึง	สาขาวิชาวิศวกรรมการก่อสร้างและซ่อมบำรุงระบบราง
เลข	26	หมายถึง	สาขาวิชาเทคโนโลยีออกแบบการผลิต
เลข	27	หมายถึง	สาขาวิชาวิศวกรรมท่ออุตสาหกรรม
เลข	28	หมายถึง	สาขาวิชาการผังเมือง
เลข	29	หมายถึง	สาขาวิชาวิศวกรรมเกษตรอัจฉริยะ
เลข	30	หมายถึง	สาขาวิชาวิศวกรรมระบบราง
เลข	31	หมายถึง	สาขาวิชาวิศวกรรมซ่อมบำรุงอากาศยาน
เลข	32	หมายถึง	สาขาวิชาวิศวกรรมฟาร์มอัจฉริยะ
เลข	33	หมายถึง	สาขาวิชาวิศวกรรมพลังงานทดแทนและสิ่งแวดล้อม
เลข	34	หมายถึง	สาขาวิชาเทคโนโลยีไฟฟ้าและระบบควบคุมอัตโนมัติ
เลข	35	หมายถึง	สาขาวิชาเทคโนโลยีอุตสาหการและการผลิต
เลข	36	หมายถึง	สาขาวิชาวิศวกรรมอิเล็กทรอนิกส์อัจฉริยะ
เลข	37	หมายถึง	สาขาวิชาวิศวกรรมไฟฟ้าและคอมพิวเตอร์
เลข	38	หมายถึง	สาขาวิชาวิศวกรรมเครื่องกลการผลิต
เลข	39	หมายถึง	สาขาวิชาวิศวกรรมอาหารและหลังการเก็บเกี่ยว
เลข	40	หมายถึง	สาขาวิชาเทคโนโลยีเครื่องจักรกลการเกษตรอัตโนมัติ
เลข	41	หมายถึง	สาขาวิชาวิศวกรรมคอมพิวเตอร์และอิเล็กทรอนิกส์
เลข	42	หมายถึง	สาขาวิชาวิศวกรรมอุตสาหกรรมแปรรูปอาหาร
เลข	43	หมายถึง	สาขาวิชาเทคโนโลยีการผลิตชิ้นส่วนยานยนต์
เลข	44	หมายถึง	สาขาวิชาวิศวกรรมคอมพิวเตอร์และนวัตกรรมทางดิจิทัล
เลข	45	หมายถึง	สาขาวิชาวิศวกรรมโทรคมนาคม

เลข	46	หมายถึง	สาขาวิชาเทคโนโลยีสมัยใหม่ทางอุตสาหกรรมอ้อยและน้ำตาล
เลข	47	หมายถึง	สาขาวิชาวิศวกรรมพลังงาน
เลข	48	หมายถึง	สาขาวิชาวิศวกรรมปฏิบัติการระบบการผลิตอัตโนมัติและการซ่อมบำรุง
เลข	49	หมายถึง	สาขาวิชาวิศวกรรมเมคคาทรอนิกส์และหุ่นยนต์
เลข	50	หมายถึง	สาขาวิชาวิศวกรรมอิเล็กทรอนิกส์อัจฉริยะและหุ่นยนต์
เลข	51	หมายถึง	สาขาวิชาวิศวกรรมนวัตกรรมและเทคโนโลยี
เลข	52	หมายถึง	สาขาวิชาวิศวกรรมโยธาและโครงสร้างพื้นฐาน
เลข	53	หมายถึง	สาขาวิชานวัตกรรมการจัดการสารสนเทศอาคาร
เลข	54	หมายถึง	สาขาวิชาวิศวกรรมซ่อมบำรุงและระบบการผลิตอัตโนมัติ

เลขตำแหน่งที่ 8 หมายถึง รหัสกลุ่มวิชา ที่กำหนดใช้ภายในสาขาวิชาวิศวกรรมโยธา

เลข	0	หมายถึง	กลุ่มวิชาวิทยานิพนธ์
เลข	1	หมายถึง	กลุ่มวิชาบังคับ
เลข	2	หมายถึง	กลุ่มวิชาเลือกวิศวกรรมวัสดุสำหรับงานก่อสร้าง
เลข	3	หมายถึง	กลุ่มวิชาเลือกวิศวกรรมธรณีเทคนิค
เลข	4	หมายถึง	กลุ่มวิชาเลือกวิศวกรรมโครงสร้าง
เลข	5	หมายถึง	กลุ่มวิชาเลือกวิศวกรรมแหล่งน้ำ
เลข	6	หมายถึง	กลุ่มวิชาเลือกวิศวกรรมขนส่ง
เลข	7	หมายถึง	กลุ่มวิชาเลือกวิศวกรรมสำรวจ
เลข	8	หมายถึง	กลุ่มวิชาเลือกวิศวกรรมสิ่งแวดล้อม
เลข	9	หมายถึง	กลุ่มวิชาเลือกวิศวกรรมการบริหารและจัดการงานก่อสร้าง

เลขตำแหน่งที่ 9 หมายถึง ชั้นปีที่ควรศึกษา ประกอบด้วย

เลข	0	หมายถึง	ไม่ระบุชั้นปี
เลข	1	หมายถึง	ควรศึกษาในชั้นปีที่ 1
เลข	2	หมายถึง	ควรศึกษาในชั้นปีที่ 2

เลขตำแหน่งที่ 10-11 หมายถึง รหัสลำดับรายวิชาในแต่ละกลุ่มวิชา

2) การคิดหน่วยกิตและชั่วโมงเรียน

การเขียนหน่วยกิตและชั่วโมงเรียนในรายวิชาต่าง ๆ ประกอบด้วยเลข 4 หลัก ดังนี้

จำนวนหน่วยกิต

ชั่วโมงเรียนภาคทฤษฎี

ชั่วโมงเรียนภาคปฏิบัติ

ชั่วโมงศึกษานอกเวลา

X (X - X - X)

1 2 3 4 เยถึง จำนวนหน่วยกิตของรายวิชา

เลขตำแหน่งที 2 หมายถึง จำนวนชั่วโมงเรียนภาคทฤษฎีหรือบรรยายต่อสัปดาห์

เลขตำแหน่งที่ 3 หมายถึง จำนวนชั่วโมงเรียนภาคปฏิบัติ ฝึกหรือฝึกทดลองต่อสัปดาห์

เลขตำแหน่งที่ 4 หมายถึง จำนวนชั่วโมงนอกเวลาเรียนที่ต้องศึกษาด้วยตนเองต่อสัปดาห์

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

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

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

$$\text{จำนวนชั่วโมงศึกษานอกเวลาเรียน} = (\text{ชั่วโมงเรียนภาคทฤษฎี} \times 2) + \left\{\frac{\text{ชั่วโมงเรียนภาคปฏิบัติ}}{\text{2 หรือ 3}}\right\}$$

3) รายวิชา และหน่วยกิต

1. หมวดวิชาเฉพาะ

Major Course

1.1 กลุ่มวิชาบังคับ 9 หน่วยกิต ให้ศึกษาจากรายวิชาต่อไปนี้

Compulsory Courses 9 Credits.

31-607-011-101	กลศาสตร์วัสดุขั้นสูง	3(3-0-6)
	Advanced Mechanics of Materials	
31-607-011-102	ระเบียบวิจัยและสัมมนาทางวิศวกรรม	3(3-0-6)

	Research Methodology and Engineering Seminar	
31-607-011-103	สัมมนาทางวิศวกรรมโยธา	3(3-0-6)
	Civil Engineering Seminar	

1.2. กลุ่มวิชาเลือก 12 หน่วยกิต ให้เลือกศึกษาจากรายวิชาต่อไปนี้

Elective Courses 12 Credits.

กลุ่มวิชาเลือกวิศวกรรมวัสดุสำหรับงานก่อสร้าง

31-607-012-021	เครื่องมือวิเคราะห์ขั้นสูงสำหรับวัสดุประสาน	3(3-0-6)
	Advanced Analytical Tools in Cement Based Materials	
31-607-012-022	โครงสร้างจุลภาคและความทนทานของคอนกรีต	3(3-0-6)
	Microstructure and Durability of Concrete	
31-607-012-023	การซ่อมแซมและการป้องกันโครงสร้างคอนกรีต	3(3-0-6)
	Repair and Protection of Concrete Structures	
31-607-012-024	เทคโนโลยีคอนกรีตขั้นสูง	3(3-0-6)
	Advanced Concrete Technology	
31-607-012-025	สถิติเพื่องานวิศวกรรมโยธา	3(3-0-6)
	Statistics for Civil Engineering	
31-607-012-026	วิธีการทดลองในงานวิศวกรรมโยธา	3(3-0-6)
	Experimental Method in Civil Engineering	

กลุ่มวิชาเลือกวิศวกรรมธรณีเทคนิค

31-607-013-031	ปฐพีกลศาสตร์ขั้นสูง	3(3-0-6)
	Advanced Soil Mechanics	
31-607-013-032	วิศวกรรมฐานรากขั้นสูง	3(3-0-6)
	Advanced Foundation Engineering	
31-607-013-033	เทคนิคการปรับปรุงพื้นดิน	3(3-0-6)
	Ground Improvement Techniques	
31-607-013-034	ธรณีกลศาสตร์	3(3-0-6)
	Geomechanics	
31-607-013-035	การจำลองเชิงตัวเลขสำหรับวิศวกรรมปฐพี	3(3-0-6)
	Numerical Modeling in Geotechnical Engineering	

31-607-013-036	งานดินขุดระดับลึกและการเจาะอุโมงค์ Deep Excavation and Tunneling	3(3-0-6)

กลุ่มวิชาเลือกวิศวกรรมโครงสร้าง

31-607-014-041	วิธีไฟไนท์อิลลิเมนต์ Finite Element Method	3(3-0-6)
31-607-014-042	โครงสร้างคอนกรีตเสริมเหล็กขั้นสูง Advanced Reinforced Concrete Structures	3(3-0-6)
31-607-014-043	โครงสร้างเหล็กขั้นสูง Advanced Steel Structures	3(3-0-6)
31-607-014-044	โครงสร้างพลศาสตร์ Dynamics of Structures	3(3-0-6)
31-607-014-045	การออกแบบเพื่อต้านทานแผ่นดินไหว Earthquake Resistant Design	3(3-0-6)
31-607-014-046	ระบบโครงสร้างอาคาร Building Structural Systems	3(3–0-6)
31-607-014-047	การประยุกต์ใช้คอมพิวเตอร์ในงานวิศวกรรมโยธา Computer Applications in Civil Engineering	3(3-0-6)
31-607-014-048	แบบจำลองที่ขับเคลื่อนด้วยข้อมูลสำหรับวิศวกรรมโยธา Data-Driven Models for Civil Engineering	3(3-0-6)

กลุ่มวิชาเลือกวิศวกรรมแหล่งน้ำ

31-607-015-051	การจำลองกระบวนการทางอุทกศาสตร์ Modeling of Hydrologic Processes	3(3-0-6)
31-607-015-052	การควบคุมน้ำท่วมและภาวะภัยแล้ง Control of Flood and Drought	3(3-0-6)
31-607-015-053	ชลศาสตร์เชิงคำนวณ Computational Hydraulics	3(3-0-6)
31-607-015-054	อุทกวิทยาขั้นสูง Advanced Hydrology	3(3-0-6)

กลุ่มวิชาเลือกวิศวกรรมขนส่ง

31-607-016-061	วิทยาการวิเคราะห์ข้อมูลสำหรับวิศวกรรมการขนส่ง Data Analytics for Transportation Engineering	3(3-0-6)

31-607-016-062	วิศวกรรมจราจร Traffic Engineering	3(3-0-6)
31-607-016-063	การวางแผนการขนส่งในเมือง Urban Transportation Planning	3(3-0-6)
31-607-016-064	ระบบโครงสร้างพื้นฐานเพื่อการพัฒนาเมือง Infrastructure System for Urban Development	3(3-0-6)
31-607-016-065	เทคโนโลยีอากาศยานไร้คนขับสำหรับวิศวกรรมขนส่ง UAV Technology for Transportation	3(3-0-6)

กลุ่มวิชาเลือกวิศวกรรมสำรวจ

31-607-017-071	ระบบภูมิสารสนเทศทางวิศวกรรม Engineering Geographic Information System	3(3-0-6)
31-607-017-072	ระบบภูมิสารสนเทศสำหรับการจัดการลุ่มน้ำ Geographic Information System for Watershed Management	3(3-0-6)
31-607-017-073	การสำรวจทางอุทกศาสตร์ Hydrographic Survey	3(3-0-6)
31-607-017-074	เทคโนโลยีการรังวัดด้วยภาพถ่ายทางอากาศ Aerial Photographic Surveying Technology	3(3-0-6)

กลุ่มวิชาเลือกวิศวกรรมสิ่งแวดล้อม

31-607-018-081	การจัดการคุณภาพอากาศ Air Quality Management	3(3-0-6)
31-607-018-082	การศึกษาวิศวกรรมสิ่งแวดล้อมขั้นสูง Advanced Study in Environmental Engineering	3(3-0-6)
31-607-018-083	การควบคุมมลพิษอากาศ Air Pollution Control	3(3-0-6)
31-607-018-084	วิศวกรรมการบำบัดน้ำเสียขั้นสูง Advanced Wastewater Treatment Processes Engineering	3(3-0-6)

กลุ่มวิชาเลือกวิศวกรรมและการบริหารจัดการงานก่อสร้าง

31-607-019-091	การประเมินผลกระทบโครงการ Project Evaluation	3(3-0-6)

31-607-019-092	ทฤษฎีการตัดสินใจขั้นสูงสำหรับทางเลือกหลายปัจจัย Advanced Decision-Making Theory for Multi-Criteria Choices	3(3-0-6)
31-607-019-093	แบบจำลองข้อมูลอาคารสำหรับจัดการงานก่อสร้าง Building Information Model for Construction Management	3(3-0-6)

2. กลุ่มวิชาวิทยานิพนธ์

Thesis

31-607-010-001	วิทยานิพนธ์ (แผน 1 แบบ ก1) Thesis (Plan 1 Type A1)	36 หน่วยกิต
31-607-010-002	วิทยานิพนธ์ (แผน 1 แบบ ก2) Thesis (Plan 1 Type A2)	12 หน่วยกิต

3.1.4 แผนการศึกษาเสนอแนะ

แผนการศึกษาสำหรับหลักสูตรวิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต

สาขาวิชาวิศวกรรมโยธา

1) **แผน ก แบบ ก 1 แบบทำวิทยานิพนธ์อย่างเดียว**

ปีการศึกษาที่ 1

ภาคการศึกษาที่ 1

31-607-011-102	ระเบียบวิจัยและสัมมนาทางวิศวกรรม	3(3-0-6)*
31-607-010-001	วิทยานิพนธ์ (แผน 1 แบบ ก1)	6 หน่วยกิต
	รวม 6	**หน่วยกิต****
	ชั่วโมงเรียนรวม 3	**ชั่วโมงต่อสัปดาห์***

ภาคการศึกษาที่ 2

31-607-011-103	สัมมนาทางวิศวกรรมโยธา	3(3-0-6)*
31-607-010-001	วิทยานิพนธ์ (แผน 1 แบบ ก1)	6 หน่วยกิต
	รวม 6	**หน่วยกิต****
	ชั่วโมงเรียนรวม 3	**ชั่วโมงต่อสัปดาห์***

ปีการศึกษาที่ 2

ภาคการศึกษาที่ 1

31-607-010-001	วิทยานิพนธ์ (แผน 1 แบบ ก1)	12 หน่วยกิต
	รวม 12	**หน่วยกิต**

ภาคการศึกษาที่ 2

31-607-010-001	วิทยานิพนธ์ (แผน 1 แบบ ก1)	12 หน่วยกิต
	รวม 12	**หน่วยกิต**

หมายเหตุ * วิชาเรียนโดยไม่นับหน่วยกิต

** รวมเฉพาะวิชาที่นับหน่วยกิต

2) **แผน ก แบบ ก 2 แบบเรียนรายวิชาและทำวิทยานิพนธ์**

ปีการศึกษาที่ 1

ภาคการศึกษาที่ 1

31-607-011-101	กลศาสตร์วัสดุขั้นสูง	3(3-0-6)
31-607-011-102	ระเบียบวิจัยและสัมมนาทางวิศวกรรม	3(3-0-6)
31-607-01x-xxx	วิชาเลือก (1)	3(x-x-x)
31-607-01x-xxx	วิชาเลือก (2)	3(x-x-x)
31-607-010-002	วิทยานิพนธ์ (แผน 1 แบบ ก2)	0 - 6 หน่วยกิต*
	รวม	**12 หน่วยกิต**
	ชั่วโมงเรียนรวม	**12 ชั่วโมงต่อสัปดาห์**

ภาคการศึกษาที่ 2

31-607-011-103	สัมมนาทางวิศวกรรมโยธา	3(3-0-6)
31-607-01x-xxx	วิชาเลือก (3)	3(x-x-x)
31-607-01x-xxx	วิชาเลือก (4)	3(x-x-x)
31-607-01x-xxx	วิชาเลือก (5)	3(x-x-x)
31-607-010-002	วิทยานิพนธ์ (แผน 1 แบบ ก2)	3 - 6 หน่วยกิต**
	รวม	**12 หน่วยกิต**
	ชั่วโมงเรียนรวม	**12 ชั่วโมงต่อสัปดาห์**

ปีการศึกษาที่ 2

ภาคการศึกษาที่ 1

31-607-010-002	วิทยานิพนธ์ (แผน 1 แบบ ก2)	3 หน่วยกิต
	รวม	**3 หน่วยกิต**

ภาคการศึกษาที่ 2

31-607-010-002	วิทยานิพนธ์ (แผน 1 แบบ ก2)	6 หน่วยกิต
	รวม	**6 หน่วยกิต**

หมายเหตุ *กรณีเทียบโอนรายวิชา จึงจะสามารถลง วิทยานิพนธ์ในปีการศึกษาที่1 ภาคการศึกษาที่ 1 ได้

** ในกรณีเทียบโอนรายวิชา จึงจะสามารถลง วิทยานิพนธ์ได้มากกว่า 3 หน่วยกิต

3.1.5 คำอธิบายลักษณะรายวิชา และผลลัพธ์การเรียนรู้

31-607-011-101 กลศาสตร์วัสดุขั้นสูง 3(3-0-6)

Advanced Mechanics of Materials

คำอธิบายรายวิชา

การวิเคราะห์กลศาสตร์เชิงวัสดุขั้นสูง ความสัมพันธ์ระหว่างโครงสร้างของวัสดุ คุณสมบัติทางกล ปัญหาที่เกี่ยวข้องกับวัสดุในงานวิศวกรรม การวิเคราะห์ความเค้น ความยืด การหยุดงอ ความเสื่อมและความแข็งของวัสดุ ความทนทานของวัสดุในสภาวะที่ต่างกัน

Analysis of advanced mechanics of materials; exploring the relationships between the material structure; mechanical properties; and engineering-related problems involving materials; Stress analysis; strain; deformation; fatigue; and material strength; the durability of materials under various conditions

ผลลัพธ์การเรียนรู้ของรายวิชา :

1. วิเคราะห์และคำนวณความเค้น ความยืด และความเสื่อมในวัสดุที่ใช้ในงานวิศวกรรม โดยใช้หลักการทางกลศาสตร์เชิงวัสดุขั้นสูง
2. เข้าใจความสัมพันธ์ระหว่างโครงสร้างของวัสดุ คุณสมบัติทางกล และความทนทานของวัสดุในสภาวะที่ต่างกัน ซึ่งจะช่วยในการออกแบบและเลือกวัสดุที่เหมาะสมในงานวิศวกรรม
3. ประยุกต์ใช้ความรู้ที่ได้จากวิชานี้ในการวิเคราะห์ แก้ไข และป้องกันปัญหาที่เกี่ยวข้องกับความเสื่อมและความแข็งของวัสดุ ที่สามารถเกิดขึ้นในโครงการวิศวกรรมต่างๆ

31-607-011-102 ระเบียบวิจัยและสัมมนาทางวิศวกรรม 3(3-0-6)

Research Methodology and Engineering Seminar

คำอธิบายรายวิชา

ระเบียบวิธีดำเนินงานวิจัยเบื้องต้น การทำปริทัศน์วรรณกรรม การอภิปรายและวิจารณ์งานเขียนทางวิชาการ การสรุปและย่อความ การนำเสนอผลการทดลอง การเขียนงานทางวิชาการ การนำเสนอปากเปล่าแนวคิดงานวิจัย การกำหนดหัวข้อ ประเด็นปัญหาทางวิศวกรรมโยธา ระเบียบวิธีดำเนินงานวิจัย การทำปริทัศน์วรรณกรรม การอภิปรายและวิจารณ์งานเขียนทางวิชาการ การสรุปและย่อความ การนำเสนอผลการทดลอง การเขียนงานทางวิชาการ การนำเสนอปากเปล่า การเก็บรวบรวมข้อมูล การวิเคราะห์ข้อมูลด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์ และการนำเสนอผลการวิจัย

Research concepts; defining topics and issues in civil engineering, research methodology; literature review; discussion and critique of academic articles; summarizing and abstracting; presentation of experimental results; academic writing; oral presentations; data collection; data analysis using computer programs; and presenting research findings

ผลลัพธ์การเรียนรู้ของรายวิชา :

1. ควบคุมและจัดการกระบวนการวิจัยทางวิศวกรรม โดยเข้าใจแนวคิดงานวิจัย การกำหนดหัวข้อ และประเด็นปัญหาที่เกี่ยวข้อง
2. วิเคราะห์และวิจารณ์งานเขียนทางวิชาการ โดยใช้ระเบียบวิธีการทำปริทัศน์วรรณกรรม การอภิปราย และการวิจารณ์
3. สรุปและย่อความจากงานวิจัยหรือบทความทางวิชาการ เพื่อสร้างความเข้าใจที่ชัดเจนและกระชับ
4. สามารถนำเสนอผลการทดลอง งานวิจัย และงานทางวิชาการ ในรูปแบบที่เหมาะสม ทั้งเป็นการนำเสนอเป็นเอกสารและการนำเสนอปากเปล่า

5.ใช้เครื่องมือคอมพิวเตอร์ และโปรแกรมเฉพาะทางในการเก็บรวบรวมข้อมูล วิเคราะห์ข้อมูล และนำเสนอผลการวิจัยอย่างมืออาชีพ

31-607-011-103 สัมมนาทางวิศวกรรมโยธา 3(3-0-6)

Civil Engineering Seminar

วิชาบังคับก่อน : 31-607-011-102 ระเบียบวิจัยและสัมมนาทางวิศวกรรม

คำอธิบายรายวิชา

บรรยายพิเศษในเรื่องเกี่ยวกับวิศวกรรมโยธาจากผู้ทรงคุณวุฒิภายนอก การนำเสนอ และอภิปรายหัวข้อที่น่าสนในปัจจุบันทางวิศวกรรมโยธาในระดับปริญญาโท หัวข้อเพื่อการทำวิทยานิพนธ์

Special lectures in field of civil engineering will be proposed to be given by the invited lecturer from outside; presentation and discussion on currently interesting topics in civil engineering at the master's degree level, preliminary study in the field of interest

ผลลัพธ์การเรียนรู้ของรายวิชา :

1. ทบทวนวรรณกรรมงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง
2. ติดตามความก้าวหน้าทางวิชาการและศึกษาค้นคว้างานวิจัยได้อย่างมีประสิทธิภาพ
3. นำเสนอและอภิปรายหัวข้อด้านวิศวกรรมโยธาจากบทความวิจัยระดับนานาชาติ
4. มีแนวทางในการนำเสนอหัวข้อวิทยานิพนธ์

31-607-012-021 เครื่องมือวิเคราะห์ขั้นสูงสำหรับวัสดุประสาน 3(3-0-6)

Advanced Analytical Tools in Cement Based Materials

คำอธิบายรายวิชา

หลักการของเทคโนโลยีวัสดุประสานขั้นสูงและเครื่องมือวิเคราะห์วัสดุประสาน โครงสร้างเชิงจุลภาคของปฏิกิริยาไฮเดรชันและปอซโซลานการตรวจสอบโดยวิธี X-ray diffraction (XRD) วิเคราะห์โดยอุณหภูมิ (DTA, TGA and DSA) และกล้องจุลทรรศน์อิเล็กตรอน (SEM, BSEM, TEM, EDAX) การหาขนาดโพรงของวัสดุประสาน การหาพื้นที่ผิวโดยเทคนิคการดูดซึมไนโครเจนและเทคนิคการฉายแสงซินโครตรอน

Review of advanced cement- based materials technology and analytical tools in cement based materials; microstructure of hydration reaction and pozzolanic reaction, X-ray diffraction (XRD); thermal analysis (DTA, TGA and DSA) and electron microscope (SEM, BSEM, TEM, EDAX); porosity and pore size distribution of cement based materials; surface area with nitrogen adsorption technique (BET Method) synchrotron radiation technique

ผลลัพธ์การเรียนรู้ของรายวิชา :

1. อธิบายหลักการของเทคโนโลยีวัสดุประสานขั้นสูง
2. วิเคราะห์วัสดุประสานโครงสร้างเชิงจุลภาคของปฏิกิริยาไฮเดรชันและปอซโซลาน
3. วิเคราะห์ขนาดโพรงของวัสดุประสาน การหาพื้นที่ผิว

31-607-012-022 โครงสร้างจุลภาคและความทนทานของคอนกรีต 3(3-0-6)

Microstructure and Durability of Concrete

คำอธิบายรายวิชา

แนะนำคอนกรีต โครงสร้างทางจุลภาคของคอนกรีต แนะนำการเสื่อมสลายของคอนกรีต กระบวนการเคลื่อนย้ายในคอนกรีต การทำลายโดยสารซัลเฟต การกัดกร่อนของเหล็กเสริมในคอนกรีต การออกแบบเพื่อความทนทาน

Introduction to concrete; microstructure of concrete; transport processes in concrete; introduction to the deterioration of concrete, sulfate attack; corrosion of steel in concrete; design for durability

ผลลัพธ์การเรียนรู้ของรายวิชา :

1. อธิบายโครงสร้างทางจุลภาคของคอนกรีต และการเสื่อมสลายของคอนกรีต
2. อธิบายกระบวนการเคลื่อนย้ายในคอนกรีต การทำลายโดยสารซัลเฟต การกัดกร่อนของเหล็กเสริมในคอนกรีต
3. วิเคราะห์และออกแบบคอนกรีตเพื่อความทนทาน

31-607-012-023 การซ่อมแซมและการป้องกันโครงสร้างคอนกรีต 3(3-0-6)

Repair and Protection of Concrete Structures

คำอธิบายรายวิชา

พฤติกรรมคอนกรีต การประเมินสภาพคอนกรีต การซ่อมแซมพื้นผิวคอนกรีต การเสริมกำลังและเพิ่มเสถียรภาพการป้องกัน

Concrete behavior; concrete evaluation; concrete surface repair; strengthening and stability of concrete; protection of concrete

ผลลัพธ์การเรียนรู้ของรายวิชา :

1. อธิบายพฤติกรรมคอนกรีต
2. วิเคราะห์เพื่อประเมินสภาพคอนกรีต
3. อธิบายการซ่อมแซมพื้นผิวคอนกรีต การเสริมกำลังและเพิ่มเสถียรภาพการป้องกัน

31-607-012-024 เทคโนโลยีคอนกรีตขั้นสูง 3(3-0-6)

Advanced Concrete Technology

คำอธิบายรายวิชา

เทคโนโลยีคอนกรีต วัสดุปอซโซลาน คอนกรีตพิเศษ ความคงทนของคอนกรีต โครงสร้างเชิงจุลภาคของคอนกรีต และเครื่องมือวิเคราะห์ขั้นสูงสำหรับคอนกรีต

Concrete technology; pozzolanic materials; special concrete; durability of concrete; microstructure of concrete; advanced analytical tools for concrete

ผลลัพธ์การเรียนรู้ของรายวิชา :

1. อธิบายเทคโนโลยีคอนกรีต
2. อธิบายวัสดุปอซโซลานและคอนกรีตพิเศษ
3. อธิบายความคงทนของคอนกรีต
4. อธิบายเครื่องมือวิเคราะห์ขั้นสูงสำหรับคอนกรีต
5. อธิบายโครงสร้างเชิงจุลภาคของคอนกรีต

31-607-012-025 สถิติเพื่องานวิศวกรรมโยธา 3(3-0-6)

Statistics for Civil Engineering

คำอธิบายรายวิชา

การแนะนำความน่าจะเป็นและสถิติรวมถึงความเชื่อถือ และความเป็นไปได้ที่ใช้ในงานวิศวกรรมโยธา เทคนิคในการวิเคราะห์ระบบ และการหาความน่าเชื่อถือในข้อมูลที่ได้จากการทดลอง

Introduction to the elements of probability and statistics relevant to the reliability-based design in civil engineering; the concept of system reliability and reliability analysis; and the techniques used to analyze the testing pattern and data

ผลลัพธ์การเรียนรู้ของรายวิชา :

1. อธิบายองค์ประกอบของความน่าจะเป็นและสถิติ
2. อธิบายความน่าเชื่อถือในงานวิศวกรรมโยธา
3. อธิบายหลักการและวิเคราะห์ความความน่าเชื่อถือ
4. วิเคราะห์ความน่าเชื่อถือในข้อมูลที่ได้จากการทดลอง

31-607-012-026 วิธีการทดลองในงานวิศวกรรมโยธา 3(3-0-6)

Experimental Method in Civil Engineering

คำอธิบายรายวิชา

หลักการและเทคนิคในการวัดในงานกลศาสตร์ การใช้ลวดความต้านทานในการวัดความเครียด เซนเซอร์แบบเซมิคอนดัคเตอร์ เครื่องจัดเก็บข้อมูล การวิเคราะห์โดยใช้โฟโตอิลาสติก และการวัดความสั่นสะเทือน

Principles and techniques of measurements in mechanics; electrical-resistance strain gauges; semiconductor sensors; recording instruments; optical interference methods; photoelasticity and dynamic measurements

ผลลัพธ์การเรียนรู้ของรายวิชา :

1. อธิบายหลักการและเทคนิคในการวัดในงานกลศาสตร์
2. อธิบายการตรวจวัดในลักษณะต่างๆ ในงานกลศาสตร์
3. อธิบายการจัดเก็บข้อมูล

31-607-013-031 ปฐพีกลศาสตร์ขั้นสูง 3(3-0-6)

Advanced Soil Mechanics

คำอธิบายรายวิชา

คุณสมบัติทางกายภาพของดิน การจำแนกดิน น้ำในมวลดินและการไหลซึมผ่าน การยุบและอัดตัวของดิน กำลังและการเสียรูปของดิน และทฤษฎีสถานะวิกฤติเบื้องต้น

Physical properties; soils classification; ground water; coefficient of permeability; seepage; excess pore water pressure; effective stress; consolidation; strength and deformations and introduction to critical state theory

ผลลัพธ์การเรียนรู้ของรายวิชา :

1. อธิบายคุณสมบัติทางกายภาพของดินและการจำแนกดิน
2. อธิบายน้ำในมวลดินและการไหลซึมผ่าน
3. อธิบายการยุบตัวและการอัดตัวคายน้ำของดิน
4. วิเคราะห์กำลังและการเสียรูปของดิน
5. อธิบายหลักการทฤษฎีสถานะวิกฤติ

31-607-013-032 วิศวกรรมฐานรากขั้นสูง 3(3-0-6)

Advanced Foundation Engineering

คำอธิบายรายวิชา

การสำรวจสถานที่ ฐานรากตื้น ฐานรากลึก การทรุดตัว ปัญหาความดันดินในวิศวกรรมธรณี การใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ช่วยในการออกแบบฐานราก

Site investigation; shallow foundations; deep foundations; settlement; earth pressure problems in soil engineering and computer program aided foundation design

ผลลัพธ์การเรียนรู้ของรายวิชา :

1. อธิบายการสำรวจสถานที่
2. วิเคราะห์และออกแบบฐานรากตื้นและฐานรากลึก
3. วิเคราะห์การทรุดตัว
4. วิเคราะห์ปัญหาความดันดินในวิศวกรรมธรณี
5. ประยุกต์ใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ในการออกแบบฐานราก

31-607-013-033 เทคนิคการปรับปรุงพื้นดิน 3(3-0-6)

Ground Improvement Techniques

คำอธิบายรายวิชา

การบดอัด เสาเข็มดินซีเมนต์ ระบบระบายน้ำในแนวดิ่ง การเพิ่มน้ำหนักบรรทุกก่อน การปรับปรุงดินโดยสารเคมี โครงสร้างดินเสริมแรง

Compaction; cement columns; vertical drains; preloading; chemical stabilization; reinforced earth

ผลลัพธ์การเรียนรู้ของรายวิชา :

1. อธิบายการบดอัด
2. วิเคราะห์เสาเข็มดินซีเมนต์
3. วิเคราะห์ระบบระบายน้ำในแนวดิ่ง
4. วิเคราะห์การเพิ่มน้ำหนักบรรทุกก่อน
5. อธิบายการปรับปรุงดินโดยสารเคมี
6. วิเคราะห์และออกแบบโครงสร้างดินเสริมแรง

31-607-013-034 ธรณีกลศาสตร์ 3(3-0-6)

Geomechanics

คำอธิบายรายวิชา

ความเข้าใจพื้นฐาน กำลังที่สภาพวิกฤติของดิน แบบจำลองหน่วยแรงกับความเครียดโดยทฤษฎีสภาพวิกฤติ พฤติกรรมของดินก่อนการวิบัติ

Basic concepts; critical state strength of soil; stress-strain modeling based on critical state theory; behavior of soils before failure

ผลลัพธ์การเรียนรู้ของรายวิชา :

1. อธิบายหลักการธรณีกลศาสตร์
2. อธิบายกำลังที่สภาพวิกฤติของดิน
3. วิเคราะห์แบบจำลองหน่วยแรงกับความเครียดโดยทฤษฎีสภาพวิกฤติ

31-607-013-035 การจำลองเชิงตัวเลขสำหรับวิศวกรรมปฐพี 3(3-0-6)

Numerical Modeling in Geotechnical Engineering

คำอธิบายรายวิชา

ทบทวนกลศาสตร์ความต่อเนื่อง การจำลองทางกายภาพและการจำลองเชิงตัวเลข แบบจำลองความสัมพันธ์ระหว่างหน่วยแรงและความเครียดสำหรับดินและวัสดุโครงสร้าง การเลือกใช้แบบจำลองความสัมพันธ์ระหว่างหน่วยแรงและความเครียด การจำลองโดยวิธีไฟไนต์อิลิเมนต์และไฟไนต์ดิฟเฟอร์เรนต์ การวิเคราะห์เสถียรภาพโดยการจำลองเชิงตัวเลข

Review of continuum mechanics; physical and numerical modeling; constitutive models for geomaterials and structures; selection of suitable constitutive models; numerical modeling with finite element and finite difference; stability analysis with numerical modeling

ผลลัพธ์การเรียนรู้ของรายวิชา :

1. อธิบายกลศาสตร์ความต่อเนื่อง
2. อธิบายการจำลองทางกายภาพและการจำลองเชิงตัวเลข
3. วิเคราะห์แบบจำลองความสัมพันธ์ระหว่างหน่วยแรงและความเครียดสำหรับดินและวัสดุโครงสร้าง
4. แก้ปัญหาโดยแบบจำลองความสัมพันธ์ระหว่างหน่วยแรงและความเครียด

31-607-013-036 งานดินขุดระดับลึกและการเจาะอุโมงค์ 3(3-0-6)

Deep Excavation and Tunneling

คำอธิบายรายวิชา

ภาพรวมของวิธีขุดและการเจาะอุโมงค์ หน่วยแรงและการทรุดตัวของพื้นดินรอบอุโมงค์ ทฤษฎีแรงดันดิน หลักการของ NATM วิธีการเจาะอุโมงค์เชิงกล วิธีการตัดและการปิดการเจาะอุโมงค์ การประเมินความเสี่ยงสำหรับการขุดระดับลึกและการเจาะอุโมงค์

Overview of excavation and tunneling method; stress and deformation field around tunnel; earth pressure theories; concept of the NATM; mechanized tunneling method; cut and cover tunneling method; risk assessment for deep excavation and tunneling

ผลลัพธ์การเรียนรู้ของรายวิชา :

1. อธิบายภาพรวมของวิธีขุดและการเจาะอุโมงค์
2. อธิบายหน่วยแรงและการทรุดตัวของพื้นดินรอบอุโมงค์ ทฤษฎีแรงดันดิน
3. วิเคราะห์และประเมินความเสี่ยงสำหรับการขุดระดับลึกและการเจาะอุโมงค์

31-607-014-041 วิธีไฟไนท์อิลลิเมนต์ 3(3-0-6)

Finite Element Method

คำอธิบายรายวิชา

วิธีไฟไนท์อิลลิเมนต์ วิธีเชิงตัวเลขและคอมพิวเตอร์ในงานวิเคราะห์ วิธีการวิเคราะห์หาหน่วยแรงที่เกิดขึ้นในชิ้นส่วน ชิ้นส่วนแบบไอโซพาราเมตริก การสร้างอิลิเมนต์เมตริก การสร้างระบบโครงสร้าง และเครื่องมือใช้ในการวิเคราะห์

Finite element method; numerical method and computer in the analysis of structures; direct and generalized formulation of the approximate analysis with applications to bar; plane strain and plane stress, general solid elements; thermal stress; the modeling of structural systems; and analysis tool

ผลลัพธ์การเรียนรู้ของรายวิชา :

1. อธิบายวิธีเชิงตัวเลขและคอมพิวเตอร์ในการวิเคราะห์โครงสร้าง
2. แก้ปัญหาผลเฉลยของสมการไฟไนท์อิลลิเมนต์
3. อธิบายขั้นตอนทั่วไปสำหรับการสร้างอิลลิเมนต์อันดับสูง
4. แก้ปัญหาชิ้นส่วนไอโซพาราเมตริก
5. ประยุกต์ใช้โปรแกรมไฟไนท์อิลลิเมนต์

31-607-014-042 โครงสร้างคอนกรีตเสริมเหล็กขั้นสูง 3(3-0-6)

Advanced Reinforced Concrete Structures

คำอธิบายรายวิชา

การวิเคราะห์และออกแบบองค์อาคารคอนกรีตเสริมเหล็ก ได้แก่ คาน เสา แผ่นพื้น ฐานราก และผนัง ด้วยวิธีกำลัง ข้อกำหนดในการออกแบบอาคารคอนกรีตเสริมเหล็ก แรงเฉือนและแรงเฉือน-ความเสียดทาน ความยาวระยะฝังยึด การควบคุมการแอ่นตัวและรอยร้าวของคาน การออกแบบองค์อาคารในอาณาบริเวณไร้ความต่อเนื่องด้วยแบบจำลองโครงถัก

Analysis and design and of RC members such as beams, columns, slabs, footings and walls using the ultimate strength method; building code requirements for reinforced concrete; shear and shear-friction; development and anchorage length; control of deflections and cracks of beams; design of D-region members using strut-and-tie model

ผลลัพธ์การเรียนรู้ของรายวิชา :

1. วิเคราะห์และออกแบบองค์อาคารคอนกรีตเสริมเหล็ก ด้วยวิธีกำลัง
2. อธิบายข้อกำหนดในการออกแบบอาคารคอนกรีตเสริมเหล็ก
3. วิเคราะห์และออกแบบโครงถัก

31-607-014-043 โครงสร้างเหล็กขั้นสูง 3(3-0-6)

Advanced Steel Structures

คำอธิบายรายวิชา

พฤติกรรมของโครงสร้างเหล็กภายใต้แรงกระทำต่าง ๆ โดยพิจารณาในส่วนของ คาน เสา จุดต่อยึด เสถียรภาพโดยรวมของโครงสร้าง ระบบยึดรั้ง และข้อกำหนดที่เกี่ยวข้องที่ใช้ในการออกแบบ

Behavior of steel structures under load; topics include beams; columns; building connections; structural stability and bracing requirements; building codes and related documents

ผลลัพธ์การเรียนรู้ของรายวิชา :

1. อธิบายพฤติกรรมของโครงสร้างเหล็กภายใต้แรงกระทำต่าง ๆ
2. อธิบายเสถียรภาพโดยรวมของโครงสร้าง และระบบยึดรั้ง
3. อธิบายข้อกำหนดที่เกี่ยวข้องที่ใช้ในการออกแบบ

31-607-014-044 โครงสร้างพลศาสตร์ 3(3-0-6)

Dynamics of Structures

คำอธิบายรายวิชา

พื้นฐานการวิเคราะห์โครงสร้างพลศาสตร์ ชนิดของน้ำหนักบรรทุกพลศาสตร์กระทำบนโครงสร้าง วิธีการสร้างสมการการเคลื่อนที่ซึ่งแสดงถึงพฤติกรรมทางพลศาสตร์ของโครงสร้าง แบบจำลองก้อนมวลของโครงสร้างระบบดีกรีอิสระเดี่ยว ระบบหลายดีกรีอิสระ การสร้างสมการการเคลื่อนที่ของระบบเหล่านี้และการหาการตอบสนองภายใต้แรงกระทำชนิดต่าง ๆ

Fundamental of structural dynamics analysis; types of dynamics loadings on structures methods in formulation of equations of motion which indicates the dynamics behavior of structures; the lump mass model of structures; single-degree-of-freedom systems; multi-degree-of-freedom systems; formulation of the equations of motion of these system as well as their response under various kinds of loading

ผลลัพธ์การเรียนรู้ของรายวิชา :

1. อธิบายการวิเคราะห์โครงสร้างพลศาสตร์
2. อธิบายชนิดของน้ำหนักบรรทุกพลศาสตร์กระทำบนโครงสร้าง
3. ประยุกต์ใช้แบบจำลองก้อนมวลของโครงสร้างระบบดีกรีอิสระเดี่ยว และระบบหลายดีกรีอิสระ
4. อธิบายการสร้างสมการการเคลื่อนที่และการตอบสนองภายใต้แรงกระทำชนิดต่าง ๆ

31-607-014-045 การออกแบบเพื่อต้านทานแผ่นดินไหว 3(3-0-6)

Earthquake Resistant Design

คำอธิบายรายวิชา

ผลของแรงกระทำจากแผ่นดินไหวที่มีต่อโครงสร้างในงานวิศวกรรมโยธา ลักษณะของแผ่นดินไหว การออกแบบและการใช้งาน

Effects of earthquake loading on civil engineering structures; characteristic of earthquake; effect of earthquake loading on structures; applications to design problems

ผลลัพธ์การเรียนรู้ของรายวิชา :

1. อธิบายผลของแรงกระทำจากแผ่นดินไหวที่มีต่อโครงสร้างในงานวิศวกรรมโยธา
2. อธิบายกลไกของแผ่นดินไหวและลักษณะคลื่นแผ่นดินไหว
3. ประยุกต์ใช้แบบจำลองและการวิเคราะห์โครงสร้างภายใต้แรงแผ่นดินไหว
4. ประยุกต์ใช้มาตรฐานการออกแบบและการออกแบบโดยเน้นสมรรถนะ

31-607-014-046 ระบบโครงสร้างอาคาร 3(3–0-6)

Building Structural Systems

คำอธิบายรายวิชา

การคัดเลือกระบบโครงสร้าง การวิเคราะห์และออกแบบระบบโครงสร้างต่าง ๆ เช่นโครงข้อแข็ง โครงรั้งยึด กำแพงรับแรงเฉือน การออกแบบพื้นเรียบ พื้นอัดแรง การออกแบบเสาสั้นและยาว การออกแบบฐานรากเดี่ยว และฐานรากรวม กำลังแบกทานและการพยากรณ์การทรุดตัว ระบบป้องกันการเคลื่อนตัวของดิน การออกแบบเสาเข็มและเข็มพืด การซ่อมแซมในงานฐานรากที่มีปัญหา

Structural system selection, analysis and design of various structural systems such as moment frames; braced frames; shear walls, flat plates; post-tensioned flat slabs, design of short and long columns, design of isolated footings and mat foundation, bearing capacity and settlement prediction, earth protection system, design of pile sand sheet piles, repair of footings

ผลลัพธ์การเรียนรู้ของรายวิชา :

1. วิเคราะห์และออกแบบระบบโครงสร้างต่าง ๆ
2. อธิบายกลไกของแผ่นดินไหวและลักษณะคลื่นแผ่นดินไหว
3. ประยุกต์ใช้แบบจำลองและการวิเคราะห์โครงสร้างภายใต้แรงแผ่นดินไหว
4. ประยุกต์ใช้มาตรฐานการออกแบบและการออกแบบโดยเน้นสมรรถนะ

31-607-014-047 การประยุกต์ใช้คอมพิวเตอร์ในงานวิศวกรรมโยธา 3(3-0-6)

Computer Applications in Civil Engineering

คำอธิบายรายวิชา

การประยุกต์ใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ในงานวิศวกรรมโยธา การเลือกใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ที่เหมาะสม การวางแผนงานก่อสร้างโดยใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ การฝึกใช้โปรแกรมสำเร็จรูปสำหรับงานวิศวกรรมวิเคราะห์และออกแบบทางวิศวกรรมโยธา

Computer programs applied in civil engineering, the selection of a computer program, construction planning using computer programs, and practicing the use of software packages for civil engineering analysis and design

ผลลัพธ์การเรียนรู้ของรายวิชา :

1. การประยุกต์ใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ในงานวิศวกรรมโยธา
2. การเลือกใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ที่เหมาะสม

31-607-014-048 แบบจำลองที่ขับเคลื่อนด้วยข้อมูลสำหรับวิศวกรรมโยธา 3(3-0-6)

Data-Driven Models for Civil Engineering

คำอธิบายรายวิชา

นิยามของแบบจำลองที่ขับเคลื่อนด้วยข้อมูล การประยุกต์แบบจำลองกับข้อมูลในงานวิศวกรรมโยธาได้แก่ สมการการถดถอย โครงข่ายประสาทเทียม โปรแกรมยีนส์สร้างสมการ โปรแกรมหลายสมการ แบบจำลองเชิงป่า ซัพพอร์ตเวกเตอร์แบบถดถอย การเรียนรู้แบบผสมผสาน

Data-Driven models definition, application of model with data in civil engineering including: regression; artificial neural network; gene expression programming; multi expression programming; random forest model; support vector regression; ensemble learning method

ผลลัพธ์การเรียนรู้ของรายวิชา :

1. การประยุกต์ใช้แบบจำลองในงานวิศวกรรมโยธา
2. การเลือกใช้แบบจำลองที่เหมาะสมกับข้อมูล

31-607-015-051 **การจำลองกระบวนการทางอุทกศาสตร์** **3(3-0-6)**

Modeling of Hydrologic Processes

คำอธิบายรายวิชา

การจำลองกระบวนการทางอุทกวิทยาในระบบลุ่มน้ำ โครงสร้างและประเภทของแบบจำลองทางอุทกวิทยา ตัวแปรทางอุทกวิทยา การวิเคราะห์อนุกรมเวลาและแบบจำลองแบบสุ่ม แบบจำลองเหมารวม แบบจำลองทางอุทกวิทยาเชิงกายภาพ ระเบียบวิธีการประเมินความถูกต้องของแบบจำลอง การวิเคราะห์ผลกระทบของการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศและการใช้ประโยชน์ที่ดินด้วยแบบจำลองทางอุทกวิทยา กรณีศึกษาการใช้แบบจำลองในระบบลุ่มน้ำ

Hydrologic modeling in watershed system, model structure and classification of hydrologic models; time series analysis and stochastic modeling; lumped model; physics-based distributed model; the methodology of model evaluation; analyses on the impact of climate and land use changes using the hydrologic modeling; case studies of modeling in a watershed system.

ผลลัพธ์การเรียนรู้ของรายวิชา :

1. อธิบายแบบจำลองคณิตศาสตร์ของขบวนการทางอุทกวิทยา
2. อธิบายแบบจำลองการไหลแบบไม่กระจายและแบบจำลองแบบกระจาย
3. อธิบายข้อควรพิจารณาในการสร้างแบบจำลองทางอุทกวิทยา

31-607-015-052 การควบคุมน้ำท่วมและภาวะภัยแล้ง 3(3-0-6)

Control of Flood and Drought

คำอธิบายรายวิชา

ลักษณะและผลกระทบของภาวะน้ำท่วมและภาวะแห้งแล้ง การควบคุมน้ำท่วมโดยใช้มาตรการอาคารควบคุมและไม่ใช้อาคารควบคุม ผลกระทบจากการเปลี่ยนแปลงของสภาพภูมิอากาศโลกและการใช้ประโยชน์ที่ดิน การวิเคราะห์น้ำท่วมฉับพลันการคาดการณ์เหตุการณ์และมาตรการป้องกัน

Characteristics and effect of floods and droughts; structural and nonstructural control and flood; control of drought; impact of climate and land use change; analyses of flash flooding; events prediction; and protection control

ผลลัพธ์การเรียนรู้ของรายวิชา :

1. อธิบายลักษณะและผลกระทบของภาวะน้ำท่วมและภาวะแห้งแล้ง
2. อธิบายผลกระทบจากการเปลี่ยนแปลงของสภาพภูมิอากาศโลกและการใช้ประโยชน์ที่ดิน
3. วิเคราะห์น้ำท่วมฉับพลันการคาดการณ์เหตุการณ์และมาตรการป้องกัน

31-607-015-053 ชลศาสตร์เชิงคำนวณ 3(3-0-6)

Computational Hydraulics

คำอธิบายรายวิชา

สมการและการแก้ปัญหาเชิงตัวเลขสำหรับปัญหาทางชลศาสตร์ การไหลในทางน้ำเปิดและแม่น้ำ การเคลื่อนที่ของตะกอนในแม่น้ำ ระบบท่อ การไหลของน้ำใต้ดิน การแพร่และกระจายของสารในแม่น้ำ

Equations and numerical solution techniques for hydraulic problems, open channels and rivers, sediment in rivers, pipe systems, groundwater flow, diffusion, and dispersion in rivers

ผลลัพธ์การเรียนรู้ของรายวิชา :

1. วิเคราะห์และการแก้ปัญหาเชิงตัวเลขสำหรับปัญหาทางชลศาสตร์
2. อธิบายการเคลื่อนที่ของตะกอนในแม่น้ำ ระบบท่อ การไหลของน้ำใต้ดิน
3. อธิบายการแพร่และกระจายของสารในแม่น้ำ

31-607-015-054 อุทกวิทยาขั้นสูง 3(3-0-6)

Advanced Hydrology

คำอธิบายรายวิชา

อุทกวิทยาเบื้องต้น ขบวนการทางอุทกวิทยา น้ำในบรรยากาศ น้ำใต้ผิวดิน น้ำใต้ดิน น้ำผิวดิน กราฟน้ำท่าหนึ่งหน่วย การไหลหลากของของน้ำแบบไม่กระจาย การไหลหลากของน้ำแบบกระจาย การวิเคราะห์ความถี่

Introduction to hydrology; hydrologic processes; atmospheric water; subsurface water; groundwater; surface water; unit hydrograph; lumped flow routing, distributed flow routing, frequency analysis

ผลลัพธ์การเรียนรู้ของรายวิชา :

1. อธิบายขบวนการทางอุทกวิทยา น้ำในบรรยากาศ น้ำใต้ผิวดิน น้ำใต้ดิน และน้ำผิวดิน
2. อธิบายกราฟน้ำท่าหนึ่งหน่วย
3. อธิบายการไหลหลากของน้ำแบบกระจาย
4. วิเคราะห์น้ำท่าด้วยแบบจำลองคณิตศาสตร์
5. วิเคราะห์ค่าเหมาะสมที่สุดเพื่อประเมินค่าพารามิเตอร์ของแบบจำลอง

31-607-016-061 วิทยาการวิเคราะห์ข้อมูลสำหรับวิศวกรรมการขนส่ง 3(3-0-6)

Data Analytics for Transportation Engineering

คำอธิบายรายวิชา

ธรรมชาติและความต้องการข้อมูลด้านการขนส่ง การออกแบบการทดลองและทฤษฎีการสุ่มตัวอย่าง การสำรวจข้อมูล การคัดกรองข้อมูล การวิเคราะห์ข้อมูล โปรแกรมวิเคราะห์ข้อมูล แบบจำลองโอกาสความน่าจะเป็นทั่วไป แบบจำลองเชิงสถิต

Nature and needs of transportation data; Experimental design and sample theory; Data collection; Data cleansing; Data analysis; Data analysis software; Common probability models; Statistical modeling

ผลลัพธ์การเรียนรู้ของรายวิชา :

1. อธิบายธรรมชาติและความต้องการข้อมูลด้านการขนส่ง
2. วิเคราะห์ข้อมูล เพื่อสร้างแบบจำลองเชิงสถิตด้านการขนส่ง

31-607-016-062 วิศวกรรมจราจร 3(3-0-6)

Traffic Engineering

คำอธิบายรายวิชา

บทนำวิศวกรรมจราจร ลักษณะเฉพาะของระบบการจราจร การศึกษาด้านการจราจร การวิเคราะห์การดำเนินการทางด้านการจราจร อุปกรณ์ควบคุมการจราจร การจัดการการจราจร การสยบการจราจร การจัดการที่จอดรถ วิศวกรรมความปลอดภัยทางถนน การศึกษาผลกระทบจากการจราจร การจัดการความต้องการในการเดินทาง ระบบขนส่งอัจฉริยะ

Introduction to traffic engineering; traffic system characteristics; traffic studies; analysis of traffic operations; traffic control devices; traffic management; traffic calming; parking management; road safety engineering; traffic impacts studies; travel demand management; intelligent transportation system

ผลลัพธ์การเรียนรู้ของรายวิชา :

1. อธิบายลักษณะเฉพาะของระบบการจราจร
2. อธิบายอุปกรณ์ควบคุมการจราจร การจัดการการจราจร การสยบการจราจร การจัดการที่จอดรถ
3. วิเคราะห์การดำเนินการทางด้านการจราจร วิศวกรรมความปลอดภัยทางถนน การจัดการความต้องการในการเดินทาง

31-607-016-063 การวางแผนการขนส่งในเมือง 3(3-0-6)

Urban Transportation Planning

คำอธิบายรายวิชา

บทบาทของการขนส่ง กระบวนการวางแผนการขนส่งในเขตเมือง การรวบรวมข้อมูลเพื่อการวางแผนการขนส่ง แบบจำลองการเกิดการเดินทาง แบบจำลองการกระจายการเดินทาง แบบจำลองการเลือกประเภทการเดินทาง แบบจำลองการแจกแจงการเดินทาง การประเมินโครงการด้านการขนส่ง ซอฟต์แวร์การขนส่ง

Roles of transportation; urban transportation planning process; transportation data collection; trip generation model; trip distribution model; mode choice model; trip assignment model; transportation project evaluation; transportation software

ผลลัพธ์การเรียนรู้ของรายวิชา :

1. อธิบายกระบวนการวางแผนการขนส่งในเขตเมือง
2. วิเคราะห์แบบจำลองคณิตศาสตร์สำหรับการคาดการณ์ความต้องการในการเดินทาง

31-607-016-064 ระบบโครงสร้างพื้นฐานเพื่อการพัฒนาเมือง 3(3-0-6)

Infrastructure System for Urban Development

ระบบโครงสร้างพื้นฐาน โครงสร้างพื้นฐานด้านการคมนาคม ระบบสารสนเทศทางภูมิศาสตร์และการประยุกต์ใช้ในการขนส่ง ข้อมูลเชิงพื้นที่ จุดสนใจ แบบจำลองดัชนีความสามารถในการเข้าถึง ระบบโครงข่ายระบบขนส่งสาธารณะ ซอฟต์แวร์ด้านระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ และระบบการจัดการฐานข้อมูล

Infrastructure system; transport Infrastructure; geographic information system and application in transportation; spatial data; point of Interest; Accessibility index modeling; public transportation network, GIS software; and database management system

ผลลัพธ์การเรียนรู้ของรายวิชา :

1. อธิบายระบบสารสนเทศทางภูมิศาสตร์และการประยุกต์ใช้ในการขนส่ง
2. อธิบายข้อมูลเชิงพื้นที่ แบบจำลองความสามารถในการเข้าถึง และระบบโครงข่ายระบบขนส่งสาธารณะ
3. อธิบายการประยุกต์ใช้ซอฟต์แวร์ด้านระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ และระบบการจัดการฐานข้อมูล

31-607-016-065 เทคโนโลยีอากาศยานไร้คนขับสำหรับวิศวกรรมขนส่ง 3(3-0-6)

UAV Technology for Transportation

คำอธิบายรายวิชา

หลักการทำงานและความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับอากาศยานไร้คนขับ กฎระเบียบเกี่ยวข้องกับการถ่ายภาพโดยอากาศยานไร้คนขับ วิธีการใช้งานอากาศยานไร้คนขับเพื่อการทำแผนที่ มาตรฐานการควบคุมอากาศยานไร้คนขับ การประยุกต์ใช้เทคโนโลยีอากาศยานไร้คนขับในงานด้านการขนส่ง

Principles and basis of UAV; regulations regarding photography by UAV; use UAV for mapping; standards for controlling UAV; application of UAV technology in transportation

ผลลัพธ์การเรียนรู้ของรายวิชา :

1. อธิบายหลักการและประโยชน์ของอากาศยานไร้คนขับ
2. อธิบายความรู้เรื่องกฎระเบียบ วิธีการใช้งาน มาตรฐานการควบคุมอากาศยานไร้คนขับ
3. อธิบายการวางแผนการถ่ายภาพและการทำแผนที่
4. อธิบายการการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีอากาศยานไร้คนขับในงานด้านการขนส่ง

31-607-017-071 ระบบภูมิสารสนเทศทางวิศวกรรม 3(3-0-6)

Engineering Geographic Information System

คำอธิบายรายวิชา

ทฤษฎีและแนวคิดพื้นฐานของภูมิสารสนเทศ ข้อมูลสารสนเทศทางภูมิศาสตร์ โครงสร้างของข้อมูลเชิงพื้นที่ การสำรวจ การสร้างแผนที่ การอ้างอิงข้อมูลทางภูมิศาสตร์ การรวบรวมข้อมูล การทำแบบจำลองข้อมูล การใช้ซอฟต์แวร์สำหรับสารสนเทศภูมิศาสตร์ในงานวิศวกรรมโยธา

Fundamental theories and concepts of geospatial information geographic information spatial data, surveying, mapping, geographic references, collecting information data, modeling, use of software for geographic information in civil engineering

ผลลัพธ์การเรียนรู้ของรายวิชา :

1. อธิบายทฤษฎีและแนวคิดพื้นฐานของภูมิสารสนเทศ และข้อมูลสารสนเทศทางภูมิศาสตร์
2. อธิบายการสำรวจ การสร้างแผนที่ การอ้างอิงข้อมูลทางภูมิศาสตร์ การรวบรวมข้อมูล การทำแบบจำลองข้อมูล
3. ประยุกต์ใช้ซอฟต์แวร์สำหรับสารสนเทศภูมิศาสตร์ในงานวิศวกรรมโยธา

31-607-017-072 ระบบภูมิสารสนเทศสำหรับการจัดการลุ่มน้ำ 3(3-0-6)

Geographic Information System for Watershed Management

คำอธิบายรายวิชา

การรวบรวมข้อมูลภูมิสารสนเทศในการจัดการลุ่มน้ำ ยุทธศาสตร์การจัดการลุ่มน้ำ ปัญหาและปฏิสัมพันธ์ที่เป็นไปได้ ปัจจัยทางอุทกวิทยาที่เกี่ยวข้องกับการจัดการลุ่มน้ำ ปริมาณน้ำฝนและการกักเก็บ การคายระเหยและความชื้นดิน การแทรกซึมน้ำ การไหลบ่าของน้ำ น้ำท่าและน้ำใต้ดิน

Collection of geospatial data in watershed management; watershed management strategy; possible problems and interactions; hydrological factors related to watershed management rainfall and retention evaporation and soil moisture; water infiltration; water runoff and groundwater

ผลลัพธ์การเรียนรู้ของรายวิชา :

1. อธิบายการรวบรวมข้อมูลภูมิสารสนเทศในการจัดการลุ่มน้ำ
2. อธิบายปัจจัยทางอุทกวิทยาที่เกี่ยวข้องกับการจัดการลุ่มน้ำ ปริมาณน้ำฝนและการกักเก็บ
3. อธิบายการคายระเหยและความชื้นดิน การแทรกซึมน้ำ การไหลบ่าของน้ำ น้ำท่าและน้ำใต้ดิน

31-607-017-073 การสำรวจทางอุทกศาสตร์ 3(3-0-6)

Hydrographic Survey

คำอธิบายรายวิชา

หลักการสำรวจทางด้านอุทกศาสตร์ การก่อสร้างในแม่น้ำ และแหล่งน้ำขนาดใหญ่ การขุดลอกใต้น้ำ สัณฐานทางกายภาพของท้องน้ำ, ร่องน้ำ การนำเอาข้อมูลที่ได้จากการ หยั่งลึกของท้องน้ำ (Water base) อัตราเชิงกระแสน้ำ โดยใช้เครื่องมือสำรวจสภาพท้องน้ำโดยเฉพาะ (Echo Sounder) มาจัดสร้างและจัดทำแผนภูมิประเทศท้องน้ำ

Principles of hydrographic surveying construction on the river and large water sources underwater dredging physical morphology of water bodies; channels water base depth; tidal rate by using a dedicated water survey tool (Echo Sounder) to create underwater topographic map

ผลลัพธ์การเรียนรู้ของรายวิชา :

1. อธิบายการรวบรวมข้อมูลภูมิสารสนเทศในการจัดการลุ่มน้ำ
2. อธิบายปัจจัยทางอุทกวิทยาที่เกี่ยวข้องกับการจัดการลุ่มน้ำ ปริมาณน้ำฝนและการกักเก็บ
3. อธิบายการคายระเหยและความชื้นดิน การแทรกซึมน้ำ การไหลบ่าของน้ำ น้ำท่าและน้ำใต้ดิน

31-607-017-074 เทคโนโลยีการรังวัดด้วยภาพถ่ายทางอากาศ 3(3-0-6)

Aerial Photographic Surveying Technology

คำอธิบายรายวิชา

หลักการและประโยชน์ของภาพถ่ายทางอากาศในงานสำรวจ ความรู้เรื่องกล้อง ลักษณะและชนิดของภาพถ่ายทางอากาศ มาตราส่วนภาพถ่ายทางอากาศ การวัดพิกัดภาพถ่ายทางอากาศ การคำนวณระดับบิน ความเหลื่อมการมองภาพสามมิติ การจัดภาพ การปรับแก้ภาพถ่ายทางอากาศ การวางแผนการถ่ายภาพการทำภาพโมเสคภาพถ่ายตั้งฉาก การแปลภาพถ่ายทางอากาศ การสำรวจโดยการใช้เครื่องมืออิเล็กทรอนิกส์ ความรู้เบื้องต้นทางดาราศาสตร์

Principles of photogrammetry; geometry of aerial photographs; cameras and photogrammetric optics; stereoscopic viewing and parallax measurement; flight planning ground control; mosaic rectification; orthophotography; measurement by electronic instrument Introduction to astronomy

ผลลัพธ์การเรียนรู้ของรายวิชา :

1. อธิบายหลักการและประโยชน์ของภาพถ่ายทางอากาศในงานสำรวจ
2. อธิบายความรู้เรื่องกล้อง ลักษณะและชนิดของภาพถ่ายทางอากาศ มาตราส่วนภาพถ่ายทางอากาศ
3. อธิบายการวางแผนการถ่ายภาพการทำภาพโมเสคภาพถ่ายตั้งฉาก การแปลภาพถ่ายทางอากาศ
4. อธิบายการสำรวจโดยการใช้เครื่องมืออิเล็กทรอนิกส์

31-607-018-081 การจัดการคุณภาพอากาศ 3(3-0-6)

Air Quality Management

คำอธิบายรายวิชา

คุณภาพอากาศ ผลกระทบของมลพิษอากาศ แหล่งกำเนิดของการปล่อยมลพิษ การกระจายตัวและแบบจำลองทางคณิตศาสตร์ที่เกี่ยวข้อง การออกแบบระบบควบคุมมลพิษทางอากาศ รวมถึงหัวข้อสภาพแวดล้อมภายในอาคาร และการประยุกต์ใช้เทคนิคการควบคุมมลพิษภายในอาคาร

Air quality, Effects of air pollutants; source of emissions pollutant dispersion and mathematical modeling; Principles and design of air pollution control system; including the topic of indoor environment and the application of pollution control techniques in buildings

ผลลัพธ์การเรียนรู้ของรายวิชา :

1. อธิบายคุณภาพอากาศ ผลกระทบของมลพิษอากาศ แหล่งกำเนิดของการปล่อยมลพิษ
2. อธิบายการออกแบบระบบควบคุมมลพิษทางอากาศ
3. ประยุกต์ใช้เทคนิคการควบคุมมลพิษภายในอาคาร

31-607-018-082 การศึกษาวิศวกรรมสิ่งแวดล้อมขั้นสูง 3(3-0-6)

Advanced Study in Environmental Engineering

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาหัวข้อทางวิศวกรรมสิ่งแวดล้อมที่กำลังได้รับความสนใจในปัจจุบัน ในด้านต่างๆ รวมถึงการศึกษาการพัฒนาเทคโนโลยีใหม่ในสาขาต่างๆ ของวิศวกรรมสิ่งแวดล้อม

Study of recent topic and technology development in various fields of environmental engineering

ผลลัพธ์การเรียนรู้ของรายวิชา :

1. ทบทวนวรรณกรรมงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับวิศวกรรมสิ่งแวดล้อม
2. สรุปสาระสำคัญจากบทความวิจัยที่เกี่ยวข้องกับวิศวกรรมสิ่งแวดล้อม

31-607-018-083 การควบคุมมลพิษอากาศ 3(3-0-6)

Air Pollution Control

คำอธิบายรายวิชา

มลภาวะอากาศ และแหล่งกำเนิด ผลกระทบ อุตุนิยมวิทยา การเคลื่อนที่และการแพร่กระจาย เทคโนโลยีการควบคุมมลพิษอากาศ การเก็บตัวอย่างและการวิเคราะห์มลพิษ มาตราการทางกฎหมายในการควบคุมมลพิษอากาศ

Basic knowledge in air pollution: major pollutions, sources, effects on health and welfare, meteorological transport; Sampling and analysis, techniques for control of emissions of particulates and gas, air pollution control regulations and standards, air quality management, enforcement systems

ผลลัพธ์การเรียนรู้ของรายวิชา :

1. ตระหนักถึงความสำคัญของมลพิษอากาศ
2. วิเคราะห์มลพิษทางอากาศ

31-607-018-084 วิศวกรรมการบำบัดน้ำเสียขั้นสูง 3(3-0-6)

Advanced Wastewater Treatment Processes Engineering

คำอธิบายรายวิชา

น้ำเสีย ระบบรวบรวมน้ำเสีย การออกแบบระบบน้ำเสียและเกณฑ์การเลือกการออกแบบ โดยหัวข้อบรรยายครอบคลุม การบำบัดน้ำเสียด้วยวิธีทางกายภาพ ทางเคมี และทางชีวภาพ การบำบัดน้ำเสียขั้นสูง และการบำบัดน้ำเสียเพื่อนำมาใช้ประโยชน์

Development in wastewater technology: wastewater collection and transportation; design of sewers and appurtenances; advanced wastewater treatment; treatment by microbial and biological control techniques; laws relating to effluent disposal; wastewater treatment plant organization and management

ผลลัพธ์การเรียนรู้ของรายวิชา :

1. อธิบายความสำคัญของน้ำเสีย ระบบรวบรวมน้ำเสีย
2. วิเคราะห์และออกแบบระบบบำบัดน้ำเสียและเกณฑ์การเลือกการออกแบบ
3. อธิบายการบำบัดน้ำเสียขั้นสูง และการบำบัดน้ำเสียเพื่อนำมาใช้ประโยชน์

31-607-019-091 การประเมินผลกระทบโครงการ 3(3-0-6)

Project Evaluation

คำอธิบายรายวิชา

การประเมินผลกระทบโครงการ การออกแบบการประเมิน หลักเกณฑ์การประเมิน ด้านสิ่งแวดล้อม, ด้านการจราจร, ด้านปฐพีกลศาสตร์ และ ด้านการเงิน

Project Evaluation; project assessment design; assessment criteria in environmental; transportation; soil mechanic and financial sections

ผลลัพธ์การเรียนรู้ของรายวิชา :

1. ทบทวนวรรณกรรมงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับวิศวกรรมสิ่งแวดล้อม
2. ติดตามความก้าวหน้าทางวิชาการและศึกษาค้นคว้างานวิจัยทางด้านวิศวกรรมสิ่งแวดล้อม
3. นำเสนอและอภิปรายหัวข้อด้านวิศวกรรมสิ่งแวดล้อม

31-607-019-092 ทฤษฎีการตัดสินใจขั้นสูงสำหรับทางเลือกหลายปัจจัย 3(3-0-6)

Advanced Decision-Making Theory for Multi-Criteria Choices

คำอธิบายรายวิชา

การวิเคราะห์โครงสร้างการตัดสินใจ การพิจารณาทางเลือกและปัจจัยที่เกี่ยวข้อง เทคนิคการตัดสินใจแบบหลายทางเลือกขั้นสูง การวิเคราะห์ความอ่อนไหว

Decision structure analysis; determination of alternatives and criteria; advanced decision-making theory for multi-criteria choices; sensitivity analysis

ผลลัพธ์การเรียนรู้ของรายวิชา :

1. ออกแบบโครงสร้างการตัดสินใจ
2. ประยุกต์ใช้ทางเลือกและปัจจัยที่เกี่ยวข้องเทคนิคการตัดสินใจแบบหลายทางเลือกขั้นสูง
3. วิเคราะห์ความอ่อนไหวบนพื้นฐานเทคนิคการตัดสินใจแบบหลายทางเลือกขั้นสูง

31-607-019-093 แบบจำลองข้อมูลอาคารสำหรับจัดการงานก่อสร้าง 3(3-0-6)

Building Information Model for Construction Management

คำอธิบายรายวิชา

การสร้างแบบจำลองข้อมูลอาคารสำหรับการออกแบบ การก่อสร้าง และการจัดการสิ่งอำนวยความสะดวก การใช้รูปแบบดิจิตอลของกระบวนการอาคารในการช่วยทำให้การแลกเปลี่ยนข้อมูลง่ายขึ้น ความเข้าใจเชิงลึกของเทคโนโลยีแบบจำลองข้อมูลอาคาร การใช้แบบจำลองข้อมูลอาคารเพื่อบริหารโครงการ

Building information modeling for design; construction and management of facilities; a digital representation of the building process to facilitate the exchange and interoperability of information in digital format; In-depth understanding of BIM technologies, Use of building information modeling for project management

ผลลัพธ์การเรียนรู้ของรายวิชา :

1. อธิบายการสร้างแบบจำลองข้อมูลอาคาร
2. อธิบายการใช้แบบจำลองข้อมูลอาคารเพื่อบริหารโครงการ

31-607-010-001 วิทยานิพนธ์ (แผน 1 แบบ ก1) 36 หน่วยกิต

Thesis (Plan 1 Type A1)

คำอธิบายรายวิชา

นักศึกษาจะต้องเลือกหัวข้อวิจัยที่สนใจและทำงานร่วมกับอาจารย์ที่ปรึกษาเพื่อพัฒนาโครงการวิจัย วิชานี้เน้นการเรียนรู้ผ่านการปฏิบัติจริง ตั้งแต่การออกแบบการวิจัย, การเก็บข้อมูล, การวิเคราะห์ข้อมูล, จนถึงการเขียนรายงานวิทยานิพนธ์และนำเสนอผลงาน วิชานี้มุ่งเน้นให้นักศึกษาได้พัฒนาทักษะการวิจัย, การวิเคราะห์, และการสื่อสารผลงานวิชาการอย่างมืออาชีพ

Students are required to select a research topic of interest and collaborate with a faculty advisor to develop their research project; this course emphasizes learning through practical engagement; from research design; data collection; data analysis; to thesis writing and presentation; it is designed to cultivate research; analytical and professional academic communication skills

ผลลัพธ์การเรียนรู้ของรายวิชา :

1. เลือกหัวข้อวิจัยและกำหนดขอบเขตของงานวิจัย
2. จัดเตรียมเอกสารแสดงแนวคิดเกี่ยวกับโครงร่างวิทยานิพนธ์
3. ดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลและวิเคราะห์ข้อมูล
4. ประยุกต์ใช้ความรู้ทางวิศวกรรมเพื่ออภิปรายผลการวิจัย
5. นำเสนอผลงานวิจัยในที่ประชุมวิชาการ
6. สอบปากเปล่าต่อคณะกรรมการสอบและจัดทำรูปเล่มวิทยานิพนธ์ฉบับสมบูรณ์

31-607-010-002 วิทยานิพนธ์ (แผน 1 แบบ ก2) 12 หน่วยกิต

Thesis (Plan 1 Type A2)

คำอธิบายรายวิชา

นักศึกษาจะต้องเลือกหัวข้อวิจัยที่สนใจและทำงานร่วมกับอาจารย์ที่ปรึกษาเพื่อพัฒนาโครงการวิจัย วิชานี้เน้นการเรียนรู้ผ่านการปฏิบัติจริง ตั้งแต่การออกแบบการวิจัย, การเก็บข้อมูล, การวิเคราะห์ข้อมูล, จนถึงการเขียนรายงานวิทยานิพนธ์และนำเสนอผลงาน วิชานี้มุ่งเน้นให้นักศึกษาได้พัฒนาทักษะการวิจัย, การวิเคราะห์, และการสื่อสารผลงานวิชาการอย่างมืออาชีพ

Students are required to select a research topic of interest and collaborate with a faculty advisor to develop their research project; this course emphasizes learning through practical engagement, from research design, data collection, data analysis, to thesis writing and presentation; it is designed to cultivate research, analytical, and professional academic communication skills

ผลลัพธ์การเรียนรู้ของรายวิชา :

1. เลือกหัวข้อวิจัยและกำหนดขอบเขตของงานวิจัย
2. จัดเตรียมเอกสารแสดงแนวคิดเกี่ยวกับโครงร่างวิทยานิพนธ์
3. ดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลและวิเคราะห์ข้อมูล
4. ประยุกต์ใช้ความรู้ทางวิศวกรรมเพื่ออภิปรายผลการวิจัย
5. นำเสนอผลงานวิจัยในที่ประชุมวิชาการ
6. สอบปากเปล่าต่อคณะกรรมการสอบและจัดทำรูปเล่มวิทยานิพนธ์ฉบับสมบูรณ์

3.2 ภาระงานสอนในหลักสูตร

3.2.1 อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร

ตำแหน่งวิชาการ	ชื่อ-สกุล เลขประจำตัวประชาชน	คุณวุฒิ (สาขาวิชา)	สถาบันที่สำเร็จการศึกษา, ปีที่สำเร็จการศึกษา	ภาระงานสอน (จำนวนชั่วโมง/สัปดาห์)			
				ปัจจุบัน		เมื่อเปิดหลักสูตรนี้	
				ตรี	บศ.	ตรี	บศ.
ผู้ช่วยศาสตราจารย์	นายพงศกร พวงชมภู 33501001xxxxx	D.Eng. (Civil Engineering) M.Eng. (Civil Engineering) วศ.บ. (วิศวกรรมสิ่งแวดล้อม)	Saga University, Japan, 2009 Saga University, Japan, 2006 มหาวิทยาลัยขอนแก่น, 2543	12	6	12	6
ผู้ช่วยศาสตราจารย์	นายเจริญชัย ฤทธิรุทธ 44099000xxxxx	ปร.ด. (วิศวกรรมโยธา) วศ.ม. (วิศวกรรมโยธา) วศ.บ. (วิศวกรรมโยธา)	มหาวิทยาลัยขอนแก่น, 2555 มหาวิทยาลัยขอนแก่น, 2550 มหาวิทยาลัยขอนแก่น, 2545	29	6	29	6
รองศาสตราจารย์	นายพัชรพล โพธิ์ศรี 34009000xxxxx	ปร.ด. (วิศวกรรมโยธา) วศ.ม. (วิศวกรรมโยธา) วศ.บ. (วิศวกรรมโยธา)	มหาวิทยาลัยขอนแก่น, 2557 มหาวิทยาลัยขอนแก่น, 2552 มหาวิทยาลัยขอนแก่น, 2546	26	6	26	6

3.2.2 อาจารย์ประจำหลักสูตร

ตำแหน่งวิชาการ	**ชื่อ-สกุล** **เลขประจำตัวประชาชน**	**คุณวุฒิ (สาขาวิชา)**	**สถาบันที่สำเร็จการศึกษา,** **ปีที่สำเร็จการศึกษา**	**ภาระงานสอน** (จำนวนชั่วโมง/สัปดาห์)			
				ปัจจุบัน		**เมื่อเปิดหลักสูตรนี้**	
				ตรี	**บศ.**	**ตรี**	**บศ.**
รองศาสตราจารย์	นายปนัสย์ชัย เชษฐ์โชติศักดิ์ 3409900xxxxx	ปร.ด. (วิศวกรรมโยธา) วศ.ม. (วิศวกรรมโยธา) วศ.บ. (วิศวกรรมโยธา)	มหาวิทยาลัยขอนแก่น, 2557 มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี, 2542 มหาวิทยาลัยขอนแก่น, 2539	9	3	9	3
ผู้ช่วยศาสตราจารย์	นายพงศกร พวงชมภู 33501001xxxxx	D.Eng. (Civil Engineering) M.Eng. (Civil Engineering) วศ.บ. (วิศวกรรมสิ่งแวดล้อม)	Saga University, Japan, 2009 Saga University, Japan, 2006 มหาวิทยาลัยขอนแก่น, 2543	12	6	12	6
ผู้ช่วยศาสตราจารย์	นายเจริญชัย ฤทธิรุทธ 44099000xxxxx	ปร.ด. (วิศวกรรมโยธา) วศ.ม. (วิศวกรรมโยธา) วศ.บ. (วิศวกรรมโยธา)	มหาวิทยาลัยขอนแก่น, 2555 มหาวิทยาลัยขอนแก่น, 2550 มหาวิทยาลัยขอนแก่น, 2545	29	6	29	6
รองศาสตราจารย์	นายพัชรพล โพธิ์ศรี 34009000xxxxx	ปร.ด. (วิศวกรรมโยธา) วศ.ม. (วิศวกรรมโยธา) วศ.บ. (วิศวกรรมโยธา)	มหาวิทยาลัยขอนแก่น, 2557 มหาวิทยาลัยขอนแก่น, 2552 มหาวิทยาลัยขอนแก่น, 2546	26	6	26	6

ตำแหน่งวิชาการ	ชื่อ-สกุล เลขประจำตัวประชาชน	คุณวุฒิ (สาขาวิชา)	สถาบันที่สำเร็จการศึกษา, ปีที่สำเร็จการศึกษา	ภาระงานสอน (จำนวนชั่วโมง/สัปดาห์)			
				ปัจจุบัน		เมื่อเปิดหลักสูตรนี้	
				ตรี	บศ.	ตรี	บศ.
ผู้ช่วยศาสตราจารย์	นายหริส ประสารฉ่ำ 34699001xxxxx	ปร.ด. (วิศวกรรมโยธา) วศ.ม. (วิศวกรรมโยธา) ค.อ.บ. (วิศวกรรมโยธา)	มหาวิทยาลัยมหาสารคาม, 2560 มหาวิทยาลัยขอนแก่น, 2547 สถาบันเทคโนโลยีราชมงคล วิทยาเขตขอนแก่น, 2539	6	3	6	3
ผู้ช่วยศาสตราจารย์	นายปฏิภาณ แก้ววิเชียร 33199001xxxxx	ปร.ด. (วิศวกรรมโยธา) วศ.ม. (วิศวกรรมโยธา) ค.อ.บ. (วิศวกรรมโยธา)	มหาวิทยาลัยขอนแก่น, 2562 มหาวิทยาลัยขอนแก่น, 2549 มหาวิทยาลัยขอนแก่น, 2542	15	6	15	6
ผู้ช่วยศาสตราจารย์	นายอัศนัย ทาเภา 14099990xxxxx	ปร.ด. (วิศวกรรมโยธา) วศ.ม. (วิศวกรรมโยธา) ค.อ.บ. (วิศวกรรมโยธา)	มหาวิทยาลัยมหาสารคาม, 2560 มหาวิทยาลัยมหาสารคาม, 2555 มหาวิทยาลัยมหาสารคาม, 2553	21	6	21	6
ผู้ช่วยศาสตราจารย์	นายวุฒิไกร ไชยปัญหา 34711000xxxxx	ปร.ด. (วิศวกรรมโยธา) วศ.ม. (วิศวกรรมโยธา) วศ.บ. (วิศวกรรมโยธา)	มหาวิทยาลัยขอนแก่น, 2561 มหาวิทยาลัยขอนแก่น, 2553 มหาวิทยาลัยขอนแก่น, 2549	25	6	25	6

ตำแหน่งวิชาการ	ชื่อ-สกุล เลขประจำตัวประชาชน	คุณวุฒิ (สาขาวิชา)	สถาบันที่สำเร็จการศึกษา, ปีที่สำเร็จการศึกษา	ภาระงานสอน (จำนวนชั่วโมง/สัปดาห์)			
				ปัจจุบัน		เมื่อเปิดหลักสูตรนี้	
				ตรี	บศ.	ตรี	บศ.
ผู้ช่วยศาสตราจารย์	นายวรรธนะ ประภาภรณ์ 14399000xxxxx	D.Eng. (Civil Engineering) วศ.ม. (วิศวกรรมและการบริหาร) วศ.ม. (จัดการงานก่อสร้างวิศวกรรมโยธา)	Saga University, Japan, 2565 มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี, 2554 มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี, 2551	21	6	21	6
อาจารย์	นายธนพล พรหมรักษา 14299001xxxxx	ปร.ด. (วิศวกรรมโยธา) วศ.ม. (วิศวกรรมโยธา) วศ.บ. (วิศวกรรมโยธา)	มหาวิทยาลัยขอนแก่น, 2565 มหาวิทยาลัยขอนแก่น, 2558 มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน วิทยาเขตขอนแก่น, 2555	21	6	21	6
อาจารย์	นางสาวทับทิม ชาติสุวรรณ์ 14212000xxxxx	ปร.ด. (วิศวกรรมโยธา) วศ.ม. (วิศวกรรมโยธา) วศ.บ. (วิศวกรรมสิ่งแวดล้อม)	มหาวิทยาลัยมหาสารคาม, 2565 มหาวิทยาลัยมหาสารคาม, 2558 มหาวิทยาลัยมหาสารคาม, 2555	19	6	19	6

4. องค์ประกอบเกี่ยวกับประสบการณ์ภาคสนาม (การฝึกงาน หรือสหกิจศึกษา หรือการศึกษาเชิงบูรณาการกับการทำงาน) *(ถ้ามี)*

4.1 ผลลัพธ์การเรียนรู้

ไม่มี

4.2 ช่วงเวลา

ไม่มี

4.3 การจัดเวลาและตารางสอน

ไม่มี

4.4 จำนวนหน่วยกิต

ไม่มี

4.5 การเตรียมการ

ไม่มี

4.6 กระบวนการประเมินผล

ไม่มี

5. ข้อกำหนดเกี่ยวกับการทำโครงงานหรืองานวิจัย *(ถ้ามี)*

5.1 คำอธิบายโดยย่อ

การค้นคว้าวิจัยและดำเนินงานวิจัยในหัวข้อที่อุดมไปด้วยการพัฒนาความรู้ที่เกี่ยวข้อง ในสาขาวิชาวิศวกรรมโยธาและมีความน่าสนใจในเชิงองค์ความรู้พื้นฐาน การต่อยอดสู่นวัตกรรมและเกี่ยวข้องกับการพัฒนาประเทศ ภายใต้การดูแลและให้คำปรึกษาจากอาจารย์ที่ปรึกษา การเขียนวิทยานิพนธ์ตามรูปแบบที่กำหนด การนำเสนอผลงานต่อที่ประชุมระดับชาติหรือนานาชาติและทดสอบความรู้ด้วยปากเปล่าต่อคณะกรรมการสอบ

5.2 ผลลัพธ์การเรียนรู้

มีมาตรฐานผลการเรียนรู้ ดังนี้

PLO 1: สามารถคิดวิเคราะห์สร้างสรรค์ ผลงานวิจัยทางด้านวิศวกรรมโยธา ด้วยตัวเองและมุ่งมั่นพัฒนาทักษะในการขยายองค์ความรู้และแนวปฏิบัติอย่างยั่งยืน

PLO 2: เลือกใช้หลักการทางทฤษฎี วิธีการจัดการ และประยุกต์ใช้เทคโนโลยีอย่างเหมาะสม ตลอดจนเชื่อมโยงองค์ความรู้และทักษะด้านเทคนิคขั้นสูงในด้านวิศวกรรมโยธาได้อย่างชำนาญ

PLO 3: มีทักษะการคิดเชิงวิพากษ์ การแก้ปัญหา และการตัดสินใจกับปัญหาทางวิศวกรรมโยธาที่ซับซ้อน

PLO 4: สามารถจัดระบบข้อมูลเพื่อการตัดสินใจ ให้ความเห็นในข้อสนับสนุนและข้อโต้แย้ง ในรูปแบบที่เป็นของตนเองอย่างมีเหตุผล

PLO 5: สามารถรายงานผลลัพธ์งานวิจัยในรูปแบบการเขียนรายงาน การนำเสนอ และการเขียนบทความ ทำได้อย่างสมบูรณ์จนเกิดความชำนาญ

PLO 6: มีคุณธรรม ศีลธรรม และจรรยาบรรณต่อวิชาชีพ รับผิดชอบต่อตนเองและสังคม ตลอดจนปรับเปลี่ยนเรียนรู้ด้วยตนเองเมื่อมีการเปลี่ยนแปลงขององค์ความรู้และเทคโนโลยี เพื่อการพัฒนาเรียนรู้ตลอดชีพ

5.3 ช่วงเวลา

5.3.1 แผน ก แบบ ก 1 ภาคการศึกษาที่ 1 และ 2 ของปีการศึกษาที่ 1 และ 2

5.3.2 แผน ก แบบ ก 2 ภาคการศึกษาที่ 1 และ 2 ของปีการศึกษาที่ 1 และ 2

5.4 จำนวนหน่วยกิต

5.4.1 แผน ก แบบ ก 1 จำนวน 36 หน่วยกิต

5.4.2 แผน ก แบบ ก 2 จำนวน 12 หน่วยกิต

5.5 การเตรียมการ

5.5.1 วางแผนการทำวิจัย ตั้งแต่เริ่มต้นสัมภาษณ์นักศึกษาเข้าเรียน โดยแนะนำให้ค้นหาปัญหาที่พบในหน้างานจริงของตน หรือปัญหาที่ตนเองต้องการศึกษา ให้เริ่มคิดจากประเด้นง่ายไปหายาก

5.5.2 แนะนำอาจารย์ที่มีองค์ความรู้ เชียวชาญในด้านที่นักศึกษาสนใจ เพื่อให้นักศึกษาเข้าไปพูดคุยปรึกษา ก่อนการกำหนดอาจารย์ที่ปรึกษาผู้รับผิดชอบให้คำปรึกษาทางวิชาการแก่นักศึกษาและประเมินผลงานวิจัย กรณีมีการทำงานวิจัยกับสถานประกอบการ อาจารย์ที่ปรึกษาจะจัดทำข้อตกลงความร่วมมือกับสถานประกอบการเพื่ออำนวยความสะดวกให้แก่นักศึกษาในระหว่างการทำงานวิจัยในสถานประกอบการ

5.5.3 จัดเวลาแต่ละสัปดาห์สำหรับการเรียนและติดตามความก้าวหน้าในงานทำงานวิจัยของนักศึกษา โดยนำวิชาสัมมนาวิศวกรรมโยธาเป็นวิชาที่รวมนักศึกษาทุกคนให้ นำเสนอเพื่อฝึกทักษะการนำเสนอทางด้านวิชาการและเป็นการติดตามความก้าวหน้าของนักศึกษา

5.5.4 อาจารย์ที่ปรึกษาติดตามความก้าวหน้า และปัญหาอุปสรรคอย่างต่อเนื่อง และให้ข้อมูลข่าวสารเกี่ยวกับกำหนดการ การทำงานวิจัยและเรื่องอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง

5.6 กระบวนการประเมินผล

ประเมินผลจากความก้าวหน้าในการดำเนินวิทยานิพนธ์ และเมื่อนักศึกษามีความพร้อมในการสอบเค้าโครง จึงประเมินผลจากรายงานที่ได้กำหนดรูปแบบการนำเสนอตามระยะเวลาการ

จัดสอบการนำเสนอ ที่มีคณะกรรมการสอบไม่ต่ำกว่า 3 คนและเป็นไปตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน ว่าด้วยการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. 2562 (ภาคผนวก ก) และในขั้นตอนกระบวนการประเมินผลสุดท้ายนักศึกษาดำเนินการเขียนเล่มวิทยานิพนธ์และสอบปกป้องวิทยานิพนธ์ตามรูปแบบการนำเสนอตามระยะเวลาการจัดสอบการนำเสนอ ที่มีคณะกรรมการสอบไม่ต่ำกว่า 3 คนโดย 1 ใน 3 จะต้องเป็นผู้ทรงคุณวุฒิจากภายนอกและเป็นไปตามประกาศมหาวิทยาลัย เทคโนโลยีราชมงคลอีสาน ว่าด้วยการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. 2562 (ภาคผนวก ก.)

วิธีการ	เครื่องมือ	เกณฑ์การประเมิน
• ทดสอบย่อย • สอบปลายภาค • การทำรายงานหรืองาน/การบ้านที่ มอบหมาย • คุณลักษณะที่พึงประสงค์ (การเข้าชั้นเรียน การมีส่วนร่วมอภิปราย เสนอความคิดเห็นในชั้นเรียน)	• ความเที่ยงตรง (Validity) • ความเชื่อมั่น (Reliability) • ความยากง่ายเหมาะสม (Difficulty) • มีอำนาจจำแนก (Discrimination) • มีความเป็นปรนัย (Objectivity) • ยุติธรรม (Fair)	• เกรด A คือ ผู้ได้คะแนน 80%-100% • เกรด B+ คือ ผู้ได้คะแนน 75%-79% • เกรด B คือ ผู้ได้คะแนน 70%-74% • เกรด C+ คือ ผู้ได้คะแนน 65%-69% • เกรด C คือ ผู้ได้คะแนน 60%-64% • เกรด D+ คือ ผู้ได้คะแนน 55%-59% • เกรด D คือ ผู้ได้คะแนน 50%-54% • เกรด F คือ ผู้ได้คะแนน 0%-49%

หมวดที่ 4 การจัดกระบวนการเรียนรู้

1. การพัฒนาคุณลักษณะพิเศษของนักศึกษาที่โดดเด่นเมื่อเทียบกับหลักสูตรที่มีเนื้อหาคล้ายคลึงกัน

คุณลักษณะพิเศษ	กลยุทธ์หรือกิจกรรมที่ใช้	PLOs ที่สอดคล้อง
ด้านความสามารถสังเคราะห์องค์ความรู้จากการทำงานวิจัย	1. สำหรับ แผน 1 แบบ ก 1 จะเน้นงานวิจัยเป็นส่วนประกอบหลักในการเขียนวิทยานิพนธ์ ซึ่งเป็นแนวทางที่นำไปสู่การสร้างองค์ความรู้ในสาขาวิชาวิศวกรรมโยธา และสามารถนำไปเผยแพร่ในระดับชาติหรือระดับนานาชาติได้ 2. สำหรับ แผน 1 แบบ ก 2 กำหนดให้เรียนในมีรายวิชาบังคับ และวิชาเลือกที่ ผู้เรียนสนใจเพื่อเป็นการเพิ่มองค์ความรู้ให้สามารถนำไปแก้ไขปัญหาในงาน หรือเพื่อใช้ประกอบการทำงานวิจัยระดับบัณฑิตศึกษา และใช้ประกอบการเขียนวิทยานิพนธ์ 3. มีข้อบังคับและส่งเสริมให้นำเสนอผลงานวิจัยในการประชุมวิชาการหรือตีพิมพ์ในวารสารวิชาการ	PLO2 PLO3 PLO4
ด้านความสามารถในการนำเสนองานวิจัยในระดับประเทศและ/หรือระดับนานาชาติ	1. สนับสนุนให้มีการใช้ตำราภาษาอังกฤษในการเรียนการสอน 2. สนับสนุนการเข้าร่วมงานประชุมสัมมนาระดับประเทศและระดับนานาชาติ 3. ให้มีการค้นคว้าข้อมูลงานวิจัยในวารสารระดับนานาชาติ นำมาประยุกต์ใช้ในการเขียนบทความ	PLO5
ด้านแนวทางการแก้ปัญหาในการทำงาน	1. สนับสนุนการอบรมการใช้เครื่องมือและเทคโนโลยีช่วยในการทำงานวิจัย 2. ศึกษาดูงานนอกสถานที่ ในพื้นที่ ๆ เคยเกิดปัญหาในทางวิศวกรรมหรือปัญหากระบวนการผลิตในสายงาน 3. นักศึกษาสามารถเลือกรายวิชาเรียนที่เกี่ยวข้องกับปัญหาที่เกิดขึ้นในการทำงานจริง	PLO2 PLO3
ด้านจริยธรรมและจรรยาบรรณวิชาชีพ	1. มีการให้ความรู้ถึงผลกระทบของวิชาชีพต่อสังคม จรรยาบรรณเกี่ยวกับวิชาชีพ และพระราชบัญญัติว่าด้วยการกระทำความผิดเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์และกฎหมายที่เกี่ยวข้อง 2. ศึกษาดูงานนอกสถานที่ ในพื้นที่ ๆ เคยเกิดปัญหาในทางวิศวกรรมที่กระทบต่อสังคม	PLO3 PLO6

คุณลักษณะพิเศษ	กลยุทธ์หรือกิจกรรมที่ใช้	PLOs ที่สอดคล้อง
ด้านบุคลิกภาพ	1. มีการสอดแทรกเรื่อง การแต่งกาย การเข้าสังคม เทคนิคการเจรจาสื่อสาร การมีมนุษย์สัมพันธ์ที่ดี และการวางตัวในการทำงาน	PLO6

2. การออกแบบการจัดกระบวนการเรียนรู้และการประเมินผลการเรียนรู้

2.1 แนวทางการออกแบบการจัดกระบวนการเรียนรู้

1. กระตุ้นให้ผู้เรียนตั้งเป้าหมายการเรียนรู้ กระตุ้น และสนใจพัฒนาการเรียนรู้ รู้จักวิธีแสวงหาความรู้ จนเกิดการเรียนรู้ด้วยตัวเองตลอดชีวิต เกิดกรอบคิดแบบเติบโต

2. ฝึกปฏิบัติเพื่อให้เกิดทักษะ โดยการลงมือทำซ้ำๆ จนชำนาญและเชี่ยวชาญ ตลอดจนสามารถพัฒนาต่อยอดไปเป็นประสบการณ์ของตนเอง

3. สร้างความมั่นใจให้กับผู้เรียนโดยเสริมเทคโนโลยีที่ทันสมัย ซึ่งผู้เรียนสามารถนำสิ่งที่เรียนรู้ไปใช้กับโลกของการทำงานจริงได้และตอบสนองความต้องการผู้มีส่วนได้ส่วนเสียที่สำคัญ และสอดคล้องกับผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวัง

2.2 แนวทางการออกแบบการประเมินผลการเรียนรู้

1. ออกแบบวิธีการวัดและประเมินผลลัพธ์การเรียนรู้และพัฒนาการของผู้เรียน กระบวนการประเมินผลต้องแสดงวิธีการ เครื่องมือและการกำหนดเกณฑ์การตัดสินผลที่น่าเชื่อถือและสามารถประเมินผลลัพธ์การเรียนรู้ที่แท้จริงของผู้เรียน

2. การทบทวน ตรวจสอบ กำกับการให้ข้อมูลป้อนกลับและการรายงานผลการเรียนรู้ที่นำมาสู่การพัฒนาปรับปรุงการเรียนการสอน ทั้งของผู้สอนและผู้เรียน เพื่อให้มั่นใจว่าผู้เรียนบรรลุผลลัพธ์การเรียนรู้ที่หลักสูตรและรายวิชาคาดหวัง

2.3 ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับหลักสูตร กลยุทธ์และการประเมินผลการจัดการเรียนรู้

ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับหลักสูตร (PLOs)	กลยุทธ์การจัดการเรียนรู้	การประเมินผลการเรียนรู้ (วิธีการ เครื่องมือ และเกณฑ์)
PLO 1: สามารถคิดวิเคราะห์ สร้างสรรค์ ผลงานวิจัยทางด้านวิศวกรรมโยธา ด้วยตัวเอง และมุ่งมั่นพัฒนาทักษะในการขยายองค์ความรู้และแนวปฏิบัติอย่างยั่งยืน	1. การสอนแบบบรรยายหรือบรรยายกึ่งอภิปราย 2. การเรียนรู้แบบใช้ปัญหาเป็นฐาน 3. การมอบหมายงานให้นักศึกษาไปศึกษา/ฝึกปฏิบัติด้วยตนเองแล้วให้ข้อมูลย้อนกลับ	1. การประเมินผลงานที่ได้รับมอบหมาย 2. ประเมินจากการนำเสนอผลงานในชั้นเรียน 3. ประเมินผลแนวคิดวิเคราะห์สร้างสรรค์ผลงานวิจัยจากข้อมูล

ผลลัพธ์การเรียนรู้ ระดับหลักสูตร (PLOs)	กลยุทธ์การจัดการเรียนรู้	การประเมินผลการเรียนรู้ (วิธีการ เครื่องมือ และเกณฑ์)
	4. จัดการเรียนการสอนแบบสัมมนาให้นักศึกษาได้มีโอกาสค้นคว้าหาความรู้เพิ่มเติมและนำเสนอเพื่อแลกเปลี่ยนความคิดเห็น 5. จำลองสถานการณ์ให้มีการคิดสร้างสรรค์งานวิจัย	และสถานการณ์จำลองที่กำหนดให้ 4. ประเมินโดยการตรวจเค้าโครงวิทยานิพนธ์ 5. ประเมินโดยการตรวจบทความวิชาการและเล่มวิทยานิพนธ์
PLO 2: มีทักษะการคิดเชิงวิพากษ์ การแก้ปัญหา และการตัดสินใจกับปัญหาทางวิศวกรรมโยธาที่ซับซ้อน	1. การสอนแบบบรรยายหรือบรรยายกึ่งอภิปราย 2. การเรียนรู้แบบใช้ปัญหาเป็นฐาน 3. การมอบหมายงานให้นักศึกษาไปศึกษา/ฝึกปฏิบัติด้วยตนเองแล้วให้ข้อมูลย้อนกลับ 4. จัดการเรียนการสอนแบบสัมมนาให้นักศึกษาได้มีโอกาสค้นคว้าหาความรู้เพิ่มเติมและนำเสนอเพื่อแลกเปลี่ยนความคิดเห็น 5. การปฏิบัติงานในฐานะส่วนหนึ่งของทีม 6. จำลองสถานการณ์ให้มีการการอภิปรายเพื่อแสดงความเห็นอย่างมีเหตุผล	1. การประเมินผลงานที่ได้รับมอบหมาย 2. ประเมินจากการนำเสนอผลงานในชั้นเรียน 3. ประเมินการแก้ปัญหาที่ซับซ้อนโดยให้นักศึกษาเลือกและใช้ทักษะที่เหมาะสม โดยประเมินการแก้ปัญหาเป็นแบบกลุ่มและแบบเดี่ยว 4. ประเมินโดยการตรวจเค้าโครงวิทยานิพนธ์ 5. ประเมินโดยการตรวจบทความวิชาการและเล่มวิทยานิพนธ์
PLO 3: เลือกใช้หลักการทางทฤษฎี วิธีการจัดการ และประยุกต์ใช้เทคโนโลยีอย่างเหมาะสม ตลอดจนเชื่อมโยงองค์ความรู้และทักษะด้านเทคนิคขั้นสูงในด้านวิศวกรรมโยธาได้อย่างชำนาญ	1. การสอนแบบบรรยายหรือบรรยายกึ่งอภิปราย 2. การเรียนรู้แบบใช้ปัญหาเป็นฐาน 3. การมอบหมายงานให้นักศึกษาไปศึกษา/ฝึกปฏิบัติด้วยตนเองแล้วให้ข้อมูลย้อนกลับ 4. จัดการเรียนการสอนแบบสัมมนาให้นักศึกษาได้มีโอกาสค้นคว้าหาความรู้เพิ่มเติมและนำเสนอเพื่อแลกเปลี่ยนความคิดเห็น 5. การฝึกปฏิบัติสืบค้นข้อมูล	1. การประเมินผลงานที่ได้รับมอบหมาย 2. ประเมินจากการนำเสนอผลงานในชั้นเรียน 3. การสังเกตการเข้าร่วมกิจกรรมหรือการปฏิบัติ งานที่ได้รับมอบหมาย 4. ประเมินผลการแก้ไขปัญหาในสถานการณ์จำลองหรือเหตุการณ์จริงในอดีต ตามข้อมูลที่ให้มา แล้วประเมินผลว่าผล

ผลลัพธ์การเรียนรู้ ระดับหลักสูตร (PLOs)	กลยุทธ์การจัดการเรียนรู้	การประเมินผลการเรียนรู้ (วิธีการ เครื่องมือ และเกณฑ์)
	6. จำลองสถานการณ์ให้มีการการเลือกใช้ทฤษฎี วิธีการจัดการ และเทคโนโลยีอย่างมีเหตุผล	การแก้ไขปัญหามีความเหมาะสมและเป็นไปตามหลักการของสาขาวิศวกรรมโยธาหรือไม่ 5. ประเมินโดยการตรวจเค้าโครงวิทยานิพนธ์ 6. ประเมินโดยการตรวจร่างบทความวิชาการและเล่มวิทยานิพนธ์
PLO 4: สามารถรายงานผลลัพธ์งานวิจัยในรูปแบบการเขียนรายงาน การนำเสนอ และ การเขียนบทความทำได้อย่างสมบูรณ์จนเกิดความชำนาญ	1. การสอนแบบบรรยายหรือบรรยายกึ่งอภิปราย 2. การเรียนรู้แบบใช้ปัญหาเป็นฐาน 3. การมอบหมายงานให้นักศึกษาไปศึกษา/ฝึกปฏิบัติด้วยตนเองแล้วให้ข้อมูลย้อนกลับ 4. จัดการเรียนการสอนแบบสัมมนาให้นักศึกษาได้มีโอกาสค้นคว้าหาความรู้เพิ่มเติมและนำเสนอเพื่อแลกเปลี่ยนความคิดเห็น	1. การประเมินผลงานที่ได้รับมอบหมาย 2. การสังเกตการเข้าร่วมกิจกรรมหรือการปฏิบัติ งานที่ได้รับมอบหมาย 3. ประเมินจากการนำเสนอผลงานในชั้นเรียน ข้อมูลเกี่ยวกับงานวิจัย โดยใช้เกณฑ์การประเมินแบบเชิงคุณภาพ เช่น ความชัดเจนของเสียง การใช้สื่อต่างๆ และความ สามารถในการตอบคำถาม 4. ประเมินจากผลการเขียนบทความเกี่ยวกับงานวิจัย โดยใช้เกณฑ์การประเมินเชิงคุณภาพ เช่น การใช้ภาษาได้อย่างถูกต้อง การแสดงออกเป็นลำดับความสำคัญและความสมบูรณ์ของเนื้อหา
PLO 5: สามารถจัดระบบข้อมูลเพื่อการตัดสินใจ ให้ความเห็นในข้อสนับสนุนและข้อโต้แย้ง ใน	1. การสอนแบบบรรยายหรือบรรยายกึ่งอภิปราย 2. การเรียนรู้แบบใช้ปัญหาเป็นฐาน	1. การประเมินผลงานที่ได้รับมอบหมาย 2. ประเมินจากการนำเสนอผลงานในชั้นเรียน

ผลลัพธ์การเรียนรู้ ระดับหลักสูตร (PLOs)	กลยุทธ์การจัดการเรียนรู้	การประเมินผลการเรียนรู้ (วิธีการ เครื่องมือ และเกณฑ์)
รูปแบบที่เป็นของตนเองอย่างมีเหตุผล	3. การมอบหมายงานให้นักศึกษาไปศึกษา/ฝึกปฏิบัติด้วยตนเองแล้วให้ข้อมูลย้อนกลับ 4. จัดการเรียนการสอนแบบสัมมนาให้นักศึกษาได้มีโอกาสค้นคว้าหาความรู้เพิ่มเติมและนำเสนอเพื่อแลกเปลี่ยนความคิดเห็น 5. จำลองสถานการณ์ให้มีการการอภิปรายเพื่อแสดงความเห็นอย่างมีเหตุผล	3. การสังเกตการเข้าร่วมกิจกรรมหรือการปฏิบัติ งานที่ได้รับมอบหมาย 4. ประเมินผลจากงานที่ทำการสรุปข้อมูลจากแหล่ง ข้อมูลต่างๆ เพื่อเข้าใจและแสดงให้เห็นถึงความสัมพันธ์ระหว่างข้อมูล และสามารถนำข้อมูลที่สรุปได้นี้ไปใช้ในการตัดสินใจ 5. ประเมินผลจากผลการวิเคราะห์และประเมินข้อสนับสนุนรวมถึงข้อโต้แย้งของผู้อื่นจนนำไปสู่การให้ความคิดเห็นได้อย่างมีเหตุผล 6. ประเมินการให้ความเห็นและอธิบายถึงวิธีการตัดสินใจที่เป็นขั้นตอนอย่างมีเหตุผล และสามารถแสดงหลักฐานหรือข้อมูลประกอบที่ใช้ในการตัดสินใจ 7. ประเมินโดยการตรวจร่างเค้าโครงวิทยานิพนธ์ 8. ประเมินโดยการตรวจโครงร่างวิทยานิพนธ์
PLO 6: มีคุณธรรม ศีลธรรม และจรรยาบรรณต่อวิชาชีพ รับผิดชอบต่อตนเองและสังคม ตลอดจนปรับเปลี่ยนเรียนรู้ด้วยตนเองเมื่อมีการเปลี่ยนแปลงขององค์ความรู้และเทคโนโลยี เพื่อการพัฒนาเรียนรู้ตลอดชีพ	1. จัดกิจกรรมกระบวนการกลุ่มสัมพันธ์ในช่วงปฐมนิเทศและปัจฉิมนิเทศ 2. ทุกรายวิชามีการสอดแทรกตัวอย่างปัญหา และแนว ทางในการแก้ปัญหาด้านคุณธรรม จริยธรรมในประเด็นทางวิชาการหรือวิชาชีพที่เกี่ยวข้อง	1. นำผลสรุปการประเมินการสอนในประเด็นที่เกี่ยวกับการสอดแทรกเรื่องคุณธรรมจริยธรรมของแต่ละรายวิชามาพิจารณา รวมทั้งประเมินจากผลการตรวจการคัดลอกวรรณกรรมของบทความทางวิชาการ

2.4 การพัฒนาผลลัพธ์การเรียนรู้ตามมาตรฐานคุณวุฒิ

2.4.1 ด้านความรู้ (Knowledge)

ผลลัพธ์การเรียนรู้	กลยุทธ์การจัดการเรียนรู้	วิธีการประเมินผลการเรียนรู้
1. เชื่อมโยงองค์ความรู้ที่ทันสมัยในสาขาวิชาวิศวกรรมโยธากับเทคโนโลยีปัจจุบันเพื่อการค้นพบและต่อยอดงานวิจัย 2. เลือกใช้หลักการทางทฤษฎีและกระบวนการวิจัยเพื่อนำมาวิเคราะห์แก้ปัญหางานด้านวิศวกรรมโยธา 3. ประเมินข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับปัญหางานด้านวิศวกรรมโยธาเพื่อการตัดสินใจ 4. พัฒนานวัตกรรม หรือสร้างสิ่งใหม่เพื่อนำไปใช้แก้ไขปัญหางานได้อย่างเป็นขั้นตอน	1. การสอนแบบบรรยายหรือบรรยายกึ่งอภิปราย 2. การเรียนรู้แบบใช้ปัญหาเป็นฐาน 3. การมอบหมายงานให้นักศึกษาไปศึกษา/ฝึกปฏิบัติด้วยตนเองแล้วให้ตรวจสอบข้อมูลย้อนกลับ 4. จัดการเรียนการสอนแบบสัมมนาให้นักศึกษาได้มีโอกาสค้นคว้าหาความรู้เพิ่มเติมและนำเสนอเพื่อแลกเปลี่ยนความคิดเห็นในห้อง	1. ประเมินผลงานที่ได้รับมอบหมาย 2. ประเมินความรู้ในการสอบข้อเขียน 3. ประเมินโดยการตรวจเค้าโครงวิทยานิพนธ์ 4. ประเมินโดยการตรวจผลงานทางวิชาการ บทความวิชาการและเล่มวิทยานิพนธ์

2.4.2 ด้านทักษะ (Skills)

ผลลัพธ์การเรียนรู้	กลยุทธ์การจัดการเรียนรู้	วิธีการประเมินผลการเรียนรู้
1. เขียน และนำเสนอรายงานวิทยานิพนธ์หรือบทความงานวิจัยได้อย่างสมบูรณ์ 2. ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการสื่อสารได้อย่างชำนาญ 3. พัฒนาการแสวงหาความรู้จากการเรียนรู้ด้วยตัวเองอย่างต่อเนื่อง 4. เชื่อมโยงองค์ความรู้และทักษะทั้งภายในและภายนอกสาขา เพื่อการคิดริเริ่มสร้างสิ่งใหม่ หรือความรู้ใหม่เชิงวิชาการหรือวิชาชีพ 5. บูรณาการคิดเชิงวิพากษ์และคิดอย่างมีวิจารณญาณ เพื่อการแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์	1. การสอนแบบบรรยายหรือบรรยายกึ่งอภิปราย 2. การเรียนรู้โดยการใช้กรณีศึกษาจากการจำลองสถานการณ์ ซึ่งเป็นเทคนิคที่ใช้ในการฝึกทักษะการตัดสินใจ การแก้ไขปัญหา และการประยุกต์ใช้ทฤษฎี 3. การมอบหมายงานให้นักศึกษาไปศึกษา/ฝึกปฏิบัติด้วยตนเองแล้วให้ตรวจสอบข้อมูลย้อนกลับ 4. จัดการเรียนการสอนแบบสัมมนาให้นักศึกษาได้มีโอกาสค้นคว้าหาความรู้เพิ่มเติมและนำเสนอเพื่อแลกเปลี่ยนความคิดเห็นในห้อง	1. ประเมินผลงานที่ได้รับมอบหมาย 2. ประเมินการนำเสนอผลงานในชั้นเรียน 3. สังเกตการร่วมกิจกรรมหรือการปฏิบัติงาน 4. ประเมินการนำความรู้ไปประยุกต์ใช้ในการแก้ปัญหา 5. ประเมินโดยการตรวจเค้าโครงวิทยานิพนธ์ 6. ประเมินโดยการตรวจผลงานทางวิชาการ บทความวิชาการและเล่มวิทยานิพนธ์

ผลลัพธ์การเรียนรู้	กลยุทธ์การจัดการเรียนรู้	วิธีการประเมินผลการเรียนรู้
	5. การฝึกปฏิบัติสืบค้นข้อมูลในเอกสารเชิงวิชาการ	

2.4.3 ด้านจริยธรรม (Ethics)

ผลลัพธ์การเรียนรู้	กลยุทธ์การจัดการเรียนรู้	วิธีการประเมินผลการเรียนรู้
1. มีความรับผิดชอบต่อตนเองและสังคม เคารพกฎระเบียบและข้อบังคับต่างๆ ของสังคม 2. มีภาวะผู้นำ ริเริ่ม ส่งเสริม ด้านการประพฤติ ปฏิบัติโดยใช้หลักการ มีเหตุผล และเป็นค่านิยมอันดีงาม 3. สามารถใช้ดุลยพินิจจัดการปัญหาที่ซับซ้อน ลดความขัดแย้ง และข้อบกพร่องทางจรรยาบรรณ โดยคำนึงถึงคุณธรรม ศีลธรรมและความรู้สึกของผู้อื่น	1. จัดกิจกรรมกระบวนการกลุ่มสัมพันธ์ในช่วงปฐมนิเทศและปัจฉิมนิเทศ 2. การปฏิบัติงานในฐานะผู้นำหรือเป็นส่วนหนึ่งของทีม 3. สอดแทรกตัวอย่างปัญหาทางด้านคุณธรรม จริยธรรม ในประเด็นทางวิชาการและวิชาชีพที่เกี่ยวข้อง และแนวทางในการแก้ปัญหา 4. การจำลองสถานการณ์ของปัญหาเพื่อการอภิปรายเหตุผลของปัญหาและการแก้ไข ภายใต้การดูแลของอาจารย์	1. สังเกตการร่วมกิจกรรมหรือการปฏิบัติงาน 2. ประเมินจากผลการตรวจการคัดลอกวรรณกรรมของบทความทางวิชาการ 3. ประเมินเหตุและผลที่อภิปรายนำผลสรุปการประเมินประเด็นที่เกี่ยวกับเรื่องคุณธรรม จริยธรรมของปัญหาในสถานการณ์จำลอง

2.4.4 ด้านลักษณะบุคคล (Character)

ผลลัพธ์การเรียนรู้	กลยุทธ์การจัดการเรียนรู้	วิธีการประเมินผลการเรียนรู้
1. แสดงออกถึงภาวะความเป็นผู้นำ มีบุคลิกภาพที่ดีน่าเชื่อถือ และมีเชื่อมั่นในตนเอง 2. เรียนรู้ความรับผิดชอบต่อตนเองและสังคม และยอมรับความแตกต่างในสังคม 3. ให้ความเห็นอย่างมีวิจารณญาณ มีเหตุผล และกล้าตัดสินใจ 4. มีจินตนาการ ความคิดสร้างสรรค์และคิดอย่างเป็นระบบ	1. การสอนแบบบรรยายหรือบรรยายกึ่งอภิปราย 2. การเรียนรู้แบบใช้ปัญหาเป็นฐาน 3. การมอบหมายงานให้นักศึกษาไปศึกษา/ฝึกปฏิบัติด้วยตนเองแล้วให้ตรวจสอบข้อมูลย้อนกลับ 4. การสอนโดยให้นักศึกษาได้มีโอกาสค้นคว้าหาความรู้เพิ่มเติมและนำเสนอเพื่อแลกเปลี่ยนความคิดเห็นในห้อง ภายใต้การดูแลของอาจารย์ 5. การปฏิบัติตนเป็นแบบอย่างที่ดีของอาจารย์	1. ประเมินผลงานที่ได้รับมอบหมาย 2. ประเมินจากการนำเสนอผลงาน 3. ติดตามการพัฒนาของนักศึกษาในการเรียนรู้และการปฏิบัติงาน โดยพิจารณาความก้าวหน้าในการแก้ไขปัญหา การเรียนรู้เชิงปฏิบัติ และการนำไปใช้ในสถานการณ์จริง 4. ความสามารถในการทำงานร่วมกับผู้อื่น การแก้ไขข้อขัดแย้ง และการช่วยเหลือผู้อื่นในทีม

ผลลัพธ์การเรียนรู้	กลยุทธ์การจัดการเรียนรู้	วิธีการประเมินผลการเรียนรู้
5. มีความขยัน ละเอียดรอบคอบ และอดทนในการทำงานตามสายวิชาการหรือวิชาชีพ	6. การปฏิบัติงานในฐานะผู้นำหรือเป็นส่วนหนึ่งของทีม	5. สังเกตพฤติกรรมการเข้าร่วมกิจกรรมหรือการปฏิบัติงาน โดยเพื่อนร่วมชั้นและอาจารย์ 6. ประเมินผลจากความพึงพอใจของผู้ใช้บัณฑิต

3. ตารางแสดงความสอดคล้องระหว่างผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับหลักสูตรกับผลลัพธ์การเรียนรู้ตามมาตรฐานคุณวุฒิ

ผลลัพธ์การเรียนรู้ ระดับหลักสูตร (PLOs)	ความสอดคล้องของผลลัพธ์การเรียนรู้ตามมาตรฐานคุณวุฒิ																
	ความรู้				ทักษะ					จริยธรรม			ลักษณะบุคคล				
	1	2	3	4	1	2	3	4	5	1	2	3	1	2	3	4	5
PLO 1				✓					✓							✓	✓
PLO 2			✓						✓			✓			✓		
PLO 3	✓	✓				✓		✓			✓						
PLO 4					✓								✓				
PLO 5			✓									✓	✓		✓		
PLO 6						✓	✓			✓		✓		✓			

หมายเหตุ เครื่องหมาย ✓ หมายถึง มีความสอดคล้อง

4. ตารางแสดงความสัมพันธ์ระหว่างผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับหลักสูตรสู่ระดับรายวิชา

ชื่อรายวิชา	จำนวนหน่วยกิต	สภาพรายวิชา	ความสัมพันธ์ของผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับหลักสูตร					
			PLO1	PLO2	PLO3	PLO4	PLO5	PLO6
แผน 1 แบบ ก1			6	5	4	2	3	1
กลุ่มวิชาบังคับ (ไม่นับหน่วยกิต)								
ระเบียบวิจัยและสัมมนาทางวิศวกรรม	3	1.1.2		●	●	●	●	●
สัมมนาทางวิศวกรรมโยธา	3	1.1.2		●	●	●	●	●
หมวดวิชาวิทยานิพนธ์/การค้นคว้าอิสระ								
วิทยานิพนธ์ (แผน 1 แบบ ก1)	36	2		●	●	●	●	●
แผน 2 แบบ ก2			●					
กลุ่มวิชาบังคับ								
กลศาสตร์วัสดุขั้นสูง	3	1.1.1		●	●		●	●
ระเบียบวิจัยและสัมมนาทางวิศวกรรม	3	1.1.1		●	●	●	●	●

ชื่อรายวิชา	จำนวนหน่วยกิต	สภาพรายวิชา	ความสัมพันธ์ของผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับหลักสูตร					
			PLO1	PLO2	PLO3	PLO4	PLO5	PLO6
สัมมนาทางวิศวกรรมโยธา	3	1.1.1		●	●	●	●	●
กลุ่มวิชาเลือก								
เครื่องมือวิเคราะห์ขั้นสูงสำหรับวัสดุประสาน	3	1.2			●	●		●
โครงสร้างจุลภาคและความทนทานของคอนกรีต	3	1.2			●	●		●
การซ่อมแซมและการป้องกันโครงสร้างคอนกรีต	3	1.2		●	●	●	●	●
เทคโนโลยีคอนกรีตขั้นสูง	3	1.2			●	●		●
สถิติเพื่องานวิศวกรรมโยธา	3	1.2		●	●	●	●	●
วิธีการทดลองในงานวิศวกรรมโยธา	3	1.2			●	●		●
ปฐพีกลศาสตร์ขั้นสูง	3	1.2			●	●		●
วิศวกรรมฐานรากขั้นสูง	3	1.2			●	●		●
เทคนิคการปรับปรุงพื้นดิน	3	1.2			●	●		●
ธรณีกลศาสตร์	3	1.2			●	●		●
การจำลองเชิงตัวเลขสำหรับวิศวกรรมปฐพี	3	1.2			●	●		●
งานดินขุดระดับลึกและการเจาะอุโมงค์	3	1.2			●	●		●
วิธีไฟไนท์อิลลิเมนต์	3	1.2			●	●		●
โครงสร้างคอนกรีตเสริมเหล็กขั้นสูง	3	1.2			●	●		●
โครงสร้างเหล็กขั้นสูง	3	1.2			●	●		●
โครงสร้างพลศาสตร์	3	1.2			●	●		●
การออกแบบเพื่อต้านทานแผ่นดินไหว	3	1.2		●	●	●	●	●
ระบบโครงสร้างอาคาร	3	1.2			●	●		●
การประยุกต์ใช้คอมพิวเตอร์ในงานวิศวกรรมโยธา	3	1.2		●	●	●	●	●
แบบจำลองที่ขับเคลื่อนด้วยข้อมูลสำหรับวิศวกรรมโยธา	3	1.2		●	●	●	●	●
การจำลองกระบวนการทางอุทกศาสตร์	3	1.2		●	●	●	●	●
การควบคุมน้ำท่วมและภาวะภัยแล้ง	3	1.2		●	●	●	●	●
ชลศาสตร์เชิงคำนวณ	3	1.2			●	●	●	●
อุทกวิทยาขั้นสูง	3	1.2			●	●	●	●
วิทยาการวิเคราะห์ข้อมูลสำหรับวิศวกรรมการขนส่ง	3	1.2		●	●	●	●	●
วิศวกรรมจราจร	3	1.2			●	●		●
การวางแผนการขนส่งในเมือง	3	1.2		●	●	●	●	●
ระบบสารสนเทศทางภูมิศาสตร์ในการขนส่ง	3	1.2		●	●	●	●	●
เทคโนโลยีอากาศยานไร้คนขับสำหรับวิศวกรรมขนส่ง	3	1.2		●	●	●	●	●
ระบบภูมิสารสนเทศทางวิศวกรรม	3	1.2		●	●	●	●	●
ระบบภูมิสารสนเทศสำหรับการจัดการลุ่มน้ำ	3	1.2		●	●	●	●	●

ชื่อรายวิชา	จำนวนหน่วยกิต	สภาพรายวิชา	ความสัมพันธ์ของผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับหลักสูตร					
			PLO1	PLO2	PLO3	PLO4	PLO5	PLO6
การสำรวจทางอุทกศาสตร์	3	1.2			●	●		●
เทคโนโลยีการรังวัดด้วยภาพถ่ายทางอากาศ	3	1.2		●	●	●	●	●
การจัดการคุณภาพอากาศ	3	1.2		●	●	●	●	●
การศึกษาวิศวกรรมสิ่งแวดล้อมขั้นสูง	3	1.2			●	●		●
การควบคุมมลพิษอากาศ	3	1.2		●	●	●	●	●
วิศวกรรมการบำบัดน้ำเสียขั้นสูง	3	1.2			●	●		●
การประเมินผลกระทบโครงการ	3	1.2		●	●	●	●	●
ทฤษฎีการตัดสินใจขั้นสูงสำหรับทางเลือกหลายปัจจัย	3	1.2		●	●	●	●	●
แบบจำลองข้อมูลอาคารสำหรับจัดการงานก่อสร้าง	3	1.2		●	●		●	●
หมวดวิชาวิทยานิพนธ์/การค้นคว้าอิสระ								
วิทยานิพนธ์ (แผน 1 แบบ ก2)	12	2		●	●	●	●	●
			●					

หมายเหตุ : เกณฑ์อ้างอิงที่ใช้กำหนดระดับความสัมพันธ์ คือ ● เป็นพัฒนาการการเรียนรู้ที่ช่วยผลักดันให้ PLOs บรรลุผลสำเร็จ

หมวดที่ 5 การประเมินผลการเรียนและเกณฑ์การสำเร็จการศึกษา

1. การประเมินผลการเรียนและเกณฑ์การให้ระดับคะแนน

การประเมินผลลัพธ์การเรียนรู้ของผู้เรียน มีการออกแบบการวัดและประเมินที่หลากหลาย รวมทั้งกำหนดเกณฑ์การตัดสินให้มีความเชื่อมโยงและสอดคล้องกับผลลัพธ์การเรียนรู้ที่หลักสูตรคาดหวังทั้งระดับรายวิชา และระดับหลักสูตรที่กำหนดไว้ โดยให้เป็นไปตามกฎระเบียบหรือหลักเกณฑ์การให้ระดับคะแนนตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสานว่าด้วยการจัดการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ.2562 ซึ่งหลักสูตรใช้ระบบลำดับขั้นคะแนนตัวอักษรตามค่าระดับคะแนนต่อหน่วยกิตในการวัดและประเมินผล นอกจากรายวิชาที่กำหนดเงื่อนไขให้วัดและประเมินผลด้วยตัวอักษร S และ U ซึ่งไม่มีค่าลำดับขั้นคะแนน โดยสัญลักษณ์และความหมายของการวัดและประเมินผลรายวิชาต่าง ๆ มีความหมายและแต้มระดับคะแนนต่อหน่วยกิต ดังนี้

1. ระดับคะแนนตัวอักษรที่มีแต้มระดับคะแนนต่อหน่วยกิต ให้กำหนดดังนี้

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

2. ตัวอักษรที่ไม่มีแต้มระดับคะแนน ให้กำหนดดังนี้

ตัวอักษร	ความหมาย
ถ หรือ W	*ถอนรายวิชา (WITHDRAWN)*
ม.น. หรือ AU	*ไม่นับหน่วยกิต (AUDIT)*
น.ท. หรือ TC	*หน่วยกิตเทียบโอนผลการเรียน (TRANSFER CREDIT)*
น.ส. หรือ CE	*หน่วยกิตที่ได้จากการทดสอบที่ไม่ใช่การทดสอบมาตรฐาน (CREDITS FROM EXAMINATION)*
น.ง. หรือ CP	*หน่วยกิตที่ได้จากการเสนอแฟ้มสะสมงาน (CREDITS FROM PORTFOLIO)*

น.ม. หรือ CS	*หน่วยกิตที่ได้จากการทดสอบมาตรฐาน (CREDITS FROM STANDARDIZED TESTS)*
น.ฝ. หรือ CT	*หน่วยกิตที่ได้จากการประเมินการจัดการศึกษาหรืออบรมที่จัดโดยหน่วยงานอื่น ๆ (CREDITS FROM TRAINING)*
น.ธ. หรือ CC	*หน่วยกิตที่ได้รับจากการประเมินการจัดการศึกษาหลักสูตร ในระบบธนาคารหน่วยกิตของ มทร.อีสาน (CREDITS FROM CREDITS BANK SYSTEM OF RMUTI)*

3. ตัวอักษรที่การวัดและประเมินผลยังไม่สิ้นสุด ให้กำหนดดังนี้

ตัวอักษร	**ความหมาย**
ม.ส. หรือ I	*การวัดผลยังไม่สมบูรณ์ (INCOMPLETE)*
ย.ส. หรือ IP	*การฝึกประสบการณ์ยังไม่สิ้นสุด (IN PROGRESS)*

รายวิชาที่นักศึกษาได้ระดับคะแนนตัวอักษร A, B^+, B, C^+, C, D^+, D หรือ S, TC, CE, CP, CS, CT และ CC เท่านั้น จึงจะนับหน่วยกิตของรายวิชานั้นเป็นหน่วยกิตสะสมเพื่อสำเร็จการศึกษา

ทั้งนี้ ให้เป็นไปตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน ว่าด้วยการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. 2562 หรืออาจมีการเปลี่ยนแปลงขึ้นอยู่กับมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน

2. กระบวนการประเมินผลสัมฤทธิ์ของนักศึกษา

2.1 การประเมินความก้าวหน้าของการศึกษา

การทวนสอบในระดับรายวิชาถึงผลสัมฤทธิ์ของการเรียนรู้ของนักศึกษาซึ่งผู้ประเมินภายนอกสามารถตรวจสอบได้และมีผู้ทรงคุณวุฒิภายนอกเข้าร่วมเป็นกรรมการสอบวิทยานิพนธ์

การทวนสอบในระดับหลักสูตรสามารถทำได้โดยมีระบบประกันคุณภาพภายในสถาบันอุดมศึกษาดำเนินการทวนสอบมาตรฐานผลการเรียนรู้และรายงานผล

2.2 การประเมินผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับหลักสูตร และการสำเร็จการศึกษา

2.2.1 การประเมินผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับหลักสูตร

กำหนดวิธีการทวนสอบผลการเรียนรู้ของนักศึกษา ทำอย่างต่อเนื่องและนำผลที่ได้ย้อนกลับมาปรับปรุงกระบวนการเรียนการสอนและหลักสูตรแบบครบวงจร รวมทั้งการประเมินคุณภาพของหลักสูตรและหน่วยงาน โดยการทวนสอบอาจจะดำเนินการดังตัวอย่างต่อไปนี้

1) การสำรวจความพึงพอใจของนายจ้าง: สอบถามความคิดเห็นของนายจ้างหรือบริษัทที่นักศึกษา เข้าทำงานเกี่ยวกับความสามารถและความรู้ที่นักศึกษานำไปใช้ในการทำงาน

2) การสอบประมวลประสบการณ์: อาจจัดการสอบที่เน้นความรู้และทักษะที่ได้รับจากประสบการณ์การทำงาน ตัวอย่างเช่น การแก้ปัญหาที่เกิดขึ้นในที่ทำงาน หรือการนำเสนอผลงานที่ทำ

3) การนำเสนอเรื่องราวความสำเร็จ: ให้นักศึกษานำเสนอเรื่องราวความสำเร็จที่เกี่ยวข้องกับวิศวกรรมโยธาและวิธีการที่ใช้ในการแก้ปัญหาหรือพัฒนางาน

4) การสัมมนาหรือเวิร์คช็อป: จัดกิจกรรมหรือเวิร์คช็อปเพื่อให้นักศึกษาแลกเปลี่ยนความรู้และประสบการณ์การทำงานกัน

5) การเขียนบทความหรือรายงาน: ให้นักศึกษาเขียนบทความหรือรายงานเกี่ยวกับประสบการณ์การทำงานที่ได้รับจากการศึกษา ป.โท วิศวกรรมโยธา

6) บรรลุผลลัพธ์การเรียนรู้ตามมาตรฐานคุณวุฒิระดับปริญญาโท โดยต้องได้คะแนนผลลัพธ์การเรียนรู้ของหลักสูตรแต่ละข้อไม่ต่ำกว่าเกณฑ์การประเมิน PLO จึงจะถือว่าบรรลุผลลัพธ์การเรียนรู้ของหลักสูตร ดังนี้

ผลลัพธ์การเรียนรู้(Learning outcomes)	Achievement of LOs		
	50-59%	60-74%	75% **ขึ้นไป**
PLO 6: สามารถคิดวิเคราะห์สร้างสรรค์ ผลงานวิจัยทางด้านวิศวกรรมโยธา ด้วยตัวเอง และมุ่งมั่นพัฒนาทักษะในการขยายองค์ความรู้และแนวปฏิบัติอย่างยั่งยืน		✓	
PLO 5: มีทักษะการคิดเชิงวิพากษ์ การแก้ปัญหา และการตัดสินใจกับปัญหาทางวิศวกรรมโยธาที่ซับซ้อน		✓	
PLO 4: เลือกใช้หลักการทางทฤษฎี วิธีการจัดการ และประยุกต์ใช้เทคโนโลยีอย่างเหมาะสม ตลอดจนสามารถเชื่อมโยงองค์ความรู้และทักษะด้านเทคนิคขั้นสูงในด้านวิศวกรรมโยธาได้อย่างชำนาญ		✓	
PLO 2: สามารถรายงานผลลัพธ์งานวิจัยในรูปแบบการเขียนรายงาน การนำเสนอ และ การเขียนบทความ ทำได้อย่างสมบูรณ์จนเกิดความชำนาญ		✓	
PLO 3: สามารถจัดระบบข้อมูลเพื่อการตัดสินใจ ให้ความเห็นในข้อสนับสนุนและข้อโต้แย้ง ในรูปแบบที่เป็นของตนเองอย่างมีเหตุผล		✓	

<table>
<tr><th rowspan="2">ผลลัพธ์การเรียนรู้(Learning outcomes)</th><th colspan="3">Achievement of LOs</th></tr>
<tr><th>50-59%</th><th>60-74%</th><th>75% ขึ้นไป</th></tr>
<tr><td>PLO 1: มีคุณธรรม ศีลธรรม และจรรยาบรรณต่อวิชาชีพ รับผิดชอบต่อตนเองและสังคม ตลอดจนปรับเปลี่ยนเรียนรู้ด้วยตนเองเมื่อมีการเปลี่ยนแปลงขององค์ความรู้และเทคโนโลยี เพื่อการพัฒนาเรียนรู้ตลอดชีพ</td><td></td><td>✓</td><td></td></tr>
</table>

เกณฑ์การพิจารณา Achievement of LOs กรณี LO ที่ใช้คะแนน(%) ด้วยวิธีการ..... ในการประเมินผลเพื่อเทียบการบรรลุ PLOs

ทั้งนี้ สามารถเทียบผลการดำเนินการประเมินเป็นคะแนน (ร้อยละ) ระดับสมรรถนะ ระดับคะแนนตัวอักษร หรือระดับค่าคะแนนเฉลี่ย ได้ดังนี้

<table>
<tr><th>คะแนน
(ร้อยละ)</th><th>ระดับสมรรถนะ</th><th>ระดับ
คะแนนตัวอักษร</th><th>ระดับ
ค่าคะแนนเฉลี่ย</th><th>กรณีประเมินเป็น
ระดับคะแนนไม่ได้</th></tr>
<tr><td>81 ขึ้นไป</td><td rowspan="2">Excellence – ดีเยี่ยม
(Gold Badge)</td><td>A</td><td>4.00</td><td rowspan="5">S/ผ่าน</td></tr>
<tr><td>75 - 80</td><td>B+</td><td>3.50</td></tr>
<tr><td>70 - 74</td><td rowspan="3">Good – ดี
(Silver Badge)</td><td>B</td><td>3.00</td></tr>
<tr><td>65 - 69</td><td>C+</td><td>2.50</td></tr>
<tr><td>60 - 64</td><td>C</td><td>2.00</td></tr>
<tr><td>55 - 59</td><td rowspan="2">Poor - อ่อน</td><td>D+</td><td>1.50</td><td rowspan="2">U/ไม่ผ่าน</td></tr>
<tr><td>50 - 54</td><td>D</td><td>1.00</td></tr>
</table>

2.2.2 การสำเร็จการศึกษา

1. แผน 1 แบบ ก1

เสนอวิทยานิพนธ์และสอบผ่านการสอบปากเปล่าขั้นสุดท้าย จนบรรลุผลลัพธ์การเรียนรู้ตามมาตรฐานคุณวุฒิระดับบัณฑิตศึกษา การสอบปากเปล่าขั้นสุดท้ายให้ดำเนินการโดยคณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์ที่มหาวิทยาลัยแต่งตั้งโดยเป็นระบบเปิดให้ผู้สนใจเข้ารับฟังได้

ผลงานวิทยานิพนธ์หรือส่วนหนึ่งของวิทยานิพนธ์ได้รับการตีพิมพ์ หรืออย่างน้อยได้รับการเผยแพร่ในรูปแบบบทความ หรือผ่านการนำเสนอในที่ประชุมวิชาการ หรือสิ่งพิมพ์วิชาการที่สามารถสืบค้นได้ตามที่สภามหาวิทยาลัยกำหนด

โดยทุกผลงานวิทยานิพนธ์หรือส่วนหนึ่งของวิทยานิพนธ์ที่ได้รับการตีพิมพ์หรือเผยแพร่ ต้องมีชื่ออาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ และมีชื่อมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน

เป็นผู้มีคุณสมบัติครบถ้วน ตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน ว่าด้วยการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. 2562 หมวด 10 ว่าด้วย การสำเร็จการศึกษาและขออนุมัติปริญญาหรือประกาศนียบัตรบัณฑิต

2. แผน 1 แบบ ก2

ศึกษารายวิชาครบถ้วนตามที่กำหนดในหลักสูตร โดยต้องได้รับระดับคะแนนเฉลี่ยไม่ต่ำกว่า 3.00 จากระบบ 4 ระดับคะแนนหรือเทียบเท่า และเสนอวิทยานิพนธ์และสอบผ่านการสอบปากเปล่าขั้นสุดท้าย จนบรรลุผลลัพธ์การเรียนรู้ตามมาตรฐานคุณวุฒิระดับบัณฑิตศึกษา

การสอบปากเปล่าขั้นสุดท้ายให้ดำเนินการโดยคณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์ที่มหาวิทยาลัยแต่งตั้งโดยเป็นระบบเปิดให้ผู้สนใจเข้ารับฟังได้

ผลงานวิทยานิพนธ์หรือส่วนหนึ่งของวิทยานิพนธ์ได้รับการตีพิมพ์ในวารสารหรือสิ่งพิมพ์วิชาการ หรือเสนอต่อที่ประชุมวิชาการที่มีรายงานการประชุม (Proceedings) ที่อาจเป็นได้ทั้งเล่มเอกสาร หรือ CD หรือแบบออนไลน์ หรือผลงานทางวิชาการอื่น ซึ่งสามารถสืบค้นได้ตามที่สภามหาวิทยาลัยกำหนด

โดยทุกผลงานวิทยานิพนธ์หรือส่วนหนึ่งของวิทยานิพนธ์ที่ได้รับการตีพิมพ์ หรืออย่างน้อยได้รับการยอมรับให้ตีพิมพ์ที่ใช้ประกอบการสำเร็จการศึกษาต้องมีชื่ออาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ และมีชื่อมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน

และเป็นไปตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน ว่าด้วยการจัดการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา ฉบับที่ใช้ในปัจจุบัน รวมทั้งระเบียบ แนวปฏิบัติที่เกี่ยวข้อง

เป็นผู้มีคุณสมบัติครบถ้วน ตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน ว่าด้วย การศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. 2562 หมวด 10 ว่าด้วยการสำเร็จการศึกษาและขออนุมัติปริญญาหรือประกาศนียบัตรบัณฑิต

3. การจัดการข้อร้องเรียนและการอุทธรณ์ผลการประเมินของนักศึกษา

กรณีที่นักศึกษามีความสงสัยเกี่ยวกับผลการประเมินในรายวิชาใด สามารถที่จะยื่นข้อร้องเรียนหรืออุทธรณ์ได้หลังรับทราบผลการประเมินภายในเวลา 30 วัน โดยแบ่งการอุทธรณ์ออกเป็น 2 ลำดับ 1. ระดับรายวิชา 2.ระดับหลักสูตร โดยมีขั้นตอนต่างๆ ดังนี้

3.1 การอุทธรณ์ผลการประเมินระดับรายวิชา

1) ผู้ร้องเรียนเขียนคำร้องทั่วไปว่าด้วยเรื่อง ขออุทธรณ์ผลการประเมินในรายวิชา ผ่านความเห็นอาจารย์ที่ปรึกษา ส่งอาจารย์ประจำรายวิชา

2) อาจารย์ประจำรายวิชา ตรวจสอบผลการประเมินแล้ว กรณีที่ไม่พบข้อผิดพลาดให้แจ้งผู้ร้องเรียนมารับฟังคำชี้แจ้งผลการประมิน ส่วนในกรณีที่พบข้อผิดพลาด ทำการแก้ไขผลการเรียน และให้แจ้งผู้ร้องเรียนมารับฟังคำชี้แจ้งผลการประเมิน

3.2 การอุทธรณ์ผลการประเมินระดับหลักสูตร

1) ผู้ร้องเรียนทำการอุทธรณ์ผลการประเมินระดับรายวิชา ได้รับฟังคำชี้แจ้งผลการประเมิน แต่ผู้รู้เรียนไม่ยอบรับผมการประเมิน

2) ผู้ร้องเรียนเขียนคำร้องทั่วไปว่าด้วยเรื่อง ขออุทธรณ์ผลการประเมินในรายวิชา ผ่านความเห็นอาจารย์ที่ปรึกษา/ หัวหน้าสาขาวิชา ส่งประธานหลักสูตร พร้อมแนบสำเนาคำร้องเดิม

3) ประธานหลักสูตรแต่งตั้งกรรมการตรวจสอบผลการประเมินรายวิชา

4) อาจารย์ประจำรายวิชาชี้แจ้งผลการประมินรายวิชาต่อกรรมการตรวจสอบ

5) กรรมการตรวจสอบผลการประเมินรายวิชา ตรวจสอบผลการประเมินรายวิชาแล้ว กรณีที่ไม่พบข้อผิดพลาดให้แจ้งผู้ร้องเรียนมารับฟังคำชี้แจ้งผลการประมิน ส่วนในกรณีที่พบข้อผิดพลาด ทำการแก้ไขผลการเรียน และให้แจ้งผู้ร้องเรียนมารับฟังคำชี้แจ้งผลการประเมิน

หมวดที่ 6 ความพร้อมและศักยภาพในการบริหารจัดการหลักสูตร

1. ความพร้อมและศักยภาพของบุคลากร

1.1 อาจารย์ และที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ *(สำหรับหลักสูตรระดับบัณฑิตศึกษา)*

1.1.1 ด้านการจัดการศึกษาเพื่อให้ผู้เรียนบรรลุผลลัพธ์การเรียนรู้

1. อาจารย์และที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์มีการเตรียมสื่อภาษาอังกฤษเพื่อเป็นการเตรียมความพร้อมทักษะภาษาอังกฤษให้แก่นักศึกษา

2. เครือข่ายงานวิจัยทั้งในประเทศและต่างประเทศของอาจารย์และที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์

1.1.2 ด้านวิชาการและความเชี่ยวชาญด้านวิชาชีพ

1. ผลงานตีพิมพ์ในวารสารระดับชาติหรือนานาชาติของอาจารย์และที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์

2. ตำแหน่งทางวิชาการของอาจารย์และที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์

3. อาจารย์และที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์มีการทำงานเป็นกลุ่มวิจัยและสร้างเครือข่ายเพื่อพัฒนานวัตกรรมใหม่ ๆ

4. อาจารย์และที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์มีการฝึกอบรม การดูงานทางวิชาการและวิชาชีพในองค์กรอื่นๆ การประชุมทางวิชาการทั้งในและต่างประเทศ เพื่อเพิ่มประสบการณ์การวิจัยและการบริการวิชาการ

5. อาจารย์และที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์มีส่วนร่วมในกิจกรรมบริการวิชาการแก่สังคมและ ผู้ประกอบการด้านวิศวกรรมโยธา

1.2 เจ้าหน้าที่ในหลักสูตร

ที่	ชื่อ-สกุล	ประวัติการศึกษา	ภาระงานหลักที่รับผิดชอบ	ประสบการณ์/ความเชี่ยวชาญการทำงานที่สัมพันธ์กับสาขาวิชาในหลักสูตรนี้
-	-	-	-	-

2. การพัฒนาอาจารย์และเจ้าหน้าที่ของหลักสูตร

2.1 ส่งเสริมให้มีการฝึกอบรมเพื่อเพิ่มทักษะการจัดการเรียนการสอน เช่น การจัดทำสื่อการสอน การวัดผลและการประเมินผลที่ดีและทันสมัย การใช้โปรแกรมเฉพาะสาขา เป็นต้น

2.2 ส่งเสริมให้มีการเพิ่มพูนความรู้ด้านการเรียนการสอน เช่น การประชุมทางวิชาการทั้งในและต่างประเทศ เพื่อเพิ่มประสบการณ์และพัฒนาทักษะการจัดการเรียนการสอนอย่างต่อเนื่อง

2.3 การมีส่วนร่วมในกิจกรรมบริการวิชาการแก่สังคมเพื่อส่งเสริมให้มีการพัฒนาวิชาการ การพัฒนา ความรู้และคุณธรรม

2.4 ส่งเสริมการทำผลงานทางวิชาการของอาจารย์ในสาขา

2.5 การกระตุ้นอาจารย์เข้าร่วมทำงานเป็นกลุ่มวิจัยและสร้างเครือข่ายเพื่อพัฒนาการเรียนการสอน และสร้างความเชี่ยวชาญในสาขาวิชาชีพ

2.6 สนับสนุนให้อาจารย์เข้ารับประสบการณ์ตรงกับสถานประกอบการตามนโยบายของมหาวิทยาลัยฯ

2.7 ส่งเสริมให้มีการเพิ่มพูนความรู้เช่นการฝึกอบรมการดูงานทางวิชาการและวิชาชีพในองค์กรอื่นๆ การประชุมทางวิชาการทั้งในและต่างประเทศ เพื่อเพิ่มประสบการณ์วิจัยและการบริการวิชาการ

3. การบริหารจัดการสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้และการให้บริการนักศึกษา

3.1 หลักสูตรจะดำเนินการสำรวจรายการสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้ที่ใช้ในการเรียนการสอน ซึ่งส่วนใหญ่จะเป็นสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้ส่วนใหญ่เป็นของสาขาวิชา ตัวอย่างเช่น ห้องเรียน ห้องปฏิบัติการ ที่อยู่ภายใต้การดูแลของสาขาวิชา อยู่ในสภาพที่ใช้งานได้โดยห้องและอุปกรณ์ประจำห้องเรียน (โสตทัศนูปกรณ์ คอมพิวเตอร์ เครื่องฉาย อุปกรณ์สนับสนุนการจัดการเรียนการสอน) ให้มีผู้รับผิดชอบในการดูแลรักษาเบื้องต้น ในกรณีที่ มี อุปกรณ์ ที่ต้องซ่อมแซม จะแจ้งไปยังผู้เกี่ยวข้อง เพื่อให้มีการซ่อมแซม และปรับปรุง เพื่อให้เกิดความพร้อม ในการจัดการเรียนการสอน ตลอดปีการศึกษา

3.2 หลักสูตรส่งเสริมการใช้โปรแกรม Turnitin สำหรับ ตรวจสอบ การคัดลอกผลงานทางวิชาการ ทั้งในระดับชาติและนานาชาติ การใช้ฐานข้อมูล Scopus และ Sciencedirect สำหรับการสืบค้นบทความวิชาการ ระดับนานาชาติ เพื่อใช้ในการดำเนินงาน วิทยานิพนธ์ของนักศึกษา การใช้ฐานข้อมูล SJR และ Scopus ในการตรวจสอบ Quartile ของวารสารระดับนานาชาติ และการใช้โปรแกรม Grammary ในการตรวจไวยากรณ์ภาษาอังกฤษ

3.3 หลักสูตร ดำเนินการจัดเตรียมพื้นที่ ให้นักศึกษาระดับปริญญาโท ได้นั่งทำงาน รวมถึงค้นคว้าข้อมูล ประกอบการทำวิทยานิพนธ์ โดยมีห้องพักสำหรับทบทวนการเรียน เตรียมงาน และเป็นที่ทำกิจกรรมของนักศึกษาระดับปริญญาโท คือ ห้อง18402 และวิทยาเขตขอนแก่น มีห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์เพื่อสนับสนุนการเรียนการสอน และ อำนวยความสะดวกในการค้นคว้าและการทำวิจัยของนักศึกษา

3.4 คณะวิศวกรรมศาสตร์ ได้จัดหาซอฟท์แวร์ทางวิศวกรรมโยธาได้แก่ AutoCAD, MatLAB สำหรับใช้ในการเรียนการสอนและการทำวิจัย อาจารย์ผู้สอน และนักศึกษาในหลักสูตร

หมวดที่ 7 กลไกการปรับปรุงและพัฒนาหลักสูตร เพื่อการประกันคุณภาพของหลักสูตร

1. การกำกับมาตรฐานหลักสูตร

เพื่อเป็นการสร้างเสริมความมั่นใจในคุณภาพของผู้สำเร็จการศึกษาตามหลักสูตร มีการกำกับการดำเนินงานและการประเมินคุณภาพผลลัพธ์การเรียนรู้ การติดตามประเมินผลลัพธ์การเรียรู้ที่สามารถติดตามตรวจสอบได้ตามหลักธรรมาภิบาล และนำไปใช้ปรับปรุงกระบวนการบริหารจัดการหลักสูตรและกระบวนการเรียนรู้ ให้ได้ผลลัพธ์การเรียนรู้ตามมาตรฐานคุณวุฒิ โดยองค์ประกอบที่จะควบคุมคุณภาพของหลักสูตร มีดังนี้

1.1 ดำเนินการบริหารจัดการหลักสูตรวิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมโยธา (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ.2567) ให้เป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. 2565 ตลอดระยะเวลาที่มีการจัดการเรียนการสอนในหลักสูตร

1.2 การตรวจสอบข้อมูลให้เป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานฯ เป็นประจำทุกปี การตรวจสอบและประเมินคุณภาพกระทำอย่างเป็นระบบ โดยใช้เกณฑ์และแนวทางการประเมินตามเกณฑ์การประกันคุณภาพการศึกษาภายในระดับหลักสูตร ด้วยเกณฑ์เครือข่ายการประกันคุณภาพมหาวิทยาลัยอาเซียน (ASEAN University Network-Quality Assurance : AUN-QA) โดยดำเนินการจัดทำรายงานการติดตามผลการดำเนินการจัดการศึกษาและการประเมินตนเองของหลักสูตร (SAR) ทุกปีการศึกษา และเมื่อหลักสูตรได้รับการรับรองมาตรฐานโดยหน่วยงานประเมิน หรือรับรองคุณภาพภายนอกระดับอุดมศึกษาอื่น จึงจะทำการปรับปรุงพัฒนาหลักสูตรเป็นระยะ ๆ อย่าน้อยตามรอบระยะเวลาของหลักสูตร หรือทุกรอบ 5 ปี

2. บัณฑิต

เพื่อให้มีข้อมูลคุณภาพของบัณฑิต เพื่อใช้ในการปรับปรุงการเรียนการสอนและการปรับปรุงหลักสูตร ทางหลักสูตรมีกลยุทธิ์ติดตามภาวะการได้งานทำและพัฒนาระบบการรับฟังข้อคิดเห็นของบัณฑิต ผู้ใช้บัณฑิต และผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย ให้ครอบคลุมและทันต่อสถานการณ์ปัจจุบัน ดังต่อไปนี้

2.1 หลักสูตรได้มีการสำรวจการได้งานทำของบัณฑิตที่จบการศึกษาจากหลักสูตรวิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมโยธา 3 ปีย้อนหลัง ตั้งแต่ปี พ.ศ.2563 – 2565 พบว่าอาชีพของบัณฑิตที่ได้งานทำ ได้แก่ วิศวกรในหน่วยงานราชการ วิศวกรในบริษัทเอกชน อาจารย์ และทำธุรกิจส่วนตัว เป็นต้น นอกจากนี้หลักสูตรได้สอบถามความต้องการของบัณฑิตและมีการจัดกิจกรรมการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ และรับฟังเสียงสะท้อนจากผู้ใช้บัณฑิต นำมากำหนดผลลัพธ์การเรียนรู้ของหลักสูตรเพื่อผลิตบัณฑิตที่มีคุณลักษณะที่พึงประสงค์เป็นไปตามอัตลักษณ์บัณฑิตของคณะ นอกจากนี้มีการติดตาม

ประเมินอัตราการสำเร็จการศึกษาและระยะเวลาการสำเร็จการศึกษา รวมถึงมีการประเมินความพึงพอใจของบัณฑิตต่อหลักสูตรเพื่อนำมาปรับปรุงในปีต่อ ๆ ไป

2.2 หลักสูตรมีระบบการวัด PLOs ครบทุกหัวข้อในทุกชั้นปี และ หากพบว่าผู้เรียนมี PLOs ต่ำกว่าค่าคาดหวังของหลักสูตร หลักสูตรจะจัดการเรียนการสอนทั้งภาคทฤษฎีและภาคปฏิบัติเพิ่มเติมกับกลุ่มผู้เรียนที่มีระดับ PLOs ต่ำกว่าค่าคาดหวัง ระบบดังกล่าวจะเป็นระบบที่การันตีคุณภาพของบัณฑิตที่จะสำเร็จการศึกษา

3. นักศึกษา

3.1 กระบวนการรับนักศึกษาและการเตรียมความพร้อมก่อนเข้าศึกษา

3.1.1 การรับนักศึกษา ให้เป็นไปตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน ว่าด้วยการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. 2562 หรือระเบียบการสอบคัดเลือกของมหาวิทยาลัย โดยคุณสมบัติของผู้เข้าศึกษาตามแผน 1 แบบ ก 1 สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาตรีวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต ครุศาสตร์อุตสาหกรรมบัณฑิต อุตสาหกรรมศาสตรบัณฑิต ในสาขาวิชาวิศวกรรมโยธา วิศวกรรมสำรวจ วิศวกรรมขนส่ง หรือสาขาที่เกี่ยวข้องสัมพันธ์ ซึ่งได้รับความเห็นชอบจากคณะกรรมการผู้รับผิดชอบหลักสูตร และได้ระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมไม่ต่ำกว่า 3.00 จากระบบ 4 ระดับคะแนนหรือเทียบเท่าหรือมีผลงานวิจัยได้รับการตีพิมพ์ในวารสารวิชาการหรือการประชุมวิชาการระดับชาติอย่างน้อย 1 เรื่อง โดยผลงานวิจัยดังกล่าวต้องได้รับความเห็นชอบจากคณะกรรมการผู้รับผิดชอบหลักสูตร โดยใช้วิธีการสอบข้อเขียน และสอบสัมภาษณ์ และ คุณสมบัติของผู้เข้าศึกษาตามแผน 1 แบบ ก 2 สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาตรีวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต ครุศาสตร์อุตสาหกรรมบัณฑิต อุตสาหกรรมศาสตรบัณฑิต ในสาขาวิชาวิศวกรรมโยธา วิศวกรรมสำรวจ วิศวกรรมขนส่ง หรือสาขาที่เกี่ยวข้องสัมพันธ์ ซึ่งได้รับความเห็นชอบจากคณะกรรมการผู้รับผิดชอบหลักสูตร โดยใช้วิธีการสอบข้อเขียน และสอบสัมภาษณ์

3.1.2 การเตรียมความพร้อมก่อนเข้าศึกษา เป็นการเตรียมนักศึกษาให้มีความพร้อมทางการเรียน เพื่อเพิ่มทักษะในการเรียนรู้ที่จะส่งผลต่ออัตราการสำเร็จการศึกษา และความพึงพอใจต่อหลักสูตร โดยมีการพัฒนานักศึกษาอย่างต่อเนื่องตลอดระยะ 2 ปี โดยหลักสูตรได้ดำเนินการเตรียมความพร้อมให้กับนักศึกษาก่อนเข้าศึกษา โดยจัดปฐมนิเทศนักศึกษาใหม่ เพื่อแนะนำและสร้างความเข้าใจเกี่ยวกับระบบการเรียนการสอนในระดับมหาวิทยาลัย

3.2 กระบวนการควบคุม การดูแล การให้คำปรึกษาวิชาการและแนะแนวแก่นักศึกษา ทั้งเรื่องการเรียนหรือเรื่องอื่น ๆ รวมทั้งมีการติดตามและรายงานผลการคงอยู่และการสำเร็จการศึกษา

3.2.1 การให้คำปรึกษาด้านวิชาการและแนะแนวแก่นักศึกษา มีการให้ความสำคัญกับระบบการให้คำปรึกษา โดยมีการแต่งตั้งอาจารย์ที่ปรึกษาให้กับนักศึกษาทุกกลุ่ม เพื่อทำหน้าที่ติดตามดูแล ตักเตือน ให้คำปรึกษา และแนะนำแก่นักศึกษา และมีการกำหนดชั่วโมงให้คำปรึกษาเพื่อให้

นักศึกษาเข้าปรึกษาได้ นอกจากนี้ มีที่ปรึกษากิจกรรมเพื่อให้คำปรึกษาแนะนำในการจัดทำกิจกรรมแก่นักศึกษา

3.2.2 การพัฒนาศักยภาพนักศึกษาและการเสริมสร้างทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 โดยจัดกิจกรรมเสริมหลักสูตรและการจัดการเรียนการสอน เพื่อส่งเสริมและพัฒนาศักยภาพนักศึกษาให้มีคุณลักษณะด้านการเรียนรู้ด้วยตนเอง พัฒนาทักษะด้านการสื่อสารภาษาอังกฤษ พัฒนาด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ และการสร้างสรรค์นวัตกรรม

3.2.3 การอุทธรณ์ของนักศึกษา

1) กรณีที่นักศึกษามีความสงสัยเกี่ยวกับผลการประเมินในรายวิชาใดสามารถที่จะยื่นคำร้องขอดูกระดาษคำตอบในการสอบ ตลอดจนดูคะแนนและวิธีการประเมินของอาจารย์ในแต่ละรายวิชาได้

2) นักศึกษาสามารถเสนอความคิดเห็นในด้านการสอนของอาจารย์

3) นักศึกษาสามารถอุทธรณ์ในกรณีที่ไม่ได้รับความยุติธรรม

ทั้งนี้ นักศึกษาสามารถร้องเรียนได้ทางเว็ปไซต์ของคณะ หรือทางตู้รับความคิดเห็น

3.3 ความพึงพอใจและกระบวนการจัดการข้อร้องเรียนและการอุทธรณ์ของนักศึกษาที่เป็นกระบวนการจัดการของหลักสูตร เก็บรวบรวมข้อมูลเป็นประจำในทุกภาคการศึกษาโดยผ่านทางเว็ปไซต์ของคณะ หรือทางตู้รับความคิดเห็นแล้วนำเข้ามาหารือในที่ประชุม หาแนวทางบริหารจัดการ ให้เหมาะสมต่อไป

3.4 การดำเนินการของหลักสูตรเมื่อผู้เรียนไม่สามารถบรรลุตาม Year-LOs/PLOs ที่กำหนดไว้ หลักสูตรมีระบบการวัด PLOs ครบทุกหัวข้อในทุกชั้นปี และ หากพบว่าผู้เรียนมี PLOs ต่ำกว่าค่าคาดหวังของหลักสูตร หลักสูตรจะจัดการเรียนการสอนทั้งภาคทฤษฎีและภาคปฏิบัติเพิ่มเติมกับกลุ่มผู้เรียนที่มีระดับ PLOs ต่ำกว่าค่าคาดหวัง ระบบดังกล่าวจะเป็นระบบที่ช่วยให้ นักศึกษาสามารถสำเร็จการศึกษา ได้ตาม แผนการศึกษา และมีคุณภาพ

4. อาจารย์

อาจารย์เป็นปัจจัยที่สำคัญในการผลิตบัณฑิต จึงมีความจำเป็นอย่างยิ่งในการคัดเลือกอาจารย์ให้ได้อาจารย์ที่มีคุณภาพเหมาะสม สอดคล้องกับบริบท ปรัชญา วิสัยทัศน์ของมหาวิทยาลัยและหลักสูตร จึงต้องมีการวางระบบประกันคุณภาพเพื่อให้ได้อาจารย์ที่มีคุณสมบัติทั้งเชิงปริมาณและเชิงคุณภาพให้เป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. 2565 และเกณฑ์ของมหาวิทยาลัยฯ กำหนดไว้ ตลอดจนมีการพัฒนาศักยภาพอาจารย์ให้สูงยิ่งขึ้น มีการวางแผนระยะยาวด้านอัตรากำลังให้เป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรโดยที่หลักสูตรมีกลยุทธ์ ดังนี้

4.1 กระบวนการรับและคัดเลือกอาจารย์ใหม่ ซึ่งจะต้องผ่านการอบรมเกี่ยวกับระเบียบปฏิบัติงานต่างๆ รวมทั้งเทคนิคการสอนการวัดและประเมินผลตลอดจนการวิจัย ซึ่งหลักสูตรและคณะฯ สนับสนุนให้อาจารย์ใหม่ได้รับการปฐมนิเทศเข้าร่วมอบรมอาจารย์ใหม่ที่ทางมหาวิทยาลัยจัดขึ้น รวมถึงสนับสนุนทุนนักวิจัยใหม่ และสนับสนุนให้อาจารย์ใหม่เข้าร่วมอบรมโครงการพัฒนาการเรียนการสอนเพื่อพัฒนาทักษะในศตวรรษที่ 21 และมีการจัดหาและกำหนดอาจารย์ผู้สอนรายวิชาในหลักสูตร ที่มีความรู้ความสามารถและคุณสมบัติตรงตามรายวิชาที่สอนในหลักสูตร

4.2 กระบวนการส่งเสริมและพัฒนาทักษะอาจารย์ มีการพัฒนาให้อาจารย์มีองค์ความรู้ใหม่และทันสมัย มีทักษะการสอนที่ดี โดยผ่านโครงการ/กิจกรรม เช่น

4.2.1 การอบรมด้านการจัดการเรียนการสอนในรูปแบบต่างๆ เพื่อพัฒนาทักษะของบัณฑิต และการวัดผลประเมินผล โดยเน้นการจัดการเรียนการสอนแบบกระบวนทัศน์ใหม่

4.2.2 สนับสนุน และส่งเสริมอาจารย์ให้ทำงานวิจัย และให้บริการวิชาการแก่องค์กรภายนอก

4.2.3 ส่งเสริม และสนับสนุนให้อาจารย์เพิ่มพูนความรู้จากการอบรม สัมมนา และประชุมวิชาการระดับชาติและนานาชาติ

4.2.4 ส่งเสริมและสนับสนุนให้อาจารย์พัฒนาศักยภาพให้มีความก้าวหน้าทางวิชาการและการเรียนการสอนเช่น โครงการขับเคลื่อนและพัฒนาทักษะบุคลากรสายวิชาการเข้าสู่ตำแหน่งผู้ช่วยศาสตราจารย์ รองศาสตราจารย์ ศาสตราจารย์ ทั้งในคณะและมหาวิทยาลัยจัดขึ้น

4.3 ความพึงพอใจและกระบวนการจัดการข้อร้องเรียนที่เกี่ยวข้องกับอาจารย์ ที่เป็นกระบวนการจัดการของหลักสูตร เก็บรวบรวมข้อมูลเป็นประจำในทุกภาคการศึกษาโดยผ่านทางเว็ปไซต์ของคณะ หรือทางตู้รับความคิดเห็นแล้วนำเข้ามาหารือในที่ประชุม หาแนวทางบริหารจัดการ ให้เหมาะสมต่อไป

5. หลักสูตร การเรียนการสอน การประเมินผู้เรียน

5.1 หลักสูตรมีการปรับปรุงโครงสร้างหลักสูตรโดยเริ่มจากสำรวจและรวบรวมข้อมูลความต้องการจากผู้มีส่วนได้ส่วนเสียของหลักสูตรได้แก่ อาจารย์ประจำหลักสูตร นักศึกษาปัจจุบัน บัณฑิต และผู้ใช้บัณฑิต รวมถึงการได้งานทำของบัณฑิต ประเภทของการประกอบอาชีพของบัณฑิต ข้อมูลเกี่ยวกับเทคโนโลยี พระราชบัญญัติอุดมศึกษา และอัตลักษณ์ของนักศึกษาคณะ วิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน วิทยาเขตขอนแก่น และนำข้อมูลเหล่านี้มากำหนดผลลัพธ์การเรียนรู้ของหลักสูตร (PLOs) ซึ่งมุ่งเน้นผลลัพธ์การเรียนรู้ของผู้เรียน (Outcome Based Education; OBE) โดยรวมทักษะทั่วไปและทักษะเฉพาะด้านให้มีความสัมพันธ์กับกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ (TQF) และมีการนำวิจัยและนวัตกรรมมาเป็นฐานในการจัดการศึกษามีการกำหนดรายวิชาในระดับพื้นฐาน ระดับกลาง และระดับ

การประยุกต์ใช้หรือสามารถปฏิบัติได้จริง มีการประเมินประสิทธิผลของการจัดการเรียนการสอน และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรู้ของนักศึกษาในแต่ละรายวิชาของหลักสูตร เพื่อผลิตบัณฑิตที่มีคุณลักษณะที่พึงประสงค์มีความรู้ความสามารถ และทัศนคติในการทำงานที่ดี มีส่วนสำคัญในการพัฒนาภาคการเกษตร พร้อมทั้งมีทักษะการเป็นผู้ประกอบการ และสามารถตอบสนองความต้องการของสังคมและชุมชนได้อย่างแท้จริง

5.2 การมอบหมายภาระงานสอนของอาจารย์ผู้สอนจะพิจารณาถึงความชำนาญ คุณวุฒิ ผลงานวิจัย หรือประสบการณ์ทำงานที่เกี่ยวข้องกับวิชานั้นๆและพิจารณาร่วมกับภาระงานด้านอื่นๆ เช่น วิจัย บริการวิชาการ และบริหาร

5.3 อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรกำหนดให้ผู้สอนที่ยังไม่มีประสบการณ์สอนในรายวิชานั้นๆ เข้าไปเรียนรู้จากการสังเกตการณ์สอนของอาจารย์อาวุโส หรือให้มีอาจารย์พี่เลี้ยง

5.4 หลักสูตรจัดให้ประชุมสะท้อนผลการเรียนการสอนทุกภาคการศึกษา โดยจัดทำในระดับสาขาวิชาเอก และในระดับหลักสูตร เพื่อเป็นการกำกับ และติดตามผลการจัดการศึกษาในแต่ละภาคการศึกษา ตลอดจนใช้เป็นข้อมูลในการจัดทำรายงานผลการเรียนการสอน (มคอ.5) และใช้เป็นข้อมูลในการปรับปรุงการเรียนการสอน (มคอ.3) ในภาคการศึกษาถัดไป

5.5 หลักสูตร มีการกำกับดูแลให้ผู้สอนทุกรายวิชาจัดทำและส่ง มคอ.3 และมคอ.4 ล่วงหน้าอย่างน้อย 30 วันก่อนเปิดภาคการศึกษาตามกรอบ TQF ซึ่งประมวลการสอนจะต้องทันสมัยในด้านเนื้อหา มีกิจกรรมการเรียนการสอน การวัดและประเมินผลเหมาะสม แจ้ง มคอ.3 และ 4 ให้นักศึกษารับทราบ และมีการกำกับให้ดำเนินการสอนตามประมวลการสอนรายวิชา โดยเจ้าหน้าที่ตรวจสอบว่ามี มคอ.3 ปรากฏในระบบออนไลน์ และรายงานผลว่ามีรายวิชาใดที่ยังไม่ได้ดำเนินการ

5.6 มีระบบการทวนสอบผลสัมฤทธิ์รายวิชาเมื่อสิ้นสุดภาคการศึกษา

5.7 ปรับปรุงเนื้อหารายวิชาให้ทันสมัย ตามการบริบทของการเปลี่ยนแปลงของศาสตร์ และเทคโนโลยี ผ่านการปรับรายละเอียดวิชา (มคอ.3 และ มคอ.4)

5.8 พิจารณาเพิ่มรายวิชา หรือรายวิชาเลือก ที่ผู้รับผิดชอบเห็นว่ามีความจำเป็นกับนักศึกษา

5.9 เพื่อให้บัณฑิตมีคุณภาพตามผลลัพธ์การเรียนรู้ของหลักสูตร (Program Learning Outcomes; PLOs) หลักสูตรมีกลยุทธ์ ดังนี้

5.9.1 พัฒนาระบบการประเมินที่มีประสิทธิภาพ เป็นการประเมินตามสภาพจริง (Authentic Assessment) ที่จะสะท้อนคุณภาพของบัณฑิตตามผลลัพธ์การเรียนรู้ของหลักสูตร (Program Learning Outcomes; PLOs) โดยมีการประเมินระหว่างการจัดการศึกษาของหลักสูตร

5.9.2 พัฒนาระบบการประเมินการเรียนการสอน (Course learning outcomes; PLOs) ที่มีประสิทธิภาพ และครอบคลุมมากขึ้น

5.9.3 มีระบบการกำกับติดตาม การปรับปรุงผลการดำเนินงานที่มีประสิทธิภาพโดยอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร จัดทำแผนการใช้จ่ายงบประมาณประจำปี จากงบประมาณที่ได้รับจัดสรรจากคณะ โดยมีการจัดแบ่งค่าใช้จ่ายดังนี้ ค่าวัสดุตำราและสื่อการเรียนการสอน ค่าครุภัณฑ์ ค่าใช้จ่ายในการพัฒนาอาจารย์ ค่าใช้จ่ายในการพัฒนานักศึกษา ฯลฯ

6. สิ่งสนับสนุนการเรียนรู้

มีระบบการดำเนินงานของสาขาวิชา คณะ มหาวิทยาลัย ในการจัดสรรงบประมาณ สิ่งสนับสุนนการเรียนรู้ทั้งความพร้อมทางกายภาพและความพร้อมของอุปกรณ์เทคโนโลยีและสิ่งอำนวยความสะดวกหรือทรัพยากรที่เอื้อต่อการเรียนรู้ของนักศึกษา เช่น ตำรา สื่อการเรียนการสอน โสตทัศนูปกรณ์ และวัสดุครุภัณฑ์ เพื่อสนับสนุนการเรียนการสอนในชั้นเรียนและสร้างสภาพแวดล้อมให้เหมาะสมกับการเรียนรู้ โดยการมีส่วนร่วมของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรและอาจารย์ประจำหลักสูตร

6.1 สิ่งสนับสนุนการเรียนรู้ ทรัพยากรการเรียนการสอน

6.1.1 อาคารสถานที่

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน วิทยาเขตขอนแก่น ได้วางแผนการบริหาร และดำเนินการด้านอาคารสถานที่ เพื่อใช้ในการเรียนการสอน โดยจัดตั้งอาคาร 4 บริหารงานโดยสาขาวิชาวิศวกรรมโยธา ในสังกัดคณะวิศวกรรมศาสตร์ ตั้งอยู่ในมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน วิทยาเขตขอนแก่น เลขที่ 150 ถนนศรีจันทร์ ตำบลในเมือง อำเภอเมือง จังหวัดขอนแก่น รหัสไปรษณีย์ 40000

6.1.2 ห้องเรียน/ห้องปฏิบัติการ

1) จำนวนห้องเรียนที่ใช้จัดการเรียนการสอนในหลักสูตร จำนวน 10 ห้อง ห้องทฤษฎี จำนวน 5 ห้อง ห้องปฏิบัติ จำนวน 5 ห้อง

2) ขนาดความจุของห้องเรียน จำนวน 25-30 ที่นั่งต่อหนึ่งห้องเรียน

3) วัสดุ ครุภัณฑ์ และอุปกรณ์ในการจัดการเรียนการสอนในห้องเรียน พร้อมแสดงจำนวนต่อหนึ่งห้องเรียน มีดังนี้

3.1) เครื่องฉายภาพ (Projector) จำนวน 1 เครื่อง ต่อ 1 ห้องเรียนทฤษฎี

3.2) จอรับภาพอัตโนมัติ จำนวน 1 เครื่อง ต่อ 1 ห้องเรียนทฤษฎี

3.3) เครื่องคอมพิวเตอร์ จำนวน 1 เครื่อง ต่อ 1 ห้องเรียนทฤษฎี

3.4) เฮดเซ็ทพร้อมลำโพงคู่ตัว จำนวน 1 เครื่อง ต่ออาจารย์ 1 คน

3.5) กระดานไวท์บอร์ด จำนวน 2 แผ่น ต่อ 1 ห้องเรียนทฤษฎี

3.6) โต๊ะ-เก้าอี้ (สำหรับอาจารย์ผู้สอน) จำนวน 1 ชุด ต่อ 1 ห้องเรียนทฤษฎี

3.7) เก้าอี้เลคเชอร์ จำนวน 25-30 ตัว ต่อ 1 ห้องเรียนทฤษฎี

3.8) ชุดเครื่องขยายเสียง จำนวน 1 ชุด ต่อ 1 ห้องเรียนทฤษฎี/ปฏิบัติ

6.1.3 ห้องสมุด

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน วิทยาเขตขอนแก่น จัดให้มีห้องสมุดกลางของมหาวิทยาลัย ให้บริการอยู่ที่อาคาร 15 เป็นอาคาร 4 ชั้น เปิดให้บริการ วันจันทร์-วันศุกร์ เวลา 08.30 – 18.30 น. และวันเสาร์ เวลา 8.30-15.00 น. เว้นวันหยุดนักขัตฤกษ์ ซึ่งได้ให้บริการหนังสือ ตำรา วารสาร สิ่งพิมพ์อื่น ๆ และโสตทัศนวัสดุ ทุกสาขาวิชาที่เปิดสอน ดังนี้

- หนังสือตำรา	31,598	เล่ม
- หนังสืออ้างอิง	2,548	เล่ม
- วารสารวิชาการภาษาไทยและภาษาต่างประเทศ	712	รายชื่อ
- วัสดุสื่อเพื่อการศึกษา อาทิเช่น วิดีทัศน์วิชาการ CD-ROM และ DISK รวมจำนวน	4,636	รายการ

6.1.4 ฐานข้อมูลวิชาการทางอินเทอร์เน็ต

นอกจากนี้ยังมีระบบฐานข้อมูลออนไลน์ที่สามารถค้นคว้าได้จากทุกบริเวณภายในมหาวิทยาลัยผ่านทางระบบเครือข่ายไร้สาย RMUTI WIFI ได้แก่ Netlibrary, ThaiLIS ABI/Inform, ProQuest, ProQuest, Springerlink, ACM Digital Library, IEEE Explore Digital Library, ISI Web of Knowledge, HW Willson, MUSE GLOBAL, IR-Web, EBSCO HOST, Academic Search Premier, EBSCO HOST Education Research Compleate, EBSCO HOST Computer & Applied Sciences Computer, ScienceDirect, SAGE reference online, SAGE Journals Online, Ebrary, Emerald, ACS Publications, CRC NetBase, E-Library หนังสืออิเล็กทรอนิกส์ภาษาไทย เป็นต้น

6.1.5 ห้องการเรียนรู้ด้านภาษาต่างประเทศ

มีห้องการเรียนรู้ด้านภาษาต่างประเทศ อยู่ในความดูแลของสำนักวิทยบริการและเทคโนโลยีสารสนเทศ จำนวน 1 ห้อง

6.2 การจัดหาทรัพยากรการเรียนการสอน

6.2.1 อาจารย์ผู้สอนในแต่ละรายวิชาสามารถเสนอชื่อ สื่อ หนังสือ ตำรา และวัสดุอุปกรณ์ที่ใช้ในการเรียนการสอน เพื่อเสนอต่อประธานหลักสูตรและอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร

6.2.2 ประธานหลักสูตรและอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร มีหน้าที่กำกับดูแลการใช้ทรัพยากรการเรียนการสอน วางแผนจัดหา และติดตามการใช้ทรัพยากรการเรียนการสอนของหลักสูตร โดยการสำรวจทรัพยากรการเรียนการสอน สิ่งสนับสนุนการเรียนรู้ที่เหมาะสมต่อการจัดการเรียนการสอน เพื่อเสนอต่อ คณะกรรมการบริหารของคณะ

6.2.3 ประธานหลักสูตรและอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร เสนอโครงการจัดหาทรัพยากรการเรียนการสอน เพื่อบรรจุในแผนปฏิบัติการประจำปีงบประมาณของสาขาวิชา และดำเนินการตามแผนที่ได้รับอนุมัติ

6.3 การประเมินความเพียงพอของทรัพยากร

ประธานหลักสูตรและอาจารย์ประจำหลักสูตร มีหน้าที่ประเมินความต้องการ ความเพียงพอและความพึงพอใจของนักศึกษาและอาจารย์ผู้สอนต่อสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้ และนำผลการประเมินมาดำเนินการตามข้อ 6.2

7. ความเสี่ยงและการจัดการความเสี่ยงของหลักสูตร

กระบวนการดำเนินงานของหลักสูตรที่เป็นระบบและต่อเนื่อง มีการปรับตัว ตลอดเวลา ให้ทันตามสภาพเหตุการณ์ปัจจุบัน เพื่อช่วยให้องค์กรลดโอกาสที่จะเกิดความเสียหายจากปัจจัยที่ควบคุมไม่ได้ เช่น หลักสูตรถูกปิด ไม่มีคนสมัครเข้าเรียนหรือไม่ได้ผู้เรียนตามแผนรับ มีคู่แข่งขันในตลาดเพิ่มขึ้น หลักสูตรล้าสมัย อาจารย์ผู้สอนไม่สามารถสอนได้ตาม PLOs ที่หลักสูตรกำหนด บัณฑิตไม่มีงานทำ (ตลาดไม่ต้องการ) ผู้เรียนตกออก/ลาออก/ย้ายสาขาวิชากลางคันจำนวนมาก ผู้เรียนไม่บรรลุ PLOs นอกจากนี้ ผลกระทบ จากการเปลี่ยนแปลงของเทคโนโลยี ภัยพิบัติ เช่น น้ำท่วม โรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 (COVID-19) เป็นต้น หรือลดระดับของความเสียหายที่อาจจะเกิดขึ้นในอนาคตให้อยู่ในระดับที่หลักสูตรยอมรับได้ โดยคำนึงถึงการบรรลุวัตถุประสงค์หรือเป้าหมายของหลักสูตรเป็นสำคัญ

8. กระบวนการได้มาซึ่งข้อมูลป้อนกลับของผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย เพื่อปรับปรุงและพัฒนาหลักสูตร

หลักสูตรได้มีการสำรวจการข้อมูลป้อนกลับของผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย เพื่อปรับปรุงและพัฒนาหลักสูตร อย่างน้อย 3 ปีย้อนหลัง นอกจากนี้ยังมีการจัดกิจกรรมการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ และรับฟังเสียงสะท้อนจากผู้ใช้บัณฑิต นำมากำหนดผลลัพธ์การเรียนรู้ของหลักสูตร เพื่อผลิตบัณฑิตที่มีคุณลักษณะที่พึงประสงค์เป็นไปตามอัตลักษณ์บัณฑิตของคณะ นอกจากนี้มีการติดตามประเมินอัตราการสำเร็จการศึกษาและระยะเวลาการสำเร็จการศึกษา รวมถึงมีการประเมินความพึงพอใจของบัณฑิตต่อหลักสูตรเพื่อนำมาปรับปรุงในปีต่อ ๆ ไป

9. กระบวนการสื่อสารและประชาสัมพันธ์เพื่อเผยแพร่ข้อมูลของหลักสูตร

หลักสูตรมหาบัณฑิตวิศวกรรมโยธา ดำเนินการประชาสัมพันธ์การรับสมัครและข้อมูลการศึกษาผ่านสื่อออนไลน์ (Facebook) และเว็บไซต์มหาวิทยาลัย รวมถึงนักศึกษารุ่นที่พี่ที่กำลังศึกษาประชาสัมพันธ์ให้กับรุ่นน้องที่รู้จัก และการประชาสัมพันธ์ผ่านเครือข่ายอาจารย์ต่างมหาวิทยาลัย

ภาคผนวก ก.

ข้อบังคับมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน

ว่าด้วยการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา

พ.ศ. 2562

ข้อบังคับมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน
ว่าด้วยการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา
พ.ศ. ๒๕๖๒

โดยที่เป็นการสมควรปรับปรุงข้อบังคับมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน ว่าด้วยการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา ให้เป็นไปตามมาตรฐานวิชาการ มีคุณภาพและประสิทธิภาพ และสอดคล้องกับประกาศกระทรวงศึกษาธิการ เรื่อง เกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. ๒๕๕๘ และเรื่อง แนวทางการบริหารเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับอุดมศึกษา พ.ศ. ๒๕๕๘

อาศัยอำนาจตามความในมาตรา ๑๗ (๒) แห่งพระราชบัญญัติมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคล พ.ศ. ๒๕๔๘ ประกอบกับมติสภามหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน ในการประชุมครั้งที่ ๓/๒๕๖๒ เมื่อวันที่ ๒๒ กุมภาพันธ์ พ.ศ.๒๕๖๒ จึงออกข้อบังคับไว้ดังนี้

ข้อ ๑ ข้อบังคับนี้เรียกว่า "ข้อบังคับมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน ว่าด้วยการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ.๒๕๖๒"

ข้อ ๒ ข้อบังคับนี้ให้ใช้บังคับตั้งแต่ปีการศึกษา ๒๕๖๑ เป็นต้นไป

ข้อ ๓ ให้ยกเลิก "ข้อบังคับมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน ว่าด้วยการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ.๒๕๕๘" ลงวันที่ ๑๕ พฤษภาคม พ.ศ. ๒๕๕๘

บรรดากฎ ระเบียบ ข้อกำหนด ข้อบังคับ ประกาศ มติ หรือคำสั่งอื่นใดซึ่งขัดหรือแย้งกับข้อบังคับนี้ ให้ใช้ข้อบังคับนี้แทน

ข้อ ๔ ในข้อบังคับนี้

"มหาวิทยาลัย"	หมายความว่า	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน
"สภามหาวิทยาลัย"	หมายความว่า	สภามหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน
"สภาวิชาการ"	หมายความว่า	สภาวิชาการมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน
"วิทยาเขต"	หมายความว่า	เขตการศึกษาในสังกัดของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน
"อธิการบดี"	หมายความว่า	อธิการบดีมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน
"คณะ"	หมายความว่า	คณะในสังกัดมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสานหรือส่วนราชการที่เรียกชื่ออย่างอื่นที่มีฐานะเทียบเท่าคณะ และให้หมายความรวมถึงส่วนงานภายในของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสานที่มีฐานะเทียบเท่าคณะ ซึ่งทำหน้าที่จัดการเรียนการสอนด้วย

"คณบดี"	หมายความว่า	คณบดีของคณะในมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน หรือหัวหน้าส่วนราชการที่เรียกชื่ออย่างอื่นที่มีฐานะเทียบเท่าคณะ และให้หมายความรวมถึงหัวหน้าส่วนงานภายในของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสานที่มีฐานะเทียบเท่าคณะ ซึ่งทำหน้าที่จัดการเรียนการสอนด้วย
"คณะกรรมการบริหารบัณฑิตศึกษาประจำมหาวิทยาลัย"	หมายความว่า	คณะกรรมการบัณฑิตศึกษาของมหาวิทยาลัย ซึ่งได้รับการแต่งตั้งจากสภามหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน โดยองค์ประกอบและบทบาทหน้าที่ให้เป็นไปตามประกาศมหาวิทยาลัย
"คณะกรรมการประจำคณะ"	หมายความว่า	คณะกรรมการประจำคณะในสังกัดมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน หรือคณะกรรมการประจำส่วนราชการที่เรียกชื่ออย่างอื่นที่มีฐานะเทียบเท่าคณะ และให้หมายความรวมถึงคณะกรรมการประจำคณะส่วนงานภายในของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสานที่มีฐานะเทียบเท่าคณะซึ่งทำหน้าที่จัดการเรียนการสอนด้วย
"คณะกรรมการบริหารหลักสูตรบัณฑิตศึกษาประจำคณะ"	หมายความว่า	คณะกรรมการบริหารหลักสูตรบัณฑิตศึกษาของแต่ละคณะตามข้อบังคับนี้ ซึ่งได้รับการเสนอชื่อจากคณบดี โดยได้รับความเห็นชอบจากคณะกรรมการประจำคณะ และได้รับการแต่งตั้งจากอธิการบดี โดยองค์ประกอบและบทบาทหน้าที่ให้เป็นไปตามประกาศมหาวิทยาลัย
"คณะกรรมการบริหารหลักสูตรบัณฑิตศึกษาประจำสาขาวิชา"	หมายความว่า	คณะกรรมการบริหารหลักสูตรบัณฑิตศึกษาประจำสาขาวิชาในระดับบัณฑิตศึกษาของแต่ละคณะ ตามข้อบังคับนี้ ซึ่งได้รับการแต่งตั้งจากคณบดี โดยองค์ประกอบและบทบาทหน้าที่ให้เป็นไปตามประกาศมหาวิทยาลัย
"อาจารย์บัณฑิตศึกษา"	หมายความว่า	ผู้ที่ได้รับการแต่งตั้งให้มีส่วนร่วมในกระบวนการจัดการเรียนการสอนในหลักสูตรระดับบัณฑิตศึกษาของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน
"หลักสูตรระดับบัณฑิตศึกษา"	หมายความว่า	การจัดการศึกษาในหลักสูตรระดับประกาศนียบัตรบัณฑิต (การศึกษาหลังปริญญาตรี) ปริญญาโท ประกาศนียบัตรบัณฑิตชั้นสูง (การศึกษาหลังปริญญาโท) และปริญญาเอกของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน
"นักศึกษา"	หมายความว่า	ผู้เข้ารับการศึกษาในหลักสูตรระดับบัณฑิตศึกษาของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน และให้หมายความรวมถึงนักศึกษาพิเศษและนักศึกษาตามโครงการแลกเปลี่ยนด้วย

"การเข้าศึกษาใหม่กรณีพิเศษ" หมายความว่า นักศึกษาระดับบัณฑิตศึกษาของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสานหรือสถาบันอุดมศึกษาอื่นที่ได้ศึกษาครบตามระยะเวลาที่หลักสูตรกำหนดแล้วแต่ไม่สำเร็จการศึกษา

ข้อ ๕ ให้อธิการบดีรักษาการตามข้อบังคับนี้ และให้มีอำนาจวินิจฉัย ตีความปัญหาเกี่ยวกับการปฏิบัติตามข้อบังคับนี้ คำวินิจฉัยของอธิการบดีให้ถือเป็นที่สุด

หมวดที่ ๑
ระบบการจัดการศึกษา

ข้อ ๖ ระบบการจัดการศึกษา

มหาวิทยาลัยใช้การจัดการศึกษาระบบทวิภาค โดย ๑ ปีการศึกษา แบ่งออกเป็น ๒ ภาคการศึกษาปกติ ซึ่งเป็นภาคการศึกษาบังคับ คือ ภาคการศึกษาที่ ๑ และภาคการศึกษาที่ ๒ ในภาคการศึกษาหนึ่ง ๆ มีระยะเวลาศึกษา ไม่น้อยกว่า ๑๕ สัปดาห์ ทั้งนี้ ไม่นับรวมเวลาสำหรับการสอบ

มหาวิทยาลัยอาจจัดให้มีภาคการศึกษาฤดูร้อน ซึ่งเป็นภาคการศึกษาที่ไม่บังคับ มีระยะเวลาศึกษา ๕ - ๘ สัปดาห์ โดยเพิ่มชั่วโมงการศึกษาในแต่ละรายวิชาให้เท่ากับภาคการศึกษาปกติ ทั้งนี้ ไม่นับรวมเวลาสำหรับการสอบ

ข้อ ๗ ประเภทการจัดการศึกษา

มหาวิทยาลัยแบ่งประเภทของการจัดการศึกษาเป็น ๒ แบบ ดังนี้

๗.๑ การศึกษาภาคปกติ เป็นการจัดการเรียนการสอนในเวลาราชการ

๗.๒ การศึกษาภาคสมทบ เป็นการจัดการเรียนการสอนนอกเวลาราชการ

ทั้งนี้ การจัดการศึกษาตามข้อ ๗.๑ และข้อ ๗.๒ มหาวิทยาลัยได้คำนวณชั่วโมงสอนให้เป็นภาระงานสอนแก่ผู้สอน และหรืออาจจ่ายค่าตอบแทนให้กับผู้สอนตามระเบียบมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน ว่าด้วยการรับ-จ่ายเงิน เพื่อการจัดการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา

ข้อ ๘ การกำหนดหน่วยกิตในการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา แต่ละรายวิชามีหลักเกณฑ์การคิดหน่วยกิตดังนี้

๘.๑ รายวิชาภาคทฤษฎี ที่ใช้เวลาบรรยายหรืออภิปรายปัญหาไม่น้อยกว่า ๑๕ ชั่วโมงต่อภาคการศึกษาปกติ ให้มีค่าเท่ากับ ๑ หน่วยกิตระบบทวิภาค

๘.๒ รายวิชาภาคปฏิบัติ ที่ใช้เวลาฝึกหรือทดลองไม่น้อยกว่า ๓๐ ชั่วโมงต่อภาคการศึกษาปกติให้มีค่าเท่ากับ ๑ หน่วยกิตระบบทวิภาค

๘.๓ การฝึกงานหรือการฝึกภาคสนาม ที่ใช้เวลาฝึกไม่น้อยกว่า ๔๕ ชั่วโมงต่อภาคการศึกษาปกติ ให้มีค่าเท่ากับ ๑ หน่วยกิตระบบทวิภาค

๘.๔ การทำโครงงานหรือกิจกรรมการเรียนอื่นใดตามที่ได้รับมอบหมาย ที่ใช้เวลาทำโครงงานหรือกิจกรรมนั้นไม่น้อยกว่า ๔๕ ชั่วโมงต่อภาคการศึกษาปกติ ให้มีค่าเท่ากับ ๑ หน่วยกิตระบบทวิภาค

๘.๕ การค้นคว้าอิสระ ที่ใช้เวลาศึกษาค้นคว้าไม่น้อยกว่า ๔๕ ชั่วโมงต่อภาคการศึกษาปกติ ให้มีค่าเท่ากับ ๑ หน่วยกิตระบบทวิภาค

๘.๖ วิทยานิพนธ์ ที่ใช้เวลาศึกษาค้นคว้าไม่น้อยกว่า ๔๕ ชั่วโมงต่อภาคการศึกษาปกติให้มี ค่าเท่ากับ ๑ หน่วยกิตระบบทวิภาค

หมวดที่ ๒
ประเภทและโครงสร้างของหลักสูตร

ข้อ ๙ ประเภทของหลักสูตร

๙.๑ หลักสูตรประกาศนียบัตรบัณฑิต เป็นหลักสูตรการศึกษาที่สร้างเสริมความเชี่ยวชาญหรือประสิทธิภาพทางวิชาชีพ และเป็นหลักสูตรที่มีลักษณะเบ็ดเสร็จในตัวเอง สำหรับผู้สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาตรีหรือเทียบเท่ามาแล้ว

๙.๒ หลักสูตรปริญญาโท เป็นหลักสูตรการศึกษาที่ส่งเสริมความก้าวหน้าทางวิชาการหรือวิชาชีพในสาขาวิชาต่าง ๆ ที่สูงกว่าระดับปริญญาตรี

๙.๓ หลักสูตรประกาศนียบัตรบัณฑิตชั้นสูง เป็นหลักสูตรการศึกษาที่สร้างเสริมความเชี่ยวชาญหรือประสิทธิภาพทางวิชาชีพและเป็นหลักสูตรที่มีลักษณะเบ็ดเสร็จในตัวเอง สำหรับผู้สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาโท หรือเทียบเท่ามาแล้ว

๙.๔ หลักสูตรปริญญาเอก เป็นหลักสูตรการศึกษาที่ส่งเสริมความก้าวหน้าทางวิชาการและการวิจัยในสาขาวิชาต่าง ๆ ที่สูงกว่าระดับปริญญาโท

ข้อ ๑๐ โครงสร้างของหลักสูตร

๑๐.๑ หลักสูตรประกาศนียบัตรบัณฑิต ให้มีจำนวนหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตรไม่น้อยกว่า ๒๔ หน่วยกิต

๑๐.๒ หลักสูตรปริญญาโท ให้มีจำนวนหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตรไม่น้อยกว่า ๓๖ หน่วยกิต โดยแบ่งการศึกษาเป็น ๒ แผนการศึกษา คือ

๑๐.๒.๑ แผน ก เป็นแผนการศึกษาที่เน้นการวิจัย โดยมีการทำวิทยานิพนธ์ ดังนี้

(๑) แบบ ก ๑ ทำเฉพาะวิทยานิพนธ์ ซึ่งมีค่าเทียบได้ไม่น้อยกว่า ๓๖ หน่วยกิต หลักสูตรอาจกำหนดให้เรียนรายวิชาเพิ่มเติม หรือทำกิจกรรมทางวิชาการอื่นเพิ่มขึ้นก็ได้ โดยไม่นับหน่วยกิต แต่จะต้องมีผลสัมฤทธิ์ตามที่หลักสูตรกำหนด

(๒) แบบ ก ๒ ทำวิทยานิพนธ์ ซึ่งมีค่าเทียบได้ไม่น้อยกว่า ๑๒ หน่วยกิต และศึกษารายวิชาอีกไม่น้อยกว่า ๑๒ หน่วยกิต

๑๐.๒.๒ แผน ข เป็นแผนการศึกษาที่เน้นการศึกษารายวิชาและต้องมีการทำการค้นคว้าอิสระไม่น้อยกว่า ๓ หน่วยกิต แต่ไม่เกิน ๖ หน่วยกิต

การเปิดสอนหลักสูตรแผน ก หรือแผน ข หรือทั้งแผน ก และแผน ข ให้เป็นไปตามเงื่อนไขที่กระทรวงศึกษาธิการกำหนด

๑๐.๓ หลักสูตรประกาศนียบัตรบัณฑิตชั้นสูง ให้มีจำนวนหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตรไม่น้อยกว่า ๒๔ หน่วยกิต

๑๐.๔ หลักสูตรปริญญาเอก เป็นแผนการศึกษาที่เน้นการวิจัยเพื่อพัฒนานักวิชาการและนักวิชาชีพชั้นสูง แบ่งการศึกษาเป็น ๒ แบบ คือ

๑๐.๔.๑ แบบ ๑ เป็นแผนการศึกษาที่เน้นการวิจัย โดยมีการทำวิทยานิพนธ์ที่ก่อให้เกิดความรู้ใหม่ หลักสูตรอาจกำหนดให้เรียนรายวิชาเพิ่มเติม หรือทำกิจกรรมทางวิชาการอื่นเพิ่มขึ้นก็ได้ โดยไม่นับหน่วยกิต แต่ต้องมีผลสัมฤทธิ์ตามที่หลักสูตรกำหนด ดังนี้

(๑) แบบ ๑.๑ ผู้เข้าศึกษาที่สำเร็จปริญญาโท จะต้องทำวิทยานิพนธ์ไม่น้อยกว่า ๔๘ หน่วยกิต

(๒) แบบ ๑.๒ ผู้เข้าศึกษาที่สำเร็จปริญญาตรี จะต้องทำวิทยานิพนธ์ไม่น้อยกว่า ๗๒ หน่วยกิต

ทั้งนี้ วิทยานิพนธ์ตามแบบ ๑.๑ และแบบ ๑.๒ จะต้องมีมาตรฐานและคุณภาพเดียวกัน

๑๐.๔.๒ แบบ ๒ เป็นแผนการศึกษาที่เน้นการวิจัย โดยมีการทำวิทยานิพนธ์ที่มีคุณภาพสูงและก่อให้เกิดความก้าวหน้าทางวิชาการและวิชาชีพ และศึกษารายวิชาเพิ่มเติม ดังนี้

(๑) แบบ ๒.๑ ผู้เข้าศึกษาที่สำเร็จปริญญาโท จะต้องทำวิทยานิพนธ์ ไม่น้อยกว่า ๓๖ หน่วยกิต และศึกษารายวิชาอีกไม่น้อยกว่า ๑๒ หน่วยกิต

(๒) แบบ ๒.๒ ผู้เข้าศึกษาที่สำเร็จปริญญาตรี จะต้องทำวิทยานิพนธ์ไม่น้อยกว่า ๔๘ หน่วยกิต และศึกษารายวิชาอีกไม่น้อยกว่า ๒๔ หน่วยกิต

ทั้งนี้ วิทยานิพนธ์ตามแบบ ๒.๑ และแบบ ๒.๒ จะต้องมีมาตรฐานและคุณภาพเดียวกัน

ข้อ ๑๑ ระยะเวลาการศึกษา ให้ใช้เวลาศึกษาในแต่ละหลักสูตร ดังนี้

๑๑.๑ หลักสูตรประกาศนียบัตรบัณฑิตและหลักสูตรประกาศนียบัตรบัณฑิตชั้นสูง ให้ใช้เวลาศึกษาไม่เกิน ๓ ปีการศึกษา

๑๑.๒ หลักสูตรปริญญาโท ให้ใช้เวลาศึกษาไม่เกิน ๕ ปีการศึกษา

๑๑.๓ หลักสูตรปริญญาเอก ผู้ที่สำเร็จปริญญาตรีแล้วเข้าศึกษาต่อ ให้ใช้เวลาศึกษาไม่เกิน ๘ ปีการศึกษา ส่วนผู้ที่สำเร็จปริญญาโทแล้วเข้าศึกษาต่อ ให้ใช้เวลาศึกษาไม่เกิน ๖ ปีการศึกษา

๑๑.๔ การนับระยะเวลาการศึกษา ให้นับจากวันเปิดภาคการศึกษาแรกที่รับนักศึกษาในหลักสูตร โดยที่มีสถานภาพการเป็นนักศึกษาตามข้อ ๑๕.๓.๑ และ ๑๕.๓.๒

หมวดที่ ๓
การรับเข้าศึกษา ประเภท และสถานภาพนักศึกษา

ข้อ ๑๒ คุณสมบัติของผู้เข้าศึกษา

๑๒.๑ หลักสูตรประกาศนียบัตรบัณฑิตและหลักสูตรปริญญาโท ผู้เข้าศึกษาจะต้องเป็นผู้สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาตรีหรือเทียบเท่า และมีคุณสมบัติอื่นตามที่กำหนดไว้ในหลักสูตร

๑๒.๒ หลักสูตรประกาศนียบัตรบัณฑิตชั้นสูง ผู้เข้าศึกษาจะต้องเป็นผู้สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาโทหรือเทียบเท่า และมีคุณสมบัติอื่นตามที่กำหนดไว้ในหลักสูตร

๑๒.๓ หลักสูตรปริญญาเอก ผู้เข้าศึกษาจะต้องเป็นผู้สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาตรีหรือเทียบเท่าที่มีผลการเรียนดีมาก หรือระดับปริญญาโทหรือเทียบเท่า และมีผลการสอบภาษาอังกฤษได้ตามเกณฑ์มาตรฐานที่กระทรวงศึกษาธิการกำหนด หรือตามที่กำหนดในประกาศมหาวิทยาลัย และมีคุณสมบัติอื่นตามที่กำหนดไว้ในหลักสูตร

ข้อ ๑๓ การรับเข้าศึกษา

๑๓.๑ วิธีการสมัครเข้าศึกษา ใช้วิธีการตามที่กำหนดในประกาศมหาวิทยาลัย

๑๓.๒ ในกรณีที่ผู้สมัครกำลังรอผลการศึกษาระดับปริญญาชั้นใดชั้นหนึ่ง การรับเข้าศึกษาจะมีผลสมบูรณ์ เมื่อผู้สมัครได้แสดงหลักฐานว่าสำเร็จการศึกษาแล้วก่อนวันรายงานตัวเป็นนักศึกษา ตามวัน เวลาที่กำหนดในประกาศมหาวิทยาลัย

๑๓.๓ คณบดีอาจพิจารณาอนุญาตให้รับนักศึกษาระดับบัณฑิตศึกษาจากมหาวิทยาลัยหรือสถาบันอุดมศึกษาอื่น ตามความเห็นชอบของคณะกรรมการบริหารหลักสูตรบัณฑิตศึกษาประจำสาขาวิชา และปฏิบัติตามระเบียบหรือประกาศที่เกี่ยวข้องของมหาวิทยาลัย

ข้อ ๑๔ การขึ้นทะเบียนเป็นนักศึกษา

๑๔.๑ ผู้ที่ได้รับการคัดเลือกเข้าเป็นนักศึกษา จะมีสถานภาพเป็นนักศึกษาต่อเมื่อได้ขึ้นทะเบียนเป็น นักศึกษาของมหาวิทยาลัยแล้ว

๑๔.๒ ผู้ที่ได้รับการคัดเลือกเข้าเป็นนักศึกษา ต้องขึ้นทะเบียนเป็นนักศึกษาด้วยตนเอง โดยนำหลักฐานตามที่มหาวิทยาลัยกำหนดมาประกอบการรายงานตัว พร้อมทั้งชำระค่าธรรมเนียมการศึกษาตามที่มหาวิทยาลัยกำหนด

๑๔.๓ ผู้ที่ได้รับการคัดเลือกเข้าเป็นนักศึกษาที่ไม่สามารถมาขึ้นทะเบียน ตามวัน เวลา และสถานที่ที่มหาวิทยาลัยกำหนด จะหมดสิทธิ์ขึ้นทะเบียนเป็นนักศึกษา เว้นแต่ ได้รับอนุมัติจากอธิการบดี

ข้อ ๑๕ ประเภทนักศึกษา การเปลี่ยนประเภทนักศึกษาและสถานภาพการเป็นนักศึกษา

๑๕.๑ นักศึกษาของมหาวิทยาลัย มี ๒ ประเภท ดังนี้

๑๕.๑.๑ นักศึกษาภาคปกติ ได้แก่ นักศึกษาที่ศึกษา ตามข้อ ๗.๑

๑๕.๑.๒ นักศึกษาภาคสมทบ ได้แก่ นักศึกษาที่ศึกษา ตามข้อ ๗.๒

๑๕.๒ สถานภาพการเป็นนักศึกษา มีดังนี้

๑๕.๒.๑ นักศึกษาสามัญ หมายความว่า ผู้ที่คณะรับเข้าเป็นนักศึกษาโดยสมบูรณ์ เพื่อเข้าศึกษาในหลักสูตรใดหลักสูตรหนึ่ง

๑๕.๒.๒ นักศึกษาทดลองเรียน หมายความว่า ผู้ที่คณะรับเข้าเป็นนักศึกษาในภาคการศึกษาแรกตามเงื่อนไขที่คณะกรรมการบริหารหลักสูตรบัณฑิตศึกษาประจำสาขาวิชากำหนด ยกเว้นหลักสูตรปริญญาโท แบบ ก ๑ และหลักสูตรปริญญาเอก แบบ ๑ มิให้มีนักศึกษาทดลองเรียน

นักศึกษาทดลองเรียนที่เข้าศึกษาในภาคการศึกษาแรกและลงทะเบียนเรียนวิชาในหลักสูตรระดับบัณฑิตศึกษาตามเกณฑ์ที่กำหนด และสอบได้คะแนนเฉลี่ยไม่ต่ำกว่า ๓.๐๐ เมื่อสิ้นสุดภาคการศึกษาแรก ให้ขอเปลี่ยนสถานภาพเป็นนักศึกษาสามัญได้ ทั้งนี้ หากคะแนนเฉลี่ยต่ำกว่า ๓.๐๐ ให้พ้นสถานภาพการเป็นนักศึกษา

๑๕.๒.๓ นักศึกษาพิเศษ หมายความว่า ผู้ที่คณบดี โดยความเห็นชอบของคณะกรรมการบริหารหลักสูตรบัณฑิตศึกษาประจำสาขาวิชาอนุญาตให้เข้าร่วมศึกษาหรือทำการวิจัย โดยไม่ขอรับปริญญาของมหาวิทยาลัย ทั้งนี้ ให้เป็นไปตามหลักเกณฑ์ เงื่อนไข และวิธีการที่มหาวิทยาลัยกำหนด

ข้อ ๑๖ การขอเปลี่ยนระดับการศึกษาในหลักสูตรระดับบัณฑิตศึกษา ที่เป็นหลักสูตรสาขาวิชาเดียวกันให้เป็นไปตามประกาศของมหาวิทยาลัย

หมวดที่ ๔
อาจารย์ระดับบัณฑิตศึกษา

ข้อ ๑๗ อาจารย์ระดับบัณฑิตศึกษา ประกอบด้วย

๑๗.๑ อาจารย์ประจำ หมายถึง บุคคลที่ดำรงตำแหน่งอาจารย์ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ รองศาสตราจารย์ และศาสตราจารย์ ในมหาวิทยาลัยหรือคณะที่เปิดสอนหลักสูตรนั้น ที่มีหน้าที่รับผิดชอบตามพันธกิจของมหาวิทยาลัย และปฏิบัติหน้าที่เต็มเวลา

๑๗.๒ อาจารย์ประจำหลักสูตร หมายถึง อาจารย์ประจำที่มีคุณวุฒิตรงหรือสัมพันธ์กับสาขาวิชาของหลักสูตรที่เปิดสอน ซึ่งมีหน้าที่สอนและค้นคว้าวิจัยในสาขาวิชาดังกล่าว ทั้งนี้ สามารถเป็นอาจารย์ประจำหลักสูตรหลายหลักสูตรได้ในเวลาเดียวกัน แต่ต้องเป็นหลักสูตรที่อาจารย์ผู้นั้นมีคุณวุฒิตรงหรือสัมพันธ์กับสาขาวิชาของหลักสูตร

๑๗.๓ อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร หมายถึง อาจารย์ประจำหลักสูตรที่มีภาระหน้าที่ในการบริหารและพัฒนาหลักสูตรและการเรียนการสอน ตั้งแต่การวางแผน การควบคุมคุณภาพ การติดตามประเมินผล และการพัฒนาหลักสูตร อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรต้องอยู่ประจำหลักสูตรนั้นตลอดระยะเวลาที่จัดการศึกษา โดยจะเป็นอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรเกินกว่า ๑ หลักสูตรในเวลาเดียวกันไม่ได้ ยกเว้น หลักสูตรพหุวิทยาการหรือสหวิทยาการ ให้เป็นอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรได้อีกหนึ่งหลักสูตร และ

อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรสามารถซ้ำได้ไม่เกิน ๒ คน

๑๗.๔ อาจารย์ที่ปรึกษา หมายถึง อาจารย์ประจำที่คณะแต่งตั้งเพื่อทำหน้าที่ให้คำปรึกษาด้านการศึกษาและการจัดแผนการเรียนของนักศึกษา

๑๗.๕ อาจารย์พิเศษ หมายถึง ผู้สอนที่ไม่ใช่อาจารย์ประจำ

ข้อ ๑๘ จำนวน คุณวุฒิและคุณสมบัติของอาจารย์ประจำหลักสูตรและอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร

๑๘.๑ หลักสูตรประกาศนียบัตรบัณฑิต

๑๘.๑.๑ อาจารย์ประจำหลักสูตร มีคุณวุฒิขั้นต่ำปริญญาโทหรือเทียบเท่า และมีผลงานทางวิชาการที่ไม่ใช่ส่วนหนึ่งของการศึกษาเพื่อรับปริญญาและเป็นผลงานทางวิชาการที่ได้รับการเผยแพร่ตามหลักเกณฑ์ที่กำหนดในการพิจารณาแต่งตั้งให้บุคคลดำรงตำแหน่งทางวิชาการอย่างน้อย ๓ รายการในรอบ ๕ ปีย้อนหลัง โดยอย่างน้อย ๑ รายการต้องเป็นผลงานวิจัย

สำหรับหลักสูตรประกาศนียบัตรบัณฑิตทางวิชาชีพ อาจารย์ประจำหลักสูตรต้องมีคุณสมบัติเป็น ไปตามมาตรฐานวิชาชีพนั้น ๆ

๑๘.๑.๒ อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร จำนวนอย่างน้อย ๕ คน มีคุณวุฒิปริญญาเอกหรือเทียบเท่า หรือขั้นต่ำปริญญาโทหรือเทียบเท่าที่มีตำแหน่งรองศาสตราจารย์ และมีผลงานทางวิชาการที่ไม่ใช่ส่วนหนึ่งของการศึกษาเพื่อรับปริญญาและเป็นผลงานทางวิชาการที่ได้รับการเผยแพร่ตามหลักเกณฑ์ที่กำหนดในการพิจารณาแต่งตั้งให้บุคคลดำรงตำแหน่งทางวิชาการอย่างน้อย ๓ รายการในรอบ ๕ ปีย้อนหลังโดยอย่างน้อย ๑ รายการต้องเป็นผลงานวิจัย

๑๘.๒ หลักสูตรประกาศนียบัตรบัณฑิตชั้นสูง

๑๘.๒.๑ อาจารย์ประจำหลักสูตร มีคุณวุฒิปริญญาเอกหรือเทียบเท่า หรือขั้นต่ำปริญญาโทหรือเทียบเท่าที่มีตำแหน่งรองศาสตราจารย์ และมีผลงานทางวิชาการที่ไม่ใช่ส่วนหนึ่งของการศึกษาเพื่อรับปริญญาและเป็นผลงานทางวิชาการที่ได้รับการเผยแพร่ ตามหลักเกณฑ์ที่กำหนดในการพิจารณาแต่งตั้งให้บุคคลดำรงตำแหน่งทางวิชาการอย่างน้อย ๓ รายการในรอบ ๕ ปีย้อนหลัง โดยอย่างน้อย ๑ รายการต้องเป็นผลงานวิจัย

สำหรับหลักสูตรประกาศนียบัตรบัณฑิตชั้นสูงทางวิชาชีพ อาจารย์ประจำหลักสูตรต้องมีคุณสมบัติเป็นไปตามมาตรฐานวิชาชีพนั้น ๆ

๑๘.๒.๒ อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร จำนวนอย่างน้อย ๕ คน มีคุณวุฒิปริญญาเอกหรือเทียบเท่า หรือขั้นต่ำปริญญาโทหรือเทียบเท่าที่มีตำแหน่งศาสตราจารย์ และมีผลงานทางวิชาการที่ไม่ใช่ส่วนหนึ่งของการศึกษาเพื่อรับปริญญาและเป็นผลงานทางวิชาการที่ได้รับการเผยแพร่ตามหลักเกณฑ์ที่กำหนดในการพิจารณาแต่งตั้งให้บุคคลดำรงตำแหน่งทางวิชาการอย่างน้อย ๓ รายการในรอบ ๕ ปีย้อนหลังโดยอย่างน้อย ๑ รายการต้องเป็นผลงานวิจัย

๑๘.๓ หลักสูตรปริญญาโท

๑๘.๓.๑ อาจารย์ประจำหลักสูตร มีคุณวุฒิขั้นต่ำปริญญาโทหรือเทียบเท่า และมีผลงานทางวิชาการที่ไม่ใช่ส่วนหนึ่งของการศึกษาเพื่อรับปริญญาและเป็นผลงานทางวิชาการที่ได้รับการเผยแพร่ ตามหลักเกณฑ์ที่กำหนดในการพิจารณาแต่งตั้งให้บุคคลดำรงตำแหน่งทางวิชาการอย่างน้อย ๓ รายการในรอบ ๕ ปีย้อนหลัง โดยอย่างน้อย ๑ รายการต้องเป็นผลงานวิจัย

๑๘.๓.๒ อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร จำนวนอย่างน้อย ๓ คน มีคุณวุฒิปริญญาเอกหรือเทียบเท่า หรือขั้นต่ำปริญญาโทหรือเทียบเท่าที่มีตำแหน่งรองศาสตราจารย์ และมีผลงานทางวิชาการที่ไม่ใช่ส่วนหนึ่งของการศึกษาเพื่อรับปริญญาและเป็นผลงานทางวิชาการที่ได้รับการเผยแพร่ตามหลักเกณฑ์ที่กำหนดในการพิจารณาแต่งตั้งให้บุคคลดำรงตำแหน่งทางวิชาการอย่างน้อย ๓ รายการในรอบ ๕ ปีย้อนหลัง โดยอย่างน้อย ๑ รายการต้องเป็นผลงานวิจัย

๑๘.๔ หลักสูตรปริญญาเอก

๑๘.๔.๑ อาจารย์ประจำหลักสูตร มีคุณวุฒิปริญญาเอกหรือเทียบเท่า หรือขั้นต่ำปริญญาโทหรือเทียบเท่าที่มีตำแหน่งรองศาสตราจารย์ และมีผลงานทางวิชาการที่ไม่ใช่ส่วนหนึ่งของการศึกษาเพื่อรับปริญญาและเป็นผลงานทางวิชาการที่ได้รับการเผยแพร่ ตามหลักเกณฑ์ที่กำหนดในการพิจารณาแต่งตั้งให้บุคคลดำรงตำแหน่งทางวิชาการอย่างน้อย ๓ รายการในรอบ ๕ ปีย้อนหลัง โดยอย่างน้อย ๑ รายการต้องเป็นผลงานวิจัย

๑๘.๔.๒ อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร จำนวนอย่างน้อย ๓ คน มีคุณวุฒิปริญญาเอกหรือเทียบเท่า หรือขั้นต่ำปริญญาโทหรือเทียบเท่าที่มีตำแหน่งศาสตราจารย์ และมีผลงานทางวิชาการที่ไม่ใช่ส่วนหนึ่งของการศึกษาเพื่อรับปริญญาและเป็นผลงานทางวิชาการที่ได้รับการเผยแพร่ตามหลักเกณฑ์ที่กำหนดในการพิจารณาแต่งตั้งให้บุคคลดำรงตำแหน่งทางวิชาการอย่างน้อย ๓ รายการในรอบ ๕ ปีย้อนหลังโดยอย่างน้อย ๑ รายการต้องเป็นผลงานวิจัย

ข้อ ๑๙ คุณสมบัติของอาจารย์ผู้สอน

๑๙.๑ หลักสูตรประกาศนียบัตรบัณฑิต ต้องเป็นอาจารย์ประจำหรืออาจารย์พิเศษที่มีคุณวุฒิขั้นต่ำปริญญาโทหรือเทียบเท่าในสาขาวิชานั้นหรือสาขาวิชาที่สัมพันธ์กัน หรือในสาขาวิชาของรายวิชาที่สอนและต้องมีประสบการณ์ด้านการสอนและมีผลงานทางวิชาการที่ไม่ใช่ส่วนหนึ่งของการศึกษาเพื่อรับปริญญาและเป็นผลงานทางวิชาการที่ได้รับการเผยแพร่ตามหลักเกณฑ์ที่กำหนดในการพิจารณาแต่งตั้งให้บุคคลดำรงตำแหน่งทางวิชาการอย่างน้อย ๑ รายการในรอบ ๕ ปีย้อนหลัง

ในกรณีของอาจารย์พิเศษ อาจได้รับการยกเว้นการมีคุณวุฒิปริญญาโท แต่ทั้งนี้ ต้องมีคุณวุฒิขั้นต่ำปริญญาตรีหรือเทียบเท่า และมีประสบการณ์การทำงานที่เกี่ยวข้องกับวิชาที่สอนมาแล้วไม่น้อยกว่า ๖ ปี ทั้งนี้ อาจารย์พิเศษ ต้องมีชั่วโมงสอนไม่เกินร้อยละ ๕๐ ของรายวิชา โดยมีอาจารย์ประจำเป็นผู้รับผิดชอบรายวิชานั้น

สำหรับหลักสูตรประกาศนียบัตรบัณฑิตทางวิชาชีพ อาจารย์ผู้สอนต้องมีคุณสมบัติเป็นไปตามมาตรฐานวิชาชีพนั้น ๆ

๑๙.๒ หลักสูตรประกาศนียบัตรบัณฑิตชั้นสูง ต้องเป็นอาจารย์ประจำหรืออาจารย์พิเศษที่มีคุณวุฒิปริญญาเอกหรือเทียบเท่า หรือขั้นต่ำปริญญาโทหรือเทียบเท่าที่มีตำแหน่งรองศาสตราจารย์ในสาขาวิชานั้น หรือสาขาวิชาที่สัมพันธ์กันหรือในสาขาวิชาของรายวิชาที่สอน และต้องมีประสบการณ์ด้านการสอนและมีผลงานทางวิชาการที่ไม่ใช่ส่วนหนึ่งของการศึกษาเพื่อรับปริญญา และเป็นผลงานทางวิชาการที่ได้รับการเผยแพร่ตามหลักเกณฑ์ที่กำหนดในการพิจารณาแต่งตั้งให้บุคคลดำรงตำแหน่งทางวิชาการอย่างน้อย ๑ รายการในรอบ ๕ ปีย้อนหลัง

ในกรณีของอาจารย์พิเศษ อาจได้รับการยกเว้นคุณวุฒิปริญญาเอก แต่ทั้งนี้ ต้องมีคุณวุฒิปริญญาโทหรือเทียบเท่า และมีประสบการณ์การทำงานที่เกี่ยวข้องกับวิชาที่สอนมาแล้วไม่น้อยกว่า ๔ ปี ทั้งนี้ อาจารย์พิเศษต้องมีชั่วโมงสอนไม่เกินร้อยละ ๕๐ ของรายวิชา โดยมีอาจารย์ประจำเป็นผู้รับผิดชอบรายวิชานั้น

สำหรับหลักสูตรประกาศนียบัตรบัณฑิตชั้นสูงทางวิชาชีพ อาจารย์ผู้สอนต้องมีคุณสมบัติเป็นไปตามมาตรฐานวิชาชีพนั้น ๆ

๑๙.๓ หลักสูตรปริญญาโท ต้องเป็นอาจารย์ประจำหรืออาจารย์พิเศษที่มีคุณวุฒิขั้นต่ำปริญญาโทหรือเทียบเท่า ในสาขาวิชานั้นหรือสาขาวิชาที่สัมพันธ์กันหรือในสาขาวิชาของรายวิชาที่สอน และต้องมีประสบการณ์ด้านการสอนและมีผลงานทางวิชาการที่ไม่ใช่ส่วนหนึ่งของการศึกษาเพื่อรับปริญญา และเป็นผลงานทางวิชาการที่ได้รับการเผยแพร่ตามหลักเกณฑ์ที่กำหนดในการพิจารณาแต่งตั้งให้บุคคลดำรงตำแหน่งทางวิชาการอย่างน้อย ๑ รายการในรอบ ๕ ปีย้อนหลัง

ในกรณี รายวิชาที่สอนไม่ใช่วิชาในสาขาวิชาของหลักสูตรอนุโลมให้อาจารย์ที่มีคุณวุฒิระดับปริญญาตรีหรือเทียบเท่าทำหน้าที่อาจารย์ผู้สอนได้

ทั้งนี้ อาจารย์พิเศษ ต้องมีชั่วโมงสอนไม่เกินร้อยละ ๕๐ ของรายวิชา โดยมีอาจารย์ประจำเป็นผู้รับผิดชอบรายวิชานั้น

๑๙.๔ หลักสูตรปริญญาเอก ต้องเป็นอาจารย์ประจำหรืออาจารย์พิเศษที่มีคุณวุฒิปริญญาเอกหรือเทียบเท่า หรือขั้นต่ำปริญญาโทหรือเทียบเท่าที่มีตำแหน่งรองศาสตราจารย์ ในสาขาวิชานั้นหรือสาขาวิชาที่สัมพันธ์กันหรือในสาขาวิชาของรายวิชาที่สอน และต้องมีประสบการณ์ด้านการสอนและมีผลงานทางวิชาการที่ไม่ใช่ส่วนหนึ่งของการศึกษาเพื่อรับปริญญา และเป็นผลงานทางวิชาการที่ได้รับการเผยแพร่ตามหลักเกณฑ์ที่กำหนดในการพิจารณาแต่งตั้งให้บุคคลดำรงตำแหน่งทางวิชาการอย่างน้อย ๑ รายการในรอบ ๕ ปีย้อนหลัง

ในกรณีรายวิชาที่สอนไม่ใช่วิชาในสาขาวิชาของหลักสูตรอนุโลมให้อาจารย์ที่มีคุณวุฒิระดับปริญญาโทหรือเทียบเท่า ที่มีตำแหน่งทางวิชาการต่ำกว่ารองศาสตราจารย์ทำหน้าที่อาจารย์ผู้สอนได้
ทั้งนี้ อาจารย์พิเศษ ต้องมีชั่วโมงสอนไม่เกินร้อยละ ๕๐ ของรายวิชา โดยมีอาจารย์ประจำเป็นผู้รับผิดชอบรายวิชานั้น

ข้อ ๒๐ อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์และการค้นคว้าอิสระ หลักสูตรปริญญาโท แบ่งออกเป็น ๒ ประเภท คือ

๒๐.๑ อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์และการค้นคว้าอิสระหลักต้องเป็นอาจารย์ประจำหลักสูตรมีคุณวุฒิปริญญาเอกหรือเทียบเท่า หรือขั้นต่ำปริญญาโทหรือเทียบเท่าที่มีตำแหน่งรองศาสตราจารย์ และมีผลงานทางวิชาการที่ไม่ใช่ส่วนหนึ่งของการศึกษาเพื่อรับปริญญา และเป็นผลงานทางวิชาการที่ได้รับการเผยแพร่ตามหลักเกณฑ์ที่กำหนดในการพิจารณาแต่งตั้งให้บุคคลดำรงตำแหน่งทางวิชาการอย่างน้อย ๓ รายการในรอบ ๕ ปีย้อนหลัง โดยอย่างน้อย ๑ รายการต้องเป็นผลงานวิจัย

๒๐.๒ อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์และการค้นคว้าอิสระร่วม (ถ้ามี) ต้องมีคุณวุฒิและคุณสมบัติ ดังนี้

อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์และการค้นคว้าอิสระร่วม ที่เป็นอาจารย์ประจำต้องมีคุณวุฒิและผลงานทางวิชาการเช่นเดียวกับอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์และการค้นคว้าอิสระหลัก

สำหรับอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์และการค้นคว้าอิสระร่วม ที่เป็นผู้ทรงคุณวุฒิภายนอกต้องมีคุณวุฒิปริญญาเอกหรือเทียบเท่า และมีผลงานทางวิชาการที่ได้รับการตีพิมพ์เผยแพร่ในวารสารที่มีชื่ออยู่ในฐานข้อมูลที่เป็นที่ยอมรับในระดับชาติ ซึ่งตรงหรือสัมพันธ์กับหัวข้อวิทยานิพนธ์หรือการค้นคว้าอิสระไม่น้อยกว่า ๑๐ เรื่อง

กรณีผู้ทรงคุณวุฒิภายนอกที่ไม่มีคุณวุฒิและผลงานทางวิชาการตามที่กำหนดข้างต้น ผู้ทรงคุณวุฒิภายนอก จะต้องเป็นผู้มีความรู้ความเชี่ยวชาญและประสบการณ์สูงเป็นที่ยอมรับ ซึ่งตรงหรือสัมพันธ์กับหัวข้อวิทยานิพนธ์หรือการค้นคว้าอิสระ โดยผ่านความเห็นชอบจากสภามหาวิทยาลัยและแจ้งคณะกรรมการการอุดมศึกษารับทราบ

ข้อ ๒๑ อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ หลักสูตรปริญญาเอก แบ่งออกเป็น ๒ ประเภท คือ

๒๑.๑ อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก ต้องเป็นอาจารย์ประจำหลักสูตร มีคุณวุฒิปริญญาเอกหรือเทียบเท่า หรือขั้นต่ำปริญญาโทหรือเทียบเท่าที่มีตำแหน่งรองศาสตราจารย์ และมีผลงานทางวิชาการที่ไม่ใช่ส่วนหนึ่งของการศึกษาเพื่อรับปริญญา และเป็นผลงานทางวิชาการที่ได้รับการเผยแพร่ตามหลักเกณฑ์ที่กำหนดในการพิจารณาแต่งตั้งให้บุคคลดำรงตำแหน่งทางวิชาการอย่างน้อย ๓ รายการในรอบ ๕ ปีย้อนหลัง โดยอย่างน้อย ๑ รายการต้องเป็นผลงานวิจัย

๒๑.๒ อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วม (ถ้ามี) ต้องมีคุณวุฒิและคุณสมบัติ ดังนี้

อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วมที่เป็นอาจารย์ประจำต้องมีคุณวุฒิและผลงานทางวิชาการเช่นเดียวกับอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก

สำหรับอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วมที่เป็นผู้ทรงคุณวุฒิภายนอก ต้องมีคุณวุฒิปริญญาเอกหรือเทียบเท่า และมีผลงานทางวิชาการที่ได้รับการตีพิมพ์เผยแพร่ในวารสารที่มีชื่ออยู่ในฐานข้อมูลที่เป็นที่ยอมรับในระดับนานาชาติ ซึ่งตรงหรือสัมพันธ์กับหัวข้อวิทยานิพนธ์ไม่น้อยกว่า ๕ เรื่อง

กรณีผู้ทรงคุณวุฒิภายนอกที่ไม่มีคุณวุฒิและผลงานทางวิชาการตามที่กำหนดข้างต้น ผู้ทรงคุณวุฒิภายนอกจะต้องเป็นผู้มีความรู้ความเชี่ยวชาญและประสบการณ์สูงมากเป็นที่ยอมรับซึ่งตรงหรือสัมพันธ์กับหัวข้อวิทยานิพนธ์โดยผ่านความเห็นชอบจากสภามหาวิทยาลัยและแจ้งคณะกรรมการการอุดมศึกษารับทราบ

ข้อ ๒๒ อาจารย์ผู้สอบวิทยานิพนธ์

๒๒.๑ หลักสูตรปริญญาโท อาจารย์ผู้สอบวิทยานิพนธ์ต้องประกอบด้วย อาจารย์ประจำหลักสูตรและผู้ทรงคุณวุฒิภายนอกมหาวิทยาลัย รวมไม่น้อยกว่า ๓ คน ทั้งนี้ ประธานกรรมการสอบต้องไม่เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลักหรืออาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วม โดยอาจารย์ผู้สอบวิทยานิพนธ์ต้องมีคุณสมบัติ และผลงานทางวิชาการ ดังนี้

๒๒.๑.๑ กรณีอาจารย์ประจำหลักสูตร ต้องมีคุณวุฒิปริญญาเอกหรือเทียบเท่า หรือขั้นต่ำปริญญาโทหรือเทียบเท่าที่มีตำแหน่งรองศาสตราจารย์ และมีผลงานทางวิชาการที่ไม่ใช่ส่วนหนึ่งของการศึกษาเพื่อรับปริญญา และเป็นผลงานทางวิชาการที่ได้รับการเผยแพร่ตามหลักเกณฑ์ที่กำหนดในการพิจารณาแต่งตั้งให้บุคคลดำรงตำแหน่งทางวิชาการอย่างน้อย ๓ รายการในรอบ ๕ ปีย้อนหลัง โดยอย่างน้อย ๑ รายการต้องเป็นผลงานวิจัย

๒๒.๑.๒ กรณีผู้ทรงคุณวุฒิภายนอก ต้องมีคุณวุฒิปริญญาเอกหรือเทียบเท่า และมีผลงานทางวิชาการที่ได้รับการตีพิมพ์เผยแพร่ในวารสารที่มีชื่ออยู่ในฐานข้อมูลที่เป็นที่ยอมรับในระดับชาติ ซึ่งตรงหรือสัมพันธ์กับหัวข้อวิทยานิพนธ์หรือการค้นคว้าอิสระไม่น้อยกว่า ๑๐ เรื่อง

กรณีผู้ทรงคุณวุฒิภายนอกที่ไม่มีคุณวุฒิและผลงานทางวิชาการตามที่กำหนดข้างต้น ผู้ทรงคุณวุฒิภายนอกจะต้องเป็นผู้มีความรู้ความเชี่ยวชาญและประสบการณ์สูงเป็นที่ยอมรับซึ่งตรงหรือสัมพันธ์กับหัวข้อวิทยานิพนธ์หรือการค้นคว้าอิสระโดยผ่านความเห็นชอบจากสภามหาวิทยาลัยและแจ้งคณะกรรมการการอุดมศึกษารับทราบ

๒๒.๒ หลักสูตรปริญญาเอก อาจารย์ผู้สอบวิทยานิพนธ์ ต้องประกอบด้วย อาจารย์ประจำหลักสูตรและผู้ทรงคุณวุฒิภายนอกมหาวิทยาลัย รวมไม่น้อยกว่า ๕ คน ทั้งนี้ ประธานกรรมการสอบต้องเป็นผู้ทรงคุณวุฒิภายนอก โดยอาจารย์ผู้สอบวิทยานิพนธ์ต้องมีคุณวุฒิ คุณสมบัติ และผลงานทางวิชาการ ดังนี้

๒๒.๒.๑ กรณีอาจารย์ประจำหลักสูตร ต้องมีคุณวุฒิปริญญาเอกหรือเทียบเท่า หรือขั้นต่ำปริญญาโทหรือเทียบเท่าที่มีตำแหน่งรองศาสตราจารย์ และมีผลงานทางวิชาการที่ไม่ใช่ส่วนหนึ่งของการศึกษาเพื่อรับปริญญา และเป็นผลงานทางวิชาการที่ได้รับการเผยแพร่ตามหลักเกณฑ์ที่กำหนดในการพิจารณาแต่งตั้งให้บุคคลดำรงตำแหน่งทางวิชาการอย่างน้อย ๓ รายการในรอบ ๕ ปีย้อนหลัง โดยอย่างน้อย ๑ รายการต้องเป็นผลงานวิจัย

๒๒.๒.๒ กรณีผู้ทรงคุณวุฒิภายนอก ต้องมีคุณวุฒิปริญญาเอกหรือเทียบเท่า และมีผลงานทางวิชาการที่ได้รับการตีพิมพ์เผยแพร่ในวารสารที่มีชื่ออยู่ในฐานข้อมูลที่เป็นที่ยอมรับในระดับนานาชาติ ซึ่งตรงหรือสัมพันธ์กับหัวข้อวิทยานิพนธ์ไม่น้อยกว่า ๕ เรื่อง

กรณีผู้ทรงคุณวุฒิภายนอกที่ไม่มีคุณวุฒิและผลงานทางวิชาการตามที่กำหนดข้างต้น ผู้ทรงคุณวุฒิภายนอกจะต้องเป็นผู้มีความรู้ความเชี่ยวชาญและประสบการณ์สูงมาก เป็นที่ยอมรับซึ่งตรงหรือสัมพันธ์กับหัวข้อวิทยานิพนธ์โดยผ่านความเห็นชอบจากสภามหาวิทยาลัยและแจ้งคณะกรรมการการอุดมศึกษารับทราบ

ข้อ ๒๓ ภาระงานที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์และการค้นคว้าอิสระ

๒๓.๑ อาจารย์ประจำหลักสูตร ๑ คน ให้เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลักของนักศึกษาปริญญาโทและปริญญาเอกตามหลักเกณฑ์ ดังนี้

กรณีอาจารย์ประจำหลักสูตรมีคุณวุฒิปริญญาเอกหรือเทียบเท่าและมีผลงานทางวิชาการตามเกณฑ์ให้เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ของนักศึกษาระดับปริญญาโทและปริญญาเอกรวมได้ไม่เกิน ๕ คนต่อภาคการศึกษา

กรณีอาจารย์ประจำหลักสูตรมีคุณวุฒิปริญญาเอกหรือเทียบเท่าและดำรงตำแหน่งระดับผู้ช่วยศาสตราจารย์ขึ้นไป หรือมีคุณวุฒิปริญญาโทหรือเทียบเท่าที่มีตำแหน่งรองศาสตราจารย์ขึ้นไป และมีผลงานทางวิชาการตามเกณฑ์ ให้เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ของนักศึกษาระดับปริญญาโทและปริญญาเอกรวมได้ไม่เกิน ๑๐ คนต่อภาคการศึกษา

กรณีอาจารย์ประจำหลักสูตรมีคุณวุฒิปริญญาเอกหรือเทียบเท่าและดำรงตำแหน่งศาสตราจารย์และมีความจำเป็นต้องดูแลนักศึกษาได้เกินกว่าจำนวนที่กำหนดให้เสนอสภามหาวิทยาลัยพิจารณา แต่ทั้งนี้ ต้องไม่เกิน ๑๕ คน ต่อภาคการศึกษา

๒๓.๒ อาจารย์ประจำหลักสูตร ๑ คน ให้เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาการค้นคว้าอิสระของนักศึกษาปริญญาโทได้ไม่เกิน ๑๕ คน

หากเป็นอาจารย์ที่ปรึกษาทั้งวิทยานิพนธ์และการค้นคว้าอิสระ ให้คิดสัดส่วนจำนวนนักศึกษาที่ทำวิทยานิพนธ์ ๑ คนเทียบได้กับจำนวนนักศึกษาที่ค้นคว้าอิสระ ๓ คน แต่ทั้งนี้ เมื่อนับจำนวนนักศึกษารวมแล้วต้องไม่เกิน ๑๕ คนต่อภาคการศึกษา

๒๓.๓ อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร ต้องทำหน้าที่อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์และหรือการค้นคว้าอิสระ และหรืออาจารย์ผู้สอบวิทยานิพนธ์และการค้นคว้าอิสระ และหรืออาจารย์ผู้สอนในหลักสูตรนั้นด้วย

หมวดที่ ๕
การจัดการศึกษา

ข้อ ๒๔ แผนการเรียน หมายความว่า การจัดรายวิชา รายวิชาปัญหาพิเศษ และวิทยานิพนธ์หรือการค้นคว้าอิสระที่นักศึกษาจะต้องเรียนหรือดำเนินการให้แล้วเสร็จและครบตามหลักสูตรของแต่ละสาขาวิชา

ข้อ ๒๕ การลงทะเบียนเรียน

๒๕.๑ ให้นักศึกษาลงทะเบียนเรียนในแต่ละภาคการศึกษาตามประกาศของมหาวิทยาลัย

๒๕.๒ ในภาคการศึกษาปกติ นักศึกษาลงทะเบียนเรียนรายวิชาในระดับบัณฑิตศึกษาได้ไม่เกิน ๑๕ หน่วยกิต

๒๕.๓ ในภาคการศึกษาฤดูร้อน ลงทะเบียนเรียนได้ไม่เกิน ๖ หน่วยกิต

๒๕.๔ ในภาคการศึกษาแรกที่เข้าศึกษาในมหาวิทยาลัย นักศึกษาต้องลงทะเบียนเรียนรายวิชาในหลักสูตรไม่ต่ำกว่า ๖ หน่วยกิต มิฉะนั้น จะถือว่าพ้นสถานภาพการเป็นนักศึกษาของมหาวิทยาลัย

๒๕.๕ การลงทะเบียนเรียนมากกว่าที่กำหนดให้ในข้อ ๒๕.๒ และข้อ ๒๕.๓ สามารถทำได้ ในกรณีที่จำนวนหน่วยกิตที่เหลือตามหลักสูตรมีจำนวนมากกว่าที่กำหนดไว้และนักศึกษาต้องการสำเร็จการศึกษาในภาคการศึกษานั้นๆ ทั้งนี้ ต้องได้รับการอนุญาตจากคณบดี โดยความเห็นชอบของคณะกรรมการบริหาร

หลักสูตรบัณฑิตศึกษาประจำสาขาวิชา

๒๕.๖ การลงทะเบียนเรียนรายวิชาเพื่อเข้าร่วมฟังการบรรยาย

๒๕.๖.๑ การลงทะเบียนเรียนรายวิชาเพื่อเข้าร่วมฟังการบรรยาย หมายความว่า การลงทะเบียนรายวิชาเป็นพิเศษ โดยไม่นับหน่วยกิตรวมเข้าในจำนวนหน่วยกิตในภาคการศึกษาและจำนวนหน่วยกิตตามหลักสูตร

๒๕.๖.๒ ให้บันทึกผลการประเมินรายวิชาลงในใบแสดงผลการศึกษาเป็นระดับคะแนน AU (เข้าร่วมฟังการบรรยาย) เฉพาะผู้ที่มีเวลาเรียนไม่น้อยกว่าร้อยละ ๘๐ ของเวลาเรียนทั้งหมดของรายวิชานั้น กรณีผู้ที่มีเวลาเรียนไม่ถึงร้อยละ ๘๐ ให้บันทึกระดับคะแนน U (Unsatisfactory)

๒๕.๗ การลงทะเบียนเรียนรายวิชา โดยไม่นับหน่วยกิต เป็นการลงทะเบียนเรียนรายวิชาไม่นับหน่วยกิตที่กำหนดในหลักสูตร หรือรายวิชาที่คณะกรรมการบริหารหลักสูตรบัณฑิตศึกษาประจำสาขาวิชากำหนดให้ศึกษาเพิ่มเติม โดยนักศึกษาต้องศึกษาและสอบผ่านได้ระดับคะแนน S (Satisfactory) โดยไม่นำมาคิดค่าระดับคะแนนเฉลี่ย

๒๕.๗.๑ นักศึกษาหลักสูตรปริญญาโท แผน ก แบบ ก ๑ และนักศึกษาหลักสูตรปริญญาเอก แบบ ๑ หลักสูตรอาจกำหนดให้เรียนรายวิชาไม่นับหน่วยกิต

๒๕.๗.๒ นักศึกษาหลักสูตรปริญญาโทที่ไม่มีพื้นฐานเพียงพอสำหรับการศึกษาในหลักสูตรที่เข้าศึกษา คณะกรรมการบริหารหลักสูตรบัณฑิตศึกษาประจำสาขาวิชาอาจกำหนดให้เรียนรายวิชาเพิ่มเติมนอกเหนือจาก ที่กำหนดในหลักสูตร และต้องสอบผ่านโดยได้รับผลการประเมินเป็นระดับคะแนน S (Satisfactory)

๒๕.๗.๓ ให้บันทึกผลการประเมินรายวิชาลงในใบแสดงผลการศึกษาเป็นระดับคะแนน S (Satisfactory) หรือ U (Unsatisfactory)

๒๕.๘ มหาวิทยาลัยจะไม่อนุญาตให้นักศึกษาลงทะเบียนเรียนเมื่อพ้นกำหนด ๒ สัปดาห์แรกของภาคการศึกษาปกติ หากนักศึกษาไม่ลงทะเบียนเรียนภายใน ๒ สัปดาห์แรกของภาคการศึกษาปกติ นักศึกษาจะต้องลาพักการศึกษา โดยขออนุญาตลาพักการศึกษาต่อคณบดี และจะต้องชำระเงินค่าธรรมเนียมเพื่อรักษาสถานภาพการเป็นนักศึกษาภายใน ๔๕ วัน นับจากวันเปิดภาคการศึกษา หากไม่ปฏิบัติดังกล่าว มหาวิทยาลัยจะถอนชื่อออกจากทะเบียนนักศึกษา

กรณี ลงทะเบียนเรียนภาคการศึกษาฤดูร้อน นักศึกษาต้องลงทะเบียนเรียนภายใน ๑ สัปดาห์แรกของภาคการศึกษาฤดูร้อน หากไม่เป็นไปตามกำหนดให้อยู่ในดุลยพินิจของอธิการบดี

๒๕.๙ การลงทะเบียนรายวิชาในมหาวิทยาลัยหรือสถาบันอุดมศึกษาอื่น

๒๕.๙.๑ นักศึกษาอาจขอลงทะเบียนรายวิชาในมหาวิทยาลัยหรือสถาบันอุดมศึกษาอื่นได้ โดยได้รับความเห็นชอบจากอาจารย์ที่ปรึกษาและคณะกรรมการบริหารหลักสูตรบัณฑิตศึกษาประจำสาขาวิชาและได้รับอนุญาตจากคณบดี โดยมีเกณฑ์ ดังนี้

(๑) รายวิชาที่หลักสูตรกำหนดมิได้เปิดสอนในมหาวิทยาลัย ในภาคการศึกษานั้น

(๒) รายวิชาที่มหาวิทยาลัยหรือสถาบันอุดมศึกษาอื่นเปิดสอน ต้องมีเนื้อหาที่เทียบเคียงได้หรือมีเนื้อหาสาระครอบคลุมไม่น้อยกว่าสามในสี่ของรายวิชาในหลักสูตร

(๓) รายวิชาที่เป็นประโยชน์ต่อการศึกษา การทำวิทยานิพนธ์หรือการค้นคว้าอิสระของนักศึกษา

๒๕.๙.๒ ให้นำหน่วยกิต และผลการศึกษาของรายวิชาที่นักศึกษาลงทะเบียนเรียนในมหาวิทยาลัยหรือสถาบันอุดมศึกษาอื่น ไปประเมินผลการศึกษาตามหลักสูตรที่นักศึกษากำลังศึกษาอยู่ ยกเว้นในรายวิชาที่ไม่สามารถเทียบโอนผลการเรียนได้

๒๕.๙.๓ นักศึกษาต้องเป็นผู้รับผิดชอบค่าธรรมเนียมการศึกษา และค่าธรรมเนียมอื่น ๆ ตามที่มหาวิทยาลัยหรือสถาบันอุดมศึกษาอื่นที่นักศึกษาไปเรียนกำหนด

๒๕.๑๐ คณะอาจประกาศงดการเรียนการสอนรายวิชาใด หรือจำกัดจำนวนนักศึกษาที่ลงทะเบียนเรียนในรายวิชาใดก็ได้ ในกรณีที่มีเหตุอันควร

๒๕.๑๑ นักศึกษาที่ลงทะเบียนเรียนในภาคการศึกษาหนึ่ง ๆ สมบูรณ์แล้ว หากภายหลังพ้นสถานภาพการเป็นนักศึกษาตามข้อ ๓๙.๑ ให้ถือว่าการลงทะเบียนเรียนในภาคการศึกษานั้นเป็นโมฆะ นักศึกษามีสิทธิ์ขอคืนเงินค่าธรรมเนียมการศึกษาได้เต็มตามจำนวนที่ชำระไปเฉพาะภาคการศึกษานั้น

ข้อ ๒๖ การรักษาสถานภาพการเป็นนักศึกษา

๒๖.๑ นักศึกษาที่เรียนครบจำนวนหน่วยกิตตามแผนการเรียนแล้ว แต่ยังไม่สามารถปฏิบัติตามเกณฑ์การสำเร็จการศึกษาของหลักสูตรได้อย่างครบถ้วนสมบูรณ์ ให้ชำระค่าธรรมเนียมรักษาสถานภาพการเป็นนักศึกษาและค่าธรรมเนียมอื่น ตามที่มหาวิทยาลัยกำหนดทุกภาคการศึกษาจนกว่าจะสำเร็จการศึกษา

๒๖.๒ การรักษาสถานภาพการเป็นนักศึกษาในภาคการศึกษาปกติ ต้องดำเนินการให้เสร็จสิ้นภายใน ๔๕ วัน นับจากวันเปิดภาคการศึกษา มิฉะนั้นจะพ้นสถานภาพการเป็นนักศึกษา

๒๖.๓ หลักสูตรที่กำหนดให้มีภาคการศึกษาฤดูร้อนในแผนการเรียน หากนักศึกษาไม่ประสงค์ลงทะเบียนเรียน ต้องทำการรักษาสถานภาพการเป็นนักศึกษาในภาคการศึกษาฤดูร้อน ต้องดำเนินการให้เสร็จสิ้นภายใน ๓๐ วัน นับจากวันเปิดภาคการศึกษา มิฉะนั้นจะพ้นสถานภาพการเป็นนักศึกษา

ข้อ ๒๗ การขอเพิ่มและขอถอนรายวิชา

๒๗.๑ การขอเพิ่มรายวิชาจะกระทำได้ภายใน ๒ สัปดาห์นับตั้งแต่วันเปิดภาคการศึกษาปกติ หรือภายในสัปดาห์แรกนับตั้งแต่วันเปิดภาคการศึกษาฤดูร้อน

๒๗.๒ การขอถอนรายวิชา

๒๗.๒.๑ ในกรณีที่ขอถอนรายวิชาภายใน ๒ สัปดาห์นับจากวันเปิดภาคการศึกษาปกติและสัปดาห์แรกนับจากวันเปิดภาคการศึกษาฤดูร้อน รายวิชาที่ขอถอนจะไม่ปรากฏในใบแสดงผลการศึกษา

๒๗.๒.๒ ในกรณีที่ขอถอนรายวิชาหลังจาก ๒ สัปดาห์นับจากวันเปิดภาคการศึกษาปกติและหลังจากสัปดาห์แรกนับจากวันเปิดภาคการศึกษาฤดูร้อน ให้บันทึกระดับคะแนน W (Withdrawn) ในรายวิชาที่ขอถอน

๒๗.๒.๓ ในกรณีที่ขอถอนรายวิชาภายใน ๒ สัปดาห์ก่อนสอบปลายภาค ให้ได้ระดับคะแนน F (Failed) ในรายวิชาที่ขอถอน

๒๗.๒.๔ การขอถอนรายวิชาใด ๆ จะไม่ได้รับเงินค่าธรรมเนียมการศึกษาคืน

๒๗.๓ การขอเพิ่มและขอถอนรายวิชาในข้อ ๒๗.๑ และข้อ ๒๗.๒ ต้องไม่ขัดต่อการลงทะเบียนเรียนในข้อ ๒๕.๒ ข้อ ๒๕.๓ และข้อ ๒๕.๔

ข้อ ๒๘ การลาพักการศึกษา หมายถึง การที่นักศึกษายังเรียนไม่ครบจำนวนหน่วยกิตตามแผนการเรียน แต่มีความประสงค์ขอหยุดเรียนชั่วคราว โดยขอรักษาสถานภาพนักศึกษาไว้เป็นคราว ๆ ไป

๒๘.๑ นักศึกษามีสิทธิ์ลาพักการศึกษาได้ แต่ต้องได้รับความเห็นชอบจากอาจารย์ที่ปรึกษาและได้รับอนุญาตจากคณบดี โดยถือเกณฑ์การพิจารณาอนุญาต ดังต่อไปนี้

๒๘.๑.๑ ถูกเกณฑ์หรือระดมเข้ารับราชการทหารกองประจำการ

๒๘.๑.๒ ได้รับทุนแลกเปลี่ยนนักศึกษาระหว่างประเทศหรือทุนอื่นใดที่เป็นประโยชน์ต่อการศึกษาหรือการวิจัยในหลักสูตร ซึ่งมหาวิทยาลัยเห็นสมควรสนับสนุน

๒๘.๑.๓ เจ็บป่วยต้องพักรักษาตัวเป็นเวลานานเกินร้อยละ ๒๐ ของเวลาเรียนทั้งหมด โดยมีใบรับรองแพทย์มาแสดง

๒๘.๑.๔ มีความจำเป็นส่วนตัว ทั้งนี้ ต้องศึกษามาแล้ว ไม่น้อยกว่า ๑ ภาคการศึกษา

๒๘.๒ การลาพักการศึกษาตามข้อ ๒๘.๑.๑ ให้เป็นไปตามความต้องการของราชการทหาร การลาพักการศึกษาตามข้อ ๒๘.๑.๒ ให้เป็นไปตามเงื่อนไขของทุนที่ได้รับ การลาพักการศึกษาตามข้อ ๒๘.๑.๓ และข้อ ๒๘.๑.๔ จะกระทำได้ครั้งละไม่เกิน ๒ ภาคการศึกษาติดต่อกัน ถ้ามีความจำเป็นต้องลาพักการศึกษาต่อไปอีก ให้ยื่นคำร้องขอพักการศึกษาได้อีกไม่เกิน ๑ ภาคการศึกษา ทั้งนี้ ต้องได้รับความเห็นชอบจากคณบดี

๒๘.๓ ในกรณีที่นักศึกษาได้รับอนุญาตให้ลาพักการศึกษา ให้นับระยะเวลาที่ลาพักอยู่ในระยะเวลาของการศึกษาด้วย ยกเว้น นักศึกษาที่ได้รับอนุญาตให้ลาพักตามข้อ ๒๘.๑.๑

๒๘.๔ นักศึกษาต้องรักษาสถานภาพนักศึกษาระหว่างที่ได้รับอนุญาตให้ลาพักการศึกษา โดยชำระค่าธรรมเนียมรักษาสถานภาพนักศึกษาตามที่มหาวิทยาลัยกำหนด มิฉะนั้นจะพ้นสถานภาพนักศึกษา ยกเว้นการลาพักการศึกษาตามข้อ ๒๘.๑.๑

๒๘.๕ นักศึกษาที่ได้รับอนุญาตให้ลาพักการศึกษา เมื่อจะกลับเข้าศึกษาต่อ ต้องยื่นคำร้องขอกลับเข้าศึกษาต่อที่คณะก่อนกำหนดการลงทะเบียนไม่น้อยกว่า ๒ สัปดาห์

๒๘.๖ การลาพักการศึกษาที่ไม่เป็นไปตามข้อ ๒๘.๑.๑ ถึงข้อ ๒๘.๑.๔ ให้อยู่ในดุลยพินิจของอธิการบดี

๒๘.๗ การลาพักการศึกษาในระหว่างการศึกษา จะมีผลดังกรณีต่อไปนี้

๒๘.๗.๑ ถ้าวันที่ขอลาพักการศึกษาอยู่ในระหว่าง ๒ สัปดาห์แรกนับจากวันเปิดภาคการศึกษาปกติ หรือสัปดาห์แรกนับจากวันเปิดภาคการศึกษาฤดูร้อน รายวิชาที่นักศึกษาลงทะเบียนทั้งหมดจะไม่ปรากฏในใบแสดงผลการศึกษา นักศึกษามีสิทธิ์ขอคืนเงินค่าธรรมเนียมการศึกษา ได้เต็มตามจำนวนที่ชำระไปในภาคการศึกษานั้น

๒๘.๗.๒ ถ้าวันที่ขอลาพักการศึกษาพ้นกำหนด ๒ สัปดาห์แรกนับจากวันเปิดภาคการศึกษาปกติ หรือหลังจากสัปดาห์แรกนับจากวันเปิดภาคการศึกษาฤดูร้อนให้บันทึกระดับคะแนน W (Withdrawn) ในใบแสดงผลการศึกษาทุกรายวิชาที่นักศึกษาลงทะเบียนในภาคการศึกษานั้นและจะไม่ได้รับค่าธรรมเนียมการศึกษาคืน

ข้อ ๒๙ การพ้นสถานภาพนักศึกษา

นักศึกษาจะพ้นสถานภาพนักศึกษา ในกรณีดังต่อไปนี้

๒๙.๑ เสียชีวิต

๒๙.๒ ลาออก

๒๙.๓ ศึกษาครบตามที่หลักสูตรกำหนด และได้รับอนุมัติให้สำเร็จการศึกษา

๒๙.๔ ขาดคุณสมบัติของการเข้าเป็นนักศึกษามหาวิทยาลัยข้อหนึ่งข้อใดตามข้อ ๑๒

๒๙.๕ ไม่สามารถสำเร็จการศึกษาตามระยะเวลาการศึกษาตามข้อ ๑๑

๒๙.๖ ถูกถอนชื่อ เนื่องจากไม่ลงทะเบียนเรียน และหรือไม่ชำระค่าธรรมเนียมการศึกษาในระยะเวลาที่กำหนด

๒๙.๗ ไม่ปฏิบัติตามเงื่อนไขการลาพักการศึกษา

๒๙.๘ ไม่สามารถปฏิบัติได้ตามเกณฑ์ที่กำหนดไว้ใน หมวดที่ ๖

๒๙.๙ มีความผิดทางวินัย เนื่องจากการทำผิดข้อบังคับอื่นของมหาวิทยาลัย

การพ้นสถานภาพนักศึกษาตามข้อ ๒๙.๔ ถึงข้อ ๒๙.๙ ให้จัดทำเป็นประกาศมหาวิทยาลัย

ข้อ ๓๐ การคืนสถานภาพนักศึกษา

๓๐.๑ นักศึกษาที่พ้นสถานภาพตามข้อ ๒๙.๖ สามารถขอคืนสถานภาพนักศึกษาได้ หากมีเหตุอันควร ทั้งนี้ ต้องไม่เกินกำหนด ๑ ปีการศึกษานับแต่วันที่พ้นสถานภาพนักศึกษา

๓๐.๒ การคืนสถานภาพนักศึกษา ต้องได้รับความเห็นชอบจากคณบดีและได้รับอนุมัติจากอธิการบดี

๓๐.๓ นักศึกษาต้องชำระค่าธรรมเนียมการคืนสถานภาพนักศึกษาตามที่มหาวิทยาลัยกำหนด

๓๐.๔ การนับระยะเวลาการศึกษาของนักศึกษาที่ได้รับอนุมัติให้คืนสถานภาพนักศึกษาให้เป็นไปตามข้อ ๑๑

๓๐.๕ การคืนสถานภาพนักศึกษาให้จัดทำเป็นประกาศมหาวิทยาลัย

ข้อ ๓๑ การลาออก

นักศึกษาที่ประสงค์จะลาออกจากการเป็นนักศึกษาของมหาวิทยาลัย ให้ยื่นคำร้องต่อคณบดีผ่านอาจารย์ที่ปรึกษา การลาออกจะมีผลสมบูรณ์เมื่อนักศึกษาได้รับอนุมัติจากอธิการบดี

หมวดที่ ๖
การวัดผลและประเมินผลการศึกษา

ข้อ ๓๒ การสอบรายวิชา เป็นการสอบเพื่อวัดว่านักศึกษามีความรู้ในวิชานั้น ๆ ซึ่งอาจเป็นการสอบข้อเขียนหรือการประเมินผลการศึกษาโดยวิธีอื่น ทั้งนี้ ให้เป็นไปตามเงื่อนไขของหลักสูตรกำหนด

ข้อ ๓๓ การสอบประมวลความรอบรู้ (Comprehensive Examination)

๓๓.๑ การสอบประมวลความรอบรู้ ใช้สำหรับนักศึกษาหลักสูตรปริญญาโท แผน ข

๓๓.๒ การสอบประมวลความรอบรู้ ประกอบด้วยการสอบข้อเขียนและหรือการสอบปากเปล่าที่สาขาวิชานั้นกำหนด

๓๓.๓ คณะกรรมการบริหารหลักสูตรบัณฑิตศึกษาประจำสาขาวิชารับผิดชอบในการจัดสอบประมวลความรอบรู้อย่างน้อยภาคการศึกษาละ ๑ ครั้ง เมื่อมีนักศึกษายื่นคำร้องขอสอบ

๓๓.๔ นักศึกษาที่ประสงค์จะขอสอบ ให้ดำเนินการตามขั้นตอนที่มหาวิทยาลัยกำหนด

๓๓.๕ ให้ประธานหลักสูตรเสนอรายชื่อคณะกรรมการสอบประมวลความรอบรู้ จากอาจารย์ประจำหลักสูตร ต่อคณบดี เพื่อพิจารณาแต่งตั้ง โดยกรรมการคนหนึ่งเป็นประธานกรรมการสอบ คณะกรรมการสอบเป็นผู้รับผิดชอบในการดำเนินการสอบและให้รายงานผลการสอบต่อคณบดี โดยผ่านคณะกรรมการบริหารหลักสูตรบัณฑิตศึกษาประจำสาขาวิชา ภายใน ๔ สัปดาห์หลังจากเสร็จสิ้นการสอบ

๓๓.๖ ผู้ที่สอบไม่ผ่าน มีสิทธิ์ขอสอบแก้ตัวได้อีก และต้องสอบให้ผ่านก่อนการสอบปากเปล่าขั้นสุดท้ายของการค้นคว้าอิสระ ทั้งนี้ การกำหนดจำนวนครั้งของการสอบในแต่ละภาคการศึกษาหรือปีการศึกษา ให้เป็นไปตามประกาศของหลักสูตรนั้น

ข้อ ๓๔ การสอบวัดคุณสมบัติ (Qualifying Examination)

๓๔.๑ การสอบวัดคุณสมบัติ ใช้สำหรับนักศึกษาหลักสูตรปริญญาเอก แบบ ๑ และแบบ ๒ เพื่อเป็นผู้มีสิทธิ์เสนอขอสอบปากเปล่าขั้นสุดท้ายของวิทยานิพนธ์

๓๔.๒ ให้คณะกรรมการบริหารหลักสูตรบัณฑิตศึกษาประจำสาขาวิชา จัดสอบวัดคุณสมบัติอย่างน้อยภาคการศึกษาละ ๑ ครั้ง เมื่อมีนักศึกษายื่นคำร้องขอสอบ ทั้งนี้ ให้อยู่ในดุลยพินิจของคณะกรรมการบริหารหลักสูตรบัณฑิตศึกษาประจำสาขาวิชา

๓๔.๓ การสอบวัดคุณสมบัติประกอบด้วยการสอบข้อเขียนและหรือการสอบปากเปล่าที่สาขาวิชานั้นๆ กำหนด

๓๔.๔ ให้ประธานหลักสูตรเสนอรายชื่อคณะกรรมการสอบวัดคุณสมบัติจากอาจารย์ประจำหลักสูตรต่อคณบดีเพื่อพิจารณาแต่งตั้ง โดยกรรมการคนหนึ่งเป็นประธานกรรมการสอบ คณะกรรมการสอบเป็นผู้รับผิดชอบในการดำเนินการสอบและให้รายงานผลการสอบต่อคณบดี โดยผ่านคณะกรรมการบริหาร

หลักสูตรบัณฑิตศึกษาประจำสาขาวิชาภายใน ๒ สัปดาห์หลังจากเสร็จสิ้นการสอบ

๓๔.๕ นักศึกษาที่ประสงค์จะขอสอบ ให้ดำเนินการตามขั้นตอนที่มหาวิทยาลัยกำหนด

๓๔.๖ ผู้ที่สอบไม่ผ่าน มีสิทธิ์สอบแก้ตัวได้อีกและต้องสอบให้ผ่านก่อนการสอบปากเปล่าขั้นสุดท้ายของวิทยานิพนธ์ ทั้งนี้ การกำหนดจำนวนครั้งของการสอบในแต่ละภาคการศึกษาหรือปีการศึกษา ให้เป็นไปตามประกาศของหลักสูตรนั้น

ข้อ ๓๕ การประเมินผลการศึกษาของมหาวิทยาลัยให้ผลการประเมินเป็นระดับคะแนน (Grade) ค่าระดับคะแนน และความหมายของผลการประเมินผลการศึกษาเป็นดังนี้

ระดับคะแนนตัวอักษร	ค่าระดับคะแนน	ความหมายของการประเมินผลการศึกษา
A	๔.๐	ดีเลิศ (Excellent)
B+	๓.๕	ดีมาก (Very Good)
B	๓.๐	ดี (Good)
C +	๒.๕	ค่อนข้างดี (Fairly Good)
C	๒.๐	พอใช้ (Fair)
D +	๑.๕	อ่อน (Poor)
D	๑.๐	อ่อนมาก (Very Poor)
F	๐	ตก (Failed)
P	-	มีความก้าวหน้า (Progressive)
NP	-	ไม่มีความก้าวหน้า (Non Progressive)
S	-	สอบผ่าน/เป็นที่พอใจ (Satisfactory)
U	-	สอบไม่ผ่าน/ไม่เป็นที่พอใจ (Unsatisfactory)
I	-	การวัดผลรายวิชาที่ยังไม่สมบูรณ์ (Incomplete)
W	-	ถอนรายวิชาเรียนหลังกำหนด (Withdrawn)
AU	-	เข้าร่วมฟังการบรรยาย (Audited)

ข้อ ๓๖ การแก้ระดับคะแนน I (Incomplete) ให้เป็นไปตามปฏิทินการศึกษาของมหาวิทยาลัย

ข้อ ๓๗ การประเมินผลการสอบประมวลความรอบรู้ วิชาปรับพื้นฐาน วิชาเสริมพื้นฐาน การสอบวัดคุณสมบัติ การสอบภาษาอังกฤษ การสอบวิทยานิพนธ์และการค้นคว้าอิสระ ให้ระดับคะแนน ดังนี้

๓๗.๑ รายวิชาปรับพื้นฐาน วิชาเสริมพื้นฐาน การสอบประมวลความรอบรู้ การสอบวัดคุณสมบัติ การสอบภาษาอังกฤษ การสอบวิทยานิพนธ์ และการค้นคว้าอิสระ

ระดับคะแนนตัวอักษร	ความหมายของการประเมินผลการศึกษา
S	สอบผ่าน/เป็นที่พอใจ (Satisfactory)
U	สอบไม่ผ่าน/ไม่เป็นที่พอใจ (Unsatisfactory)

๓๗.๒ การสอบปากเปล่าขั้นสุดท้ายของวิทยานิพนธ์และการค้นคว้าอิสระ เมื่อนักศึกษาสอบผ่าน/เป็นที่พอใจ (Satisfactory) ให้ใช้ผลประเมินการสอบผ่าน/เป็นที่พอใจ (Satisfactory) ตามระดับคุณภาพ ดังนี้

ระดับคุณภาพ	ความหมายของการประเมินผลการศึกษา
EX	ดีเยี่ยม (Excellent)
G	ดี (Good)
S	สอบผ่าน/เป็นที่พอใจ (Satisfactory)

ข้อ ๓๘ การคำนวณหน่วยกิตสะสมและค่าระดับคะแนนเฉลี่ยสะสม

๓๘.๑ การคำนวณหน่วยกิตสะสมและค่าระดับคะแนนเฉลี่ย ให้กระทำเมื่อสิ้นภาคการศึกษาทุกภาคการศึกษา

๓๘.๒ หน่วยกิตสะสม คือ จำนวนหน่วยกิตของรายวิชาในระดับบัณฑิตศึกษาที่ลงทะเบียนเรียนทั้งหมดที่ได้รับค่าระดับคะแนนตามข้อ ๓๕

๓๘.๓ ค่าระดับคะแนนเฉลี่ยมี ๒ ประเภท คือ ค่าระดับคะแนนเฉลี่ยประจำภาคการศึกษาและค่าระดับคะแนนเฉลี่ยสะสม ผลจากการคำนวณค่าระดับคะแนนเฉลี่ยให้ใช้ทศนิยมเพียง ๒ ตำแหน่ง หากตำแหน่งทศนิยมที่ ๓ มีค่าตั้งแต่ ๕ ขึ้นไปให้ปัดขึ้น และให้คำนวณค่าระดับคะแนนเฉลี่ย ดังนี้

๓๘.๓.๑ ค่าระดับคะแนนเฉลี่ยประจำภาคการศึกษา ให้คำนวณจากผลการศึกษาของนักศึกษาในภาคการศึกษานั้น โดยเอาผลคูณของจำนวนหน่วยกิตกับค่าระดับคะแนนของผลการศึกษาแต่ละรายวิชาในระดับบัณฑิตศึกษา ที่นักศึกษาได้รับรวมกันเป็นตัวตั้ง หารด้วยผลรวมของจำนวนหน่วยกิตรายวิชาในระดับบัณฑิตศึกษาในภาคการศึกษานั้น ๆ

๓๘.๓.๒ ค่าระดับคะแนนเฉลี่ยสะสม ให้คำนวณจากผลการศึกษาของนักศึกษาตั้งแต่เริ่มเข้าศึกษาในมหาวิทยาลัยจนถึงการประเมินผลครั้งสุดท้าย โดยเอาผลคูณของจำนวนหน่วยกิตกับค่าระดับคะแนนของผลการศึกษาแต่ละรายวิชาที่นักศึกษาได้รับรวมกันเป็นตัวตั้ง หารด้วยจำนวนหน่วยกิตสะสม

๓๘.๓.๓ ในกรณีที่นักศึกษาได้รับระดับคะแนน I (Incomplete) ให้รอการคำนวณค่าระดับคะแนนเฉลี่ยประจำภาคและค่าระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมไว้ก่อน ทั้งนี้ การแก้ไขระดับคะแนน I (Incomplete) ให้เป็นไปตามปฏิทินการศึกษา ข้อ ๓๖

ข้อ ๓๙ การพ้นสถานภาพนักศึกษา

๓๙.๑ นักศึกษาที่ได้รับค่าระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมต่ำกว่า ๒.๕๐ เมื่อสิ้นปีการศึกษาแรก ให้พ้นสถานภาพนักศึกษา

๓๙.๒ ในกรณีที่นักศึกษาได้ค่าระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมตั้งแต่ ๒.๕๐ ขึ้นไปแต่ต่ำกว่า ๓.๐๐ ให้มีสถานภาพ “รอพินิจ” การรอพินิจนั้น ให้นับทุกภาคการศึกษา

๓๙.๓ เมื่อสิ้นภาคการศึกษาใด ๆ ให้นักศึกษาที่ได้ค่าระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมตั้งแต่ ๒.๕๐ ขึ้นไปแต่ต่ำกว่า ๓.๐๐ จะต้องทำค่าระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมให้ได้ ๓.๐๐ ภายในระยะเวลาที่กำหนด มิฉะนั้นจะพ้นสถานภาพนักศึกษา ดังนี้

๓๙.๓.๑ หนึ่งภาคการศึกษาถัดไป สำหรับนักศึกษาหลักสูตรประกาศนียบัตรบัณฑิตและนักศึกษาหลักสูตรประกาศนียบัตรบัณฑิตชั้นสูง

๓๙.๓.๒ สองภาคการศึกษาถัดไป สำหรับนักศึกษาหลักสูตรปริญญาโทและนักศึกษาหลักสูตรปริญญาเอก

๓๙.๔ นักศึกษาที่ได้รับระดับคะแนนรายวิชาต่ำกว่าระดับคะแนน C (Fair) หรือได้รับผลการประเมินการศึกษาเป็นระดับคะแนน U (Unsatisfactory) ในรายวิชาบังคับตามหลักสูตรระดับบัณฑิตศึกษาต้องลงทะเบียนเรียนรายวิชานั้นซ้ำ

๓๙.๕ นักศึกษาที่ได้รับระดับคะแนนรายวิชาต่ำกว่าระดับคะแนน C (Fair) หรือได้รับผลการประเมินการศึกษาเป็นระดับคะแนน U (Unsatisfactory) ในรายวิชาเลือกตามหลักสูตรระดับบัณฑิตศึกษาอาจลงทะเบียนเรียนวิชาอื่นแทนได้ โดยได้รับความเห็นชอบจากอาจารย์ที่ปรึกษา

๓๙.๖ นักศึกษาจะลงทะเบียนเรียนซ้ำในรายวิชาที่เคยลงทะเบียนเรียนไปแล้วมิได้ ยกเว้นการเรียนซ้ำตามความในข้อ ๓๙.๔ หรือข้อ ๓๙.๕ และมิให้นับหน่วยกิตและค่าระดับคะแนนในรายวิชาที่ลงทะเบียนเรียนซ้ำครั้งก่อนมารวมคำนวณเป็นหน่วยกิตสะสมและค่าระดับคะแนนเฉลี่ยสะสม

ข้อ ๔๐ การย้ายสาขาวิชา การโอนย้ายและการเทียบโอนรายวิชา

๔๐.๑ การย้ายสาขาวิชาภายในมหาวิทยาลัย ต้องได้รับความเห็นชอบจากหัวหน้าสาขาที่จะย้ายออกและหัวหน้าสาขาที่จะย้ายเข้า และได้รับอนุมัติจากคณะกรรมการประจำคณะที่ย้ายออกและย้ายเข้า

๔๐.๒ หลักเกณฑ์การโอนย้ายและการเทียบโอนรายวิชา

๔๐.๒.๑ การโอนย้ายและการเทียบโอนรายวิชากระทำได้โดยความเห็นชอบของคณะกรรมการบริหารหลักสูตรบัณฑิตศึกษาประจำสาขาวิชาและคณบดี

๔๐.๒.๒ การเทียบโอนรายวิชาในหลักสูตรระดับบัณฑิตศึกษาหรือเทียบเท่าของมหาวิทยาลัยหรือสถาบันอุดมศึกษาอื่น ต้องมีเนื้อหาสาระครอบคลุมไม่น้อยกว่าสามในสี่ของรายวิชาที่ขอเทียบและเรียนมาแล้วไม่เกิน ๕ ปีการศึกษา นับจากปีการศึกษาที่ลงทะเบียนเรียนรายวิชานั้น

ทั้งนี้ การพิจารณาให้อยู่ในดุลยพินิจของคณะกรรมการบริหารหลักสูตรบัณฑิตศึกษาประจำสาขาวิชา และเป็นไปตามระเบียบมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน ว่าด้วยการเทียบโอนผลการเรียน

๔๐.๒.๓ กรณีนักศึกษาที่เคยศึกษาในมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสานหรือสถาบันอุดมศึกษาอื่นที่ศึกษาครบตามระยะเวลาที่หลักสูตรกำหนด แต่ไม่สำเร็จการศึกษา สามารถโอนย้ายรายวิชาหรือเทียบโอนรายวิชาที่เคยเรียนในหลักสูตรเดิมทั้งหมด รวมถึงการสอบประมวลความรอบรู้ (Comprehensive Examination) การสอบวัดคุณสมบัติ (Qualifying Examination) และการสอบปากเปล่าขั้นสุดท้าย

๔๐.๒.๔ การโอนย้ายและเทียบโอนรายวิชาสำหรับผู้สำเร็จการศึกษาระดับประกาศนียบัตรบัณฑิต หากเข้าศึกษาต่อระดับปริญญาโทในสาขาวิชาเดียวกัน หรือสาขาวิชาที่สัมพันธ์กัน หรือผู้สำเร็จการศึกษาระดับประกาศนียบัตรบัณฑิตชั้นสูง หากเข้าศึกษาต่อระดับปริญญาเอกในสาขาวิชาเดียวกัน หรือสาขาวิชาที่สัมพันธ์กัน ให้โอนย้ายและเทียบโอนหน่วยกิตได้ไม่เกินร้อยละ ๔๐ ของหลักสูตรที่จะเข้าศึกษา โดยให้ดำเนินการโอนย้ายและเทียบโอนให้แล้วเสร็จครั้งเดียวในภาคการศึกษาแรกที่เข้าศึกษาในหลักสูตรนั้น

๔๐.๒.๕ รายวิชาที่เทียบโอนให้แสดงชื่อรายวิชา จำนวนหน่วยกิตและระดับคะแนนในใบแสดงผลการศึกษาของหลักสูตรที่รับโอน โดยไม่นำมาคำนวณระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมตลอดหลักสูตร ส่วนรายวิชาที่โอนย้ายให้นำมาคิดระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมด้วย

๔๐.๒.๖ ใช้เวลาศึกษาอยู่ในมหาวิทยาลัยอย่างน้อย ๑ ปีการศึกษา และลงทะเบียนเรียนรายวิชาหรือทำวิทยานิพนธ์หรือการค้นคว้าอิสระตามหลักสูตรที่เข้าศึกษากำหนด ไม่น้อยกว่า ๑๒ หน่วยกิตสำหรับหลักสูตรปริญญาโท ส่วนหลักสูตรปริญญาเอกจำนวนหน่วยกิตวิทยานิพนธ์ต้องสอดคล้องกับหลักสูตร

ข้อ ๔๑ การลงโทษนักศึกษาที่ทุจริตในการสอบรายวิชาหรือการคัดลอกวิทยานิพนธ์หรือการค้นคว้าอิสระของผู้อื่น ให้เป็นไปตามประกาศมหาวิทยาลัย และตามที่คณะกรรมการข้าราชการพลเรือนในสถาบันอุดมศึกษา (ก.พ.อ.) กำหนด

หมวดที่ ๗
การทำและการสอบวิทยานิพนธ์

ข้อ ๔๒ วิทยานิพนธ์ หมายความว่า เรื่องที่เขียนเรียบเรียงขึ้นจากผลที่ได้จากการศึกษาค้นคว้าวิจัยหรือสำรวจอันเป็นส่วนหนึ่งของงานที่นักศึกษาหลักสูตรปริญญาโท แผน ก และนักศึกษาหลักสูตรปริญญาเอกต้องทำเพื่อสิทธิ์ในการรับปริญญาตามที่มหาวิทยาลัยกำหนดไว้

ข้อ ๔๓ อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ มีองค์ประกอบ ดังนี้

๔๓.๑ วิทยานิพนธ์ระดับปริญญาโท ให้มีอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก ในกรณีที่มีความจำเป็นอาจเสนออาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วมได้ ทั้งนี้ รวมจำนวนไม่เกิน ๓ คน

๔๓.๒ วิทยานิพนธ์ระดับปริญญาเอก ให้มีอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก ในกรณีที่มีความจำเป็นอาจเสนออาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วมได้ ทั้งนี้ รวมจำนวนไม่เกิน ๕ คน

ข้อ ๔๔ การเสนอหัวข้อและเค้าโครงวิทยานิพนธ์ นักศึกษาจะต้องลงทะเบียนวิทยานิพนธ์ไม่น้อยกว่า ๓ หน่วยกิตในภาคการศึกษานั้นและดำเนินการ ดังนี้

๔๔.๑ นักศึกษาหลักสูตรปริญญาโท แผน ก แบบ ก ๒ ต้องศึกษารายวิชาตามแผนการเรียนมาแล้วไม่น้อยกว่า ๙ หน่วยกิต และต้องได้ระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมไม่ต่ำกว่า ๓.๐๐

๔๔.๒ นักศึกษาหลักสูตรปริญญาเอก ต้องสอบวัดคุณสมบัติผ่านหรือเป็นที่พอใจ

๔๔.๓ การพิจารณาหัวข้อและเค้าโครงวิทยานิพนธ์ ให้เป็นไปตามขั้นตอนที่คณะกรรมการบริหารหลักสูตรบัณฑิตศึกษาประจำสาขาวิชากำหนด

๔๔.๔ หัวข้อและเค้าโครงวิทยานิพนธ์ที่จะเสนอขออนุมัติ ต้องได้รับความเห็นชอบจากอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก แล้วจึงเสนอต่อคณะกรรมการบริหารหลักสูตรบัณฑิตศึกษาประจำสาขาวิชาเพื่อพิจารณาและให้นำผลการพิจารณาเสนอต่อคณะ

๔๔.๕ การเปลี่ยนแปลงใด ๆ เกี่ยวกับหัวข้อและเค้าโครงวิทยานิพนธ์ที่ได้รับอนุมัติแล้ว หากเป็นการเปลี่ยนแปลงหัวข้อวิทยานิพนธ์หรือสาระสำคัญของวิทยานิพนธ์ ให้การประเมินผลวิทยานิพนธ์ที่ลงทะเบียนผ่านมาทั้งหมดเป็นระดับคะแนน U (Unsatisfactory) นักศึกษาต้องลงทะเบียนและยื่นขออนุมัติหัวข้อและเค้าโครงวิทยานิพนธ์ใหม่

ข้อ ๔๕ การสอบหัวข้อและเค้าโครงวิทยานิพนธ์ และการประเมินความก้าวหน้าวิทยานิพนธ์

๔๕.๑ นักศึกษาหลักสูตรปริญญาโทและหลักสูตรปริญญาเอก ต้องสอบหัวข้อและเค้าโครงวิทยานิพนธ์ และมีการประเมินความก้าวหน้าวิทยานิพนธ์

๔๕.๒ นักศึกษาต้องยื่นคำร้องพร้อมหัวข้อและเค้าโครงวิทยานิพนธ์ โดยย่อตามรูปแบบที่คณะกรรมการบริหารหลักสูตรบัณฑิตศึกษาประจำมหาวิทยาลัยกำหนด

๔๕.๓ การสอบหัวข้อและเค้าโครงวิทยานิพนธ์ ต้องดำเนินการให้แล้วเสร็จภายใน ๓๐ วัน นับตั้งแต่วันที่ยื่นคำร้องขอสอบ

๔๕.๔ หลังจากเสร็จสิ้นการสอบ ให้ประธานกรรมการสอบหัวข้อและเค้าโครงวิทยานิพนธ์รายงานผลการสอบหัวข้อและเค้าโครงวิทยานิพนธ์ต่อคณะ หากมีการแก้ไขหัวข้อและเค้าโครงวิทยานิพนธ์ให้นักศึกษาดำเนินการให้แล้วเสร็จเสนออาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก เพื่อรายงานคณะภายใน ๓๐ วัน นับตั้งแต่วันสอบหัวข้อและเค้าโครงวิทยานิพนธ์

หากหัวข้อและเค้าโครงวิทยานิพนธ์ที่เสนอไม่ได้รับการอนุมัติ จะต้องเสนอหัวข้อและเค้าโครงวิทยานิพนธ์ใหม่

๔๕.๕ การประเมินความก้าวหน้าวิทยานิพนธ์ ต้องให้มีความสอดคล้องกับคำอธิบายรายวิชาวิทยานิพนธ์ที่แยกลงทะเบียนในแต่ละภาคการศึกษา โดยให้ผลการประเมินความก้าวหน้าวิทยานิพนธ์ที่ลงทะเบียนในแต่ละภาคการศึกษาเป็นระดับคะแนน P (Progressive) หรือ NP (Non Progressive) ในกรณีผลการประเมินมีความก้าวหน้า หรือผลการประเมินไม่มีความก้าวหน้า ถ้าภาคการศึกษาใดผลการประเมินวิทยานิพนธ์ไม่มีความก้าวหน้านักศึกษาต้องลงทะเบียนวิทยานิพนธ์นั้นใหม่

๔๕.๖ อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก ต้องแจ้งผลการประเมินความก้าวหน้าในการทำวิทยานิพนธ์ ไปยังคณะก่อนวันอนุมัติผลการศึกษาทุกภาคการศึกษา

ข้อ ๔๖ การสอบวิทยานิพนธ์ ให้เป็นไปตามประกาศที่คณะกรรมการบัณฑิตศึกษาประจำมหาวิทยาลัยกำหนด

ข้อ ๔๗ การตัดสินผลการสอบวิทยานิพนธ์

๔๗.๑ เมื่อการสอบวิทยานิพนธ์เสร็จสิ้นให้คณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์อภิปรายแสดงความคิดเห็นและลงมติ พร้อมตัดสินผลการสอบวิทยานิพนธ์ตามเกณฑ์ ดังนี้

๔๗.๑.๑ "สอบผ่าน/เป็นที่พอใจ" หมายถึง การที่นักศึกษาแสดงผลงานวิทยานิพนธ์และตอบข้อซักถามได้เป็นที่น่าพอใจของคณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์ โดยไม่ต้องมีการแก้ไขหรือเพิ่มเติมสาระสำคัญ นักศึกษาสามารถจัดพิมพ์รูปเล่มวิทยานิพนธ์ฉบับสมบูรณ์ส่งคณะได้ทันที และให้ประเมินผลการสอบวิทยานิพนธ์เป็นไปตามข้อ ๓๗.๒

๔๗.๑.๒ "สอบผ่าน/เป็นที่พอใจ โดยมีเงื่อนไข" หมายถึง การที่นักศึกษาแสดงผลงานวิทยานิพนธ์และตอบข้อซักถามได้เป็นที่น่าพอใจของคณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์ แต่ต้องมีการแก้ไขหรือเพิ่มเติมสาระสำคัญ ตามที่คณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์เสนอแนะไว้เป็นลายลักษณ์อักษร ทั้งนี้ให้ดำเนินการแก้ไขปรับปรุงวิทยานิพนธ์ให้เสร็จสิ้นภายใน ๓๐ วันนับจากวันสอบวิทยานิพนธ์

ในกรณีที่อยู่ระหว่างการแก้ไขวิทยานิพนธ์และสิ้นสุดระยะเวลาในภาคการศึกษาที่แก้ไข นักศึกษาต้องชำระค่าธรรมเนียมรักษาสถานภาพการเป็นนักศึกษาและค่าธรรมเนียมอื่นด้วย

๔๗.๑.๓ "สอบไม่ผ่าน/ไม่เป็นที่พอใจ" หมายถึง การที่นักศึกษาแสดงผลงานวิทยานิพนธ์ไม่เป็นที่พอใจ และไม่สามารถตอบข้อซักถามของคณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์ได้ กรณีที่นักศึกษาสอบครั้งแรกไม่ผ่านให้นักศึกษายื่นคำร้องขอสอบใหม่ได้ภายใน ๔๕ วันนับจากวันสอบวิทยานิพนธ์

๔๗.๒ กรณีนักศึกษาไม่สามารถปฏิบัติตามการตัดสินผลการสอบวิทยานิพนธ์ของคณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์ตามข้อ ๔๗.๑.๒ หรือข้อ ๔๗.๑.๓ ได้ภายในระยะเวลาที่กำหนดไว้ ให้เป็นไปตามประกาศที่คณะกรรมการบัณฑิตศึกษาประจำมหาวิทยาลัยกำหนด

๔๗.๓ ให้ประธานกรรมการสอบวิทยานิพนธ์รายงานผลการสอบต่อคณะภายใน ๕ วันทำการนับถัดจากวันสอบ

ข้อ ๔๘ การเรียบเรียงวิทยานิพนธ์ ให้เป็นไปตามคู่มือการจัดทำวิทยานิพนธ์ของมหาวิทยาลัย

ข้อ ๔๙ นักศึกษาต้องส่งวิทยานิพนธ์ฉบับสมบูรณ์ที่มีลายมือชื่อคณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์ครบถ้วนทุกคน อย่างน้อยจำนวน ๕ เล่ม พร้อมด้วยชิ้นงาน (ถ้ามี) แผ่นบันทึกข้อมูลวิทยานิพนธ์และบทคัดย่อตามคู่มือที่กำหนดให้คณะก่อนการอนุมัติสำเร็จการศึกษา ๑๕ วัน ในกรณีที่นักศึกษามีข้อผูกพันต้องมอบวิทยานิพนธ์ให้แก่หน่วยงานใดให้นักศึกษาจัดส่งไปยังหน่วยงานนั้นด้วย

ข้อ ๕๐ ผลงานวิทยานิพนธ์ที่ได้รับอนุมัติจากคณะ ให้ถือว่าเป็นวิทยานิพนธ์ฉบับสมบูรณ์ ซึ่งเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาเพื่อรับปริญญาและสิทธิในทรัพย์สินทางปัญญาในผลงานวิทยานิพนธ์ให้เป็นไปตามข้อตกลงหรือสัญญา

นักศึกษาและอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลักเรื่องนั้น ๆ สามารถนำสิทธิในทรัพย์สินทางปัญญาในวรรคหนึ่ง ไปเผยแพร่เชิงวิชาการได้ โดยต้องแจ้งเป็นลายลักษณ์อักษรให้มหาวิทยาลัยทราบล่วงหน้าไม่น้อยกว่า ๓๐ วันก่อนนำไปเผยแพร่ในเชิงวิชาการ

ในกรณีที่ต้องนำเนื้อหาหรือผลการศึกษาอันเป็นสิทธิในทรัพย์สินทางปัญญาในวรรคหนึ่งไปใช้ เพื่อประโยชน์อื่น ให้เป็นไปตามหลักเกณฑ์และวิธีการที่มหาวิทยาลัยกำหนด

ในกรณีที่การทำวิทยานิพนธ์ได้รับทุนที่มีข้อผูกพันเกี่ยวกับสิทธิในทรัพย์สินทางปัญญาในวรรคหนึ่ง โดยได้รับความเห็นชอบจากมหาวิทยาลัย ให้ดำเนินการตามข้อผูกพันนั้น ๆ

หมวดที่ ๘
การทำและการสอบการค้นคว้าอิสระ

ข้อ ๕๑ การค้นคว้าอิสระ เป็นการดำเนินการของนักศึกษาในหลักสูตรปริญญาโท แผน ข ภายใต้การกำกับดูแลของอาจารย์ที่ปรึกษาการค้นคว้าอิสระหลัก อาจจะทำในรูปของวิจัย การประยุกต์ทฤษฎี วิจัยปฏิบัติ การวิจัยในชั้นเรียน ชุดการสอน ชุดฝึกอบรม กรณีศึกษา สิ่งประดิษฐ์ การรวบรวมและวิเคราะห์งานวิชาการ หรือการสร้างผลงานวิชาการในลักษณะอื่น ๆ ที่อาจารย์ที่ปรึกษาการค้นคว้าอิสระหลักเห็นสมควร และต้องทำเพื่อสิทธิ์ในการรับปริญญาตามที่มหาวิทยาลัยได้กำหนดไว้

ข้อ ๕๒ อาจารย์ที่ปรึกษาการค้นคว้าอิสระหลัก ประกอบด้วย อาจารย์ประจำหลักสูตรที่คณะแต่งตั้งขึ้น เพื่อทำหน้าที่แนะนำและควบคุมการทำการค้นคว้าอิสระ

ข้อ ๕๓ คณะกรรมการสอบการค้นคว้าอิสระ หมายความว่า คณะกรรมการที่คณะแต่งตั้งขึ้นเพื่อทำการสอบการค้นคว้าอิสระ ประกอบด้วย อาจารย์ประจำ และให้กรรมการซึ่งไม่ใช่อาจารย์ที่ปรึกษาการค้นคว้าอิสระหลักเป็นประธาน

ข้อ ๕๔ การเสนอหัวข้อและเค้าโครงการค้นคว้าอิสระ นักศึกษาจะเสนอหัวข้อและเค้าโครงการค้นคว้าอิสระได้ ต้องลงทะเบียนการค้นคว้าอิสระในภาคการศึกษานั้นและดำเนินการ ดังนี้

๕๔.๑ ต้องศึกษารายวิชามาแล้วไม่น้อยกว่า ๑๘ หน่วยกิต และต้องมีค่าระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมไม่ต่ำกว่า ๓.๐๐

๕๔.๒ การพิจารณาหัวข้อและเค้าโครงการค้นคว้าอิสระ ให้เป็นไปตามขั้นตอนที่คณะกรรมการบริหารหลักสูตรบัณฑิตศึกษาประจำสาขาวิชากำหนด

๕๔.๓ หัวข้อและเค้าโครงการค้นคว้าอิสระที่จะเสนอขออนุมัติต้องได้รับความเห็นชอบจากอาจารย์ที่ปรึกษาการค้นคว้าอิสระหลักแล้ว จึงเสนอคณะกรรมการบริหารหลักสูตรบัณฑิตศึกษาประจำสาขาวิชา เพื่อพิจารณาและให้นำผลการพิจารณาเสนอต่อคณะ

๕๔.๔ การเปลี่ยนแปลงใด ๆ เกี่ยวกับหัวข้อและเค้าโครงการค้นคว้าอิสระที่ได้รับอนุมัติแล้ว หากเป็นการเปลี่ยนแปลงหัวข้อและเค้าโครงการค้นคว้าอิสระหรือสาระสำคัญของหัวข้อและเค้าโครงการค้นคว้าอิสระ ให้การประเมินผลการค้นคว้าอิสระที่ลงทะเบียนผ่านมาทั้งหมดเป็นระดับคะแนน U (Unsatisfactory) นักศึกษาต้องลงทะเบียนและยื่นขออนุมัติหัวข้อและเค้าโครงการค้นคว้าอิสระใหม่

ข้อ ๕๕ การสอบหัวข้อและเค้าโครงการค้นคว้าอิสระ และการประเมินความก้าวหน้าการค้นคว้าอิสระ

๕๕.๑ นักศึกษาหลักสูตรปริญญาโท แผน ข ต้องสอบหัวข้อและเค้าโครงการค้นคว้าอิสระ และมีการประเมินความก้าวหน้าการค้นคว้าอิสระ

๕๕.๒ นักศึกษาต้องยื่นคำร้องพร้อมหัวข้อและเค้าโครงการค้นคว้าอิสระ โดยย่อตามรูปแบบที่คณะกรรมการบริหารหลักสูตรบัณฑิตศึกษาประจำมหาวิทยาลัยกำหนด

๕๕.๓ การสอบหัวข้อและเค้าโครงการค้นคว้าอิสระต้องดำเนินการให้แล้วเสร็จภายใน ๓๐ วันนับตั้งแต่วันที่ยื่นคำร้องขอสอบ

๕๕.๔ หลังจากเสร็จสิ้นการสอบ ให้อาจารย์ที่ปรึกษาการค้นคว้าอิสระหลักรายงานผลการสอบหัวข้อและเค้าโครงการค้นคว้าอิสระต่อคณะ หากมีการแก้ไขหัวข้อและหรือเค้าโครงการค้นคว้าอิสระ ให้นักศึกษาดำเนินการให้แล้วเสร็จ เสนออาจารย์ที่ปรึกษาการค้นคว้าอิสระหลัก เพื่อรายงานคณะภายใน ๓๐ วันนับตั้งแต่วันสอบหัวข้อและเค้าโครงการค้นคว้าอิสระ

หากหัวข้อและเค้าโครงการค้นคว้าอิสระที่เสนอไม่ได้รับการอนุมัติ จะต้องเสนอหัวข้อและเค้าโครงการค้นคว้าอิสระใหม่

๕๕.๕ การประเมินความก้าวหน้าการค้นคว้าอิสระ ต้องให้มีความสอดคล้องกับคำอธิบายรายวิชาการค้นคว้าอิสระที่แยกลงทะเบียนในแต่ละภาคการศึกษา โดยให้ผลการประเมินความก้าวหน้าการค้นคว้าอิสระที่ลงทะเบียนในแต่ละภาคการศึกษาเป็นระดับคะแนน P (Progressive) หรือ NP (Non Progressive) ในกรณีผลการประเมินมีความก้าวหน้า หรือผลการประเมินไม่มีความก้าวหน้า ถ้าภาคการศึกษาใดผลการประเมินการค้นคว้าอิสระไม่มีความก้าวหน้านักศึกษาต้องลงทะเบียนการค้นคว้าอิสระนั้นใหม่

๕๕.๖ อาจารย์ที่ปรึกษาการค้นคว้าอิสระหลัก ต้องแจ้งผลการประเมินความก้าวหน้าในการทำการค้นคว้าอิสระไปยังคณะก่อนวันอนุมัติผลการศึกษาทุกภาคการศึกษา

ข้อ ๕๖ การเรียบเรียงการค้นคว้าอิสระ ให้เป็นไปตามคู่มือการจัดทำการค้นคว้าอิสระของมหาวิทยาลัย

ข้อ ๕๗ การสอบการค้นคว้าอิสระ ให้เป็นไปตามประกาศที่คณะกรรมการบริหารหลักสูตรบัณฑิตศึกษาประจำมหาวิทยาลัยกำหนด

ข้อ ๕๘ การตัดสินผลการสอบการค้นคว้าอิสระ

๕๘.๑ เมื่อการสอบการค้นคว้าอิสระเสร็จสิ้น ให้คณะกรรมการสอบการค้นคว้าอิสระอภิปรายแสดงความคิดเห็นและลงมติ พร้อมตัดสินการสอบการค้นคว้าอิสระตามเกณฑ์ ดังนี้

๕๘.๑.๑ “สอบผ่าน/เป็นที่พอใจ” หมายถึง การที่นักศึกษาแสดงผลงานการค้นคว้าอิสระและตอบข้อซักถามได้เป็นที่หน้าพอใจของคณะกรรมการสอบการค้นคว้าอิสระ โดยไม่ต้องมีการแก้ไขและเพิ่มเติมสาระสำคัญ นักศึกษาสามารถจัดพิมพ์รูปเล่มการค้นคว้าอิสระฉบับสมบูรณ์ส่งคณะได้ทันที และให้ประเมินผลการสอบการค้นคว้าอิสระเป็นไปตามข้อ ๓๗.๒

๕๘.๑.๒ “สอบไม่ผ่าน/เป็นที่ไม่พอใจ โดยมีเงื่อนไข” หมายถึง การที่นักศึกษาแสดงผลงานการค้นคว้าอิสระและตอบข้อซักถามได้เป็นที่พอใจของคณะกรรมการสอบการค้นคว้าอิสระ แต่ต้องมีการแก้ไขหรือเพิ่มเติมสาระสำคัญ ตามที่คณะกรรมการสอบการค้นคว้าอิสระเสนอแนะไว้เป็นลายลักษณ์อักษร ทั้งนี้ ให้นักศึกษาดำเนินการแก้ไขปรับปรุงการค้นคว้าอิสระให้เสร็จสิ้นภายใน ๓๐ วันนับจากวันสอบการค้นคว้าอิสระ

ในกรณีที่อยู่ระหว่างการแก้ไขการค้นคว้าอิสระและสิ้นสุดระยะเวลาในภาคการศึกษาที่แก้ไข นักศึกษาต้องชำระค่าธรรมเนียมรักษาสถานภาพการเป็นนักศึกษาและค่าธรรมเนียมอื่นด้วย

๕๘.๑.๓ “สอบไม่ผ่าน/ไม่เป็นที่พอใจ” หมายถึง การที่นักศึกษาแสดงผลงานการค้นคว้าอิสระไม่เป็นที่พอใจและหรือไม่สามารถตอบข้อซักถามของคณะกรรมการสอบการค้นคว้าอิสระได้ กรณีที่นักศึกษาสอบครั้งแรกไม่ผ่าน ให้นักศึกษายื่นคำร้องขอสอบใหม่ได้ ภายใน ๔๕ วันนับจากวันสอบการค้นคว้าอิสระ

๕๘.๒ กรณีนักศึกษาไม่สามารถปฏิบัติตามการตัดสินผลการสอบการค้นคว้าอิสระของคณะกรรมการสอบการค้นคว้าอิสระตามข้อ ๕๘.๑.๒ หรือข้อ ๕๘.๑.๓ ได้ภายในระยะเวลาที่กำหนดไว้ ให้เป็นไปตามประกาศที่คณะกรรมการบริหารหลักสูตรบัณฑิตศึกษาประจำมหาวิทยาลัยกำหนด

๕๘.๓ ให้ประธานการสอบกรรมการการค้นคว้าอิสระ รายงานผลการสอบต่อคณะภายใน ๕ วันทำการนับถัดจากวันสอบ

ข้อ ๕๙ นักศึกษาต้องส่งผลงานการค้นคว้าอิสระฉบับสมบูรณ์ที่มีลายมือชื่อคณะกรรมการสอบการค้นคว้าอิสระครบถ้วนทุกคน อย่างน้อยจำนวน ๕ เล่ม พร้อมด้วยชิ้นงาน (ถ้ามี) แผ่นบันทึกข้อมูลการค้นคว้าอิสระ และบทคัดย่อตามคู่มือที่กำหนด ให้คณะก่อนการอนุมัติสำเร็จการศึกษา ๑๕ วัน ในกรณีที่นักศึกษามีข้อผูกพันต้องมอบรายงานการค้นคว้าอิสระให้แก่หน่วยงานใด ให้นักศึกษาจัดส่งไปยังหน่วยงานนั้นด้วย

ข้อ ๖๐ ผลงานการค้นคว้าอิสระที่ได้รับอนุมัติจากคณะ ให้ถือว่าเป็นการค้นคว้าอิสระฉบับสมบูรณ์ ซึ่งเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาเพื่อรับปริญญาและสิทธิในทรัพย์สินทางปัญญาในผลงานวิทยานิพนธ์ให้เป็นไปตามข้อตกลงหรือสัญญา

นักศึกษาและอาจารย์ที่ปรึกษาการค้นคว้าอิสระหลักเรื่องนั้น ๆ สามารถนำสิทธิในทรัพย์สินทางปัญญาในวรรคหนึ่งไปเผยแพร่เชิงวิชาการได้ โดยต้องแจ้งเป็นลายลักษณ์อักษรให้มหาวิทยาลัยทราบล่วงหน้าไม่น้อยกว่า ๓๐ วันก่อนนำไปเผยแพร่ในเชิงวิชาการ

ในกรณีที่ต้องนำเนื้อหาหรือผลการศึกษาอันเป็นสิทธิในทรัพย์สินทางปัญญาในวรรคหนึ่งไปใช้ เพื่อประโยชน์อื่น ให้เป็นไปตามหลักเกณฑ์และวิธีการที่มหาวิทยาลัยกำหนด

ในกรณีที่การทำการค้นคว้าอิสระได้รับทุนที่มีข้อผูกพันเกี่ยวกับสิทธิในทรัพย์สินทางปัญญาในวรรคหนึ่งโดยได้รับความเห็นชอบจากมหาวิทยาลัย ให้ดำเนินการตามข้อผูกพันนั้น ๆ

หมวดที่ ๙
การขอเข้าศึกษาใหม่เป็นกรณีพิเศษ

ข้อ ๖๑ นักศึกษาที่จะขอเข้าศึกษาใหม่เป็นกรณีพิเศษ ให้ดำเนินการ ดังนี้

๖๑.๑ ทำคำร้องทั่วไปขอเข้าศึกษาใหม่เป็นกรณีพิเศษผ่านคณะกรรมการบริหารหลักสูตรบัณฑิตศึกษาประจำสาขาวิชา และเสนอต่อคณะกรรมการบริหารหลักสูตรบัณฑิตศึกษาประจำคณะ (กำหนดระยะเวลาศึกษาไม่น้อยกว่า ๑ ปีการศึกษา) โดยให้ใช้รหัสประจำตัวนักศึกษารหัสใหม่

๖๑.๒ เมื่อคำร้องได้รับอนุมัติแล้วต้องดำเนินการสมัครเข้าศึกษาใหม่ โดยลงทะเบียนเรียนและชำระค่าธรรมเนียมอื่นๆ ตามประกาศมหาวิทยาลัย แล้วจึงจะสามารถขอโอนย้ายรายวิชาหรือเทียบโอนรายวิชาตามข้อ ๔๐.๒.๓

หมวดที่ ๑๐
การสำเร็จการศึกษา และการขออนุมัติปริญญาหรือประกาศนียบัตรบัณฑิต

ข้อ ๖๒ นักศึกษาที่จะสำเร็จการศึกษาได้ ต้องมีคุณสมบัติและปฏิบัติตามเงื่อนไขครบถ้วน ดังนี้

๖๒.๑ หลักสูตรประกาศนียบัตรบัณฑิตและหลักสูตรประกาศนียบัตรบัณฑิตชั้นสูง ต้องเรียนครบตามจำนวนหน่วยกิตที่กำหนดไว้ในหลักสูตรและต้องได้รับคะแนนเฉลี่ยไม่ต่ำกว่า ๓.๐๐ จากระบบ ๔ ระดับคะแนนหรือเทียบเท่า

๖๒.๒ หลักสูตรปริญญาโท

แผน ก แบบ ก ๑ เสนอวิทยานิพนธ์และสอบผ่านการสอบปากเปล่าขั้นสุดท้าย โดยคณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์ที่มหาวิทยาลัยแต่งตั้งและต้องเป็นระบบเปิดให้ผู้สนใจเข้ารับฟังได้ และผลงานวิทยานิพนธ์หรือส่วนหนึ่งของวิทยานิพนธ์จะต้องได้รับการตีพิมพ์ หรืออย่างน้อยได้รับการยอมรับให้ตีพิมพ์ในวารสารระดับชาติหรือระดับนานาชาติที่มีคุณภาพตามประกาศคณะกรรมการการอุดมศึกษา เรื่อง หลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการสำหรับการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ และเป็นไปตามเงื่อนไขที่หลักสูตรกำหนด

แผน ก แบบ ก ๒ ศึกษารายวิชาครบถ้วนตามที่กำหนดในหลักสูตร โดยจะต้องได้รับคะแนนเฉลี่ยไม่ต่ำกว่า ๓.๐๐ จากระบบ ๔ ระดับคะแนนหรือเทียบเท่า พร้อมทั้งเสนอวิทยานิพนธ์และสอบผ่านการสอบปากเปล่าขั้นสุดท้าย โดยคณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์ที่มหาวิทยาลัยแต่งตั้งและต้องเป็นระบบเปิดให้ผู้สนใจเข้ารับฟังได้

ผลงานวิทยานิพนธ์หรือส่วนหนึ่งของวิทยานิพนธ์ จะต้องได้รับการตีพิมพ์ หรืออย่างน้อยได้รับการยอมรับให้ตีพิมพ์ในวารสารระดับชาติหรือระดับนานาชาติที่มีคุณภาพตามประกาศคณะกรรมการการอุดมศึกษา เรื่อง หลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการสำหรับการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ หรือนำเสนอต่อที่ประชุมวิชาการ โดยบทความที่นำเสนอฉบับสมบูรณ์ (Full Paper) ได้รับการตีพิมพ์ในรายงานสืบเนื่องจากการประชุมวิชาการ (Proceedings) ดังกล่าว และเป็นไปตามเงื่อนไขที่หลักสูตรกำหนด

แผน ข ศึกษารายวิชาครบถ้วนตามที่กำหนดในหลักสูตร โดยจะต้องได้รับคะแนนเฉลี่ยไม่ต่ำกว่า ๓.๐๐ จากระบบ ๔ ระดับคะแนนหรือเทียบเท่า และสอบผ่านการสอบประมวลความรอบรู้ (Comprehensive Examination) ด้วยข้อเขียนและหรือสอบปากเปล่าในสาขาวิชานั้น พร้อมทั้งเสนอรายงานการค้นคว้าอิสระและสอบการค้นคว้าอิสระผ่านหรือเป็นที่พอใจ และสอบผ่านการสอบปากเปล่าขั้นสุดท้าย โดยคณะกรรมการที่มหาวิทยาลัยแต่งตั้ง โดยเป็นระบบเปิดให้ผู้สนใจเข้ารับฟังได้ และรายงานการค้นคว้าอิสระหรือส่วนหนึ่งของรายงานการค้นคว้าอิสระต้องได้รับการเผยแพรในลักษณะใดลักษณะหนึ่งที่สืบค้นได้ และเป็นไปตามเงื่อนไขที่หลักสูตรกำหนด

๖๒.๓ หลักสูตรปริญญาเอก

แบบ ๑ สอบผ่านการสอบวัดคุณสมบัติ (Qualifying Examination) เพื่อเป็นผู้มีสิทธิขอทำวิทยานิพนธ์ เสนอวิทยานิพนธ์ และสอบผ่านการสอบปากเปล่าขั้นสุดท้าย โดยคณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์ที่มหาวิทยาลัยแต่งตั้ง ซึ่งจะต้องประกอบด้วย ผู้ทรงคุณวุฒิจากภายในและภายนอกมหาวิทยาลัย และต้องเป็นระบบเปิดให้ผู้สนใจเข้ารับฟังได้

สำหรับผลงานวิทยานิพนธ์หรือส่วนหนึ่งของวิทยานิพนธ์ต้องได้รับการตีพิมพ์หรืออย่างน้อยได้รับการยอมรับให้ตีพิมพ์ในวารสารระดับชาติหรือนานาชาติที่มีคุณภาพตามประกาศคณะกรรมการการอุดมศึกษา เรื่อง หลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการสำหรับการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการอย่างน้อย ๒ เรื่อง และเป็นไปตามเงื่อนไขที่หลักสูตรกำหนด

แบบ ๒ ศึกษารายวิชาครบถ้วนตามที่กำหนดในหลักสูตร โดยจะต้องได้ระดับคะแนนเฉลี่ยไม่ต่ำกว่า ๓.๐๐ จากระบบ ๔ ระดับคะแนนหรือเทียบเท่า สอบผ่านการสอบวัดคุณสมบัติ (Qualifying Examination) เพื่อเป็นผู้มีสิทธิขอทำวิทยานิพนธ์ เสนอวิทยานิพนธ์และสอบผ่านการสอบปากเปล่าขั้นสุดท้าย โดยคณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์ที่มหาวิทยาลัยแต่งตั้ง ซึ่งจะต้องประกอบด้วย ผู้ทรงคุณวุฒิจากภายในและภายนอกมหาวิทยาลัยและต้องเป็นระบบเปิดให้ผู้สนใจเข้ารับฟังได้

สำหรับผลงานวิทยานิพนธ์หรือส่วนหนึ่งของวิทยานิพนธ์ต้องได้รับการตีพิมพ์หรืออย่างน้อยได้รับการยอมรับให้ตีพิมพ์ในวารสารระดับชาติหรือนานาชาติที่มีคุณภาพตามประกาศคณะกรรมการการอุดมศึกษา เรื่อง หลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการสำหรับการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ และเป็นไปตามเงื่อนไขที่หลักสูตรกำหนด

๖๒.๔ ส่งรูปเล่มวิทยานิพนธ์หรือการค้นคว้าอิสระฉบับสมบูรณ์ที่จัดพิมพ์ตามข้อกำหนดของมหาวิทยาลัย พร้อมชิ้นงาน (ถ้ามี) และแผ่นบันทึกข้อมูลตามที่มหาวิทยาลัยกำหนด

๖๒.๕ กรณีที่เรียนรายวิชาหรือทำกิจกรรมวิชาการอื่นเพิ่มเติม โดยไม่นับหน่วยกิต ต้องมีผลสัมฤทธิ์ตามที่หลักสูตรกำหนด

๖๒.๖ ศึกษาภายในระยะเวลาศึกษา ตามที่กำหนดในข้อ ๑๑

๖๒.๗ ปฏิบัติตามข้อกำหนดอื่น ๆ ตามที่หลักสูตรกำหนด

ข้อ ๖๓ การขออนุมัติปริญญาหรือประกาศนียบัตรบัณฑิต

๖๓.๑ นักศึกษาผู้คาดว่าจะสำเร็จการศึกษาในแต่ละภาคการศึกษา ให้ยื่นคำร้องแสดงความจำนงขอสำเร็จการศึกษาต่อคณะล่วงหน้าอย่างน้อย ๓๐ วันก่อนวันสิ้นภาคการศึกษาที่คาดว่าจะสำเร็จการศึกษานั้น

๖๓.๒ นักศึกษาที่จะได้รับการพิจารณาเสนอชื่อขออนุมัติประกาศนียบัตรหรือปริญญาต่อสภามหาวิทยาลัยต้องมีคุณสมบัติ ดังนี้

๖๓.๒.๑ เป็นผู้สำเร็จการศึกษาตามข้อ ๖๒

๖๓.๒.๒ ปฏิบัติตามข้อกำหนดต่าง ๆ ของคณะและมหาวิทยาลัยครบถ้วน

๖๓.๒.๓ ไม่ค้างชำระค่าธรรมเนียมต่าง ๆ หรือมีหนี้สินต่อมหาวิทยาลัย

๖๓.๒.๔ เป็นผู้ไม่อยู่ระหว่างการดำเนินการทางวินัยนักศึกษา

๖๓.๓ ให้คณะกรรมการประจำคณะพิจารณาอนุมัติการสำเร็จการศึกษาแก่ผู้ที่มีคุณสมบัติครบถ้วนตามข้อ ๖๓.๒ โดยรายงานสภาวิชาการเพื่อทราบ และเสนอสภามหาวิทยาลัย เพื่อพิจารณาอนุมัติประกาศนียบัตรบัณฑิตหรือปริญญา

วันสำเร็จการศึกษา ให้ถือเอาวันที่คณะกรรมการประจำคณะประชุมพิจารณาอนุมัติผลการศึกษา สำหรับวันอนุมัติประกาศนียบัตรบัณฑิตหรือปริญญาให้ถือเอาวันที่สภามหาวิทยาลัยอนุมัติประกาศนียบัตรบัณฑิตหรือปริญญา

หมวดที่ ๑๑
บทเฉพาะกาล

ข้อ ๖๔ นักศึกษาที่เข้าศึกษาก่อนภาคการศึกษาที่ ๑ ปีการศึกษา ๒๕๖๑ ให้ใช้ข้อบังคับฉบับเดิมโดยอนุโลมจนกว่าจะสำเร็จการศึกษา

ข้อ ๖๕ หลักสูตรที่มีการจัดการเรียนการสอนที่มีลักษณะเฉพาะ ให้จัดทำเป็นประกาศของมหาวิทยาลัย

ประกาศ ณ วันที่ ๒๒ เดือน กุมภาพันธ์ พ.ศ.๒๕๖๒

(ศาสตราจารย์ (พิเศษ) ดร.สุรเกียรติ์ เสถียรไทย)
นายกสภามหาวิทยาเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน

ภาคผนวก ข.

วช.05 ประวัติและผลงานทางวิชาการของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร และอาจารย์ประจำหลักสูตร

วช.05

ประวัติและผลงานทางวิชาการ

☒ **อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร** ☒ **อาจารย์ประจำหลักสูตร**

ชื่อ-สกุล ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. พงศกร พวงชมภู

1. ทักษะ / ความเชี่ยวชาญในสาขาวิชา

1.1 แบบจำลองทางฟิสิกส์ในงานทางด้านวิศวกรรมฐานราก

1.2 การใช้โปรแกรมไฟไนต์อิลิเมนต์ในงานทางด้านวิศวกรรมฐานราก

2. ประวัติการทำงาน

ปี พ.ศ. 2553 - ปัจจุบัน	ชื่อหน่วยงานหรืองานบริหาร	ตำแหน่ง	ระยะเวลา
2553 - ปัจจุบัน	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน วิทยาเขตขอนแก่น	อาจารย์	13 ปี 8 เดือน

3. ลักษณะการปฏิบัติหน้าที่อาจารย์ผู้สอน เริ่มสอนเมื่อ 2553 ถึงปัจจุบัน เป็นระยะเวลาทั้งหมด 13 ปี 9 เดือน

ชื่อรายวิชา		ภาค/ปีการศึกษา	จำนวนชั่วโมงสอน/สัปดาห์	
			ทฤษฎี	ปฏิบัติ
ภาระงานสอนปัจจุบัน				
ต่ำกว่าปริญญาตรี				
--ไม่มี--				
ระดับปริญญาตรี				
1	วิศวกรรมฐานราก	1/2566, 2/2566	3	0
2	โครงงานวิศวกรรมโยธา	1/2566, 2/2566	0	3
3	สัมนาโครงการวิศวกรรมโยธา	2/2566	0	3
4	อุทกวิทยา	1/2566, 2/2566	3	0

ชื่อรายวิชา		ภาค/ปีการศึกษา	จำนวนชั่วโมงสอน/สัปดาห์	
			ทฤษฎี	ปฏิบัติ
ระดับบัณฑิตศึกษา				
1	ธรณีกลศาสตร์	1/2566	3	0
2	วิศวกรรมฐานรากขั้นสูง	2/2566	3	0
3	ระเบียบวิธีวิจัยทางวิศวกรรมโยธา	1/2566	3	0
4	สัมนาทางวิศวกรรมโยธา1	1/2566	1	2
5	สัมนาทางวิศวกรรมโยธา2	2/2566	1	2
6	วิทยานิพนธ์	1/2566, 2/2566	0	6
ภาระงานสอนหลักสูตรนี้				
ต่ำกว่าปริญญาตรี				
--ไม่มี--				
ระดับปริญญาตรี				
1	วิศวกรรมฐานราก	1/2567, 2/2567,1/2568, 2/2568,1/2569, 2/2569,1/2570, 2/2570,1/2571, 2/2571	3	0
2	โครงงานวิศวกรรมโยธา	1/2567, 2/2567,1/2568, 2/2568,1/2569, 2/2569,1/2570, 2/2570,1/2571, 2/2571	3	0
3	สัมนาโครงการวิศวกรรมโยธา	1/2567, 2/2567,1/2568, 2/2568, 1/2569, 2/2569, 1/2570, 2/2570, 1/2571, 2/2571	3	0

ชื่อรายวิชา		ภาค/ปีการศึกษา	จำนวนชั่วโมงสอน/สัปดาห์	
			ทฤษฎี	ปฏิบัติ
4	อุทกวิทยา	1/2567, 2/2567,1/2568, 2/2568, 1/2569, 2/2569, 1/2570, 2/2570, 1/2571, 2/2571	3	0
ระดับบัณฑิตศึกษา				
1	ธรณีกลศาสตร์	1/2567, 1/2568, 1/2569, 1/2570, 1/2571	3	0
2	วิศวกรรมฐานรากขั้นสูง	2/2567, 2/2568, 2/2569, 2/2570, 2/2571	3	0
3	ระเบียบวิธีวิจัยทางวิศวกรรมโยธา	1/2567, 1/2568, 1/2569, 1/2570, 1/2571	3	0
4	สัมนาทางวิศวกรรมโยธา 1	1/2567, 1/2568, 1/2569, 1/2570, 1/2571	1	2
5	สัมนาทางวิศวกรรมโยธา 2	2/2567, 2/2568, 2/2569, 2/2570, 2/2571	1	2
6	วิทยานิพนธ์	1/2567, 2/2567,1/2568, 2/2568, 1/2569, 2/2569, 1/2570, 2/2570, 1/2571, 2/2571	0	6

4. ผลงานทางวิชาการ

4.1 บทความทางวิชาการ

- วารสารระดับชาติ (National Journal)

--ไม่มี--

- วารสารระดับนานาชาติ (International Journal)

--ไม่มี--

- บทความในที่ประชุมระดับชาติ (National Conference)

--ไม่มี--

- **บทความในที่ประชุมระดับนานาชาติ (International Conference)**

--ไม่มี--

4.2 บทความวิจัย

- **วารสารระดับชาติ (National Journal)**

[1] นาย กฤษณะ มีลักษณะสม, นาย พงศกร พวงชมภู . (2565). ***การวิเคราะห์สาเหตุการวิบัติเชิงลาดด้วยวิธีสมดุลจำกัด และ วิธีไฟไนต์อิลิเมนต์และแนวทางการ ปรับปรุงแก้ไข กรณีศึกษา ทางหลวง 2159 ตอนชัยภูมิ-ห้วยยางดำ ที่ กม.27+700***. Industrial Technology Journal . ปีที่ 7 (ฉบับบที่ 1), น. 91-105. ม.ค.-มิ.ย. 2565 **(เกณฑ์: 9)**

[2] นาย สุประชา คามะนา, พงศกร พวงชมภู. (2565). ***การวิเคราะห์สาเหตุการวิบัติของเชิงลาดด้วยวิธีสมดุลจำกัดและวิธีไฟไนต์อิลิเมนต์และแนวทางการปรับปรุงการแก้ไข : กรณีศึกษา ทางหลวงหมายเลข 1270 ตอน กองลอย – แม่แฮใต้ ที่ กม.21+000*** . วารสารวิจัย มข. (ฉบับบัณฑิตศึกษา). ปีที่ 22 (ฉบับที่ 1), 13-25 น.. **(เกณฑ์: 13)**

[3] นาย ยศวัส จันทรา, พงศกร พวงชมภู. (2565). ***การศึกษาปัญหาเสถียรภาพเชิงลาดดินคันทางด้วยวิธีสมดุลขีดจำกัด และวิธีไฟไนต์อิลิเมนต์ กรณีศึกษา ทางหลวงหมายเลข 1270 ตอน กองลอย - แม่แฮใต้ที่ กม.26+200 - กม.26+450***. วารสารวิจัย มข. (ฉบับบัณฑิตศึกษา). ปีที่ 22 (ฉบับที่ 1), 38 - 50 น.. **(เกณฑ์: 13)**

[4] นาย ปริญญา เหมือนสีเลา, นาย พงศกร พวงชมภู. (2564). ***การวิเคราะห์สาเหตุการวิบัติของเชิงลาดสะพานและแนวทางการปรับปรุงแก้ไข กรณีศึกษาทางหลวงหมายเลข 2133 ตอน ศรีบุญเรือง – ภูเวียงที่ กม.31+087***. วารสารวิจัย มข. (ฉบับบัณฑิตศึกษา). ปีที่ 21 (ฉบับที่ 1), 64-76 น.. **(เกณฑ์: 13)**

[5] นาย เทิดศักดิ์ เลไธสง, นาย พงศกร พวงชมภู. (2564). ***การศึกษาค่าสัมประสิทธิ์การต้านแรงกดของดินโดยการทดสอบการรับน้ำหนักของเสาเข็มและการวิเคราะห์เชิงตัวเลข***. วารสารวิจัย มข. (ฉบับบัณฑิตศึกษา). ปีที่ 22 (ฉบับที่ 1), 77-87 น.. **(เกณฑ์: 13)**

[6] นาย ปรเมธี เดชปะตังเวสา, นาย พงศกร พวงชมภู และโกมิลย์ ชัยรัตนงามเดช. (2564). ***การวิเคราะห์สาเหตุการวิบัติเชิงลาด และแนวทางการปรับปรุงแก้ไข : กรณีศึกษา ทางหลวงหมายเลข 1194 ตอน แม่สะเรียง – แม่สามแลบ ที่ กม. 21+150***. วารสารวิจัย มข. (ฉบับบัณฑิตศึกษา). ปีที่ 19 (ฉบับที่ 4), 127-138 น.. **(เกณฑ์: 13)**

[7] นาย อัตพล บุพพิ, นาย พงศกร พวงชมภู . (2565). ***การทดสอบภาคสนามเพื่อศึกษาการทรุดตัวของฐานรากตื้นบนดินทรายปนดินเหนียว***. วารสารวิจัย มข. (ฉบับบัณฑิตศึกษา). ปีที่ 22 (ฉบับที่ 2), 130 - 142 น.. **(เกณฑ์: 13)**

[8] นาย อัตพล บุพพิ, นาย ยงยุทธ ศิริศรีเพ็ชร์, นาย ปราชญ์ อมรภิญโญ, นางสาว ภคพร ยอดศิริ และ นาย พงศกร พวงชมภู นาย พงศกร พวงชมภู และโกมิลย์ ชัยรัตนงามเดช. (2565). ***พฤติกรรมของกำแพงกันดินอิฐบล็อคนาโนเสริมวัสดุ GFRP***. วารสาร มทร.อีสาน ฉบับวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี. ปีที่ 15 (ฉบับที่ 3), 85-95 น.. **(เกณฑ์: 9)**

- **วารสารระดับนานาชาติ (International Journal)**

[1] Siwadol Sanseelao, Pongsagorn Poungchompu and Gomin Chairatanangamdej. (2019). ***Settlement behavior of road surfaces caused by dissolution of salt layers***. International Journal of GEOMATE. 17(59), 57-61 pp.. **(เกณฑ์: 12)**

- บทความในที่ประชุมระดับชาติ (National Conference)

--ไม่มี--

- บทความในที่ประชุมระดับนานาชาติ (International Conference)

--ไม่มี--

4.3 สิทธิบัตร (Patent) / อนุสิทธิบัตร (Petty Patent)

--ไม่มี--

4.4 ผลงานแต่งหรือเรียบเรียง (ตำรา / หนังสือ)

[1] พงศกร พวงชมภู. (2565). ***วิศวกรรมฐานรากขั้นสูง***. สำนักพิมพ์มหาวิทยาลัยขอนแก่น, 212. 1,

4.5 ผลงานทางวิชาการอื่น ๆ

--ไม่มี--

วช.05

ประวัติและผลงานทางวิชาการ

☒ **อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร** ☒ **อาจารย์ประจำหลักสูตร**

ชื่อ-สกุล ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. เจริญชัย ฤทธิรุทธ

1. ทักษะ / ความเชี่ยวชาญในสาขาวิชา

1.1 วัสดุวิศวกรรมโยธา ชำนาญพิเศษด้านวัสดุซีเมนต์และคอนกรีต จีโอโพลิเมอร์ งานตรวจและซ่อมแซมอาคาร

2. ประวัติการทำงาน

ปี พ.ศ. 2553 - ปัจจุบัน	ชื่อหน่วยงาน	ตำแหน่ง	ระยะเวลา
2553 - ปัจจุบัน	คณะวิศวกรรมศาสตร์	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	13 ปี 0 เดือน

3. ประวัติการสอน เริ่มสอนเมื่อ 2553 ถึงปัจจุบัน เป็นระยะเวลาทั้งหมด 13 ปี 3 เดือน

	ชื่อรายวิชา	ภาค/ปีการศึกษา	จำนวนชั่วโมงสอน/สัปดาห์	
			ทฤษฎี	ปฏิบัติ
ภาระงานสอน				
ต่ำกว่าปริญญา				
--ไม่มี--				
ระดับปริญญาตรี				
1	สถิติศาสตร์	1/2566,2/2566	3	0
2	โครงงานวิศวกรรมโยธา	1/2566,2/2566	1	6
3	สหกิจศึกษา สำหรับวิศวกรรมโยธา	1/2566	0	40
4	การเตรียมความพร้อมก่อนสหกิจศึกษาสำหรับวิศวกรรมโยธา	2/2566	1	0
5	วัสดุวิศวกรรมโยธาและการทดสอบ	1/2566,2/2566	2	3
6	ปฏิบัติการทดสอบวัสดุ	1/2566,2/2566	0	3
7	สถิติศาสตร์	1/2567,1/2568,1/2569,1/2570,1/2571	3	0
8	สหกิจศึกษา สำหรับวิศวกรรมโยธา	1/2567,1/2568,1/2569,1/2570,1/2571	0	40
9	ปฏิบัติการทดสอบวัสดุ	1/2567,1/2568,1/2569,1/2570,1/2571,2/2567,2/2568,2/2569,2/2570,2/2571	0	3
10	วัสดุวิศวกรรมโยธาและการทดสอบ	1/2567,1/2568,1/2569,1/2570,1/2571,2/2567,2/2568,2/2569,2/2570,2/2571	2	3
11	โครงงานวิศวกรรมโยธา	1/2567,1/2568,1/2569,1/2570,1/2571,2/2567,2/2568,2/2569,2/2570,2/2571	1	6
12	การเตรียมความพร้อมก่อนสหกิจศึกษาสำหรับวิศวกรรมโยธา	1/2567,1/2568,1/2569,1/2570,1/2571	1	0
ระดับบัณฑิตศึกษา				

	ชื่อรายวิชา	ภาค/ปีการศึกษา	จำนวนชั่วโมงสอน/สัปดาห์	
			ทฤษฎี	ปฏิบัติ
1	การซ่อมแซมและการป้องกันโครงสร้างคอนกรีต	2/2566	3	0
2	สัมมนาทางวิศวกรรมโยธา2	2/2566	1	2
3	วิธีการทดลองในงานวิศวกรรมโยธา	1/2567,1/2568,1/2569,1/2570,1/2571	3	0
4	สัมมนาทางวิศวกรรมโยธา 1	1/2567,1/2568,1/2569,1/2570,1/2571	3	0
5	การซ่อมแซมและการป้องกันโครงสร้างคอนกรีต	2/2567,2/2568,2/2569,2/2570,2/2571	3	0
6	สัมมนาทางวิศวกรรมโยธา2	2/2567,2/2568,2/2569,2/2570,2/2571	1	2
7	วิธีการทดลองในงานวิศวกรรมโยธา	1/2566	3	0
8	สัมมนาทางวิศวกรรมโยธา 1	1/2566	3	0

4. ผลงานทางวิชาการ

4.1 บทความทางวิชาการ

- วารสารระดับชาติ (National Journal)

--ไม่มี--

- วารสารระดับนานาชาติ (International Journal)

--ไม่มี--

- บทความในที่ประชุมระดับชาติ (National Conference)

--ไม่มี--

- บทความในที่ประชุมระดับนานาชาติ (International Conference)

--ไม่มี--

4.2 บทความวิจัย

- วารสารระดับชาติ (National Journal)

--ไม่มี--

- วารสารระดับนานาชาติ (International Journal)

[1] Charoenchai Ridtirud. (2019). ***Properties of lightweight aerated geopolymer synthesis from high-calcium fly ash and aluminum powder***. International Journal of GEOMATE. 16(57), 67-75. **(เกณฑ์: 12)**

[2] Prinya Chindaprasirt, Charoenchai Ridtirud. (2023). ***Abrasion and sulfuric acid resistance of floor concrete polishing***. Materials Today Proceedings. 20 April 2023, https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S2214785323020199?via%3Dihub#preview-section-references **(เกณฑ์: 13)**

[3] Charoenchai Ridtirud, Patcharapol PosiPrinya ChindaprasirtPrinya Chindaprasirt. (2016). ***Development of high performance concrete containing high calcium fly ash***. KKU Engineering Journal. 43(S3), 446-450. https://doi.nrct.go.th//ListDoi/listDetail?Resolve_DOI=10.14456/kkuenj.2016.152 **(เกณฑ์: 12)**

[4] Prinya Chindaprasirt and Charoenchai Ridtirud. (2020). ***HIGH CALCIUM FLY ASH GEOPOLYMER CONTAINING NATURAL RUBBER LATEX AS ADDITIVE***. International Journal of GEOMATE. Vol.18 Issue69, 124-129. **(เกณฑ์: 3)**

- บทความในที่ประชุมระดับชาติ (National Conference)

[1] อภิสิทธิ์ ดีศาสตร์, เจริญชัย ฤทธิรุทธ. (2021).
สมรรถนะของเถ้าลอยแคลเซียมสูงจีโอโพลิเมอร์มอร์ต้าร์เป็นวัสดุเคลือบท่อซีเมนต์ต่อการกัดกร่อนด้วยกรดซัลฟิวริก.
การประชุมวิชาการวิศวกรรมโยธาแห่งชาติ ครั้งที่ 26. 26, BTL-03-1-6. 23-25 June 2021
https://www.conference.thaince.org/index.php/ncce26/article/view/774 **(เกณฑ์: 10)**

[2] พีระภัทร สุเมผา. (2021).
การศึกษาพฤติกรรมทางวิศวกรรมของแอสฟัลต์ซีเมนต์ที่ปรับปรุงคุณภาพด้วยเกล็ดยางพาราธรรมชาติและน้ำยางพาราธรรมชาติ.
การประชุมวิชาการวิศวกรรมโยธาแห่งชาติ ครั้งที่ 26. 26, MAT-11-1-5. 23-25 June 2021
https://www.conference.thaince.org/index.php/ncce26/article/view/782 **(เกณฑ์: 10)**

[3] รฐนนท์ ภูนาแก้ว, เจริญชัย ฤทธิรุทธ. (2023).
สมบัติของมอร์ต้าร์จากปอร์ตแลนด์ซีเมนต์เมื่อเติมน้ำยางข้นที่ปรับปรุงด้วยสารลดแรงตึงผิวโนนิลฟีนอลอีทอกซีเลต.
การประชุมวิชาการวิศวกรรมโยธาแห่งชาติ ครั้งที่ 28. 28, 24-26 May 2023
https://conference.thaince.org/index.php/ncce28/issue/archive **(เกณฑ์: 10)**

[4] พรรษพล ธีรพันธุวัฒน์, เจริญชัย ฤทธิรุทธ. (2565).
การพัฒนาวัสดุจีโอโพลิเมอร์คอนกรีตผสมน้ำยางพรีวัลคาไนซ์สำหรับงานซ่อมถนนคอนกรีต.
การประชุมวิชาการระดับชาติมนทรีอีสาน ครั้งที่ 10. 10, 510-521. 26 พฤศจิกายน 2565 https://conference.csc.ku.ac.th/
(เกณฑ์: 10)

[5] วรวุฒิ โคตรศรีวงษ์, เจริญชัย ฤทธิรุทธ. (2565). ***ผลของอุณหภูมิบ่มต่อกำลังอัดของมวลรวมหยาบทดแทนจากจีโอโพลิเมอร์***.
การประชุมวิชาการระดับชาติมนทรีอีสาน ครั้งที่ 10. 10, 583-594. 26 พฤศจิกายน 2565 https://conference.csc.ku.ac.th/
(เกณฑ์: 10)

- บทความในที่ประชุมระดับนานาชาติ (International Conference)

--ไม่มี--

4.3 สิทธิบัตร (Patent) / อนุสิทธิบัตร (Petty Patent)

[1] นายเจริญชัย ฤทธิรุทธ. (2559). ***อิฐจีโอโพลิเมอร์จากเถ้าลอยผสมดินลูกรังด้วยวิธีการหล่อ***. ไทย, สิทธิบัตรเลขที่: 14775.

[2] ศาสตราจารย์ปริญญา จินดาประเสริฐ และ นายเจริญชัย ฤทธิรุทธ. (2559). ***วัสดุจีโอโพลิเมอร์มอร์ต้าร์จากเถ้าลอยผสมน้ำยางพารา***.
ไทย, สิทธิบัตรเลขที่: 12210.

[3] นายเจริญชัย ฤทธิรุทธ. (2557). ***แผ่นพื้นสำเร็จรูปจีโอโพลิเมอร์คอนกรีต***. ไทย, สิทธิบัตรเลขที่: 10504.

4.4 ผลงานแต่งหรือเรียบเรียง (ตำรา / หนังสือ)

[1] ผู้ช่วยศาสตราจารย์เจริญชัย ฤทธิรุทธ. (2566). ***วัสดุวิศวกรรมโยธาและการทดสอบ***. การพิมพ์ดอทคอม, 383. พิมพ์ครั้งที่01, ISBN :
978-616-603-080-8.

4.5 ผลงานทางวิชาการอื่น ๆ

--ไม่มี--

วช.05

ประวัติและผลงานทางวิชาการ

☒ อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร ☒ อาจารย์ประจำหลักสูตร

ชื่อ-สกุล รองศาสตราจารย์ พัชรพล โพธิ์ศรี

1. ทักษะ / ความเชี่ยวชาญในสาขาวิชา

1.1 คอนกรีต คอนกรีตมวลเบา วัสดุจีโอโพลีเมอร์ วัสดุปอซโซลานชั้นสูง และวัสดุสำหรับงานก่อสร้าง

2. ประวัติการทำงาน

ปี พ.ศ. 2556 - ปัจจุบัน	ชื่อหน่วยงาน	ตำแหน่ง	ระยะเวลา
2556 - ปัจจุบัน	สาขาวิชาวิศวกรรมโยธา คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน วิทยาเขตขอนแก่น	อาจารย์	10 ปี 2 เดือน

3. ประวัติการสอน เริ่มสอนเมื่อ 2556 ถึงปัจจุบัน เป็นระยะเวลาทั้งหมด 10 ปี 7 เดือน

	ชื่อรายวิชา	ภาค/ปีการศึกษา	จำนวนชั่วโมงสอน/สัปดาห์	
			ทฤษฎี	ปฏิบัติ
	ภาระงานสอน			
ต่ำกว่าปริญญา				
--ไม่มี--				
ระดับปริญญาตรี				
1	วัสดุวิศวกรรม	1/2566, 2/2566	3	0
2	ปฏิบัติการทดสอบวัสดุ	1/2566, 2/2566	0	3
3	โครงงานวิศวกรรมโยธา	2/2566	0	3
4	วัสดุวิศวกรรมโยธาและการทดสอบ	1/2566, 2/2566	2	3

ชื่อรายวิชา		ภาค/ปีการศึกษา	จำนวนชั่วโมงสอน/สัปดาห์	
			ทฤษฎี	ปฏิบัติ
5	สัมนาโครงการวิศวกรรมโยธาระบบราง	1/2566, 2/2566	0	3
6	การผลิตผลิตภัณฑ์คอนกรีตในภาคอุตสาหกรรม	2/2566	3	0
7	การทดสอบวัสดุทางราง	1/2566, 2/2566	0	3
8	สัมนาโครงงานวิศวกรรมโยธา	1/2566, 2/2566	0	3
9	วัสดุวิศวกรรม	1/2567, 2/2567, 1/2568, 2/2568, 1/2569, 1/2569, 2/2569, 1/2570, 1/2570, 1/2571, 2/2571	3	0
10	ปฏิบัติการทดสอบวัสดุ	1/2567, 2/2567, 1/2568, 2/2568, 1/2569, 1/2569, 2/2569, 1/2570, 1/2570, 1/2571, 2/2571	0	3
11	วัสดุวิศวกรรมโยธาและการทดสอบ	1/2567, 2/2567, 1/2568, 2/2568, 1/2569, 1/2569, 2/2569, 1/2570, 1/2570, 1/2571, 2/2571	2	3
12	สัมนาโครงการวิศวกรรมโยธาระบบราง	1/2567, 2/2567, 1/2568, 2/2568, 1/2569, 1/2569, 2/2569, 1/2570, 1/2570, 1/2571, 2/2571	0	3

	ชื่อรายวิชา	ภาค/ปีการศึกษา	จำนวนชั่วโมงสอน/สัปดาห์	
			ทฤษฎี	ปฏิบัติ
13	การผลิตผลิตภัณฑ์คอนกรีตในภาคอุตสาหกรรม	1/2567, 2/2567, 1/2568, 2/2568, 1/2569, 1/2569, 2/2569, 1/2570, 1/2570, 1/2571, 2/2571	3	0
14	การทดสอบวัสดุทางราง	1/2567, 2/2567, 1/2568, 2/2568, 1/2569, 1/2569, 2/2569, 1/2570, 1/2570, 1/2571, 2/2571	0	3
15	สัมนาโครงงานวิศวกรรมโยธา	1/2567, 2/2567, 1/2568, 2/2568, 1/2569, 1/2569, 2/2569, 1/2570, 1/2570, 1/2571, 2/2571	0	3
ระดับบัณฑิตศึกษา				
1	โครงสร้างจุลภาคและความทนทานของคอนกรีต	2/2566	3	0
2	เทคโนโลยีคอนกรีตขั้นสูง	1/2566	3	0
3	เทคโนโลยีคอนกรีตขั้นสูง	1/2567, 2/2567, 1/2568, 2/2568, 1/2569, 1/2569, 2/2569, 1/2570, 1/2570, 1/2571, 2/2571	3	0

ชื่อรายวิชา		ภาค/ปีการศึกษา	จำนวนชั่วโมงสอน/สัปดาห์	
			ทฤษฎี	ปฏิบัติ
4	โครงสร้างจุลภาคและความทนทานของคอนกรีต	1/2567, 2/2567, 1/2568, 2/2568, 1/2569, 1/2569, 2/2569, 1/2570, 1/2570, 1/2571, 2/2571	3	0
5	ระเบียบวิจัยและสัมมนาทางวิศวกรรม	1/2567, 2/2567, 1/2568, 2/2568, 1/2569, 1/2569, 2/2569, 1/2570, 1/2570, 1/2571, 2/2571	3	0
6	ระเบียบวิจัยและสัมมนาทางวิศวกรรม	1/2566, 2/2566	3	0
7	สัมมนาทางวิศวกรรมโยธา	1/2566, 2/2566	3	0
8	สัมมนาทางวิศวกรรมโยธา	1/2567, 2/2567, 1/2568, 2/2568, 1/2569, 1/2569, 2/2569, 1/2570, 1/2570, 1/2571, 2/2571	3	0

4. ผลงานทางวิชาการ

4.1 บทความทางวิชาการ

- วารสารระดับชาติ (National Journal)

--ไม่มี--

- วารสารระดับนานาชาติ (International Journal)

--ไม่มี--

- บทความในที่ประชุมระดับชาติ (National Conference)

--ไม่มี--

- **บทความในที่ประชุมระดับนานาชาติ (International Conference)**

--ไม่มี--

4.2 บทความวิจัย

- **วารสารระดับชาติ (National Journal)**

[1] ภัสราภา วากำนันท์, วันชัย สะตะ, พรนภาเกษมสิริ, ปริญญา จินดาประเสริฐ,และ พัชรพล โพธิ์ศรี . (2565). ***The Effect of Waste Dust Limestone Aggregate on Mechanical Properties and Thermal Conductivity of Cellular Lightweight Concrete Block for Masonry Walls.*** วารสารวิจัย มข. (ฉบับบัณฑิตศึกษา) E-ISSN 2672-9636. ปีที่ 22 , ฉบับที่ 1 มกราคม-มีนาคม 2565 **(เกณฑ์: 13)**

[2] ปรีชาวุฒิ ศรีเรือง, วันชัย สะตะ, พรนภาเกษมสิริ, ปริญญา จินดาประเสริฐ,และ พัชรพล โพธิ์ศรี . (2565). ***Effect of Fly Ash Fineness and Nano Silica on Compressive Strengths and Workability of Mortar***. วารสารวิจัย มข. (ฉบับบัณฑิตศึกษา) E-ISSN 2672-9636. ปีที่ 22 , ฉบับที่ 1 มกราคม-มีนาคม 2565 **(เกณฑ์: 13)**

[3] ชัยวัฒน์ บางทราย, ปริญญา จินดาประเสริฐ, พรนภา เกษมสิริ,และ พัชรพล โพธิ์ศรี . (2566). ***The Effect of Sodium Hydroxide Solution with Seawater on Compressive Strength of Geopolymer***. วารสารวิจัย มข. (ฉบับบัณฑิตศึกษา) E-ISSN 2672-9636. ปีที่ 23 ฉบับที่ 1 , มกราคม-มีนาคม 2566 **(เกณฑ์: 13)**

- **วารสารระดับนานาชาติ (International Journal)**

[1] Phromviyo, N., Boonlakhorn, J., Posi, P., Thongbai, P., and Chindaprasirt, P. (2022). ***Dielectric and Mechanical Properties of CTAB-Modified Natural Rubber Latex–Cement Composites*** . Polymers. 14(2), 320. https://doi.org/10.3390/polym14020320. **(เกณฑ์: 12)**

[2] Wongkvanklom, A., Posi, P., Kampala, A., Kaewngao, T., and Chindaprasirt, P. (2021). ***Beneficial utilization of recycled asphaltic concrete aggregate in high calcium fly ash geopolymer concrete***. Case Studies in Construction Materials. 15, e00615. https://doi.org/10.1016/j.cscm.2021.e00615 **(เกณฑ์: 12)**

[3] Wongkvanklom, A., Posi, P., Kasemsiri, P., Sata, V., Cao, T., and Chindaprasirt, P. (2021). ***Strength, thermal conductivity and sound absorption of cellular lightweight high calcium fly ash geopolymer concrete***. Engineering and Applied Science Research. 48(4), pp.487 – 496. doi: 10.14456/easr.2021.51 **(เกณฑ์: 12)**

[4] Chindaprasirt, P., Leekongbub, S., Kasemsiri, P., and Posi, P. (2020). ***Durability of Concrete Containing Recycled Asphaltic Concrete Aggregate and High Calcium Fly Ash***. International Journal of GEOMATE. 19(74), pp.8 – 14.. DOI:10.21660/2020.74.5541 **(เกณฑ์: 12)**

[5] Chindaprasirt, P., Sujumnongtokulb, P., and Posi, P. (2019). ***Durability and Mechanical Properties of Pavement Concrete Containing Bagasse Ash***. Materials Today: Proceedings. 17, pp1612–1626. DOI:10.1016/j.matpr.2019.06.191 **(เกณฑ์: 12)**

[6] Wongkvanklom, A., Posi, P., Homwuttiwong, S., Sata, V., Wongsa, A. (2019). ***Lightweight Geopolymer Concrete Containing Recycled Plastic Beads***. Key Engineering Materials. 801, pp 377-384. DOI:10.4028/www.scientific.net/KEM.801.377 **(เกณฑ์: 12)**

[7] Posi, P., Kasemsiri, P., Lertnimoolchai, S., and Chindaprasirt. (2019). ***Effect of fly ash fineness on compressive, flexural and shear strengths of high strength-high volume fly ash jointing mortar***. International Journal of GEOMATE. 16(54), pp.36 – 41. DOI:10.21660/201.54.4662 **(เกณฑ์: 12)**

[8] Chindaprasirt, P., Kasemsiri, P., Poomsrisa, S., and Posi, P. (2019). ***Fluidized bed coal-bark fly ash geopolymer with additives cured at ambient temperature***. International Journal of GEOMATE. 16(54), pp.29 – 35. DOI:10.21660/2019.54.4654 **(เกณฑ์: 12)**

- บทความในที่ประชุมระดับชาติ (National Conference)

[1] วิทรูย์ พาโนมัย, ปริญญา จินดาประเสริฐ,และ พัชรพล โพธิ์ศรี . (2562). ***การศึกษาเบื้องต้นของจีโอโพลิเมอร์คอนกรีตมวลเบาระบบเซลลูลาร์ที่มีส่วนผสมของ เส้นใยปะซอลต์สำหรับงานโครงสร้าง***. การประชมุวิชาการวิศวกรรมโยธาแห่งชาติ ครั้งที่ 24 . 24, MAT 755 - MAT 760. วันที่ 10-12 กรกฎาคม 2562 **(เกณฑ์: 10)**

[2] ภูริเดช โคตะนิวงษ์ ปริญญา จินดาประเสริฐ และ พัชรพล โพธิ์ศรี . (2563). ***กำลังอัด กำลังเฉือน และความสามารถการทำงานได้ของจีโอโพลิเมอร์คอนกรีต ที่มีส่วนผสมของมวลรวมแอสฟัลท์คอนกรีตรีไซเคิล เพื่อใช้เป็นวัสดุซ่อมแซม***. การประชมุวิชาการวิศวกรรมโยธาแห่งชาติ ครั้งที่ 25. 25, น.1749 - 1755. วันที่ 15-17 กรกฎาคม 2563 **(เกณฑ์: 10)**

[3] ธีรนัย สอสมิง, สุรสิทธิ์ เลิศนิมูลชัย, ปริญญา จินดาประเสริฐ และ พัชรพล โพธิ์ศรี . (2565). ***คุณสมบัติทางความร้อนของคอนกรีตมวลเบาระบบเซลลูล่าที่รับกำลังอัดได้รวดเร็วสำหรับงานโครงสร้าง***. การประชุมสัมนาวิชาการระดับชาติครั้งที่ 4 ประจำปี 2565 หัวข้อการประชุม "การจัดการในยุคเทคโนโลยีนำการเปลี่ยนแปลง" . 4, น.463 - 471. วันที่ 27 กรกฎาคม 2565 มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลรัตนโกสินทร์ **(เกณฑ์: 10)**

[4] สิริพร โคตรพันธ์, พรนภา เกษมสิริ, ปริญญา จินดาประเสริฐ และ พัชรพล โพธิ์ศรี . (2565). ***คุณสมบัติเชิงกลของคอนกรีตที่มีส่วนผสมของยางพาราธรรมชาติ สำหรับงานโครงสร้าง***. การประชุมวิชาการวิศวกรรมศาสตร์ วิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี และสถาปัตยกรรมศาสตร์ . ครั้งที่ 13, น.94 - 99. วันที่ 19 สิงหาคม 2565 ขอนแก่น **(เกณฑ์: 10)**

[5] จักรกริช ผ่องแผ้ว, กูลเกียรติ ผ่านเมือง, โชคเฉลิม บรรเทา, ธีระพล แสนมงคล, นายนิติธร โหมีและ พัชรพล โพธิ์ศรี . (2566). ***คุณสมบัติของคอนกรีตที่รับกำลังอัดได้รวดเร็วที่มีส่วนผสมของมวลรวมหยาบแอสฟัลต์คอนกรีตรีไซเคิล***. การประชุมวิชาการวิศวกรรมศาสตร์ วิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี และสถาปัตยกรรมศาสตร์ . ครั้งที่ 14 , วันที่ 25 สิงหาคม 2566 กาฬสินธุ์ **(เกณฑ์: 10)**

- บทความในที่ประชุมระดับนานาชาติ (International Conference)

--ไม่มี--

4.3 สิทธิบัตร (Patent) / อนุสิทธิบัตร (Petty Patent)

--ไม่มี--

4.4 ผลงานแต่งหรือเรียบเรียง (ตำรา / หนังสือ)

[1] พัชรพล โพธิ์ศรี. (2564). ***เทคโนโลยีคอนกรีตชั้นสูง Advanced Concrete Technology***. โรงพิมพ์มหาวิทยาลัยขอนแก่น, 232. พิมพ์ครั้งที่ 1, ISBN : 978-974-625-907-1.

[2] Prinya Chindaprasirt, Ubolluk Rattanasak, Patcharapol Posi. (2022). ***High-Performance Materials from Bio-based Feedstocks-Chapter 13 Geopolymers Based on Biomass Ash and Bio-based Additives for Construction Industry***. WILEY, 289-314. edition first, ISBN : 978-111-965-572-5.

4.5 ผลงานทางวิชาการอื่น ๆ

--ไม่มี--

วช.05

ประวัติและผลงานทางวิชาการ

☐ อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร ☒ อาจารย์ประจำหลักสูตร

ชื่อ-สกุล รองศาสตราจารย์ ปนัสย์ชัย เชษฐ์โชติศักดิ์

1. ทักษะ / ความเชี่ยวชาญในสาขาวิชา

1.1 วิศวกรรมโครงสร้าง/คอนกรีตเสริมเหล็ก

2. ประวัติการทำงาน

ปี พ.ศ. 2546 - ปัจจุบัน	ชื่อหน่วยงาน	ตำแหน่ง	ระยะเวลา
2552 - ปัจจุบัน	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน	รองศาสตราจารย์	14 ปี 2 เดือน
2546 - 2552	มหาวิทยาลัยภาคตะวันออกเฉียงเหนือ	อาจารย์	6 ปี 2 เดือน

3. ประวัติการสอน เริ่มสอนเมื่อ 2552 ถึงปัจจุบัน เป็นระยะเวลาทั้งหมด 14 ปี 7 เดือน

ชื่อรายวิชา		ภาค/ปีการศึกษา	จำนวนชั่วโมงสอน/สัปดาห์	
			ทฤษฎี	ปฏิบัติ
ภาระงานสอน				
ต่ำกว่าปริญญา				
--ไม่มี--				
ระดับปริญญาตรี				
1	การออกแบบคอนกรีตเสริมเหล็ก	1/2566, 2/2566	3	1
2	การวิเคราะห์โครงสร้าง	1/2566, 2/2566	3	0
ระดับบัณฑิตศึกษา				
1	โครงสร้างคอนกรีตเสริมเหล็กขั้นสูง	1/2566	3	0
2	กลศาสตร์วัสดุขั้นสูง	1/2566	3	0

ชื่อรายวิชา		ภาค/ปีการศึกษา	จำนวนชั่วโมงสอน/สัปดาห์	
			ทฤษฎี	ปฏิบัติ
3	ระบบโครงสร้างอาคาร	2/2566	3	0
4	กลศาสตร์วัสดุขั้นสูง	1/2567, 1/2568, 1/2569, 1/2570, 1/2571	3	0
5	โครสร้างคอนกรีตเสริมเหล็กขั้นสูง	1/2567, 1/2568, 1/2569, 1/2570, 1/2571	3	0
6	ระบบโครงสร้างอาคาร	2/2567, 2/2568, 2/2569, 2/2570, 2/2571	3	0

4. ผลงานทางวิชาการ

4.1 บทความทางวิชาการ

- วารสารระดับชาติ (National Journal)

--ไม่มี--

- วารสารระดับนานาชาติ (International Journal)

--ไม่มี--

- บทความในที่ประชุมระดับชาติ (National Conference)

--ไม่มี--

- บทความในที่ประชุมระดับนานาชาติ (International Conference)

--ไม่มี--

4.2 บทความวิจัย

- วารสารระดับชาติ (National Journal)

[1] Prach Amornpinyo, Jaruek Teerawong, Chaichan Yuwanasiri, Panatchai Chetchotisak. (2023). ***Strut-and-Tie-Model for Predicting the Shear Strength of Concrete Deep Beams Reinforced with FRP Bars***. KKU Research Journal (Graduate Studies). 23(3), น.156-168. https://ph02.tci-thaijo.org/index.php/gskku/article/view/247340/169434 **(เกณฑ์: 9)**

- วารสารระดับนานาชาติ (International Journal)

[1] Panatchai Chetchotisak, Weerapong Chomchaipol , Jaruek Teerawong, Somboon Shaingchin. (2022). ***Strut-and-tie model for predicting shear strength of squat shear walls under earthquake loads***. Engineering Structures. 256, 114042. https://doi.org/10.1016/j.engstruct.2022.114042 **(เกณฑ์: 12)**

[2] Panatchai Chetchotisak, Jaruek Teerawong, Sukit Yindeesuk. (2022). ***Modified interactive strut-and-tie modeling of reinforced concrete deep beams and corbels***. Structures. 45, 284–298. https://doi.org/10.1016/j.istruc.2022.08.116 **(เกณฑ์: 12)**

[3] Duangtida Muendacha, Panatchai Chetchotisak, Jaruek Teerawong. (2020). ***A safety-based evaluation of strut-and-tie methods for shear design of RC deep beams in accordance with international concrete codes***. Engineering and Applied Science Research. 47(2), 137-144. doi: 10.14456/easr.2020.14 **(เกณฑ์: 12)**

[4] Panatchai Chetchotisak, Jaruek Teerawong. (2019). ***KSCE Journal of Civil Engineering***. Reliability-based Assessment of RC Pile Cap Design Methods and Proposals for their Strength Resistance Factors. 23(8), 3372-3382. DOI 10.1007/s12205-019-0079-1. **(เกณฑ์: 12)**

[5] Prinya Chindaprasirt, Arkhom Sriyoratch, Anukun Arngbunta, Panatchai Chetchotisak, Peerapong Jitsangiam. (2022). ***Estimation of modulus of elasticity of compacted loess soil and lateritic-loess soil from laboratory plate bearing test***. Case Studies in Construction Materials. 16, e00837. https://doi.org/10.1016/j.cscm.2021.e00837 **(เกณฑ์: 12)**

วช.05

ประวัติและผลงานทางวิชาการ

☐ อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร ☒ อาจารย์ประจำหลักสูตร

ชื่อ-สกุล ผู้ช่วยศาสตราจารย์ หริส ประสารฉ่ำ

1. ทักษะ / ความเชี่ยวชาญในสาขาวิชา

1.1 แบบจำลองทางอุทกวิทยา

1.2 การจำลองกระบวนการทางอุทกศาสตร์

1.3 วิศวกรรมชลศาสตร์

1.4 การทดลองทางวิศวกรรมชลศาสตร์

1.5 ระบบสุขาภิบาลอาคาร

1.6 วิศวกรรมระบบขนส่งทางราง

1.7 การออกแบบระบบเดินรถไฟฟ้ารางเบา

1.8 การออกแบบอาคารซ่อมบำรุงระบบรถไฟ

2. ประวัติการทำงาน

ปี พ.ศ. 2540 - ปัจจุบัน	ชื่อหน่วยงานหรืองานบริหาร	ตำแหน่ง	ระยะเวลา
2540 - ปัจจุบัน	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน วิทยาเขตขอนแก่น	อาจารย์	26 ปี 5 เดือน

3. ลักษณะการปฏิบัติหน้าที่อาจารย์ผู้สอน เริ่มสอนเมื่อ 2540 ถึงปัจจุบัน เป็นระยะเวลาทั้งหมด 26 ปี 7 เดือน

ชื่อรายวิชา	ภาค/ปีการศึกษา	จำนวนชั่วโมงสอน/สัปดาห์	
		ทฤษฎี	ปฏิบัติ
ภาระงานสอนปัจจุบัน			

<table>
<tr><th colspan="2" rowspan="2">ชื่อรายวิชา</th><th rowspan="2">ภาค/ปีการศึกษา</th><th colspan="2">จำนวนชั่วโมงสอน/สัปดาห์</th></tr>
<tr><th>ทฤษฎี</th><th>ปฏิบัติ</th></tr>
<tr><td colspan="5">ต่ำกว่าปริญญาตรี</td></tr>
<tr><td colspan="5">--ไม่มี--</td></tr>
<tr><td colspan="5">ระดับปริญญาตรี</td></tr>
<tr><td>1</td><td>วิศวกรรมชลศาสตร์</td><td>1/2566, 2/2566</td><td>3</td><td>0</td></tr>
<tr><td>2</td><td>ระบบสุขาภิบาลอาคาร</td><td>2/2566</td><td>3</td><td>0</td></tr>
<tr><td>3</td><td>ชลศาสตร์</td><td>2/2566</td><td>3</td><td>0</td></tr>
<tr><td>4</td><td>ปฏิบัติการชลศาสตร์</td><td>1/2566, 2/2566</td><td>0</td><td>3</td></tr>
<tr><td>5</td><td>การประมาณและวิเคราะห์ราคาก่อสร้าง</td><td>1/2566, 2/2566</td><td>2</td><td>3</td></tr>
<tr><td colspan="5">ระดับบัณฑิตศึกษา</td></tr>
<tr><td>1</td><td>การจำลองกระบวนการทางอุทกศาสตร์</td><td>2/2566</td><td>3</td><td>0</td></tr>
<tr><td colspan="5">ภาระงานสอนหลักสูตรนี้</td></tr>
<tr><td colspan="5">ต่ำกว่าปริญญาตรี</td></tr>
<tr><td colspan="5">--ไม่มี--</td></tr>
<tr><td colspan="5">ระดับปริญญาตรี</td></tr>
<tr><td>1</td><td>วิศวกรรมชลศาสตร์</td><td>1/2567, 2/2567, 1/2568, 2/2568, 1/2569, 2/2569, 1/2570, 2/2570, 1/2571, 2/2571, 1/2572, 2/2572</td><td>3</td><td>0</td></tr>
<tr><td>2</td><td>ระบบสุขาภิบาลอาคาร</td><td>1/2567, 2/2567, 1/2568, 2/2568, 1/2569, 2/2569, 1/2570, 2/2570, 1/2571, 2/2571, 1/2572, 2/2572</td><td>3</td><td>0</td></tr>
<tr><td colspan="5">ระดับบัณฑิตศึกษา</td></tr>
</table>

ชื่อรายวิชา		ภาค/ปีการศึกษา	จำนวนชั่วโมงสอน/สัปดาห์	
			ทฤษฎี	ปฏิบัติ
1	การจำลองกระบวนการทางอุทกศาสตร์	1/2567, 2/2567, 1/2568, 2/2568, 1/2569, 2/2569, 1/2570, 2/2570, 1/2571, 2/2571, 1/2572, 2/2572	3	0
2	การควบคุมน้ำท่วมและภาวะภัยแล้ง	1/2567, 2/2567, 1/2568, 2/2568, 1/2569, 2/2569, 1/2570, 2/2570, 1/2571, 2/2571, 1/2572, 2/2572	3	0
3	ชลศาสตร์เชิงคำนวณ	1/2567, 2/2567, 1/2568, 2/2568, 1/2569, 2/2569, 1/2570, 2/2570, 1/2571, 2/2571, 1/2572, 2/2572	3	0
4	อุทกวิทยาขั้นสูง	1/2567, 2/2567, 1/2568, 2/2568, 1/2569, 2/2569, 1/2570, 2/2570, 1/2571, 2/2571, 1/2572, 2/2572	3	0

4. ผลงานทางวิชาการ

4.1 บทความทางวิชาการ

- วารสารระดับชาติ (National Journal)

--ไม่มี--

- วารสารระดับนานาชาติ (International Journal)

--ไม่มี--

- บทความในที่ประชุมระดับชาติ (National Conference)

--ไม่มี--

- บทความในที่ประชุมระดับนานาชาติ (International Conference)

--ไม่มี--

4.2 บทความวิจัย

- วารสารระดับชาติ (National Journal)

--ไม่มี--

- วารสารระดับนานาชาติ (International Journal)

[1] Rattana Hormwichian, Siwa Kaewplang, Anongrit Kangrang, Jirawat Supakosol, Kowit Boonrawd, Krit Sriworamat, Sompinit Muangthong, Songphol Songsaengrit, Haris Prasanchum. (2023). ***Understanding the Interactions of Climate and Land Use Changes with Runoff Components in Spatial-Temporal Dimensions in the Upper Chi Basin, Thailand***. Water. 15(19), 3345. https://doi.org/10.3390/w15193345 **(เกณฑ์: 12)**

[2] Anongrit Kangrang, Haris Prasanchum, Krit Sriworamas, Seyed Mohammad Ashrafi, Rattana Hormwichian, Rapeepat Techarungruengsakul, Ratsuda Ngamsert. (2023). ***Application of Optimization Techniques for Searching Optimal Reservoir Rule Curves: A Review***. Water. 15(9), 1669. https://doi.org/10.3390/w15091669 **(เกณฑ์: 12)**

[3] Ratsuda Ngamsert, Rapeepat Techarungruengsakul, Siwa Kaewplang, Rattana Hormwichian, Haris Prasanchum, Ounla Sivanpheng, Anongrit Kangrang. (2023). ***Optimizing Solution in Decision Supporting System for River Basin Management Consisting of a Reservoir System***. Water. 15(14), 2510. https://doi.org/10.3390/w15142510 **(เกณฑ์: 12)**

[4] Theeranai Reangthaisong, Worapong Lohpaisankrit, Haris Prasanchum. (2023). ***Sensitivity Analysis of SWAT Model Parameters: A Case Study of the Lower Areas of the Lam Pao Dam***. KKU Research Journal (Graduate Studies). 23(3), 101-112. **(เกณฑ์: 12)**

[5] Haris Prasanchum, Natthasit Tumma, Worapong Lopaisankrit. (2022). ***Establishing Distribution of Drought Phenomena on Cultivation Seasons using the SWAT model***. Geographia Technica. 17(2), 1-13. https://doi.org/10.21163/GT_2022.172.01 **(เกณฑ์: 12)**

[6] Worapong Lohpaisankrit, Haris Prasanchum. (2022). ***Catchment-scale flood hazard mapping in the lower areas of Lam Pao River basin, Thailand***. Engineering Access. 8(1), 53-60. https://ph02.tci-thaijo.org/index.php/mijet/article/view/245660 **(เกณฑ์: 12)**

[7] Krit Sriworamas, Anongrit Kangrang, Teerawat Thongwan, Haris Prasanchum. (2021). ***Optimal Reservoir of Small Reservoirs by Optimization Techniques on Reservoir Simulation Model***. Advances in Civil Engineering. 2021, 1-14. https://doi.org/10.1155/2021/6625743 **(เกณฑ์: 12)**

[8] Haris Prasanchum, Sasithum Phisnok, Sanhawit Thinubol. (2021). ***Application of the SWAT Model for Evaluating Discharge and Sediment Yield in the Huay Luang Catchment, Northeast of Thailand***. ASM Science Journal. 14, 1-16. https://doi.org/10.32802/asmscj.2020.574 **(เกณฑ์: 12)**

[9] Krit Sriworamas, Haris Prasanchum, Jirawat Supakosol. (2020). ***The effect of forest rehabilitation on runoff and hydrological factors in the upstream area of the Ubolratana Reservoir in Thailand***. Journal of Water and Climate Change. 11(4), 1009-1020. https://doi.org/10.2166/wcc.2019.039 **(เกณฑ์: 12)**

[10] Haris Prasanchum, Anongrit Kangrang, Rattana Hormwichian. (2020). ***Change in Inflow and Hydrologic Response Due to Proactive Agriculture Land Use Policy in Northeast of Thailand***. International Review of Civil Engineering. 11(3), 141-151. https://doi.org/10.15866/irece.v11i3.18240 **(เกณฑ์: 12)**

[11] Teerawat Thongwan, Anongrit Kangrang, Haris Prasanchum. (2019). ***Multi-objective future rule curves using conditional tabu search algorithm and conditional genetic algorithm for reservoir operation***. Heliyon. 5(9), https://doi.org/10.1016/j.heliyon.2019.e02401 **(เกณฑ์: 12)**

[12] Anongrit Kangrang, Haris Prasanchum, Rattana Hormwichian. (2019). ***Active future rule curves for multi-purpose reservoir operation on the impact of climate and land use changes***. Journal of Hydro-environment Research. 24, 1-13. https://doi.org/10.1016/j.jher.2019.03.001 **(เกณฑ์: 12)**

- บทความในที่ประชุมระดับชาติ (National Conference)

[1] หริส ประสารฉ่ำ, วินัย เชาวน์วิวัฒน์, อนงค์ฤทธิ์ แข็งแรง, รัตนา หอมวิเชียร, สมพินิจ เหมืองทอง, จิรวัฒน์ ศุภโกศล, โกวิท บุญรอด, กฤษณ์ ศรีวรมาศ และ เกวรี พลเกิ้น. (2566). ***การจำลองสภาพการไหลบนผิวดินที่ได้รับอิทธิพลการไหลเสริมจากเครือข่ายลำน้ำ กรณีศึกษา: ลุ่มน้ำลำน้ำชีส่วนที่ 4***. การประชุมวิชาการวิศวกรรมโยธาแห่งชาติ. ครั้งที่ 28, 24-26 พฤษภาคม 2566 **(เกณฑ์: 10)**

[2] พิษณุ ศรีศุภอรรถ และ หริส ประสารฉ่ำ. (2565). ***การวิเคราะห์ปริมาณน้ำท่าด้วยแบบจำลอง SWAT เพื่อประเมินสภาพความปลอดภัยของเขื่อน: กรณีศึกษา อ่างเก็บน้ำลำคันฉู จังหวัดชัยภูมิ***. การประชุมวิชาการวิศวกรรมโยธาแห่งชาติ. ครั้งที่ 27, WRE20-1-WRE20-7. 24-26 สิงหาคม 2565 **(เกณฑ์: 10)**

[3] กฤต มิ่งขวัญ, หริส ประสารฉ่ำ และ สมพินิจ เหมืองทอง. (2565). ***การจำลองปริมาณน้ำท่าลุ่มน้ำลำเชียงไกรโดยใช้แบบจำลอง SWAT***. การประชุมวิชาการวิศวกรรมโยธาแห่งชาติ. ครั้งที่ 27, WRE21-1-WRE21-7. 25-26 สิงหาคม 2565 **(เกณฑ์: 10)**

[4] จตุรงค์ ภาคสามศรี, หริส ประสารฉ่ำ และ สุบรร ผลกะสิ. (2565). ***การประยุกต์ใช้แบบจำลองทางอุทกวิทยา SWAT และข้อมูลฝนดาวเทียม GSMap เพื่อประเมินปริมาณน้ำท่าในพื้นที่ลุ่มน้ำที่ไม่มีสถานีตรวจวัด: กรณีศึกษา ลุ่มน้ำลำพะเนียง***. การประชุมวิชาการวิศวกรรมโยธาแห่งชาติ. ครั้งที่ 27, WRE10-1-WRE10-10. 25-26 สิงหาคม 2565 **(เกณฑ์: 10)**

[5] โยธี พิมพ์พุฒ และ หริส ประสารฉ่ำ. (2565). ***การประเมินความผันแปรของประสิทธิภาพการไหลของน้ำท่าผิวดินในช่วงสถานการณ์น้ำท่วมฉับพลันและการเปลี่ยนแปลงการใช้ประโยชน์ที่ดินโดยใช้แบบจำลอง SWAT ในพื้นที่ลุ่มน้ำเลย***. การประชุมวิชาการวิศวกรรมโยธาแห่งชาติ. ครั้งที่ 27, WRE16-1-WRE16-10. 25-26 สิงหาคม 2565 **(เกณฑ์: 10)**

[6] หริส ประสารฉ่ำ, วินัย เชาวน์วิวัฒน์, สมพินิจ เหมืองทอง, กนกศรี ศรินนภากร และ สุรเจตส์ บุญญาอรุณเนตร. (2565). ***การประเมินประสิทธิภาพแบบจำลองอุทกวิทยา SWAT สำหรับการจำลองปริมาณน้ำท่า โดยใช้เทคนิคการการปรับเทียบและสอบทานแบบหลายสถานีในพื้นที่ลุ่มน้ำมูล***. การประชุมวิชาการวิศวกรรมโยธาแห่งชาติ. ครั้งที่ 27, WRE12-1-WRE12-8. 25-26 สิงหาคม 2565 **(เกณฑ์: 10)**

- บทความในที่ประชุมระดับนานาชาติ (International Conference)

[1] Haris Prasanchum and Yothee Pimput. (2022). ***Risk assessment of flash flood situation under land use change using daily SWAT streamflow simulation in Loei Basin, Northeastern, Thailand***. International Conference on Sustainable Environment, Development, and Energy (CONSER 2022). 1st, 5-6 December 2022 **(เกณฑ์: 11)**

[2] Kowit Boonrawd, Jirawat Supakosol, Haris Prasanchum. (2022). ***Hydrological Drought Evaluation on Streamflow Drought Index (SDI) in Upstream and Downstream Area of Lampao Reservoir, Northeast of Thailand***. Proceedings of the 5th International Conference on Water Resources (ICWR)–Volume 1: Current Research in Water Resources, Coastal and Environment. 5th, 63-72. 23-25 November 2021 **(เกณฑ์: 11)**

4.3 สิทธิบัตร (Patent) / อนุสิทธิบัตร (Petty Patent)

--ไม่มี--

4.4 ผลงานแต่งหรือเรียบเรียง (ตำรา / หนังสือ)

--ไม่มี--

4.5 ผลงานทางวิชาการอื่น ๆ

--ไม่มี--

วช.05

ประวัติและผลงานทางวิชาการ

☐ อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร ☒ อาจารย์ประจำหลักสูตร

ชื่อ-สกุล นาย ปฏิภาณ แก้ววิเชียร

1. ทักษะ / ความเชี่ยวชาญในสาขาวิชา

1.1 วิศวกรรมขนส่งและวิศวกรรมจราจร วิศวกรรมการทาง และการวางแผนระบบขนส่งมวลชน

2. ประวัติการทำงาน

ปี พ.ศ. 2552 - ปัจจุบัน	ชื่อหน่วยงาน	ตำแหน่ง	ระยะเวลา
2552 - ปัจจุบัน	คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน วิทยาเขตขอนแก่น	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	14 ปี 6 เดือน

3. ประวัติการสอน เริ่มสอนเมื่อ 2552 ถึงปัจจุบัน เป็นระยะเวลาทั้งหมด 15 ปี 1 เดือน

ชื่อรายวิชา		ภาค/ปีการศึกษา	จำนวนชั่วโมงสอน/สัปดาห์	
			ทฤษฎี	ปฏิบัติ
ภาระงานสอน				
ต่ำกว่าปริญญา				
--ไม่มี--				
ระดับปริญญาตรี				
1	ความแข็งแรงของวัสดุ	2/2566	3	0
2	วิศวกรรมขนส่ง	1/2566, 2/2566	3	0
3	วิศวกรรมการทาง	1/2566, 2/2566	3	0
4	การทดสอบวัสดุการทาง	1/2566, 2/2566	0	3

ชื่อรายวิชา		ภาค/ปีการศึกษา	จำนวนชั่วโมงสอน/สัปดาห์	
			ทฤษฎี	ปฏิบัติ
5	วิศวกรรมขนส่ง	1/2567, 2/2567, 1/2568, 2/2568, 1/2569, 2/2569, 1/2570, 2/2570, 1/2571, 2/2571	3	0
6	วิศวกรรมการทาง	1/2567, 2/2567, 1/2568, 2/2568, 1/2569, 2/2569, 1/2570, 2/2570, 1/2571, 2/2571	3	0
7	การทดสอบวัสดุการทาง	1/2567, 2/2567, 1/2568, 2/2568, 1/2569, 2/2569, 1/2570, 2/2570, 1/2571, 2/2571	0	3
8	ความแข็งแรงของวัสดุ	1/2567, 2/2567, 1/2568, 2/2568, 1/2569, 2/2569, 1/2570, 2/2570, 1/2571, 2/2571	3	0
ระดับบัณฑิตศึกษา				
1	การวางแผนการขนส่งในเขตเมือง	1/2567, 2/2567, 1/2568, 2/2568, 1/2569, 2/2569, 1/2570, 2/2570, 1/2571, 2/2571	3	0

4. ผลงานทางวิชาการ

4.1 บทความทางวิชาการ

- วารสารระดับชาติ (National Journal)

--ไม่มี--

- วารสารระดับนานาชาติ (International Journal)

--ไม่มี--

- บทความในที่ประชุมระดับชาติ (National Conference)

--ไม่มี--

- บทความในที่ประชุมระดับนานาชาติ (International Conference)

--ไม่มี--

4.2 บทความวิจัย

- วารสารระดับชาติ (National Journal)

[1] วุฒิไกร ไชยปัญหา และปฏิภาณ แก้ววิเชียร. (2563). ***การพัฒนาสมการในการประมาณค่าความจุของทางหลวงชนบท สอง ช่องจราจรในประเทศไทย โดยวิธีวัดค่าความจุสูงสุดจากแบบจำลองการจราจร***. วารสารวิทยาศาสตร์และ เทคโนโลยี มหาวิทยาลัยมหาสารคาม. ปีที่ 39 (ฉบับที่ 6), 73-81. **(เกณฑ์: 11)**

[2] ปฏิภาณ แก้ววิเชียร และวุฒิไกร ไชยปัญหา. (2563). ***การพัฒนาค่าปรับแก้ปัจจัยที่มีผลกระทบต่อความจุของทาง หลวงชนบทสองช่องจราจรด้วยวิธีการแบบทางอ้อม.***. วารสารวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. ปีที่ 15 (ฉบับที่ 2), 65-74. **(เกณฑ์: 11)**

[3] Patchara Srisupoh, Wuttikrai Chaipanha, Thanapol Promraksa, Patiphan Kaewwichian. (2022). ***การคัดเลือกรูปแบบการปรับปรุงทางแยกที่เหมาะสมด้วยตัวชี้วัดประสิทธิภาพในแบบจำลองการจราจรร่วมกับ Analytical Hierarchical Process (AHP)***. Ladkrabang Engineering Journal. 39(4), 86-102. **(เกณฑ์: 11)**

- วารสารระดับนานาชาติ (International Journal)

[1] Promraksa, T., Satiennam, T., Satiennam, W., Kaewwichian, P., & Kronprasert, N.. (2022). ***Factors Influencing Stopping Locations of Motorcycle Riders on Signalized Urban Intersection Approaches.***. Sustainability. 14(22), 15236. **(เกณฑ์: 12)**

[2] Prapaporn, W., Inohae, T., Kaewwichian, P., & Siewwuttanagul, S.. (2022). ***Feeder Bus Reformation for an Urban Rail Project: The Case of Khon Kaen City, Thailand.***. Journal of Regional and City Planning. 33(2), 79–95. **(เกณฑ์: 12)**

[3] Chaipanha, W., & Kaewwichian, P.. (2022). ***Smote vs. random undersampling for Imbalanced data - car ownership demand model.***. Communications - Scientific letters of the University of Zilina. 24(3), D105–D115.. **(เกณฑ์: 12)**

[4] Tankasem, P., Chaipanha, W., Kaewwichian, P., Kumphong, J., Promraksa, T., & Sateinnam, T.. (2022). ***Effects of drivers' speed during the yellow-light signal and satisfaction of drivers at the intersections with the red-light cameras.***. Engineering and Applied Science Research. 49(3), 353–362.. **(เกณฑ์: 12)**

[5] Kaewwichian, P.. (2021). ***Multiclass classification with imbalanced datasets for car ownership demand model – cost-sensitive learning.***. Promet - Traffic - Traffico. 33(3), 361–371. . **(เกณฑ์: 12)**

[6] Kaewwichian, P., Tanwanichkul, L., & Pitaksringkarn, J.. (2019). ***Car ownership demand modeling using machine learning: Decision trees and neural networks.***. International Journal of GEOMATE. 17(62), 219–230. . **(เกณฑ์: 12)**

[7] Wantana Prapaporn, Takuro Inohae, Patiphan Kaewwichian, Somsiri Siewwuttanagul. (2022). ***THE URBAN'S PERCEPTION INVESTIGATED BY MULTIMODAL TRANSPORTATION THROUGH URBAN RAIL (TRAM) PROJECT***. JOURNAL OF URBAN AND ENVIRONMENTAL ENGINEERING. 16(1), 55-65. **(เกณฑ์: 12)**

- บทความในที่ประชุมระดับชาติ (National Conference)

--ไม่มี--

- บทความในที่ประชุมระดับนานาชาติ (International Conference)

--ไม่มี--

4.3 สิทธิบัตร (Patent) / อนุสิทธิบัตร (Petty Patent)

--ไม่มี--

4.4 ผลงานแต่งหรือเรียบเรียง (ตำรา / หนังสือ)

--ไม่มี--

4.5 ผลงานทางวิชาการอื่น ๆ

--ไม่มี--

วช.05

ประวัติและผลงานทางวิชาการ

☐ **อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร** ☒ **อาจารย์ประจำหลักสูตร**

ชื่อ-สกุล ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. อัศนัย ทาเภา

1. ทักษะ / ความเชี่ยวชาญในสาขาวิชา

1.1 วิศวกรรมโครงสร้าง

2. ประวัติการทำงาน

ไม่มีข้อมูล

3. ประวัติการสอน เริ่มสอนเมื่อ 2560 ถึงปัจจุบัน เป็นระยะเวลาทั้งหมด 6 ปี 5 เดือน

<table>
<tr><th colspan="2" rowspan="2">ชื่อรายวิชา</th><th rowspan="2">ภาค/ปีการศึกษา</th><th colspan="2">จำนวนชั่วโมงสอน/สัปดาห์</th></tr>
<tr><th>ทฤษฎี</th><th>ปฏิบัติ</th></tr>
<tr><td colspan="5">ภาระงานสอน</td></tr>
<tr><td colspan="5">ต่ำกว่าปริญญา</td></tr>
<tr><td colspan="5">--ไม่มี--</td></tr>
<tr><td colspan="5">ระดับปริญญาตรี</td></tr>
<tr><td>1</td><td>สถิตยศาสตร์</td><td>1/2567, 2/2567,1/2568, 2/2568,1/2569, 2/2569,1/2570, 2/2570,1/2571, 2/2571</td><td>3</td><td>0</td></tr>
<tr><td>2</td><td>การวิเคราะห์โครงสร้าง</td><td>1/2567, 2/2567,1/2568, 2/2568,1/2569, 2/2569,1/2570, 2/2570,1/2571, 2/2571</td><td>3</td><td>0</td></tr>
<tr><td>3</td><td>การเขียนแบบวิศวกรรมโยธา</td><td>1/2567, 2/2567,1/2568, 2/2568,1/2569, 2/2569,1/2570, 2/2570,1/2571, 2/2571</td><td>1</td><td>3</td></tr>
</table>

ชื่อรายวิชา		ภาค/ปีการศึกษา	จำนวนชั่วโมงสอน/สัปดาห์	
			ทฤษฎี	ปฏิบัติ
4	ความแข็งแรงของวัสดุ	1/2567, 2/2567,1/2568, 2/2568,1/2569, 2/2569,1/2570, 2/2570,1/2571, 2/2571	3	0
5	การวิเคราะห์โครงสร้าง	2/2566	3	0
6	การเขียนแบบวิศวกรรมโยธา	2/2566	1	3
7	ความแข็งแรงของวัสดุ	2/2566	3	0
8	การวิเคราะห์โครงสร้าง	1/2566	3	0
9	ความแข็งแรงของวัสดุ	1/2566	3	0
10	การเขียนแบบวิศวกรรมโยธา	1/2566	1	3
ระดับบัณฑิตศึกษา				
1	วิธีไฟไนต์เอเลเมนต์	1/2567, 2/2567,1/2568, 2/2568,1/2569, 2/2569,1/2570, 2/2570,1/2571, 2/2571	3	0
2	วิธีไฟไนต์เอเลเมนต์	1/2566, 2/2566	3	0

4. ผลงานทางวิชาการ

4.1 บทความทางวิชาการ

- วารสารระดับชาติ (National Journal)

--ไม่มี--

- วารสารระดับนานาชาติ (International Journal)

--ไม่มี--

- บทความในที่ประชุมระดับชาติ (National Conference)

--ไม่มี--

- บทความในที่ประชุมระดับนานาชาติ (International Conference)

--ไม่มี--

4.2 บทความวิจัย

- วารสารระดับชาติ (National Journal)

[1] อัศนัย ทาภา และ เรืองรุชดิ์ ชีระโรจน์. (2564). *การออกแบบที่เหมาะสมของคานลึกคอนกรีตเสริมเหล็กโดยใช้วิธีค้นหาแบบค้างคาว.* วิศวกรรมสารฉบับวิจัยและพัฒนา. 32(4), 29-41. (เกณฑ์: 9)

[2] อัศนัย ทานภา, เรืองรุชดิ์ ชีระโรจน์. (2564). *การออกแบบที่เหมาะสมของฐานรากคอนกรีตเสริมเหล็กโดยวิธีค้นหาแบบแมลงหวี่.* วารสารวิชาการพระจอมเกล้าพระนครเหนือ. 31(1), 16-24. (เกณฑ์: 11)

[3] อัศนัย ทานภา, เรืองรุชดิ์ ชีระโรจน์. (2562). *การออกแบบที่เหมาะสมของฐานรากคอนกรีตเสริมเหล็กโดยวิธีค้นหาแบบหิ่งห้อย.* วิศวกรรมสารฉบับวิจัยและพัฒนา. 30(4), 113-145. (เกณฑ์: 9)

[4] อัศนัย ทานภา, เรืองรุชดิ์ ชีระโรจน์. (2562). *การผสมผสานของวิธีฝูงอนุภาคกับวิธีเชิงพันธุกรรมและวิธีจำลองการหล่ออบเหนียวสำหรับออกแบบที่เหมาะสมของโครงสร้างคอนกรีตเสริมเหล็ก.* วิศวกรรมสารเกษมบัณฑิต. 9(1), น.34-53. (เกณฑ์: 9)

[5] อัศนัย ทานภา, เรืองรุชดิ์ ชีระโรจน์. (2565). *การออกแบบที่เหมาะสมของโครงสร้างคอนกรีตเสริมเหล็กโดยใช้วิธีค้นหาแบบหิ่งห้อย.* วารสารวิชาการพระจอมเกล้าพระนครเหนือ . 32(3), น.598-608. (เกณฑ์: 9)

[6] อัศนัย ทานภา, เรืองรุชดิ์ ชีระโรจน์. (2565). *การออกแบบที่เหมาะสมของคานคอนกรีตเสริมเหล็กรับโมเมนต์ดัดร่วมกับโมเมนต์บิดโดยใช้ขั้นตอนวิธีจิ้งโจ้น้ำ.* วารสารวิชาการครุศาสตร์อุตสาหกรรม พระจอมเกล้าพระนครเหนือ. 13(1), น.106-115. (เกณฑ์: 9)

- วารสารระดับนานาชาติ (International Journal)

--ไม่มี--

- บทความในที่ประชุมระดับชาติ (National Conference)

--ไม่มี--

- บทความในที่ประชุมระดับนานาชาติ (International Conference)

--ไม่มี--

4.3 สิทธิบัตร (Patent) / อนุสิทธิบัตร (Petty Patent)

--ไม่มี--

4.4 ผลงานแต่งหรือเรียบเรียง (ตำรา / หนังสือ)

--ไม่มี--

4.5 ผลงานทางวิชาการอื่น ๆ

--ไม่มี--

วช.05

ประวัติและผลงานทางวิชาการ

☐ **อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร** ☒ **อาจารย์ประจำหลักสูตร**

ชื่อ-สกุล ผู้ช่วยศาสตราจารย์ วุฒิไกร ไชยปัญหา

1. ทักษะ / ความเชี่ยวชาญในสาขาวิชา

1.1 วิศวกรรมขนส่งและวิศวกรรมจราจร

1.2 วิศวกรรมการทาง

1.3 การวางแผนระบบขนส่งมวลชน

1.4 การจัดการการขนส่งสินค้าและโลจิสติกส์

2. ประวัติการทำงาน

ปี พ.ศ. 2563 - ปัจจุบัน	ชื่อหน่วยงานหรืองานบริหาร	ตำแหน่ง	ระยะเวลา
2563 - ปัจจุบัน	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน วิทยาเขตขอนแก่น	อาจารย์	3 ปี 9 เดือน

3. ลักษณะการปฏิบัติหน้าที่อาจารย์ผู้สอน เริ่มสอนเมื่อ 2563 ถึงปัจจุบัน เป็นระยะเวลาทั้งหมด 3 ปี 10 เดือน

ชื่อรายวิชา		ภาค/ปีการศึกษา	จำนวนชั่วโมงสอน/สัปดาห์	
			ทฤษฎี	ปฏิบัติ
ภาระงานสอนปัจจุบัน				
ต่ำกว่าปริญญาตรี				
--ไม่มี--				
ระดับปริญญาตรี				
1	การสำรวจภาคสนาม	1/2566, 2/2566	2	2
2	การเขียนแบบวิศวกรรม	1/2566, 2/2566	2	3

ชื่อรายวิชา		ภาค/ปีการศึกษา	จำนวนชั่วโมงสอน/สัปดาห์	
			ทฤษฎี	ปฏิบัติ
3	การทดสอบวัสดุการทาง	1/2566, 2/2566	0	3
4	วิศวกรรมรถไฟ	2/2566	3	0
ระดับบัณฑิตศึกษา				
1	วิศวกรรมจราจร	2/2566	3	0
ภาระงานสอนหลักสูตรนี้				
ต่ำกว่าปริญญาตรี				
--ไม่มี--				
ระดับปริญญาตรี				
1	การทดสอบวัสดุการทาง	1/2567, 2/2567 1/2568, 2/2568, 1/2569, 2/2569, 1/2570, 2/2570, 1/2571, 2/2571	0	3
2	วิศวกรรมรถไฟ	2/2567, 2/2568, 2/2569, 2/2570, 2/2571	3	0
3	วิศวกรรมการทาง	1/2567, 2/2567 1/2568, 2/2568, 1/2569, 2/2569, 1/2570, 2/2570, 1/2571, 2/2571	3	0
ระดับบัณฑิตศึกษา				
1	วิศวกรรมจราจร	2/2567, 2/2568, 2/2569, 2/2570, 2/2571	3	0

4. ผลงานทางวิชาการ

4.1 บทความทางวิชาการ

- วารสารระดับชาติ (National Journal)

--ไม่มี--

- วารสารระดับนานาชาติ (International Journal)

--ไม่มี--

- บทความในที่ประชุมระดับชาติ (National Conference)

--ไม่มี--

- บทความในที่ประชุมระดับนานาชาติ (International Conference)

--ไม่มี--

4.2 บทความวิจัย

- วารสารระดับชาติ (National Journal)

[1] วุฒิไกร ไชยปัญหา และ จารุวิสข์ ปราบณศักดิ์. (2564). ***การวิเคราะห์ประสิทธิภาพโครงข่ายถนนในคณะ วิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น ในสภาพก่อนและหลังการปรับปรุงรูปแบบการจัดการจราจร โดยใช้แบบจำลองสภาพการจราจรระดับจุลภาค***. วิศวกรรมสารเกษมบัณฑิต. 11(1), 38-57. **(เกณฑ์: 9)**

[2] วุฒิไกร ไชยปัญหา ลัดดา ตันวาณิชกุล และปรัชญา จอมทรักษ์. (2563). ***การวิเคราะห์อัตราค่าใช้บริการและปัจจัยที่มีผลต่อความเต็มใจที่จะจ่ายในการใช้บริการอาคารจอดรถในศูนย์วิทยาศาสตร์สุขภาพ มหาวิทยาลัยขอนแก่น.***. วิศวกรรมสารมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์. 33(110), 49-62. **(เกณฑ์: 9)**

- วารสารระดับนานาชาติ (International Journal)

[1] Chaipanha, W., & Kaewwichian, P. . (2022). ***Smote vs. random undersampling for Imbalanced data - car ownership demand model.*** . Communications - Scientific letters of the University of Zilina. 24(3), 105-115. **(เกณฑ์: 12)**

[2] Tankasem, P. ., Chaipanha, W. ., Kaewwichian, P. ., Kumphong, J. ., Promraksa, T. ., & Sateinnam, T. . (2022). ***Effects of drivers' speed during the yellow-light signal and satisfaction of drivers at the intersections with the red-light cameras***. Engineering and Applied Science Research (EASR). 49/3, 353-362 . https://ph01.tci-thaijo.org/index.php/easr/article/view/246566/167616 **(เกณฑ์: 12)**

- บทความในที่ประชุมระดับชาติ (National Conference)

--ไม่มี--

- บทความในที่ประชุมระดับนานาชาติ (International Conference)

--ไม่มี--

4.3 สิทธิบัตร (Patent) / อนุสิทธิบัตร (Petty Patent)

--ไม่มี--

4.4 ผลงานแต่งหรือเรียบเรียง (ตำรา / หนังสือ)

--ไม่มี--

4.5 ผลงานทางวิชาการอื่น ๆ

--ไม่มี--

วช.05

ประวัติและผลงานทางวิชาการ

☐ อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร ☒ อาจารย์ประจำหลักสูตร

ชื่อ-สกุล นาย วรรธนะ ประภาภรณ์

1. ทักษะ / ความเชี่ยวชาญในสาขาวิชา

1.1 Construction Engineering and Management

1.2 Urban planning

2. ประวัติการทำงาน

ปี พ.ศ. 2558 - ปัจจุบัน	ชื่อหน่วยงาน	ตำแหน่ง	ระยะเวลา
2558 - ปัจจุบัน	คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน วิทยาเขตขอนแก่น	อาจารย์	8 ปี 10 เดือน

3. ประวัติการสอน เริ่มสอนเมื่อ 2559 ถึงปัจจุบัน เป็นระยะเวลาทั้งหมด 8 ปี 4 เดือน

ชื่อรายวิชา	ภาค/ปีการศึกษา	จำนวนชั่วโมงสอน/สัปดาห์	
		ทฤษฎี	ปฏิบัติ
ภาระงานสอน			
ต่ำกว่าปริญญา			
--ไม่มี--			
ระดับปริญญาตรี			

	ชื่อรายวิชา	ภาค/ปีการศึกษา	จำนวนชั่วโมงสอน/สัปดาห์	
			ทฤษฎี	ปฏิบัติ
1	Construction Management	1/2567, 2/2567, 1/2568, 2/2568, 1/2569, 2/2569, 1/2570, 2/2571	3	0
2	Construction Management	1/2567, 2/2567, 1/2568, 2/2568, 1/2569, 2/2569, 1/2570, 2/2571	3	0
3	Construction Cost Estimation and Analysis	1/2567, 2/2567, 1/2568, 2/2568, 1/2569, 2/2569, 1/2570, 2/2571	2	3

ชื่อรายวิชา		ภาค/ปีการศึกษา	จำนวนชั่วโมงสอน/สัปดาห์	
			ทฤษฎี	ปฏิบัติ
4	Construction Cost Estimation and Analysis	1/2567, 2/2567, 1/2568, 2/2568, 1/2569, 2/2569, 1/2570, 2/2571	2	3
ระดับบัณฑิตศึกษา				
1	ระบบโครงสร้างพื้นฐานเพื่อการพัฒนาเมือง	1/2567, 2/2567, 1/2568, 2/2568, 1/2569, 2/2569, 1/2570, 2/2571	3	0
2	ทฤษฎีการตัดสินใจขั้นสูงสำหรับทางเลือกหลายปัจจัย	1/2567, 2/2567, 1/2568, 2/2568, 1/2569, 2/2569, 1/2570, 2/2571	3	0

4. ผลงานทางวิชาการ

4.1 บทความทางวิชาการ

- วารสารระดับชาติ (National Journal)

--ไม่มี--

- วารสารระดับนานาชาติ (International Journal)

--ไม่มี--

- บทความในที่ประชุมระดับชาติ (National Conference)

--ไม่มี--

- บทความในที่ประชุมระดับนานาชาติ (International Conference)

[1] W. Prapaporn, T. Inohae . (2022). ***The Principle of Urban Rail Public Transport Development Project Represented by Accessibility Index, Modes of Transport, Scale Intensity, and Policies Trends***. Fifth International Conference on Railway Technology Research, Development and Maintenance 2022. 2022, August 2022 **(เกณฑ์: 3)**

4.2 บทความวิจัย

- วารสารระดับชาติ (National Journal)

[1] Wantana Prapaporn. (2019). ***The comparison of material quantity relationship of reinforced concrete buildings between multiple linear regression and artificial neural network***. Naresuan University Engineering Journal. 2019, P. 84 - 102. 2019 https://ph01.tci-thaijo.org/index.php/nuej/article/view/141406 **(เกณฑ์: 10)**

- วารสารระดับนานาชาติ (International Journal)

[1] Wantana Prapaporn, Takuro Inohae, Patiphan Kaewwichian, Somsiri Siewwuttanagul. (2022). ***Feeder Bus Reformation for an Urban Rail Project: The Case of Khon Kaen City, Thailand.***. Journal of Regional and City Planning. 2022, Page 227-243. https://doi.org/10.5614/jpwk.2022.33.2.5 **(เกณฑ์: 11)**

[2] Wantana Prapaporn, Takuro Inohae , Patiphan Kaewwichian, and Somsiri Siewwuttanagul.. (2022). ***THE URBAN'S PERCEPTION INVESTIGATED BY MULTIMODAL TRANSPORTATION THROUGH THE URBAN RAIL (TRAM) PROJECT***. Journal of Urban and Environmental Engineering. v.16, n.1, p.55-65. 2022 doi: 10.4090/juee.2022.v16n1.055065. **(เกณฑ์: 12)**

- บทความในที่ประชุมระดับชาติ (National Conference)

--ไม่มี--

- บทความในที่ประชุมระดับนานาชาติ (International Conference)

--ไม่มี--

4.3 สิทธิบัตร (Patent) / อนุสิทธิบัตร (Petty Patent)

--ไม่มี--

4.4 ผลงานแต่งหรือเรียบเรียง (ตำรา / หนังสือ)

--ไม่มี--

4.5 ผลงานทางวิชาการอื่น ๆ

--ไม่มี--

วช.05

ประวัติและผลงานทางวิชาการ

☐ **อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร** ☒ **อาจารย์ประจำหลักสูตร**

ชื่อ-สกุล ดร. ธนพล พรหมรักษา

1. ทักษะ / ความเชี่ยวชาญในสาขาวิชา

1.1 วิศวกรรมขนส่งและวิศวกรรมจราจร

1.2 วิศวกรรมการทาง

1.3 การวางแผนระบบขนส่งมวลชน

1.4 วิศวกรรมสำรวจ

2. ประวัติการทำงาน

ปี พ.ศ. 2559 - ปัจจุบัน	ชื่อหน่วยงานหรืองานบริหาร	ตำแหน่ง	ระยะเวลา
2566 - ปัจจุบัน	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน วิทยาเขตขอนแก่น	อาจารย์ (วุฒิปริญญาเอก)	0 ปี 3 เดือน
2565 - 2566	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน วิทยาเขตขอนแก่น	อาจารย์ (วุฒิปริญญาโท)	1 ปี 3 เดือน
2559 - 2565	ศูนย์วิจัยและพัฒนาโครงสร้างมูลฐานอย่างยั่งยืน (SIRDC) สาขาวิศวกรรมศาสตร์โยธา คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น	วิศวกรวิจัย	6 ปี 4 เดือน

3. ลักษณะการปฏิบัติหน้าที่อาจารย์ผู้สอน เริ่มสอนเมื่อ 2565 ถึงปัจจุบัน เป็นระยะเวลาทั้งหมด 1 ปี 8 เดือน

ชื่อรายวิชา	ภาค/ปีการศึกษา	จำนวนชั่วโมงสอน/สัปดาห์	
		ทฤษฎี	ปฏิบัติ
ภาระงานสอนปัจจุบัน			
ต่ำกว่าปริญญาตรี			

ชื่อรายวิชา		ภาค/ปีการศึกษา	จำนวนชั่วโมงสอน/สัปดาห์	
			ทฤษฎี	ปฏิบัติ
--ไม่มี--				
ระดับปริญญาตรี				
1	การสำรวจ	1/2566, 2/2566	3	0
2	ปฏิบัติการสำรวจ	1/2566, 2/2566	0	3
3	สำรวจภาคสนาม	1/2566, 2/2566	0	3
4	ปฏิบัติการทดสอบวัสดุ	1/2566, 2/2566	0	1
5	วิศวกรรมการทาง	1/2566, 2/2566	3	0
6	การสำรวจเส้นทาง	1/2566, 2/2566	2	3
ระดับบัณฑิตศึกษา				
--ไม่มี--				
ภาระงานสอนหลักสูตรนี้				
ต่ำกว่าปริญญาตรี				
--ไม่มี--				
ระดับปริญญาตรี				
1	การสำรวจเส้นทาง	1/2567, 2/2567, 1/2568, 2/2568, 1/2569, 2/2569, 1/2570, 2/2570, 1/2571, 2/2571	3	0
2	การสำรวจ	1/2567, 2/2567, 1/2568, 2/2568, 1/2569, 2/2569, 1/2570, 2/2570, 1/2571, 2/2571	3	0
3	ปฏิบัติการสำรวจ	1/2567, 2/2567, 1/2568, 2/2568, 1/2569, 2/2569, 1/2570, 2/2570, 1/2571, 2/2571	0	3

ชื่อรายวิชา		ภาค/ปีการศึกษา	จำนวนชั่วโมงสอน/สัปดาห์	
			ทฤษฎี	ปฏิบัติ
4	การสำรวจภาคสนาม	1/2567, 2/2567, 1/2568, 2/2568, 1/2569, 2/2569, 1/2570, 2/2570, 1/2571, 2/2571	0	3
5	ปฏิบัติการทดสอบวัสดุ	1/2567, 2/2567, 1/2568, 2/2568, 1/2569, 2/2569, 1/2570, 2/2570, 1/2571, 2/2571	0	3
6	วิศวกรรมการทาง	1/2567, 2/2567, 1/2568, 2/2568, 1/2569, 2/2569, 1/2570, 2/2570, 1/2571, 2/2571	3	0
ระดับบัณฑิตศึกษา				
--ไม่มี--				

4. ผลงานทางวิชาการ

4.1 บทความทางวิชาการ

- วารสารระดับชาติ (National Journal)

--ไม่มี--

- วารสารระดับนานาชาติ (International Journal)

--ไม่มี--

- บทความในที่ประชุมระดับชาติ (National Conference)

--ไม่มี--

- บทความในที่ประชุมระดับนานาชาติ (International Conference)

--ไม่มี--

4.2 บทความวิจัย

- วารสารระดับชาติ (National Journal)

[1] พชร ศรีสุโพธิ์, วุฒิไกร ไชยปัญหา, ธนพล พรหมรักษา และปฏิภาณ แก้ววิเชียร,*. (2565). ***การคัดเลือกรูปแบบการปรับปรุงทางแยกที่เหมาะสมด้วยตัวชี้วัดประสิทธิภาพในแบบจำลองการจราจรร่วมกับ Analytical Hierarchical Process (AHP)*** . วิศวสารลาดกระบัง . ปี ที่ 39 ฉบับที่ 4 ธันวาคม 2565, 4 ธันวาคม 2565 **(เกณฑ์: 9)**

[2] ธนพล พรหมรักษา (Thanapol Promraksa)*ดร.ธเนศ เสถียรนาม (Dr.Thaned Satiennam)1**ดร.พงษ์พันธ์ แทนเกษม (Dr.Phongphan Tankasem)***ดร.วุฒิไกร ไชยปัญหา (Dr.Wuttikrai Chaipanha)****ธรรศ เสถียรนาม (Trust Satiennam)*****. (2566).
การวิเคราะห์ตำแหน่งจอดของผู้ขับขี่รถจักรยานยนต์ที่ขาของทางแยกสัญญาณไฟจราจรในเขตเมืองด้วยแบบจำลองต้นไม้ตัดสินใจ An Analysis ofStopping Locationsof Motorcycle Riders atSignalized Urban Intersection Approaches byDecision Tree Model. วารสารวิจัย มข. (ฉบับบัณฑิตศึกษา). ปีที่ 23 ฉบับที่ 3, กรกฎาคม-กันยายน 2566 https://ph02.tci-thaijo.org/index.php/gskku/article/view/247334/169433 **(เกณฑ์: 10)**

[3] P.Tankasem, W.Chaipanha, P.Kaewwichian, J.Kumphong, T.Promraksa and T.Sateinnam. (2022). ***Engineering and Applied Science Research***. Effects of drivers' speed during the yellow-light signal and satisfaction of drivers at the intersections with the red-light cameras. 2022;49(3), น.353-362. https://ph01.tci-thaijo.org/index.php/easr/article/view/246566 **(เกณฑ์: 9)**

- วารสารระดับนานาชาติ (International Journal)

[1] Promraksa T, Satiennam T, Satiennam W, Kaewwichian P, Kronprasert N.. (2565). ***Factors Influencing Stopping Locations of Motorcycle Riders on Signalized Urban Intersection Approaches.***. Sustainability [Internet]. 14(22):15236. , 2022 Nov 16 https://www.mdpi.com/2071-1050/14/22/15236 **(เกณฑ์: 12)**

[2] Promraksa T, Satiennam T, Satiennam W, Kronprasert N.. (2565). ***Lane-Filtering Behavior of Motorcycle Riders at Signalized Urban Intersections.***. Journal of Advanced Transportation. London 2022, 2022 DOI:10.1155/2022/5662117 **(เกณฑ์: 12)**

[3] Thanapol Promraksa, *Thaned Satiennam and Wichuda Satiennam. (2019). ***VEHICLE ACTUATED SIGNAL CONTROL FOR LOW CARBON SOCIETY***. International Journal of GEOMATE. March, 2019 Vol.16, Issue 55, Japan, น. pp. 86 - 91 . https://doi.org/10.21660/2019.55.4766 **(เกณฑ์: 12)**

- บทความในที่ประชุมระดับชาติ (National Conference)

--ไม่มี--

- บทความในที่ประชุมระดับนานาชาติ (International Conference)

--ไม่มี--

4.3 สิทธิบัตร (Patent) / อนุสิทธิบัตร (Petty Patent)

--ไม่มี--

4.4 ผลงานแต่งหรือเรียบเรียง (ตำรา / หนังสือ)

--ไม่มี--

4.5 ผลงานทางวิชาการอื่น ๆ

--ไม่มี--

วช.05

ประวัติและผลงานทางวิชาการ

☐ **อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร** ☒ **อาจารย์ประจำหลักสูตร**

ชื่อ-สกุล นางสาว ทับทิม ชาติสุวรรณ์

1. ทักษะ / ความเชี่ยวชาญในสาขาวิชา

1.1 วิศวกรรมสิ่งแวดล้อมทางอากาศ

2. ประวัติการทำงาน

ปี พ.ศ. 2565 - ปัจจุบัน	ชื่อหน่วยงานหรืองานบริหาร	ตำแหน่ง	ระยะเวลา
2565 - ปัจจุบัน	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน วิทยาเขตขอนแก่น	อาจารย์	1 ปี 9 เดือน

3. ลักษณะการปฏิบัติหน้าที่อาจารย์ผู้สอน เริ่มสอนเมื่อ 2565 ถึงปัจจุบัน เป็นระยะเวลาทั้งหมด 1 ปี 9 เดือน

ชื่อรายวิชา		ภาค/ปีการศึกษา	จำนวนชั่วโมงสอน/สัปดาห์	
			ทฤษฎี	ปฏิบัติ
ภาระงานสอนปัจจุบัน				
ต่ำกว่าปริญญาตรี				
--ไม่มี--				
ระดับปริญญาตรี				
1	ชลศาสตร์	1/2566, 2/2566	3	0
2	ปฏิบัติการชลศาสตร์	1/2566, 2/2566	0	3
3	อุทกวิทยา	1/2566, 2/2566	3	0
4	ระบบสุขาภิบาลอาคาร	2/2566	3	0
5	วิศวกรรมชลศาสตร์	1/2566	3	0

ชื่อรายวิชา		ภาค/ปีการศึกษา	จำนวนชั่วโมงสอน/สัปดาห์	
			ทฤษฎี	ปฏิบัติ
ระดับบัณฑิตศึกษา				
--ไม่มี--				
ภาระงานสอนหลักสูตรนี้				
ต่ำกว่าปริญญาตรี				
--ไม่มี--				
ระดับปริญญาตรี				
1	ชลศาสตร์	1/2567, 2/2567 1/2568, 2/2568, 1/2569, 2/2569, 1/2570, 2/2570, 1/2571, 2/2571	3	0
2	ปฏิบัติการชลศาสตร์	1/2567, 2/2567, 1/2568, 2/2568, 1/2569, 2/2569, 1/2570, 2/2570, 1/2571,2/2571	0	3
3	อุทกวิทยา	1/2567, 2/2567, 1/2568, 2/2568, 1/2569, 2/2569, 1/2570, 2/2570,1/2571,2/2571	3	0
4	ระบบสุขาภิบาลอาคาร	1/2567, 2/2567 1/2568, 2/2568, 1/2569, 2/2569 1/2570, 2/2570,1/2571,2/2571	3	0
ระดับบัณฑิตศึกษา				

ชื่อรายวิชา		ภาค/ปีการศึกษา	จำนวนชั่วโมงสอน/สัปดาห์	
			ทฤษฎี	ปฏิบัติ
1	การจัดการคุณภาพอากาศ	1/2567, 2/2567, 1/2568, 2/2568, 1/2569, 2/2569, 1/2570, 2/2570,1/2571,2/2571	3	0
2	การศึกษาวิศวกรรมสิ่งแวดล้อมขั้นสูง	1/2567, 2/2567, 1/2568, 2/2568, 1/2569, 2/2569,1/2570, 2/2570,1/2571,2/2571	3	0
3	การควบคุมมลพิษอากาศ	1/2567, 2/2567, 1/2568, 2/2568, 1/2569, 2/2569, 1/2570, 2/2570,1/2571,2/2571	3	0
4	วิศวกรรมการบำบัดน้ำเสียขั้นสูง	1/2567, 2/2567, 1/2568, 2/2568, 1/2569, 2/2569,1/2570, 2/2570,1/2571,2/2571	3	0

4. ผลงานทางวิชาการ

4.1 บทความทางวิชาการ

- วารสารระดับชาติ (National Journal)

--ไม่มี--

- วารสารระดับนานาชาติ (International Journal)

--ไม่มี--

- บทความในที่ประชุมระดับชาติ (National Conference)

--ไม่มี--

- บทความในที่ประชุมระดับนานาชาติ (International Conference)

--ไม่มี--

4.2 บทความวิจัย

- วารสารระดับชาติ (National Journal)

--ไม่มี--

- วารสารระดับนานาชาติ (International Journal)

[1] Thabtim Chatsuvan, Sahalaph Homwuttiwong, John Morris, Maneerat Ongwandee. (2565). ***Volatile Organic Compounds from Unexpected Sources: Fabric Softener-Initiated Emissions***. EnvironmentAsia Journal. No.15 2022(1), 131–141. https://tshe.org/main/ea-journal-view-file?id=EA15(1)_12 **(เกณฑ์: 12)**

- บทความในที่ประชุมระดับชาติ (National Conference)

[1] ทับทิม ชาติสุวรรณ์, มณีรัตน์ องค์วรรณดี, ธีระพันธ์ จำเริญพัฒน์. (2564). ***การตรวจวัดสารอินทรีย์ระเหยจากหน้ากากอนามัยด้วยเทคนิค SPME และ GCMS***. ใน การประชุมวิชาการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติครั้งที่ 20 (20th National Environmental Conference). ครั้งที่ 20, น. 1-3. 12 พฤษภาคม 2564 - 13 พฤษภาคม 2564 **(เกณฑ์: 10)**

[2] ทับทิม ชาติสุวรรณ์, มณีรัตน์ องค์วรรณดี. (2566). ***การปลดปล่อยสารเบนซีน โทลูอีน ไซลีน จากผ้าที่สวม ใส่โดยพนักงานในสถานีบริการน้ำมันเชื้อเพลิง***. ใน การประชุมวิชาการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ (Clean Environment towards Climate Neutrality and SDGs). ครั้งที่ 22, น. 316-320. 17 พฤษภาคม 2566 - 18 พฤษภาคม 2566 **(เกณฑ์: 10)**

- บทความในที่ประชุมระดับนานาชาติ (International Conference)

[1] Maneerat Ongwandee, Thabtim Chatsuvan, John Morris. (2565). ***Nicotine sorption to clothing treated with fabric softener***. ใน Indoor Air 2022. 17th, 12 June 2565 - 16 June 2565 **(เกณฑ์: 11)**

4.3 สิทธิบัตร (Patent) / อนุสิทธิบัตร (Petty Patent)

--ไม่มี--

4.4 ผลงานแต่งหรือเรียบเรียง (ตำรา / หนังสือ)

--ไม่มี--

4.5 ผลงานทางวิชาการอื่น ๆ

--ไม่มี--

ภาคผนวก ค.

ข้อมูลความต้องการจำเป็นของผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย (Stakeholders’needs/Input)

ตารางที่ 1 แสดงความต้องการจำเป็นของผู้มีส่วนได้เสีย (Stakeholders' needs/ Requirements)

ลำดับที่	Stakeholders of the Program	สรุปความต้องการจำเป็น (Needs / Requirements)	วิธีการรวบรวมข้อมูล
1	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน	**ปรัชญา (Philosophy)** คุณธรรมนำหน้า ปัญญานำทาง สรรค์สร้างนวัตกรรม **วิสัยทัศน์ (Vision)** ผู้นำการสร้างนักปฏิบัติทักษะสูง นวัตกร และผู้ประกอบการ ด้วยเทคโนโลยีและนวัตกรรม ที่มีพลังการพัฒนาอย่างยั่งยืน **พันธกิจ (Mission)** 1. สร้างและพัฒนาศักยภาพผู้เรียนที่เน้นการเรียนการสอนควบคู่กับการปฏิบัติการจริงเพื่อพัฒนาสมรรถนะและทักษะระดับสูงในการทำงาน มีความรู้และความเชี่ยวชาญด้านเทคโนโลยีให้สามารถนำองค์ความรู้ไปประยุกต์เพื่อสร้างนวัตกรรม พัฒนาผลิตภัณฑ์ และบริการสังคม 2. สร้างนวัตกรรมจากงานวิจัย เพื่อนำไปใช้ในเชิงพาณิชย์หรือสาธารณประโยชน์ เพื่อสร้างมูลค่าเพิ่มตลอดห่วงโซ่มูลค่าในภาคอุตสาหกรรมการผลิต การค้า และการบริการ 3. ส่งเสริมบทบาทความร่วมมือ กับ ภาครัฐ และภาคเอกชน ทั้งในประเทศและต่างประเทศเพื่อสนับสนุนและพัฒนาเทคโนโลยีและนวัตกรรม	www.rmuti.ac.th

ตารางที่ 1 แสดงความต้องการจำเป็นของผู้มีส่วนได้เสีย (Stakeholders’ needs/ Requirements)

ลำดับที่	Stakeholders of the Program	สรุปความต้องการจำเป็น (Needs / Requirements)	วิธีการรวบรวมข้อมูล
		4. สนองโครงการอันเนื่องมาจากพระราชดำริ และทำนุบำรุงศิลปวัฒนธรรม เพื่อพัฒนาท้องถิ่น สังคม สู่ความยั่งยืน **อัตลักษณ์บัณฑิตมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน** บัณฑิตนักปฏิบัติที่มีความเชี่ยวชาญด้านเทคโนโลยีและสร้างนวัตกรรม **คุณลักษณะบัณฑิตที่พึงประสงค์ของมหาวิทยาลัย** 1. ทักษะการคิดสร้างสรรค์และการแก้ปัญหา 2. ทักษะการสื่อสารและการเข้าสังคม 3. ทักษะการเป็นผู้ประกอบการเชิงบูรณาการ 4. ทักษะเทคโนโลยีนวัตกรรม 5. ทักษะการมีส่วนร่วมทางสังคมและชุมชน	

ตารางที่ 1 แสดงความต้องการจำเป็นของผู้มีส่วนได้เสีย (Stakeholders' needs/ Requirements)

ลำดับที่	Stakeholders of the Program	สรุปความต้องการจำเป็น (Needs / Requirements)	วิธีการรวบรวมข้อมูล
	คณะวิศวกรรมศาสตร์	**วิสัยทัศน์ (Vision)** เป็นอันดับ 1 ในการผลิตบัณฑิตนักปฏิบัติ และสร้างนวัตกรรมด้านวิศวกรรมระบบรางของประเทศไทย **พันธกิจ (Mission)** 1. จัดการศึกษาเพื่อผลิตบัณฑิตนักปฏิบัติที่มีความโดดเด่นด้านวิศวกรรมศาสตร์ วิทยาศาสตร์ตอบโจทย์อุตสาหกรรมเป้าหมาย โดยเฉพาะการพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานระบบโลจิสติกส์ด้วยระบบขนส่งทางรางของประเทศที่มีคุณภาพตามมาตรฐาน 2. สร้างงานวิจัย สิ่งประดิษฐ์ นวัตกรรม และการใช้นวัตกรรม บนพื้นฐานของวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีสู่การยกระดับมูลค่าเศรษฐกิจและสังคมของภูมิภาค และประเทศ 3. บริการวิชาการและถ่ายทอดเทคโนโลยีเพื่อสร้างความเข้มแข็งแก่ชุมชน สังคม และสถานประกอบการของประเทศ	www.eng.rmuti.ac.th

ตารางที่ 1 แสดงความต้องการจำเป็นของผู้มีส่วนได้เสีย (Stakeholders' needs/ Requirements)

ลำดับที่	Stakeholders of the Program	สรุปความต้องการจำเป็น (Needs / Requirements)	วิธีการรวบรวมข้อมูล
3	ยุทธศาสตร์ชาติ พ.ศ. 2561-2580	**ยุทธศาสตร์ชาติที่ 2** ด้านการสร้างความสามารถในการแข่งขัน **ยุทธศาสตร์ชาติที่ 3** ด้านการพัฒนาและเสริมสร้างศักยภาพทรัพยากรมนุษย์ **ยุทธศาสตร์ชาติที่ 5** ด้านการสร้างการเติบโตบนคุณภาพชีวิตที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม	http://nscr.nesdc.go.th/ns/
4	แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 13 (พ.ศ. 2565 – 2570)	**หมุดหมายที่ 5 เป้าหมายที่ 3** ไทยเป็นประตูและทางเชื่อมโครงข่ายคมนาคมและโลจิสติกส์ ของภูมิภาค **หมุดหมายที่ 7 เป้าหมายที่ 2** วิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อม มีศักยภาพสูงในการดำเนินธุรกิจ สามารถยกระดับและปรับตัวเข้าสู่การแข่งขันใหม่ **หมุดหมายที่ 10 เป้าหมายที่ 3** การสร้างสังคมคาร์บอนต่ำและยั่งยืน	https://www.nesdc.go.th/main.php?filename=plan13

ตารางที่ 1 แสดงความต้องการจำเป็นของผู้มีส่วนได้เสีย (Stakeholders' needs/ Requirements)

ลำดับที่	Stakeholders of the Program	สรุปความต้องการจำเป็น (Needs / Requirements)	วิธีการรวบรวมข้อมูล
		หมุดหมายที่ 11 เป้าหมายที่ 2 ความเสี่ยงจากภัยธรรมชาติและการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศลดลง **หมุดหมายที่ 12 เป้าหมายที่ 2** กำลังคนมีสมรรถนะสูง สอดคล้องกับความต้องการของภาคการผลิตเป้าหมาย และสามารถสร้างงานอนาคต	
5	กระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัย และนวัตกรรม	**กฎกระทรวง** 1. มาตรฐานหลักสูตรการศึกษาระดับอุดมศึกษา พ.ศ. 2565 2. มาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษา พ.ศ. 2565 **ประกาศคณะกรรมการมาตรฐานการอุดมศึกษา** 1. เกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. 2565 2. รายละเอียดผลลัพธ์การเรียนรู้ตามมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษา พ.ศ. 2565	https://www.mhesi.go.th/index.php/aboutus/legal-all.html https://www.ops.go.th/th/content_page/219-announcement-ches?start=12

ตารางที่ 1 แสดงความต้องการจำเป็นของผู้มีส่วนได้เสีย (Stakeholders' needs/ Requirements)

ลำดับที่	Stakeholders of the Program	สรุปความต้องการจำเป็น (Needs / Requirements)	วิธีการรวบรวมข้อมูล
6	ทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 (21st Century Skills)	<u>3R Specific Skills</u> 1. อ่านออก อ่านจับใจความได้ มีนิสัยรักการอ่าน 2. เขียนได้ สามารถสื่อสารให้คนอื่นเข้าใจ สรุปความสำคัญได้ 3. คิดเลขเป็น มีทักษะในการคิดแบบนามธรรม <u>8C Soft Skills</u> 1. ทักษะด้านการคิดอย่างมีวิจารณญาณ และทักษะในการแก้ปัญหา 2. ทักษะด้านการสร้างสรรค์ และนวัตกรรม 3. ทักษะด้านความเข้าใจความต่างวัฒนธรรม ต่างกระบวนทัศน์ 4. ทักษะด้านความร่วมมือ การทำงานเป็นทีม และภาวะผู้นำ 5. ทักษะด้านการสื่อสาร สารสนเทศ และรู้เท่าทันสื่อ 6. ทักษะด้านคอมพิวเตอร์ และเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร 7. ทักษะอาชีพ และทักษะการเรียนรู้ 8. มีความเมตตากรุณา มีคุณธรรม และระเบียบวินัย	

ตารางที่ 1 แสดงความต้องการจำเป็นของผู้มีส่วนได้เสีย (Stakeholders' needs/ Requirements)

ลำดับที่	Stakeholders of the Program	สรุปความต้องการจำเป็น (Needs / Requirements)	วิธีการรวบรวมข้อมูล
7	Top 10 Skills ของ World Economic Forum	**Top 10 Skills of 2025 จาก World Economic Forum** World Economic Forum จัดทำรายงาน The Future of Jobs ว่าด้วยเรื่องแนวโน้มและทิศทางของอาชีพในอนาคต ตลอดจนทักษะการทำงานที่จำเป็นภายในอนาคตอันใกล้ 2025 นี้ **10 ทักษะสำคัญ** 1. การคิดเชิงวิเคราะห์ และการสร้างนวัตกรรม 2. การเรียนรู้อย่างมีส่วนร่วม และมีกลยุทธ์การเรียนรู้ 3. ความสามารถในการแก้ปัญหาซับซ้อน 4. การคิดและวิเคราะห์เชิงวิพากษ์ มีวิจารณญาณ 5. ความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ เป็นต้นฉบับ ไม่ซ้ำใคร 6. ความเป็นผู้นำ และการมีอิทธิพลต่อสังคม 7. ความสามารถในการใช้ ควบคุม ดูแลเทคโนโลยี 8. ความสามารถในการออกแบบเทคโนโลยี และเขียนโปรแกรม 9. การจัดการความเครียด ยืดหยุ่น และรับมือกับสถานการณ์ต่างๆ 10. การให้เหตุผล การแก้ปัญหา และการระดมแนวคิด	https://www.blockdit.com/articles/5f97394dd688e215d19224c5/#

ตารางที่ 1 แสดงความต้องการจำเป็นของผู้มีส่วนได้เสีย (Stakeholders' needs/ Requirements)

ลำดับที่	Stakeholders of the Program	สรุปความต้องการจำเป็น (Needs / Requirements)	วิธีการรวบรวมข้อมูล
8	นายจ้าง/ผู้ประกอบการ	1. ทักษะด้านความร่วมมือ การทำงานเป็นทีม และภาวะผู้นำ 2. ทักษะด้านคอมพิวเตอร์ และเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร 3. การบูรณาการความรู้ทางด้านวิศวกรรม และความเชี่ยวชาญงานเฉพาะด้าน	การสัมภาษณ์
9	ศิษย์เก่า	ปรับปรุงเนื้อหาให้สอดคล้องกับการเปลี่ยนแปลงทางเทคโนโลยีปัจจุบัน	การสัมภาษณ์
10	นักศึกษาปัจจุบัน	ทักษะการใช้เครื่องมือที่มีความทันสมัยสำหรับการทำงานและการทำวิจัย	การสัมภาษณ์
11	อาจารย์ประจำหลักสูตร	1. ผลิตนักวิจัย 2. พัฒนาความร่วมกับหน่วยงานภายในและภายนอกประเทศ	การสัมภาษณ์

ตารางที่ 2 แสดงความสอดคล้องระหว่าง PLOs กับ Level of Learning

Corresponding PLOs		Level of Learning
PLO 1	มีคุณธรรม ศีลธรรม และจรรยาบรรณต่อวิชาชีพ รับผิดชอบต่อตนเองและสังคม ตลอดจนปรับเปลี่ยนเรียนรู้ด้วยตนเองเมื่อมีการเปลี่ยนแปลงขององค์ความรู้และเทคโนโลยี เพื่อการพัฒนาเรียนรู้ตลอดชีพ	U
PLO 2	สามารถรายงานผลลัพธ์งานวิจัยในรูปแบบการเขียนรายงาน การนำเสนอ และการเขียนบทความ ทำได้อย่างสมบูรณ์จนเกิดความชำนาญ	A
PLO 3	สามารถจัดระบบข้อมูลเพื่อการตัดสินใจ ให้ความเห็นในข้อสนับสนุนและข้อโต้แย้ง ในรูปแบบที่เป็นของตนเองอย่างมีเหตุผล	E
PLO 4	เลือกใช้หลักการทางทฤษฎี วิธีการจัดการ และประยุกต์ใช้เทคโนโลยีอย่างเหมาะสม ตลอดจนเชื่อมโยงองค์ความรู้และทักษะด้านเทคนิคขั้นสูงในด้านวิศวกรรมโยธาได้อย่างชำนาญ	U
PLO 5	มีทักษะการคิดเชิงวิพากษ์ การแก้ปัญหา และการตัดสินใจกับปัญหาทางวิศวกรรมโยธาที่ซับซ้อน	A
PLO 6	สามารถคิดวิเคราะห์สร้างสรรค์ ผลงานวิจัยทางด้านวิศวกรรมโยธาด้วยตัวเอง และมุ่งมั่นพัฒนาทักษะในการขยายองค์ความรู้และแนวปฏิบัติอย่างยั่งยืน	E

หมายเหตุ **U**=Remembering/Understanding **A**=Applying/Analyzing **E**=Evaluating/Creating

ตารางที่ 3 แสดงผลการวิเคราะห์ความสอดคล้องระหว่าง PLOs กับ Stakeholders’ needs / Requirements

ลำดับที่	Stakeholders’ needs / Requirements	*PLO 1*	*PLO 2*	*PLO 3*	*PLO 4*	*PLO 5*	*PLO 6*
1	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน	✓	✓	✓	✓	✓	✓
2	คณะวิศวกรรมศาสตร์		✓	✓	✓	✓	✓
3	ยุทธศาสตร์ชาติ พ.ศ. 2561-2580	✓	✓	✓	✓	✓	✓
4	แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 13 (พ.ศ. 2565 – 2570)		✓	✓	✓	✓	✓
5	กระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัย และนวัตกรรม (อว.)	✓	✓	✓	✓	✓	✓
6	ทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21	✓	✓	✓			✓

ภาคผนวก ง.

สรุปผลการตรวจสอบทักษะของหลักสูตรกับทักษะตามความต้องการของตลาดแรงงาน (Skill Mapping)

สรุปผลการตรวจสอบทักษะของหลักสูตรกับทักษะตามความต้องการของตลาดแรงงาน (Skill Mapping)

1. บทวิเคราะห์สภาพแวดล้อมภายนอกที่มีผลต่อการเปิดหรือปรับปรุงหลักสูตร

ในยุคที่ทรัพยากรธรรมชาติเป็นสิ่งสำคัญที่ต้องรักษาความยั่งยืน พบเห็นได้ชัดเจนถึงการเปลี่ยนแปลงในการใช้ทรัพยากร เช่น ทำเหมือง การใช้น้ำ และการใช้ทรัพยากรธรรมชาติอื่นๆ ทำให้การก่อสร้างที่มีการพิจารณาความยั่งยืน ส่งผลให้สาขาวิชาวิศวกรรมโยธาต้องมีการปรับตัวตาม นอกจากนี้การเปลี่ยนแปลงเทคโนโลยีที่เร็วขึ้นและมีความซับซ้อนมากขึ้น โดยเฉพาะในด้านการก่อสร้าง การออกแบบ และการบำรุงรักษาอาคาร ส่งผลให้มีความต้องการบุคลากรที่มีทักษะที่เชื่อมโยงกับเทคโนโลยีใหม่ในการใช้งานด้านวิศวกรรมโยธามากขึ้น ภายใต้กรอบข้อกฎหมายและการบริหารจัดการที่เปลี่ยนแปลงอย่างต่อเนื่อง ทั้งในด้านการก่อสร้าง สิ่งแวดล้อม ความปลอดภัยและความเสี่ยง วิศวกรรมโยธาจำเป็นต้องมีความรู้และความเข้าใจที่ลึกซึ้งในเรื่องที่กล่าวมาข้างต้น ด้านสังคมและวัฒนธรรม ที่มีความคาดหวังและความต้องการที่เปลี่ยนแปลงอย่างต่อเนื่อง เช่น การมุ่งเน้นที่ความยั่งยืน

การแสวงหาความยุติธรรมทางสังคม และการเน้นความปลอดภัยในงานก่อสร้าง สิ่งเหล่านี้จำเป็นต้องได้รับการพิจารณาเข้าไปในหลักสูตรวิศวกรรมโยธา เมื่อพิจารณาด้านเศรษฐกิจ ที่มีการลงทุนและพัฒนาที่ไม่หยุดนิ่ง เช่น การพัฒนาระบบรางรถไฟในประเทศไทย ทำให้หลักสูตรต้องพัฒนาและผลิตมหาบัณฑิตมีความรอบรู้และความสามารถในการตอบสนองต่อความต้องการทางอาชีพในวิศวกรรมโยธาที่เปลี่ยนแปลงอยู่เสมอ

จากเหตุผลดังกล่าว จึงมีความจำเป็นต้องปรับปรุงหลักสูตรวิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมโยธา ให้มีความสอดคล้องกับสถานการณ์ที่มีความเปลี่ยนแปลงเพื่อผลิตบัณฑิตระดับปริญญาโทด้านวิศวกรรมโยธา ที่มีองค์ความรู้ มีทักษะ ที่จำเป็น แสวงหาและสรรค์สร้างองค์ความรู้ สามารถบูรณาการองค์ความรู้เพื่อสร้างนวัตกรรมใหม่ มีคุณธรรมและจริยธรรม ความรับผิดชอบและมีจรรยาบรรณต่อวิชาชีพวิศวกรรม ป้อนตลาดแรงงานทั้งในภาครัฐและเอกชนต่อไป

2. บทวิเคราะห์ผลการดำเนินงานที่ผ่านมาของหลักสูตร

จากการดำเนินงานที่ผ่านมา ตั้งแต่ ปี 2562 จำนวน 9 คน, ปี 2563 จำนวน 8 คน, ปี 2564 จำนวน 6 คน และปี 2565 จำนวน 11 คน รวมรับนักศึกษาจำนวน 34 คน มีผู้สำเร็จการศึกษา จำนวน 12 คน แต่มีผลงาน ผลงานบทความในการประชุมวิชาการระดับนานาชาติ มากกว่า จำนวน 12 บทความ โดยผู้สำเร็จการศึกษาทั้ง 12 คน ได้รับบรรจุแต่งตั้งในตำแหน่งงานและฐานเงินเดือนสูงกว่าระดับปริญญาโทที่ ก.พ. กำหนดเป็นบุคลากรในภาครัฐและเอกชน นอกจากนี้ มีผลต่อการพัฒนาคณาจารย์ประจำหลักสูตร เพิ่มคุณวุฒิ ตำแหน่งทางวิชาการเป็น รองศาสตราจารย์ 1 คน ผู้ช่วยศาสตราจารย์ 4 คน

3. สรุปผลการวิเคราะห์และการดำเนินการของหลักสูตร

จากบทวิเคราะห์สภาพแวดล้อมข้างต้น หลักสูตรได้สรุปผลการตรวจสอบทักษะของหลักสูตรกับทักษะตามความต้องการของตลาดแรงงาน เพื่อกำหนดกรอบแนวทางของผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับหลักสูตร (PLOs) ให้สอดคล้องกับความต้องการดังนี้

สรุปผลการตรวจสอบทักษะ	กรอบแนวทางกำหนด PLOs
ทรัพยากรธรรมชาติมีอยู่อย่างจำกัด	เพิ่มรายวิชาที่เกี่ยวข้องกับสิ่งแวดล้อมให้มากขึ้นในหลักสูตร
มีการเปลี่ยนแปลง เทคโนโลยีและนวัตกรรมใหม่	ปรับปรุงหลักสูตรให้สอดคล้องกับการเปลี่ยนแปลงโดยการเพิ่มรายวิชาให้ทันสมัย
ความต้องการบัณฑิตที่มีความสามารถตามความต้องการของตลาดแรงงาน	ผลิตบัณฑิตที่มีคุณลักษณะตามความต้องการของตลาดแรงงาน

ภาคผนวก จ.

วช.06 รายงานผลการดำเนินงานของหลักสูตร

วช.06

รายงานผลการดำเนินงานของหลักสูตรในรอบ 5 ปี ย้อนหลัง

หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมโยธา

คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน วิทยาเขตขอนแก่น

1. ผลการประเมินหลักสูตรในภาพรวมจากนักศึกษาชั้นปีสุดท้าย หรือ บัณฑิตใหม่

1.1 จำนวนนักศึกษาในหลักสูตรทั้งหมด 43 คน

1.2 จำนวนนักศึกษาชั้นปีสุดท้าย 11 คน

1.3 จำนวนบัณฑิตใหม่ 7 คน

1.4 ผลการประเมินหลักสูตรในภาพรวม ได้ร้อยละ 89 จากจำนวนผู้ประเมิน 5 คน

PLOs	ระดับการบรรลุผล PLOs				
	5	4	3	2	1
1. มีคุณธรรม ศีลธรรม และจรรยาบรรณต่อวิชาชีพ รับผิดชอบต่อตนเองและสังคม ตลอดจนปรับเปลี่ยนเรียนรู้ด้วยตนเองเมื่อมีการเปลี่ยนแปลงขององค์ความรู้และเทคโนโลยี เพื่อการพัฒนาเรียนรู้ตลอดชีพ			●		
2. สามารถรายงานผลลัพธ์งานวิจัยในรูปแบบการเขียนรายงาน การนำเสนอ และการเขียนบทความ ทำได้อย่างสมบูรณ์จนเกิดความชำนาญ		●			
3. สามารถจัดระบบข้อมูลเพื่อการตัดสินใจ ให้ความเห็นในข้อสนับสนุนและข้อโต้แย้ง ในรูปแบบที่เป็นของตนเองอย่างมีเหตุผล			●		
4. เลือกใช้หลักการทางทฤษฎี วิธีการจัดการ และประยุกต์ใช้เทคโนโลยีอย่างเหมาะสม ตลอดจนเชื่อมโยงองค์ความรู้และทักษะด้านเทคนิคขั้นสูงในด้านวิศวกรรมโยธาได้อย่างชำนาญ		●			
5. มีทักษะการคิดเชิงวิพากษ์ การแก้ปัญหา และการตัดสินใจกับปัญหาทางวิศวกรรมโยธาที่ซับซ้อน			●		
6. สามารถคิดวิเคราะห์สร้างสรรค์ ผลงานวิจัยทางด้านวิศวกรรมโยธา ด้วยตัวเอง และมุ่งมั่นพัฒนาทักษะในการขยายองค์ความรู้และแนวปฏิบัติอย่างยั่งยืน			●		

1.5 สรุปข้อเสนอแนะการพัฒนา/ปรับปรุงหลักสูตร

....

2. ผลการประเมินโดยผู้ใช้บัณฑิต และ/หรือผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย

2.1 จำนวนผู้ใช้บัณฑิต/ผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย 9 คน

2.2 ผลการประเมินโดยผู้ใช้บัณฑิตและ/หรือผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย ได้ร้อยละ 55.6
จากจำนวนผู้ประเมิน 9 คน

2.3 สรุปข้อเสนอแนะการพัฒนา/ปรับปรุงหลักสูตร

....

3. ผลการประเมินโดยผู้ทรงคุณวุฒิ และ/หรือผู้ประเมินภายนอก

ปีการศึกษา	**2565**	**2564**	**2563**	**2562**	**2561**
คะแนนที่ได้		3.52	3.42	3.16	2.96

สรุปข้อเสนอแนะการพัฒนา/ปรับปรุงหลักสูตร

....

4. ผลสัมฤทธิของบัณฑิต จากภาวะการมีงานทำ

4.1 จำนวนบัณฑิต 7 คน

4.2 สรุปภาวะการมีงานทำของบัณฑิต จากอาชีพที่สามารถประกอบได้หลังสำเร็จการศึกษา ดังนี้

อาชีพที่สามารถประกอบได้	**จำนวนบัณฑิตใหม่ (คน)**	**คิดเป็นร้อยละ**
วิศวกรโยธา	7	100

5. ผลงานวิทยานิพนธ์/วิจัย ของมหาบัณฑิตที่ได้รับการเผยแพร่/ตีพิมพ์ *(สำหรับบัณฑิตศึกษา)*

5.1 จำนวนบัณฑิต 7 คน

5.2 จำนวนวิทยานิพนธ์/วิจัย ที่ได้รับการเผยแพร่/ตีพิมพ์ 7 ชิ้น

ลงชื่อ..ประธานหลักสูตร

(...........ผศ.ดร.พงศกร พวงชมภู..........)

ภาคผนวก ฉ.

วช.03 สรุปข้อเสนอแนะจากการวิพากษ์ร่างหลักสูตร และประวัติผู้ทรงคุณวุฒิ

วช.03

ผลการวิพากษ์ร่างหลักสูตรวิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมโยธา
(หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2567)

ชื่อ – สกุล ปริญญา จินดาประเสริฐ
ตำแหน่ง ....ศาสตราจารย์....................................... **สังกัด** มหาวิทยาลัยขอนแก่น
ผู้ทรงคุณวุฒิด้าน วิศวกรรมโยธา
เห็นด้วยกับรายละเอียดของหลักสูตร แต่มีข้อเสนอแนะ ดังนี้

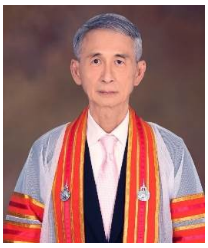
ความคิดเห็น/ข้อเสนอแนะ	**การดำเนินการของหลักสูตร**
- มีการจัดการ credit bank ให้มีความชัดเจน ปรากฏในเล่มหลักสูตร - ควรจัดให้มี การให้ความรู้ ที่ทันสมัย ในปัจจุบัน ในเนื้อหาที่เกี่ยวข้องกับปัญญาประดิษฐ์ และสิ่งแวดล้อม - ควรมีการปรับปรุงเนื้อหาวิชาบังคับ กลศาสตร์วัสดุขั้นสูง ให้เหมาะสม	- ผู้รับผิดชอบหลักสูตร แก้ไขในเล่มหลักสูตร - จัดกิจกรรม ให้ความรู้ จากผู้เชี่ยวชาญในวิชาสัมมนา และ เพิ่ม เนื้อหา ราย ที่เกี่ยวข้องในกลุ่มวิชาเลือก - ปรับปรุงเนื้อหา ในการสอน และการประเมินให้เหมาะสมยิ่งขึ้น

ชื่อ – สกุล ดร. สุขสันติ์ หอพิบูลสุข
ตำแหน่ง ....ศาสตราจารย์.. **สังกัด** มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี
ผู้ทรงคุณวุฒิด้าน วิศวกรรมโยธา

เห็นด้วยกับรายละเอียดของหลักสูตร แต่มีข้อเสนอแนะ ดังนี้

ความคิดเห็น/ข้อเสนอแนะ	**การดำเนินการของหลักสูตร**
- ควรจัดให้มีการให้ความรู้ที่ทันสมัยในปัจจุบัน ในเนื้อหาที่เกี่ยวข้องกับปัญญาประดิษฐ์ และสิ่งแวดล้อม	- จัดกิจกรรมให้ความรู้ จากผู้เชี่ยวชาญในรายวิชาสัมมนา และเพิ่มเนื้อหาให้เกี่ยวข้องในกลุ่มวิชาเลือก

วช.03



ประวัติผู้ทรงคุณวุฒิภายนอกเพื่อพิจารณาหลักสูตร

1. ประวัติส่วนตัว

1.1 ชื่อ- นามสกุล นายปริญญา จินดาประเสริฐ อายุ......72.......ปี

1.2 ตำแหน่งทางวิชาการ ศาสตราจารย์

1.3 ตำแหน่งทางบริหาร ไม่มี

1.4 ผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย (Stakeholder) ด้าน วิศวกรรมโยธา

2. ประวัติการศึกษา

คุณวุฒิ	สาขาวิชา	สำเร็จการศึกษาจาก	
		สถาบัน	ปี พ.ศ.
ปริญญาเอก	Civil Engineering	University of New South Wales, ประเทศออสเตรเลีย	1980
ปริญญาโท	Civil Engineering	University of New South Wales, ประเทศออสเตรเลีย	1977
ปริญญาตรี	Civil Engineering	University of Tasmania, ประเทศออสเตรเลีย	1974

3. ประวัติการทำงาน

ปี พ.ศ. 2524 ถึงปัจจุบัน	ชื่อหน่วยงาน	ตำแหน่งงาน	ระยะเวลาทำงาน
5 มกราคม 2524	ภาควิชาวิศวกรรมโยธา มหาวิทยาลัยขอนแก่น	อาจารย์	42 ปี
10 สิงหาคม 2525	ภาควิชาวิศวกรรมโยธา มหาวิทยาลัยขอนแก่น	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	
15 สิงหาคม 2528	ภาควิชาวิศวกรรมโยธา มหาวิทยาลัยขอนแก่น	รองศาสตราจารย์	
28 กุมภาพันธ์ 2549	ภาควิชาวิศวกรรมโยธา มหาวิทยาลัยขอนแก่น	ศาสตราจารย์	
21 สิงหาคม 2550	ภาควิชาวิศวกรรมโยธา มหาวิทยาลัยขอนแก่น	ศาสตราจารย์ระดับ 11	

4. ผลงานทางวิชาการ

1) Nattapong Damrongwiriyanupap, Sangsan Wongchairattana, Tanakorn Phoo-ngernkham, Aruz Petcherdchoo, Suchart Limkatanyu and Prinya Chindaprasirt (2023), "Influence of Recycled Glass on Strength Development of Alkali-Activated High- Calciurn Fly Ash Mortar". **Advances in Materials Science and Engineering**, Volume 2023, Article ID 9418619, 11 pages.
2) Piti Sukontasukkul, Khemapat Tontiwattanakul, Avirut Puttiwongrak, Hexin Zhang. Rattapoohm Parichatprecha, Cherdsak Suksiripattanapong, Tanakorn Phoo-ngemkham, Thanongsak Imjai, Prinya Chindaprasirt (2023), "Use of viscoelastic polymer sheet as an acoustic control treatment in ceramic tiles to improve sound insertion loss". **Results in Engineering**, 17, 100897.
3) Chattarika Phiangphimai, Gonganok Joinok, Tanakorn Phoo-ngernkham, Nattapong Damrongwiriyanupap, Sakonwan Hanjitsuwan, Cherdsak Suksiripattanapong, Fiti Sukontasukkul, and Prinya Chindaprasirt (2022), "Durability Properties of Novel Coating Material Produced by Alkali-Activated/Cement Powder". **Construction and Building Materials**, 363, 129837.
4) Prinya Chindaprasirt, Jakkapong Lao-un, Yuwadee Zaetang, Athika Wongkvanklom, Tanakom Phoo-ngermkham, Ampoi Wongsa, Vanchai Sata (2022), "Thermal insulating and fite resistance performances of geopolymer" mortar containing auto glass waste as fine aggregate", **Journal of Building Engineering**, 60, 105178: 1-16.
5) Teerat Tesanasin, Cherdsak Suksiripattanapong, Bui Van Duc, Wisitsak Tabyang, Chayakrit Phetchuay, Tanakorn Phoo-ngernkham, Piti Sukontasukkul, Prinya Chindaprasirt (2022), "Engineering properties of marginal lateritic soil stabilized with one-part high calcium fly ash geopolymer as pavement materials", **Case Studies in Construction Materials**, 17. e01328 1-11.
6) Nattapong Damrongwiriyanupap, Todsaporn Srikhamma, Chittinat Plongkrathok, Tanakorn Phoo-ngenkham, Worathep Sae-Long, Sakonwan Hanjitsuwan, Piti

Sukontasukkul and Prinya Chindaprasirt (2022). "Assessment of Equivalent Substrate Stiffness and Mechanical Properties of Sustainable Alkali-Activated Concrete Containing Recycled Concrete Aggregate". **Case Studies in Construction Materials**, 16, 200982: 1-17.

7) Nattapong Damrongwiriyanupap, Akaraphol Wachum, Kamonphop Khansamrit, Satakhun Detphan, Sakonwan Hanjitsuwan, Tanakom Phoo-ngernkham, Piti Sukontasukkul, Long-yuan Li and Prinya Chindaprasirt (2022), "Improvement of Recycled Concrete Aggregate using Alkali-Activated Binder Treatment". **Materials and Structures**, 55: 1-20.

8) Chudapak Detphan, Patthanawadee Kaeorawang, Borwonrak Injorhor, Khattiya Chompoovong, Sakonwan Hanjitsuwan, Tanakorn Phoo-ngernkham and Prinya Chindaprasirt (2022), "Improving drying shrinkage and strength development of alkali- activated high-calcium fly ash using commercial-grade calcium sulfate as expansive additive". **Engineering and Applied Science Research**, 49(1): 58-64.

9) Satakhun Detphan, Chattarika Phiangphimal, Akaraphol Wachum, Sakonwan Hanjitsuwan, Tanakom Phoo-ngernkham and Prinya Chindaprasirt (2021), "Strength development and thermal conductivity of POFA lightweight çeopolymer concrete incorporating FA and PC". **Engineering and Applied Science Research**, 48(6): 718-723

10) Sakonwan Hanjitsuwan, Borwonrak Injorhor, Tanakorn Phoo-ngernkham, Nattapong Damrongwiriyanupap, Long-Yuan Li, Piti Sukontasukkul and Prinya Chindaprasirt (2020), "Drying Shrinkage, Strength and Microstructure of Alkali-Activated High-Calcium Fly Ash using and Dolomite as FGD-gypsum and Composites Expansive Additive", **Cement and Concrete**, 114: 103760..

11) Tanakorn Phoo-ngernkham, Chattarika Phiangphimai, Darrakorn Intarabut, Sakornwan Hanjitsuwan, Nattapong Damrongwiriyanupap, Long-yuan Li, Prinya Chindaprasirt (2020), "Low cost and sustainable repair material made from alkali-

activated high- calcium fly ash with calcium carbide residue". **Construction and Building Materials**, 247: 1-11.

12) Tanakom Phoo-ngernkham, Sakonwan Hanjitsuwan, Long-yuan Li, Nattapong Damrongwiriyanupap, Prinya Chindaprasirt (2019), "Adhesion Characterization of Portland Cement Concrete And Alkali-Activated Binders". **Advances in Cement Research**, 31(2): 69-79.

13) Phattharachai Pongsopha, Piti Sukontasukkul, Tanakorn Phoo-ngernkham, Thanongsak Imjai, Pitthaya Jamsawang, Prinya Chindaprasirt (2019), "Use of burnt clay aggregate as phase change material carrier to improve thermal properties of concrete panel". **Case Studies in Construction Materials**, 11(December 2019): e00242.

14) Prinya Chindaprasirt, Tanakorn Phoo-ngernkham, Sakoniwan Hanjitsuwan, Suksun Horpibulsuk, Anurat Poowancum, Bonwonrak Injorhor, (2018), "Effect of calcium-rich compounds on setting time and strength development of alkali-activated fly ash cured at ambient temperature". **Case Studies in Construction Materials**, 9(December 2018): e00198

15) Tanakorn Phoo-ngernkham, Chattarika Phiangphimai, Nattapong Damrongwiriyanupap, Sakonwan Hanjitsuwan, Jaksada Thumrongvut, Prinya Chindaprasirt (2018), "A Mix Design Procedure for Alkali-Activated High-Calcium Fly Ash Concrete Cured at Ambient Temperature". **Advances in Materials Science and Engineering**, 2460403: 1-13.

16) Satakhun Detphan, Tanakorn Phoo-ngernkham, Vanchai Sata, Chudapak Detphan, Prinya Chindaprasirt, (2018), "Portland Cement Containing Fly Ash, Expanded Perlite, And Plasticizer for Masonry and Plastering Mortars". **International Journal of GEOMATE**, 15(48): 107-113.

17) Tanakom Phoo-ngernkham, Sakonwan Hanjitsuwan, Satakhun Detphan, Jaksada Thumrongvut, Cherdsak Suksiripattanapong Nattapong Damrongwiriyanupap, Prinya Chindaprasirt, and Shigemitsu Hatanaka (2018), "Shear Bond Strength of Fa-

Pc Geopolymer under Different Sand to Binder Ratios and Sodium Hydroxide Concentrations", **International Journal of GEOMATE**, 14(42): 52-57

18) Sakonwari Hanjitsuwan, Tanakorn Phoo-ngernkham, Long-yuan Li, Nattapong Damrong Wiriyanupap, Prinya Chindaprasirt (2018), "Strength development and durability of alkali-activated fly ash mortar with calcium carbide residue as additive" **Construction and Building Materials**, 162-714-723.

5. ประสบการณ์ หรือความเชี่ยวชาญในสาขาวิชาหรือสาขาวิชาที่เกี่ยวข้อง

เป็นผู้สอนหลักสูตรดุษฎีบัณฑิต สาขาวิศวกรรมโยธา มหาวิทยาลัยขอนแก่น

6. ประสบการณ์ด้านการจัดทำหลักสูตร หรือเป็นผู้ทรงคุณวุฒิให้คำแนะนำในการจัดทำหลักสูตร

เป็นผู้ทรงคุณวุฒิให้คำแนะนำในการจัดทำหลักสูตรดุษฎีบัณฑิต สาขาวิศวกรรมโยธา สำนักวิชาวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี

เป็นผู้ทรงคุณวุฒิให้คำแนะนำในการจัดทำหลักสูตรดุษฎีบัณฑิต สาขาวิศวกรรมโยธา คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี

วช.03

ประวัติผู้ทรงคุณวุฒิภายนอกเพื่อพิจารณาหลักสูตร

1. ประวัติส่วนตัว

1.1 ชื่อ- นามสกุล นายสุขสันติ์ หอพิบูลสุข อายุ 49 ปี

1.2 ตำแหน่งทางวิชาการ ศาสตราจารย์

1.3 ตำแหน่งทางบริหาร ไม่มี

1.4 ผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย (Stakeholder) ด้าน วิศวกรรมโยธา

2. ประวัติการศึกษา

คุณวุฒิ	สาขาวิชา	สำเร็จการศึกษาจาก	
		สถาบัน	ปี พ.ศ.
ปริญญาเอก	Engineering Systems and Technology	Saga University, ประเทศญี่ปุ่น	2544
ปริญญาโท	Soil Engineering	Asian Institute of Technology, ประเทศไทย	2541
ปริญญาตรี	วิศวกรรมโยธา	มหาวิทยาลัยขอนแก่น,ประเทศไทย	2539

3. ประวัติการทำงาน

ปี พ.ศ. 2541 ถึงปัจจุบัน	ชื่อหน่วยงาน	ตำแหน่งงาน	ระยะเวลาทำงาน
พ.ศ. 2545-2547	สาขาวิชาวิศวกรรมโยธา มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี	อาจารย์	22 ปี
พ.ศ. 2547-2550	สาขาวิชาวิศวกรรมโยธา มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	
พ.ศ. 2550-2553	สาขาวิชาวิศวกรรมโยธา มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี	รองศาสตราจารย์	
พ.ศ. 2553 -	สาขาวิชาวิศวกรรมโยธา	ศาสตราจารย์	

วช.03

ปี พ.ศ. 2541 ถึงปัจจุบัน	ชื่อหน่วยงาน	ตำแหน่งงาน	ระยะเวลาทำงาน
ปัจจุบัน	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี		

4. ผลงานทางวิชาการ

1) Menglim Hoy, Cong Bien Doan, Suksun Horpibulsuk, Apichat Suddeepong, Artit Udomchai, Apinun Buritatum, Apipat Chaiwan, Prajueb Doncommul, Arul Arulrajah, 2024, “Investigation of a large-scale waste dump failure at the Mae Moh mine in Thailand”, **Engineering Geology,** Vol. 329, 107400.
2) Menglim Hoy, Apichat Suddeepong, Suksun Horpibulsuk, Kongsak Akkharawongthattana, Arul Arulrajah, Apinun Buritatum, Jitwadee Horpibulsuk, Ahmad Safuan A Rashid, 2024, “Improved Performance of Natural Rubber Latex–Modified Asphalt Concretes with Various Types of Aggregates”, **Journal of Materials in Civil Engineering,** Vol.36(1), 04023495.
3) Aroondet Boonsung, Suksun Horpibulsuk, Atthapan Pathompongpairoj, Apiwich Sawatwutichaikul, Punvalai Choenklang, Arul Arulrajah, 2023, “Compressive Strength and Morphology of Rigid Polyurethane Foam for Road Applications”, **Journal of Materials in Civil Engineering**, Vol.35(12), 04023474.
4) Roslizayati Razali, Ahmad Safuan A Rashid, Diana Che Lat, Suksun Horpibulsuk, Mohammad Jawed Roshan, Noor Shazreen A Rahman, Nurin Hannah Ahmad Rizal, 2023, “Shear strength and durability against wetting and drying cycles of lime-stabilised laterite soil as subgrade”, **Physics and Chemistry of the Earth, Parts A/B/C,** Vol. 132, 103479.
5) Apichat Suddeepong, Apinun Buritatum, Suksun Horpibulsuk, Teerasak Yaowarat, Menglim Hoy, Arul Arulrajah, Jitwadee Horpibulsuk. 2023, “Fatigue performance evaluation of bottom ash-modified asphalt concretes using various aggregate types”, **Clean Technologies and Environmental Policy,** 1-14.
6) Menglim Hoy, Chayanon Srijaroen, Suksun Horpibulsuk, Veena Phunpeng, Runglawan Rachan, Arul Arulrajah, 2023, “Innovative solution: soil cement

column walls as a temporary retaining structure for excavation in soft Bangkok clay”, **Smart Construction and Sustainable Cities,** Vol.1(1), 19.

7) Menglim Hoy, Vaiphot Samrandee, Worachet Samrandee, Apichat Suddeepong, Itthikorn Phummiphan, Suksun Horpibulsuk, Apinun Buritatum, Arul Arulrajah, Chakkrid Yeanyong, 2023, “Evaluation of asphalt pavement maintenance using recycled asphalt pavement with asphalt binders”, **Construction and Building Materials,** Vol.406, 133425.

8) Menglim Hoy, Ngoc Quynh Tran, Apichat Suddeepong, Suksun Horpibulsuk, Apinun Buritatum, Teerasak Yaowarat, Arul Arulrajah, 2023, “Wetting-drying durability performance of cement-stabilized recycled materials and lateritic soil using natural rubber latex”, **Construction and Building Materials.** Vol.403, 133108.

9) Avirut Chinkulkijniwat, Rattana Salee, Suksun Horpibulsuk, Arul Arulrajah, Menglim Hoy, 2022, “Landslide rainfall threshold for landslide warning in Northern Thailand”, **Geomatics, Natural Hazards and Risk,** Vol.13 (1), 2425-2441.

10) Yunxin Xue, Arul Arulrajah, Guillermo A Narsilio, Suksun Horpibulsuk, Jian Chu, 2022, “Washed recycled sand derived from construction and demolition wastes as engineering fill materials”, **Construction and Building Materials.** Vol. 358, 129433.

11) Apichat Suddeepong, Menglim Hoy, Chaninnun Nuntasena, Suksun Horpibulsuk, Karn Kantatham, Arul Arulrajah, 2022, “Evaluation of interface shear strength of natural kenaf geogrid and recycled concrete aggregate for sustainable pavement applications”, **Journal of Natural Fibers,** Vol.19 (13), 6165-6181.

12) Li Liu, Tingting Deng, Yongfeng Deng, Liangtong Zhan, Suksun Horpibulsuk, Qiong Wang, 2022, “Stabilization nature and unified strength characterization for cement-based stabilized soils”, **Construction and Building Materials,** Vol. 336, 127544.

13) Supasit Pongsivasathit, Warapot Petchgate, Suksun Horpibulsuk, Suthee Piyaphipat, 2021, “Composite contiguous pile wall and deep mixing column wall

as a dam–Design, construction and performance”, **Case Studies in Construction Materials,** Vol.15, e00771.

14) Saeid Torfi, Navid Khayat, Suksun Horpibulsuk, 2021, “Sustainable stabilization of compacted clay using sodium alginate for subgrade application”, **International Journal of Geosynthetics and Ground Engineering,** Vol.7, 1-15.
15) Arul Arulrajah, Behnam Ghorbani, Guillermo Narsilio, Suksun Horpibulsuk, Melvyn Leong, 2021, “Thermal performance of geothermal pavements constructed with demolition wastes”, **Geomechanics for Energy and the Environment,** Vol.28, 100253.
16) Patimapon Sukmak, Gampanart Sukmak, Suksun Horpibulsuk, Sippakarn Kassawat, Apichat Suddeepong, Arul Arulrajah, 2021, “Improved Mechanical Properties of Cement-Stabilized Soft Clay Using Garnet Residues and Tire-Derived Aggregates for Subgrade Applications”, **Sustainability,** Vol.13(21), 11692.
17) Youli Lin, Farshid Maghool, Arul Arulrajah, Suksun Horpibulsuk, 2021, “Engineering characteristics and environmental risks of utilizing recycled aluminum salt slag and recycled concrete as a sustainable geomaterial” **Sustainability,** Vol.13(19), 10633.
18) Alireza Mohammadinia, Mahdi Naeini, Arul Arulrajah, Suksun Horpibulsuk, Melvyn Leong, 2020, “Shakedown analysis of recycled materials as railway capping layer under cyclic loading”, **Soil Dynamics and Earthquake Engineering,** Vol.139, 106423.
19) Apinun Buritatun, Thaworn Takaikaew, Suksun Horpibulsuk, Artit Udomchai, Menglim Hoy, Nopparat Vichitcholchai, Arul Arulrajah, 2020, “Mechanical strength improvement of cement-stabilized soil using natural rubber latex for pavement base applications”, **Journal of Materials in Civil Engineering**, Vol.32(12), 04020372.
20) Prinya Chindaprasirt, Peerapong Jitsangiam, Suksun Horpibulsuk, 2020, “Performance and evaluation of calcium carbide residue stabilized lateritic soil for construction materials”,

21) **Case Studies in Construction Materials,** Vol.13, e00389.Sahan Perera, Arul Arulrajah, Yat Wong, Farshid Maghool, Suksun Horpibulsuk, 2020, “Evaluation of shear strength properties of unbound PET plastic in blends with demolition wastes”, **Construction and Building Materials,** Vol.262, 120545.
22) Phattarasuda Witchayaphong, Surachet Pravinvongvuth, Kunnawee Kanitpong, Kazushi Sano, Suksun Horpibulsuk, 2020, “Influential factors affecting travelers’ mode choice behavior on mass transit in Bangkok, Thailand”, Sustainability, Vol.12(22), 9522**.**
23) Mahdi Naeini, Alireza Mohammadinia, Arul Arulrajah, Suksun Horpibulsuk, Melvyn Leong, 2020, “Stiffness and strength characteristics of demolition waste, glass and plastics in railway capping layers”, **Soils and Foundations,** Vol.59(6), 2238-2253**.**
24) Wen-Chieh Cheng, Ge Li, Nina Liu, Jian Xu, Suksun Horpibulsuk, 2020, “Recent massive incidents for subway construction in soft alluvial deposits of Taiwan: a review”, **Tunnelling and Underground Space Technology,** Vol.96, 103178**.**

5. ประสบการณ์ หรือความเชี่ยวชาญในสาขาวิชาหรือสาขาวิชาที่เกี่ยวข้อง

เป็นผู้สอนหลักสูตรดุษฎีบัณฑิต สาขาวิศวกรรมโยธา มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี

6. ประสบการณ์ด้านการจัดทำหลักสูตร หรือเป็นผู้ทรงคุณวุฒิให้คำแนะนำในการจัดทำหลักสูตร

เป็นผู้ทรงคุณวุฒิให้คำแนะนำจัดทำหลักสูตรวิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิศวกรรมโยธา คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน วิทยาเขตขอนแก่น

ภาคผนวก ช.

วช.07 ตารางเปรียบเทียบการเปลี่ยนแปลงระหว่างหลักสูตรเดิมกับหลักสูตรปรับปรุง

ตารางเปรียบเทียบการเปลี่ยนแปลงระหว่างหลักสูตรวิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิศวกรรมโยธา (หลักสูตรใหม่ พ.ศ. 2562)
กับหลักสูตรวิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิศวกรรมโยธา (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2567)

หลักสูตรใหม่ พ.ศ. 2562 (เดิม)	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2567	เหตุผลในการปรับปรุง
1. ชื่อหลักสูตร	**1. ชื่อหลักสูตร**	
หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิศวกรรมโยธา	หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิศวกรรมโยธา	คงเดิม
2. ชื่อปริญญาและสาขาวิชา	**2. ชื่อปริญญาและสาขาวิชา**	
ชื่อเต็มภาษาไทย วิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต (วิศวกรรมโยธา)	ชื่อเต็มภาษาไทย วิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต (วิศวกรรมโยธา)	คงเดิม
ชื่อย่อภาษาไทย วศ.ม. (วิศวกรรมโยธา)	ชื่อย่อภาษาไทย วศ.ม. (วิศวกรรมโยธา)	คงเดิม
ชื่อเต็มภาษาอังกฤษ Master of Engineering (Civil Engineering)	ชื่อเต็มภาษาอังกฤษ Master of Engineering (Civil Engineering)	คงเดิม
ชื่อย่อภาษาอังกฤษ M.Eng. (Civil Engineering)	ชื่อย่อภาษาอังกฤษ M.Eng. (Civil Engineering)	คงเดิม
3. วิชาเอก	3. วิชาเอก	
ไม่มี	ไม่มี	คงเดิม
4. หน่วยงานที่รับผิดชอบ	4. หน่วยงานที่รับผิดชอบ	
สาขาวิศวกรรมโยธา คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน วิทยาเขตขอนแก่น	สาขาวิศวกรรมโยธา คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน วิทยาเขตขอนแก่น	คงเดิม
5. คุณสมบัติผู้เข้าศึกษา	5. คุณสมบัติผู้เข้าศึกษา	

หลักสูตรใหม่ พ.ศ. 2562 (เดิม)	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2567	เหตุผลในการปรับปรุง
5.1 คุณสมบัติของผู้เข้าศึกษาตามแผน ก แบบ ก 1 1) สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาตรีวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต หรือครุศาสตร์อุตสาหกรรมบัณฑิต หรืออุตสาหกรรมศาสตรบัณฑิต ในสาขาวิชาวิศวกรรมโยธา วิศวกรรมสำรวจ วิศวกรรมขนส่ง หรือสาขาที่เกี่ยวข้องสัมพันธ์ ซึ่งได้รับความเห็นชอบจากคณะกรรมการผู้รับผิดชอบหลักสูตร และได้ระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมไม่ต่ำกว่า 3.00 จากระบบ 4 ระดับคะแนนหรือเทียบเท่าหรือมีผลงานวิจัยได้รับการตีพิมพ์ในวารสารวิชาการหรือการประชุมวิชาการระดับชาติอย่างน้อย 1 เรื่อง โดยผลงานวิจัยดังกล่าวต้องได้รับความเห็นชอบจากคณะกรรมการผู้รับผิดชอบหลักสูตร 2) มีคุณสมบัติอื่นตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน ว่าด้วยการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. 2562 (ภาคผนวก ก)	5.1 คุณสมบัติของผู้เข้าศึกษาตามแผน ก แบบ ก 1 1) สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาตรีวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต หรือครุศาสตร์อุตสาหกรรมบัณฑิต หรืออุตสาหกรรมศาสตรบัณฑิต ในสาขาวิชาวิศวกรรมโยธา วิศวกรรมสำรวจ วิศวกรรมขนส่ง หรือสาขาที่เกี่ยวข้องสัมพันธ์ ซึ่งได้รับความเห็นชอบจากคณะกรรมการผู้รับผิดชอบหลักสูตร และได้ระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมไม่ต่ำกว่า 3.00 จากระบบ 4 ระดับคะแนนหรือเทียบเท่าหรือมีผลงานวิจัยได้รับการตีพิมพ์ในวารสารวิชาการหรือการประชุมวิชาการระดับชาติอย่างน้อย 1 เรื่อง โดยผลงานวิจัยดังกล่าวต้องได้รับความเห็นชอบจากคณะกรรมการผู้รับผิดชอบหลักสูตร 2) มีคุณสมบัติอื่นตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน ว่าด้วยการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. 2562 (ภาคผนวก ก)	คงเดิม
5.2 คุณสมบัติของผู้เข้าศึกษาตามแผน ก แบบ ก 2 1) สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาตรีวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต หรือ ครุศาสตร์อุตสาหกรรมบัณฑิต หรือ อุตสาหกรรมศาสตรบัณฑิต ในสาขาวิชาวิศวกรรมโยธา วิศวกรรมสำรวจ วิศวกรรมขนส่ง หรือสาขาที่เกี่ยวข้องสัมพันธ์ ซึ่งได้รับความเห็นชอบจากคณะกรรมการผู้รับผิดชอบหลักสูตร 2) มีคุณสมบัติอื่นตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน ว่าด้วยการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. 2562 (ภาคผนวก ก)	5.2 คุณสมบัติของผู้เข้าศึกษาตามแผน ก แบบ ก 2 1) สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาตรีวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต หรือ ครุศาสตร์อุตสาหกรรมบัณฑิต หรือ อุตสาหกรรมศาสตรบัณฑิต ในสาขาวิชาวิศวกรรมโยธา วิศวกรรมสำรวจ วิศวกรรมขนส่ง หรือสาขาที่เกี่ยวข้องสัมพันธ์ ซึ่งได้รับความเห็นชอบจากคณะกรรมการผู้รับผิดชอบหลักสูตร 2) มีคุณสมบัติอื่นตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน ว่าด้วยการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. 2562 (ภาคผนวก ก)	คงเดิม
6. ปรัชญา วัตถุประสงค์ของหลักสูตร และผลลัพธ์การเรียนรู้ของหลักสูตร	6. ปรัชญา วัตถุประสงค์ของหลักสูตร และผลลัพธ์การเรียนรู้ของหลักสูตร	
6.1 ปรัชญา	6.1 ปรัชญา	

หลักสูตรใหม่ พ.ศ. 2562 (เดิม)	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2567	เหตุผลในการปรับปรุง
ผลิตมหาบัณฑิตด้านวิศวกรรมโยธาที่มีองค์ความรู้ขั้นสูง โดยสามารถใช้ระบบสารสนเทศในการเรียนรู้เพื่อแก้ปัญหาเชิงวิศวกรรม เกิดองค์ความรู้ขั้นสูง และการสร้างสรรค์นวัตกรรม ด้วยความเข้าใจในระบบการวิจัย นำไปสู่การเกิดองค์ความรู้ที่ยั่งยืน	หลักสูตรวิศวกรรมโยธาขั้นสูงเพื่อสร้างกำลังคนมืออาชีพที่มีความรู้ความเข้าใจในเทคโนโลยีและนวัตกรรม สามารถประยุกต์ใช้ความรู้เพื่อสร้างสรรค์นวัตกรรมที่ตอบสนองความต้องการของอุตสาหกรรมและสังคม พร้อมสนับสนุนการพัฒนาท้องถิ่นและประเทศให้ยั่งยืน โดยการสนับสนุนและส่งเสริมความร่วมมือระหว่างภาครัฐและเอกชนทั้งในประเทศและต่างประเทศ ตามปรัชญาของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน หลักสูตรปริญญาโทวิศวกรรมโยธานี้เน้นการสร้างบุคลากรที่มีความรู้ความสามารถที่สูงในด้านเทคโนโลยีและนวัตกรรม ที่สามารถนำความรู้ไปประยุกต์ใช้ในการพัฒนาสังคมและเศรษฐกิจ ด้วยความคิดสร้างสรรค์ และมีความคิดริเริ่มตัวเอง โดยยึดถือปรัชญาและพันธกิจของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน เพื่อสนับสนุนการพัฒนาท้องถิ่นและประเทศไทยให้ยั่งยืน	ปรับให้สอดคล้องตามสถานการณ์ปัจจุบัน ความต้องการของผู้มีส่วนได้ส่วนเสียหรือผู้ใช้บัณฑิต รวมถึงข้อบังคับของสภาวิศวกร
6.2 วัตถุประสงค์ของหลักสูตร	6.2 วัตถุประสงค์ของหลักสูตร	
1. เพื่อผลิตมหาบัณฑิตด้านวิศวกรรมโยธาที่มีความรู้ ความสามารถในการวิเคราะห์วิจัยและคิดเชิงวิพากษ์ได้ 2. เพื่อผลิตมหาบัณฑิตด้านวิศวกรรมโยธาให้มีคุณธรรม จริยธรรม มีสัมมาคารวะ รู้จักกาลเทศะ ทำหน้าที่เป็นพลเมืองดี และเปิดใจรับสิ่งใหม่ ยอมรับฟังความคิดเห็นที่แตกต่างได้ 3. เพื่อผลิตมหาบัณฑิตด้านวิศวกรรมโยธาให้มีทักษะด้านการออกแบบชิ้นงาน กระบวนการ หรือระบบ และทักษะการบริหารโครงการ เพื่อให้มหาบัณฑิตได้เพิ่มศักยภาพในการพัฒนาและประยุกต์กรรมวิธีด้านวิศวกรรมโยธาสำหรับสร้างงานวิจัย รวมไปถึงการแก้ปัญหาร่วมกับภาคอุตสาหกรรมก่อสร้างให้สอดคล้องกับการพัฒนาด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีของประเทศ	1. เพื่อผลิตมหาบัณฑิตด้านวิศวกรรมโยธาที่มีความรู้ ความสามารถ ในการวิเคราะห์วิจัยและคิดเชิงวิพากษ์ได้ 2. เพื่อผลิตมหาบัณฑิตด้านวิศวกรรมโยธาให้มีคุณธรรม จริยธรรม มีสัมมาคารวะ รู้จักกาลเทศะ ทำหน้าที่เป็นพลเมืองดี และเปิดใจรับสิ่งใหม่ ยอมรับฟังความคิดเห็นที่แตกต่างได้ 3. เพื่อผลิตมหาบัณฑิตด้านวิศวกรรมโยธาให้มีทักษะด้านการออกแบบชิ้นงาน กระบวนการ หรือระบบ และทักษะการบริหารโครงการ เพื่อให้มหาบัณฑิตได้เพิ่มศักยภาพในการพัฒนาและประยุกต์กรรมวิธีด้านวิศวกรรมโยธาสำหรับสร้างงานวิจัย รวมไปถึงการแก้ปัญหาร่วมกับภาคอุตสาหกรรมก่อสร้างให้สอดคล้องกับการพัฒนาด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีของประเทศ	คงเดิม

หลักสูตรใหม่ พ.ศ. 2562 (เดิม)	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2567	เหตุผลในการปรับปรุง
6.3 ผลลัพธ์การเรียนรู้ของหลักสูตร	6.3 ผลลัพธ์การเรียนรู้ของหลักสูตร	
มาตรฐานคุณวุฒิอุดมศึกษาแห่งชาติ พ.ศ.2552 จำนวน 5 ด้าน ได้แก่ (1) ด้านคุณธรรม จริยธรรม (2) ด้านความรู้ (3) ด้านทักษะทางปัญญา (4) ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ (5) ด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ	PLO 1: มีคุณธรรม ศีลธรรม และจรรยาบรรณต่อวิชาชีพ รับผิดชอบต่อตนเองและสังคม ตลอดจนปรับเปลี่ยนเรียนรู้ด้วยตนเองเมื่อมีการเปลี่ยนแปลงขององค์ความรู้และเทคโนโลยี เพื่อการพัฒนาเรียนรู้ตลอดชีพ PLO 2: สามารถรายงานผลลัพธ์งา นวิจัยในรูปแบบการเขียนรายงาน การนำเสนอ และ การเขียนบทความ ทำได้อย่างสมบูรณ์จนเกิดความชำนาญ PLO 3: สามารถจัดระบบข้อมูลเพื่อการตัดสินใจ ให้ความเห็นในข้อสนับสนุนและข้อโต้แย้ง ในรูปแบบที่เป็นของตนเองอย่างมีเหตุผล PLO 4: เลือกใช้หลักการทางทฤษฎี วิธีการจัดการ และประยุกต์ใช้เทคโนโลยีอย่างถูกต้อง ตลอดจนสามารถเชื่อมโยงองค์ความรู้และทักษะด้านเทคนิคขั้นสูงในด้านวิศวกรรมโยธาได้อย่างชำนาญ PLO 5: มีทักษะการคิดเชิงวิพากษ์ การแก้ปัญหา และการตัดสินใจกับปัญหาทางวิศวกรรมโยธาที่ซับซ้อน PLO 6: สามารถคิดวิเคราะห์สร้างสรรค์ ผลงานวิจัยทางด้านวิศวกรรมโยธาด้วยตัวเอง และมุ่งมั่นพัฒนาทักษะในการขยายองค์ความรู้และแนวปฏิบัติอย่างยั่งยืน	ปรับให้สอดคล้องกับ คุณลักษณะบัณฑิตที่พึงประสงค์ (Graduates desired) มทร.อีสาน, คุณลักษณะบัณฑิตที่พึงประสงค์สำหรับการประกอบวิชาชีพวิศวกรรมควบคุม และทักษะแห่งศตวรรษที่ 21 (21st Century Skill)

หลักสูตรใหม่ พ.ศ. 2562 (เดิม)	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2567	เหตุผลในการปรับปรุง
7. จำนวนหน่วยกิตรวม ไม่น้อยกว่า 36 หน่วยกิต	**7. จำนวนหน่วยกิตรวม** ไม่น้อยกว่า 36 หน่วยกิต	คงเดิม
8. โครงสร้างหลักสูตร	**8. โครงสร้างหลักสูตร**	
1. แบบ ก1	**1. แบบ ก1**	คงเดิม
1. กลุ่มวิชาบังคับ - หน่วยกิต	1. กลุ่มวิชาบังคับ - หน่วยกิต	
2. กลุ่มวิชาเลือก - หน่วยกิต	2. กลุ่มวิชาเลือก - หน่วยกิต	
3. วิทยานิพนธ์ 36 หน่วยกิต	3. วิทยานิพนธ์ 36 หน่วยกิต	
2. แบบ ก2	**2. แบบ ก2**	คงเดิม
1. กลุ่มวิชาบังคับ 9 หน่วยกิต	1. กลุ่มวิชาบังคับ 9 หน่วยกิต	
2. กลุ่มวิชาเลือก ไม่น้อยกว่า 15 หน่วยกิต	2. กลุ่มวิชาเลือก ไม่น้อยกว่า 15 หน่วยกิต	
3. วิทยานิพนธ์ 12 หน่วยกิต	3. วิทยานิพนธ์ 12 หน่วยกิต	
9. ชื่อรายวิชา และหน่วยกิต (หมวดวิชาเฉพาะ)	**9. ชื่อรายวิชา และหน่วยกิต** (หมวดวิชาเฉพาะ)	
31-607-012-101 ระเบียบวิจัยทางวิศวกรรมโยธา 3(3-0-6) Research Methodology in Civil Engineering	31-607-011-102 ระเบียบวิจัยและสัมมนาทางวิศวกรรม 3(3-0-6) Research Methodology and Engineering Seminar	ปรับปรุงรายวิชาเพื่อให้มีเนื้อหาที่ทันสมัย
31-607-012-102 สัมมนาทางวิศวกรรมโยธา 1 1(1-2-3) Civil Engineering Seminar 1	31-607-011-103 สัมมนาทางวิศวกรรมโยธา 3(3-0-6) Civil Engineering Seminar	ปรับปรุงรายวิชาเพื่อให้มีเนื้อหาที่ทันสมัย

หลักสูตรใหม่ พ.ศ. 2562 (เดิม)	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2567	เหตุผลในการปรับปรุง

หลักสูตรใหม่ พ.ศ. 2562 (เดิม)

10. คุณลักษณะพิเศษของนักศึกษา

คุณลักษณะพิเศษ	กลยุทธ์หรือกิจกรรมที่ใช้
ด้านคุณธรรมจริยธรรม	- สอดแทรกด้านคุณธรรมจริยธรรมในรายวิชา เพื่อส่งเสริมให้นักศึกษา มีความสามารถในการจัดการปัญหาโดยคำนึงถึงความรู้สึกของผู้อื่น สำนึกดี สามัคคี มีวินัย มีความซื่อสัตย์ มีความรับผิดชอบต่อสังคม เคารพกฎระเบียบ มีภาวะผู้นำ มีความคิดริเริ่ม - ส่งเสริมด้านการประพฤติปฏิบัติ โดยใช้หลักการ เหตุผลและค่านิยมอันดีงาม
ด้านความรับผิดชอบมีวินัยในตนเอง	- กำหนดให้มีรายวิชาซึ่งนักศึกษาต้องทำงานเป็นกลุ่ม และมีการกำหนดหัวหน้ากลุ่มในการทำรายงานตลอดจนกำหนดให้ทุกคนมีส่วนร่วมในการนำเสนอรายงาน เพื่อเป็นการฝึกให้นักศึกษาได้สร้างภาวะผู้นำและการเป็นสมาชิกกลุ่มที่ดี - จัดกิจกรรมที่มอบหมายให้นักศึกษาหมุนเวียนกันเป็นหัวหน้าในการดำเนินกิจกรรม เพื่อฝึกให้นักศึกษามีความรับผิดชอบ - กำหนดกติกาที่จะสร้างวินัยในตนเอง เช่น การเข้าเรียนตรงเวลา การเข้าเรียนอย่างสม่ำเสมอ การมีส่วนร่วมในชั้นเรียน

หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2567

10. คุณลักษณะพิเศษของนักศึกษา

คุณลักษณะพิเศษ	กลยุทธ์หรือกิจกรรมที่ใช้
ด้านความสามารถสังเคราะห์องค์ความจากการทำงานวิจัย	1. สำหรับ แผน 1 แบบ ก 1 จะเน้นงานวิจัยเป็นส่วนประกอบหลักในการเขียนวิทยานิพนธ์ ซึ่งเป็นแนวทางที่นำไปสู่การสร้างองค์ความรู้ในสาขาวิชาวิศวกรรมโยธา และสามารถนำไปเผยแพร่ในระดับชาติหรือระดับนานาชาติได้ 2. สำหรับ แผน 1 แบบ ก 2 กำหนดให้เรียนในมีรายวิชาบังคับ และวิชาเลือกที่ ผู้เรียนสนใจเพื่อเป็นการเพิ่มองค์ความรู้ให้สามารถนำไปแก้ไขปัญหาในงาน หรือเพื่อใช้ประกอบการทำงานวิจัยระดับบัณฑิตศึกษา และใช้ประกอบการเขียนวิทยานิพนธ์ 3. มีข้อบังคับและส่งเสริมให้นำเสนอผลงานวิจัยในการประชุมวิชาการหรือตีพิมพ์ในวารสารวิชาการ
ด้านความสามารถในการนำเสนองานวิจัยในระดับประเทศ และ/หรือระดับนานาชาติ	1. สนับสนุนให้มีการใช้ตำราภาษาอังกฤษในการเรียนการสอน 2. สนับสนุนการเข้าร่วมงานประชุมสัมมนาระดับประเทศและระดับนานาชาติ 3. ให้มีการค้นคว้าข้อมูลงานวิจัยในวารสารระดับนานาชาติ นำมาประยุกต์ใช้ในการเขียนบทความ
ด้านแนวทางการแก้ปัญหาในการทำงาน	1. สนับสนุนการอบรมการใช้เครื่องมือและเทคโนโลยีช่วยในการทำงานวิจัย

หลักสูตรใหม่ พ.ศ. 2562 (เดิม)		หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2567		เหตุผลในการปรับปรุง
	เสริมสร้างความกล้าในการแสดงความคิดเห็น การแสดงออก		2. ศึกษาดูงานนอกสถานที่ ในพื้นที่ ๆ เคยเกิดปัญหาในทางวิศวกรรม หรือปัญหากระบวนการผลิตในสายงาน 3. นักศึกษาสามารถเลือกรายวิชาเรียนที่เกี่ยวข้องกับปัญหาที่เกิดขึ้นในการทำงานจริง	
ด้านปฏิบัติการวิชาชีพ	กำหนดให้มีการบรรยายพิเศษจากผู้ทรงคุณวุฒิในวิชาชีพสาขาวิชาวิศวกรรมโยธา หรือ มีการศึกษาดูงานในโครงการเกี่ยวกับวิชาชีพด้านวิศวกรรมโยธา เพื่อเป็นการให้นักศึกษาได้เรียนรู้งานจริง และสร้างความเชี่ยวชาญในสาขาวิชาชีพ	ด้านจริยธรรมและจรรยาบรรณวิชาชีพ	1. มีการให้ความรู้ถึงผลกระทบของวิชาชีพต่อสังคม จรรยาบรรณเกี่ยวกับวิชาชีพ และพระราชบัญญัติว่าด้วยการกระทำความผิดเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์และกฎหมายที่เกี่ยวข้อง 2. ศึกษาดูงานนอกสถานที่ ในพื้นที่ ๆ เคยเกิดปัญหาในทางวิศวกรรม ที่กระทบต่อสังคม	
มีความสามารถสังเคราะห์องค์ความรู้จากการทำงานวิจัย	- สำหรับ แผน ก แบบ ก 1 จะเน้นงานวิจัยเป็นส่วนประกอบหลักในการเขียนวิทยานิพนธ์ ซึ่งเป็นแนวทางที่นำไปสู่การสร้างองค์ความรู้ในสาขาวิชาวิศวกรรมโยธา และสามารถนำไปเผยแพร่ในระดับชาติหรือระดับนานาชาติได้ - สำหรับ แผน ก แบบ ก 2 กำหนดให้มีรายวิชาบังคับที่เป็นงานวิจัยระดับบัณฑิตศึกษาเพื่อประกอบการเขียนวิทยานิพนธ์ - มีข้อบังคับและส่งเสริมให้นำเสนอผลงานวิจัยในการประชุมวิชาการหรือตีพิมพ์ในวารสารวิชาการ	ด้านบุคลิกภาพ	1. มีการสอดแทรกเรื่อง การแต่งกาย การเข้าสังคม เทคนิคการเจรจา สื่อสาร การมีมนุษย์สัมพันธ์ที่ดี และการวางตัวในการทำงาน	
มีความสามารถในการนำเสนองานวิจัยใน	- กำหนดให้มีรายวิชาที่นักศึกษาจะต้องได้ฝึก ทักษะในการนำเสนองานวิจัยทางวิชาการ โดยเริ่มจากการเรียนรู้จากการ			

หลักสูตรใหม่ พ.ศ. 2562 (เดิม)		หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2567	เหตุผลในการปรับปรุง
ระดับประเทศ และ/หรือระดับ นานาชาติ	ค้นคว้าในฐานข้อมูลระดับชาติและ นานาชาติ และฝึกการนำเสนอจริงใน รายวิชาโดยจำลองรูปแบบการนำเสนอ งานวิจัยโดยการใช้ภาษาไทยและ ภาษาอังกฤษ		

หลักสูตรใหม่ พ.ศ. 2562 (เดิม)	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2567	เหตุผลในการปรับปรุง
11. การสำเร็จการศึกษาและการบรรลุผลลัพธ์การเรียนรู้ของหลักสูตร	**11. การสำเร็จการศึกษาและการบรรลุผลลัพธ์การเรียนรู้ของหลักสูตร**	
1. การสำเร็จการศึกษา 1. เกณฑ์การสำเร็จการศึกษาตามหลักสูตรแผน ก แบบ ก 1 เป็นไปตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน ว่าด้วยการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. 2558 กล่าวคือ 1) สอบผ่านการสอบประเมินผลวิทยานิพนธ์ โดยวิทยานิพนธ์หรือส่วนหนึ่งของผลงานวิจัยต้องผ่านการนำเสนอในที่ประชุมวิชาการ อย่างน้อยจำนวน 1 เรื่อง และได้รับการยอมรับให้ตีพิมพ์ในวารสารหรือสิ่งพิมพ์วิชาการ อย่างน้อยจำนวน 1 เรื่อง ที่สำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา (สกอ.) ยอมรับ หรือได้รับการยอมรับให้ตีพิมพ์ในวารสารหรือสิ่งพิมพ์วิชาการ อย่างน้อยจำนวน 2 เรื่อง ที่สำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา (สกอ.) ยอมรับ 2) เป็นผู้มีคุณสมบัติครบถ้วน ตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน ว่าด้วยการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. 2558 หมวด 10 ว่าด้วยการสำเร็จการศึกษาและขออนุมัติปริญญาหรือประกาศนียบัตรบัณฑิต	1. การสำเร็จการศึกษา แผน 1 แบบ ก1 - เสนอวิทยานิพนธ์และสอบผ่านการสอบปากเปล่าขั้นสุดท้าย จนบรรลุผลลัพธ์การเรียนรู้ตามมาตรฐานคุณวุฒิระดับบัณฑิตศึกษา การสอบปากเปล่าขั้นสุดท้ายให้ดำเนินการโดยคณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์ที่มหาวิทยาลัยแต่งตั้งโดยเป็นระบบเปิดให้ผู้สนใจเข้ารับฟังได้ - ผลงานวิทยานิพนธ์หรือส่วนหนึ่งของวิทยานิพนธ์ได้รับการตีพิมพ์ หรืออย่างน้อยได้รับการเผยแพร่ในรูปแบบบทความ หรือผ่านการนำเสนอในที่ประชุมวิชาการ หรือสิ่งพิมพ์วิชาการที่สามารถสืบค้นได้ตามที่สภามหาวิทยาลัยกำหนด - โดยทุกผลงานวิทยานิพนธ์หรือส่วนหนึ่งของวิทยานิพนธ์ที่ได้รับการตีพิมพ์หรือเผยแพร่ ต้องมีชื่ออาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ และมีชื่อมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน - เป็นผู้มีคุณสมบัติครบถ้วน ตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสานว่าด้วยการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. 2562 หมวด 10 ว่าด้วยการสำเร็จการศึกษาและขออนุมัติปริญญาหรือประกาศนียบัตรบัณฑิต	ปรับให้สอดคล้องเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. 2565

หลักสูตรใหม่ พ.ศ. 2562 (เดิม)	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2567	เหตุผลในการปรับปรุง
2. เกณฑ์การสำเร็จการศึกษาตามหลักสูตร แผน ก แบบ ก 2 เป็นไปตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน ว่าด้วยการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. 2558 กล่าวคือ 1) ศึกษารายวิชาต่าง ๆ ครบตามหลักสูตร และเงื่อนไขของหลักสูตรวิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมโยธา 2) ผลการศึกษาได้ค่าระดับคะแนนสะสมเฉลี่ยทั้งหมดไม่ต่ำกว่า 3.00 จากระบบ 4 ระดับคะแนนหรือเทียบเท่า 3) สอบผ่านการสอบประเมินผลวิทยานิพนธ์ โดยวิทยานิพนธ์หรือส่วนหนึ่งของผลงานต้องได้รับการยอมรับให้ตีพิมพ์ในวารสารหรือสิ่งพิมพ์วิชาการ อย่างน้อย 1 เรื่อง หรือเสนอต่อที่ประชุมวิชาการที่มีรายงานการประชุม (Proceedings) ที่อาจเป็นได้ทั้งเล่มเอกสาร หรือ CD หรือแบบออนไลน์ก็ได้ อย่างน้อย 1 เรื่อง 4) เป็นผู้มีคุณสมบัติครบถ้วน ตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน ว่าด้วยการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. 2558 หมวด 10 ว่าด้วยการสำเร็จการศึกษาและขออนุมัติปริญญา	2. แผน 1 แบบ ก2 - ศึกษารายวิชาครบถ้วนตามที่กำหนดในหลักสูตร โดยต้องได้รับระดับคะแนนเฉลี่ยไม่ต่ำกว่า 3.00 จากระบบ 4 ระดับคะแนนหรือเทียบเท่า และเสนอวิทยานิพนธ์และสอบผ่านการสอบปากเปล่าขั้นสุดท้าย จนบรรลุผลลัพธ์การเรียนรู้ตามมาตรฐานคุณวุฒิระดับบัณฑิตศึกษา - การสอบปากเปล่าขั้นสุดท้ายให้ดำเนินการโดยคณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์ที่มหาวิทยาลัยแต่งตั้งโดยเป็นระบบเปิดให้ผู้สนใจเข้ารับฟังได้ - ผลงานวิทยานิพนธ์หรือส่วนหนึ่งของวิทยานิพนธ์ได้รับการตีพิมพ์ในวารสารหรือสิ่งพิมพ์วิชาการ หรือเสนอต่อที่ประชุมวิชาการที่มีรายงานการประชุม (Proceedings) ที่อาจเป็นได้ทั้งเล่มเอกสาร หรือ CD หรือแบบออนไลน์ หรือผลงานทางวิชาการอื่น ซึ่งสามารถสืบค้นได้ตามที่สภามหาวิทยาลัยกำหนด - โดยทุกผลงานวิทยานิพนธ์หรือส่วนหนึ่งของวิทยานิพนธ์ที่ได้รับการตีพิมพ์หรืออย่างน้อยได้รับการยอมรับให้ตีพิมพ์ที่ใช้ประกอบการสำเร็จการศึกษาต้องมีชื่ออาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ และมีชื่อมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน - และเป็นไปตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน ว่าด้วยการจัดการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา ฉบับที่ใช้ในปัจจุบัน รวมทั้งระเบียบ แนวปฏิบัติที่เกี่ยวข้อง - เป็นผู้มีคุณสมบัติครบถ้วน ตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสานว่าด้วย การศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. 2562 หมวด 10 ว่าด้วยการสำเร็จการศึกษาและขออนุมัติปริญญาหรือประกาศนียบัตรบัณฑิต	
2. การบรรลุผลลัพธ์การเรียนรู้ของหลักสูตร	2. การบรรลุผลลัพธ์การเรียนรู้ของหลักสูตร	

<table>
<tr><th>หลักสูตรใหม่ พ.ศ. 2562 (เดิม)</th><th>หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2567</th><th>เหตุผลในการปรับปรุง</th></tr>
<tr><td>-</td><td>สามารถเทียบผลการดำเนินการประเมินเป็นคะแนน (ร้อยละ) ระดับสมรรถนะ ระดับคะแนนตัวอักษร หรือระดับค่าคะแนนเฉลี่ย ได้ดังนี้
<table>
<tr><th>คะแนน (ร้อยละ)</th><th>ระดับสมรรถนะ</th><th>ระดับ คะแนนตัวอักษร</th><th>ระดับ ค่าคะแนนเฉลี่ย</th><th>กรณีประเมินเป็น ระดับคะแนนไม่ได้</th></tr>
<tr><td>81 ขึ้นไป</td><td rowspan="2">Excellence – ดีเยี่ยม (Gold Badge)</td><td>A</td><td>4.00</td><td rowspan="5">S/ผ่าน</td></tr>
<tr><td>75 - 80</td><td>B+</td><td>3.50</td></tr>
<tr><td>70 - 74</td><td rowspan="3">Good – ดี (Silver Badge)</td><td>B</td><td>3.00</td></tr>
<tr><td>65 - 69</td><td>C+</td><td>2.50</td></tr>
<tr><td>60 - 64</td><td>C</td><td>2.00</td></tr>
<tr><td>55 - 59</td><td rowspan="2">Poor - อ่อน</td><td>D+</td><td>1.50</td><td rowspan="2">U/ไม่ผ่าน</td></tr>
<tr><td>50 - 54</td><td>D</td><td>1.00</td></tr>
</table></td><td>ปรับให้สอดคล้องเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. 2565</td></tr>
<tr><td>12. คำอธิบายรายวิชา</td><td>12. คำอธิบายรายวิชา</td><td></td></tr>
<tr><td>31-607-012-101 ระเบียบวิจัยทางวิศวกรรมโยธา 3(3-0-6)
Research Methodology in Civil Engineering
แนวคิดเกี่ยวกับงานวิจัย การกำหนดหัวข้อ และประเด็นของปัญหาทางวิศวกรรมโยธา งานของกรอบแนวความคิด และการตรวจสอบเอกสาร การวิจัยเชิงปฏิบัติการ การวิจัยเชิงทดลอง การวิจัยเชิงสำรวจ ข้อมูลและการเก็บรวบรวมข้อมูล กรรมวิธีทางข้อมูล สถิติสำหรับการวิจัยทางวิศวกรรมโยธา โปรแกรมคอมพิวเตอร์สำหรับวิเคราะห์ข้อมูล การนำเสนองานผลการวิจัย</td><td>31-607-011-102 ระเบียบวิจัยและสัมมนาทางวิศวกรรม 3(3-0-6)
Research Methodology and Engineering Seminar
ระเบียบวิธีดำเนินงานวิจัยเบื้องต้น การทำปริทัศน์วรรณกรรม การอภิปรายและวิจารณ์งานเขียนทางวิชาการ การสรุปและย่อความ การนำเสนอผลการทดลอง การเขียนงานทางวิชาการ การนำเสนอปากเปล่าแนวคิดงานวิจัย การกำหนดหัวข้อ ประเด็นปัญหาทางวิศวกรรมโยธา ระเบียบวิธีดำเนินงานวิจัย การทำปริทัศน์วรรณกรรม การอภิปรายและวิจารณ์งานเขียนทางวิชาการ การสรุปและย่อความ การนำเสนอผลการทดลอง การเขียนงานทางวิชาการ การนำเสนอปากเปล่า การเก็บรวบรวมข้อมูล การวิเคราะห์ข้อมูลด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์ และการนำเสนอผลการวิจัย</td><td>ปรับปรุงรายวิชาเพื่อให้มีเนื้อหาที่ทันสมัย</td></tr>
</table>

หลักสูตรใหม่ พ.ศ. 2562 (เดิม)	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2567	เหตุผลในการปรับปรุง
31-607-012-102 สัมมนาทางวิศวกรรมโยธา 1 1(1-2-3) Civil Engineering Seminar 1 ระเบียบวิธีดำเนินงานวิจัยเบื้องต้น การทำปริทัศน์วรรณกรรม การอภิปรายและวิจารณ์งานเขียนทางวิชาการ การสรุปและย่อความ การนำเสนอผลการทดลอง การเขียนงานทางวิชาการ การนำเสนอปากเปล่า	31-607-011-103 สัมมนาทางวิศวกรรมโยธา 3(3-0-6) Civil Engineering Seminar บรรยายพิเศษในเรื่องเกี่ยวกับวิศวกรรมโยธาจากผู้ทรงคุณวุฒิภายนอก การนำเสนอ และอภิปรายหัวข้อที่น่าสนในปัจจุบันทางวิศวกรรมโยธาในระดับปริญญาโท ศึกษาเบื้องต้นเกี่ยวกับหัวข้อเพื่อการทำวิทยานิพนธ์	ปรับปรุงรายวิชาเพื่อให้มีเนื้อหาที่ทันสมัย
31-607-012-103 สัมมนาทางวิศวกรรมโยธา 2 2(1-2-4) Civil Engineering Seminar 2 ระเบียบวิธีดำเนินงานวิจัยเบื้องต้น การทำปริทัศน์วรรณกรรม การอภิปรายและวิจารณ์งานเขียนทางวิชาการ การสรุปและย่อความ การนำเสนอผลการทดลอง การเขียนงานทางวิชาการ การนำเสนอปากเปล่า		ยุบ/ยกเลิกรายวิชา
กลุ่มวิชาเลือกวิศวกรรมธรณีเทคนิค 31-607-011-034 ปฐพีพลศาสตร์ 3(3-0-6) Soil Dynamics	กลุ่มวิชาเลือกวิศวกรรมธรณีเทคนิค -	ยุบ/ยกเลิกรายวิชา
31-607-011-038 การออกแบบผิวทางขั้นสูง 3(3-0-6) Advanced Pavement Design	-	ยุบ/ยกเลิกรายวิชา
31-607-011-039 การสำรวจและการแปลผลทดสอบเพื่อออกแบบทาง วิศวกรรมธรณีเทคนิค 3(3-0-6) Sub Surface Investigation and Interpretations of Test Results for Geotechnical Design	-	ยุบ/ยกเลิกรายวิชา

หลักสูตรใหม่ พ.ศ. 2562 (เดิม)	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2567	เหตุผลในการปรับปรุง
กลุ่มวิชาเลือกวิศวกรรมโครงสร้าง -	กลุ่มวิชาเลือกวิศวกรรมโครงสร้าง 31-607-012-047 การประยุกต์ใช้คอมพิวเตอร์ในงานวิศวกรรมโยธา 3(3-0-6) Computer Applications in Civil Engineering การประยุกต์ใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ในงานวิศวกรรมโยธา การเลือกใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ที่เหมาะสม การวางแผนงานก่อสร้างโดยใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ การฝึกใช้โปรแกรมสำเร็จรูปสำหรับงานวิศวกรรมวิเคราะห์และออกแบบทางวิศวกรรมโยธา	เพิ่มรายวิชาใหม่เพื่อให้มีความทันสมัย
กลุ่มวิชาเลือกวิศวกรรมแหล่งน้ำ 31-607-011-074 การจัดการแม่น้ำและพื้นที่น้ำท่วม 3(3-0-6) River and Floodplain Management	กลุ่มวิชาเลือกวิศวกรรมแหล่งน้ำ -	ยุบ/ยกเลิกรายวิชา
31-607-011-076 ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์สำหรับวิศวกรรมทรัพยากรแหล่งน้ำ 3(3-0-6) Geographic Information System for water resource engineering	-	ยุบ/ยกเลิกรายวิชา
กลุ่มวิชาเลือกวิศวกรรมขนส่ง 31-607-011-091 การวิเคราะห์ระบบการขนส่ง 3(3-0-6) Transportation System Analysis	กลุ่มวิชาเลือกวิศวกรรมขนส่ง -	ยุบ/ยกเลิกรายวิชา
31-607-011-096 วิศวกรรมรถไฟ 3(3-0-6) Railway Engineering	-	ยุบ/ยกเลิกรายวิชา

หลักสูตรใหม่ พ.ศ. 2562 (เดิม)	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2567	เหตุผลในการปรับปรุง
-	กลุ่มวิชาเลือกวิศวกรรมสำรวจ 31-607-012-071 ระบบภูมิสารสนเทศทางวิศวกรรม 3(3-0-6) Engineering geographic information system ทฤษฎีและแนวคิดพื้นฐานของภูมิสารสนเทศ ข้อมูลสารสนเทศทางภูมิศาสตร์ โครงสร้างของข้อมูลเชิงพื้นที่ การสำรวจ การสร้างแผนที่ การอ้างอิงข้อมูลทางภูมิศาสตร์ การรวบรวมข้อมูล การทำแบบจำลองข้อมูล การใช้ซอฟต์แวร์สำหรับสารสนเทศภูมิศาสตร์ในงานวิศวกรรมโยธา	เพิ่มรายวิชาใหม่เพื่อให้มีความทันสมัยและสอดคล้องตามความต้องการของผู้มีส่วนได้เสีย
-	31-607-012-072 ระบบภูมิสารสนเทศสำหรับการจัดการลุ่มน้ำ 3(3-0-6) Geographic information system for watershed management การรวบรวมข้อมูลภูมิสารสนเทศในการจัดการลุ่มน้ำ ยุทธศาสตร์การจัดการลุ่มน้ำ ปัญหาและปฏิสัมพันธ์ที่เป็นไปได้ ปัจจัยทางอุทกวิทยาที่เกี่ยวข้องกับการจัดการลุ่มน้ำ ปริมาณน้ำฝนและการกักเก็บ การคายระเหยและความชื้นดิน การแทรกซึมน้ำ การไหลบ่าของน้ำ น้ำท่าและน้ำใต้ดิน	
-	31-607-012-073 การสำรวจทางอุทกศาสตร์ 3(3-0-6) Hydrographic survey หลักการสำรวจทางด้านอุทกศาสตร์ การก่อสร้างในแม่น้ำ และแหล่งน้ำขนาดใหญ่ การขุดลอกใต้น้ำ สัณฐานทางกายภาพของท้องน้ำ, ร่องน้ำ การนำเอาข้อมูลที่ได้จากการ หยั่งลึกของท้องน้ำ (Water base) อัตราเชิงกระแสน้ำ โดยใช้เครื่องมือสำรวจสภาพท้องน้ำโดยเฉพาะ (Echo Sounder) มาจัดสร้างและจัดทำแผนภูมิประเทศท้องน้ำ	

หลักสูตรใหม่ พ.ศ. 2562 (เดิม)	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2567	เหตุผลในการปรับปรุง
-	31-607-012-074 เทคโนโลยีการรังวัดด้วยภาพถ่ายทางอากาศ 3(3-0-6) Aerial photographic surveying technology หลักการและประโยชน์ของภาพถ่ายทางอากาศในงานสำรวจ ความรู้เรื่องกล้อง ลักษณะและชนิดของภาพถ่ายทางอากาศ มาตราส่วนภาพถ่ายทางอากาศ การวัดพิกัดภาพถ่ายทางอากาศ การคำนวณระดับบิน ความเหลื่อมการมองภาพสามมิติการจัดภาพ การปรับแก้ภาพถ่ายทางอากาศ การวางแผนการถ่ายภาพ การทำภาพโมเสคภาพถ่ายตั้งฉาก การแปลภาพถ่ายทางอากาศ การสำรวจโดยการใช้เครื่องมืออิเล็กทรอนิกส์ ความรู้เบื้องต้นทางดาราศาสตร์	
-	กลุ่มวิชาเลือกวิศวกรรมสิ่งแวดล้อม 31-607-012-081 การจัดการคุณภาพอากาศ 3(3-0-6) Air Quality Management คุณภาพอากาศ ผลกระทบของมลพิษอากาศ แหล่งกำเนิดของการปล่อยมลพิษ การกระจายตัวและแบบจำลองทางคณิตศาสตร์ที่เกี่ยวข้อง การออกแบบระบบควบคุมมลพิษทางอากาศ รวมถึงหัวข้อสภาพแวดล้อมภายในอาคาร และการประยุกต์ใช้เทคนิคการควบคุมมลพิษภายในอาคาร	เพิ่มรายวิชาใหม่เพื่อให้มีความทันสมัยและสอดคล้องตามความต้องการของผู้มีส่วนได้เสีย
-	31-607-012-082 การศึกษาวิศวกรรมสิ่งแวดล้อมขั้นสูง 3(3-0-6) Advanced Study in Environmental Engineering ศึกษาหัวข้อทางวิศวกรรมสิ่งแวดล้อมที่กำลังได้รับความสนใจในปัจจุบัน ในด้านต่างๆ รวมถึงการศึกษาการพัฒนาเทคโนโลยีใหม่ในสาขาต่างๆ ของวิศวกรรมสิ่งแวดล้อม	

หลักสูตรใหม่ พ.ศ. 2562 (เดิม)	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2567	เหตุผลในการปรับปรุง
-	31-607-012-083 การควบคุมมลพิษอากาศ 3(3-0-6) Air Pollution Control มลภาวะอากาศ และแหล่งกำเนิด ผลกระทบ อุตุนิยมวิทยา การเคลื่อนที่และการแพร่กระจาย เทคโนโลยีการควบคุมมลพิษอากาศ การเก็บตัวอย่างและการวิเคราะห์มลพิษ มาตราการทางกฎหมายในการควบคุมมลพิษอากาศ	
-	31-607-012-084 วิศวกรรมการบำบัดน้ำเสียขั้นสูง 3(3-0-6) Advanced Wastewater Treatment Processes Engineering น้ำเสีย ระบบรวบรวมน้ำเสีย การออกแบบระบบน้ำเสียและเกณฑ์การเลือกการออกแบบ โดยหัวข้อบรรยายครอบคลุม การบำบัดน้ำเสียด้วยวิธีทางกายภาพ ทางเคมี และทางชีวภาพ การบำบัดน้ำเสียขั้นสูง และการบำบัดน้ำเสียเพื่อนำมาใช้ประโยชน์	
-	กลุ่มวิชาเลือกวิศวกรรมและการบริหารจัดการงานก่อสร้าง 31-607-012-091 การประเมินผลกระทบโครงการ 3(3-0-6) Project Evaluation การประเมินผลกระทบโครงการ การออกแบบการประเมิน หลักเกณฑ์การประเมิน ด้านสิ่งแวดล้อม, ด้านการจราจร, ด้านปฐพีกลศาสตร์ และ ด้านการเงิน	

หลักสูตรใหม่ พ.ศ. 2562 (เดิม)	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2567	เหตุผลในการปรับปรุง
-	31-607-012-092 ทฤษฎีการตัดสินใจขั้นสูงสำหรับทางเลือกหลายปัจจัย 3(3-0-6) Advanced Decision-Making Theory for Multi-criteria Choices การวิเคราะห์โครงสร้างการตัดสินใจ การพิจารณาทางเลือกและปัจจัยที่เกี่ยวข้อง เทคนิคการตัดสินใจแบบหลายทางเลือกขั้นสูง การวิเคราะห์ความอ่อนไหว	
-	31-607-012-093 แบบจำลองข้อมูลอาคารสำหรับจัดการงานก่อสร้าง3(3-0-6) Building information model for construction management การสร้างแบบจำลองข้อมูลอาคารสำหรับการออกแบบ การก่อสร้าง และการจัดการสิ่งอำนวยความสะดวก การใช้รูปแบบดิจิตอลของกระบวนการอาคารในการช่วยทำให้การแลกเปลี่ยนข้อมูลง่ายขึ้น ความเข้าใจเชิงลึกของเทคโนโลยีแบบจำลองข้อมูลอาคาร การใช้แบบจำลองข้อมูลอาคารเพื่อบริหารโครงการ	
13. การประกันคุณภาพของหลักสูตร	**13. การประกันคุณภาพของหลักสูตร**	
มีการบริหารจัดการหลักสูตรให้เป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรที่ประกาศใช้ ตลอดระยะเวลาที่มีการจัดการเรียนการสอนในหลักสูตร โดยกำหนดให้มีระบบการประกันคุณภาพการศึกษาภายในระดับหลักสูตร ดังนี้ 1.1 ดำเนินการบริหารจัดการหลักสูตรวิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมโยธา (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2562) ให้เป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. 2558 ตลอดระยะเวลาที่มีการจัดการเรียนการสอนในหลักสูตร	เพื่อเป็นการสร้างเสริมความมั่นใจในคุณภาพของผู้สำเร็จการศึกษาตามหลักสูตร มีการกำกับการดำเนินงานและการประเมินคุณภาพผลลัพธ์การเรียนรู้ การติดตามประเมินผลลัพธ์การเรียรู้ที่สามารถติดตามตรวจสอบได้ตามหลักธรรมาภิบาล และนำไปใช้ปรับปรุงกระบวนการบริหารจัดการหลักสูตรและกระบวนการเรียนรู้ ให้ได้ผลลัพธ์การเรียนรู้ตามมาตรฐานคุณวุฒิ โดยองค์ประกอบที่จะควบคุมคุณภาพของหลักสูตร มีดังนี้ 1.1 ดำเนินการบริหารจัดการหลักสูตรวิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมโยธา (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ.2567) ให้เป็นไปตามเกณฑ์	ปรับให้สอดคล้องเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. 2565

หลักสูตรใหม่ พ.ศ. 2562 (เดิม)	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2567	เหตุผลในการปรับปรุง
1.2 ดำเนินงานและบริหารจัดการหลักสูตรให้มีความเชื่อมโยงกับปรัชญา ปณิธาน พันธกิจ เอกลักษณ์และอัตลักษณ์ของทั้งมหาวิทยาลัยฯ วิทยาเขตขอนแก่น คณะวิศวกรรมศาสตร์และสาขาวิชาวิศวกรรมโยธา พร้อมกับให้สอดคล้องกับตัวบ่งชี้ผลการดำเนินงานของหลักสูตรที่กำหนดไว้ 1.3 ดำเนินการประกันคุณภาพการศึกษาภายในระดับหลักสูตร ให้เป็นไปตามวงรอบการศึกษาแต่ละปีการศึกษา และจัดทำรายงานการประกันคุณภาพการศึกษาภายในระดับหลักสูตร 1.4 การบริหารจัดการหลักสูตร เพื่อให้การดำนินการบริหารหลักสูตรเป็นไปด้วยความเรียบร้อยและมีประสิทธิภาพ ได้มาตรฐานคุณภาพตามที่กำหนดไว้ มหาวิทยาลัยและคณะจึงมีการดำเนินการกำกับมาตรฐานในการบริหารหลักสูตร ดังนี้ 1.4.1 มีประกาศมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน เรื่อง แนวปฏิบัติการเสนอเปิดหลักสูตร และการปรับปรุงหลักสูตร 1.4.2 มีประกาศมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน เรื่อง แนวปฏิบัติการเสนอปิดหลักสูตร หรือปิดโครงการเปิดสอนหลักสูตร 1.4.3 มีประกาศมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน เรื่อง หลักเกณฑ์การกำหนดรหัสรายวิชาในหลักสูตรระดับประกาศนียบัตรและหลักสูตรระดับปริญญาของมหาวิทยาลัย 1.4.4 มีการกำหนดเอกสารการบรรยายลักษณะงานและคุณสมบัติเฉพาะตำแหน่ง (Job Description & Job Specification) ของคณะกรรมการบริหารหลักสูตร มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน คณะกรรมการบริหารหลักสูตรระดับ	มาตรฐานหลักสูตรระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. 2565 ตลอดระยะเวลาที่มีการจัดการเรียนการสอนในหลักสูตร 1.2 การตรวจสอบข้อมูลให้เป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานฯ เป็นประจำทุกปี การตรวจสอบและประเมินคุณภาพกระทำอย่างเป็นระบบ โดยใช้เกณฑ์และแนวทางการประเมินตามเกณฑ์การประกันคุณภาพการศึกษาภายในระดับหลักสูตร ด้วยเกณฑ์เครือข่ายการประกันคุณภาพมหาวิทยาลัยอาเซียน (ASEAN University Network-Quality Assurance : AUN-QA) โดยดำเนินการจัดทำรายงานการติดตามผลการดำเนินการจัดการศึกษาและการประเมินตนเองของหลักสูตร (SAR) ทุกปีการศึกษา และเมื่อหลักสูตรได้รับการรับรองมาตรฐานโดยหน่วยงานประเมิน หรือรับรองคุณภาพภายนอกระดับอุดมศึกษาอื่น จึงจะทำการปรับปรุงพัฒนาหลักสูตรเป็นระยะ ๆ อย่าน้อยตามรอบระยะเวลาของหลักสูตร หรือทุกรอบ 5 ปี	

หลักสูตรใหม่ พ.ศ. 2562 (เดิม)	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2567	เหตุผลในการปรับปรุง
คณะ ประธานหลักสูตร อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรและอาจารย์ประจำหลักสูตร 1.4.5 แต่งตั้งคณะกรรมการบริหารหลักสูตร มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน ทำหน้าที่กลั่นกรองแผนพัฒนาหลักสูตรใหม่ จัดระบบและกลไกการบริหารหลักสูตร แนวทางการบริหารจัดการหลักสูตร ควบคุม กำกับ ติดตามการบริหารจัดการหลักสูตรให้เป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานที่กำหนด รวมถึงรายงานผลการประกันคุณภาพการศึกษาภายในระดับหลักสูตร ประจำปีการศึกษา ต่อสภาวิชาการและสภามหาวิทยาลัย 1.4.6 แต่งตั้งคณะกรรมการบริหารหลักสูตรระดับคณะ ทำหน้าที่วางแผนการบริหารจัดการหลักสูตร ควบคุม กำกับ ติดตามการบริหารจัดการหลักสูตรให้เป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานที่กำหนด รวมถึงทวนสอบและประเมินผลการจัดการเรียนการสอนแต่ละรายวิชาในหลักสูตรที่เปิดสอนในคณะ 1.4.7 แต่งตั้งประธานหลักสูตร ทำหน้าที่ดำเนินการบริหารจัดการหลักสูตร การจัดการเรียนการสอน การติดตามประเมินผล การควบคุมคุณภาพ การพัฒนาหลักสูตร และจัดทำรายงานผลการดำเนินการของหลักสูตร ประจำปีการศึกษา 1.4.8 อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร ทำหน้าที่ดำเนินการบริหารจัดการหลักสูต การจัดการเรียนการสอน การประเมินผล การควบคุมคุณภาพ การพัฒนาหลักสูตร และเสนอผลการจัดการเรียนการสอนทุกรายวิชาที่เปิดสอนต่อประธานหลักสูตร 1.4.9 อาจารย์ประจำหลักสูตร อาจารย์ผู้สอน อาจารย์พิเศษ รับผิดชอบในการดำเนินการจัดการเรียนการสอนในแต่ละรายวิชาให้เป็นไปตามรายละเอียดของรายวิชา และรายละเอียดของ		

หลักสูตรใหม่ พ.ศ. 2562 (เดิม)	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2567	เหตุผลในการปรับปรุง
ประสบการณ์ภาคสนาม และรายงานผลการจัดการเรียนการสอนแต่ละรายวิชาที่เปิดสอนต่อประธานหลักสูตร		
14. อื่น ๆ (ระบุ)	**14. อื่น ๆ** (ระบุ)	

รับรองข้อมูล

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.พงศกร พวงชมภู)

ประธานหลักสูตร

วันที่.....30.....เดือน......มกราคม.......พ.ศ...2567...

ภาคผนวก ซ.

คำสั่งแต่งตั้งคณะกรรมการพัฒนาหลักสูตร คณะกรรมการวิพากษ์หลักสูตร

คำสั่งคณะวิศวกรรมศาสตร์

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน วิทยาเขตขอนแก่น

ที่ ๔๘ /๒๕๖๖

เรื่อง แต่งตั้งคณะกรรมการดำเนินการโครงการพัฒนาหลักสูตรวิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมโยธา (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๖๗)

....

เพื่อให้การดำเนินงาน โครงการพัฒนาหลักสูตรวิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมวิศวกรรมโยธา (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๖๗) วันอังคารที่ ๑๔ มีนาคม ๒๕๖๒ เวลา ๐๙.๐๐ – ๑๖.๐๐ น. ณ ห้องประชุมไพศาล ห์ลีละเมียร ชั้น ๒ อาคาร ๕๐ปี เทคนิค ไทย - เยอรมัน คณะวิศฺวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน วิทยาเขตขอนแก่น เป็นไปด้วยความเรียบร้อยและบรรลุตามวัตถุประสงค์ จึงขอแต่งตั้งคณะกรรมการอำนวยการ และคณะกรรมดำเนินการซึ่งประกอบด้วยบุคคล ดังต่อไปนี้

๑. คณะกรรมการอำนวยการ

๑.๑ คณบดีคณะวิศวกรรมศาสตร์	ประธานกรรมการ
๑.๒ รองคณบดีฝ่ายบริหาร	รองประธานกรรมการ
๑.๓ รองคณบดีฝ่ายวิชาการและวิจัย	กรรมการ
๑.๔ รองคณบดีฝ่ายแผนและประกันคุณภาพการศึกษา	กรรมการ
๑.๕ รองคณบดีฝ่ายพัฒนานักศึกษา	กรรมการ
๑.๖ หัวหน้าสำนักงานคณบดีคณะวิศวกรรมศาสตร์	กรรมการ
๑.๗ หัวหน้าสาขาวิชาวิศวกรรมโยธา	กรรมการและเลขานุการ

มีหน้าที่ ดังนี้

๑. อำนวยการกำกับดูแล และให้คำแนะนำปรึกษาเกี่ยวกับการจัดการดำเนินโครงการ และกำกับดูแลความเรียบร้อยของการดำเนินโครงการให้เป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพและบรรลุวัตถุประสงค์

๒. สนับสนุนส่งเสริมให้การจัดการโครงการฯ ดำเนินงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ

๓. ควบคุม และกำกับดูแลตามการดำเนินงานในส่วนต่าง ๆ

๔. พิจารณามอบหมายงานให้คณะกรรมการและผู้เกี่ยวข้องดำเนินการ

๕. ให้คิดภาระงานที่ปฏิบัติตามคำสั่งฯ คิดเป็น ๐.๕ ชั่วโมงทำการ/สัปดาห์/ภาคการศึกษา

/๒. คณะ...

๒. คณะกรรมการดำเนินงาน

๒.๑ คณะกรรมการประสานงาน ประกอบด้วย

๒.๑.๑ ผศ.พงศกร	พวงชมภู	ประธานกรรมการ
๒.๑.๒ รศ.ดร.พัชรพล	โพธิ์ศรี	กรรมการ
๒.๑.๓ ผศ.ดร.หริส	ประสารฉ่ำ	กรรมการ
๒.๑.๔ ผศ.ดร.ปฏิภาณ	แก้ววิเชียร	กรรมการ
๒.๑.๕ ผศ.ดร.เจริญชัย	ฤทธิรุทธ	กรรมการและเลขานุการ

มีหน้าที่ ดังนี้

๑. ประสานงานกับฝ่ายต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้อง

๒. ติดต่อวิทยากร ประธานพิธีเปิด-ปิด การฝึกอบรมฯ

๓. จัดเตรียมต้นฉบับและเอกสารประกอบโครงการฯ

๔. งานอื่นๆ ที่ได้รับมอบหมาย

๕. ให้ปฏิบัติหน้าที่ ตั้งแต่วันที่ ๑๓ - ๑๔ มีนาคม ๒๕๖๖ ณ ห้องประชุมไพศาล ห์ลีละเมียร ชั้น ๒ อาคาร ๕๐ ปี เทคนิคไทย-เยอรมัน คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน วิทยาเขตขอนแก่น โดยคิดภาระงานที่ปฏิบัติตามคำสั่ง รวมจำนวนชั่วโมงที่ปฏิบัติงานจริง ๘ ชั่วโมง คิดเป็น ๐.๗๕ ชั่วโมงทำการ/สัปดาห์/ภาคการศึกษาปกติ (สำหรับบุคลากรสายผู้สอน)

๒.๒ คณะกรรมการฝ่ายพิธีการและลงทะเบียน ประกอบด้วย

๒.๒.๑ ผศ.ดร.เจริญชัย	ฤทธิรุทธ	ประธานกรรมการ
๒.๒.๒ ผศ.ดร.อัศนัย	ทาเภา	กรรมการ
๒.๒.๓ ผศ.ดร.วุฒิไกร	ไชยปัญหา	กรรมการ
๒.๒.๔ อาจารย์ ดร.ทับทิม	ชาติสุวรรณ์	กรรมการ
๒.๒.๕ นางสาวกนกลักษณ์	ตรีเดช	กรรมการและเลขานุการ

มีหน้าที่ ดังนี้

๑. ดำเนินการในพิธีเปิด-ปิด การฝึกอบรมฯ

๒. จัดเตรียมคำกล่าวเปิด-ปิด การฝึกอบรมฯ

๓. จัดเตรียมแฟ้มลงทะเบียนและรับลงทะเบียนในโครงการฯ

๔. กล่าวเชิญ และขอบคุณวิทยากร

๕. งานอื่นๆ ตามที่ได้รับมอบหมาย

๖. ให้ปฏิบัติหน้าที่ ตั้งแต่วันที่ ๑๔ มีนาคม ๒๕๖๖ ณ ห้องประชุมไพศาล ห์ลีละเมียร ชั้น ๒ อาคาร ๕๐ ปี เทคนิคไทย-เยอรมัน คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน วิทยาเขตขอนแก่น โดยคิดภาระงานที่ปฏิบัติตามคำสั่ง รวมจำนวนชั่วโมงที่ปฏิบัติงานจริง ๔ ชั่วโมง คิดเป็น ๐.๕๐ ชั่วโมงทำการ/สัปดาห์/ภาคการศึกษาปกติ (สำหรับบุคลากรสายผู้สอน) และคิดเป็น ๐.๕๐ ชั่วโมงทำการ/สัปดาห์/ภาคการศึกษาปกติ (สำหรับบุคลากรสายสนับสนุน)

/๒.๓ คณะ..

๒.๓ คณะกรรมการฝ่ายการเงินและบัญชี ประกอบด้วย

๒.๓.๑ นายสิงขรณ์	ปุเรชะตัง	ประธานกรรมการ
๒.๓.๒ นางสาวพันทิวา	แก้วเขา	กรรมการ
๒.๓.๓ นางสมพิส	ซุยทอง	กรรมการและเลขานุการ

มีหน้าที่ ดังนี้

๑. เบิกจ่ายเงิน หรือค่าใช้จ่ายต่าง ๆ ตามโครงการฯ

๒. จัดเตรียมเอกสารทางการเงินสำหรับวิทยากร

๓. งานอื่นๆ ตามที่ได้รับมอบหมาย

๔. ให้ปฏิบัติหน้าที่ ตั้งแต่วันที่ ๗ มีนาคม ๒๕๖๖ ณ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน วิทยาเขตขอนแก่น โดยคิดภาระงานที่ปฏิบัติตามคำสั่ง รวมจำนวนชั่วโมงที่ปฏิบัติงานจริง ๓ ชั่วโมง คิดเป็น ๐.๕๐ ชั่วโมงทำการ/สัปดาห์/ภาคการศึกษาปกติ (สำหรับบุคลากรสายสนับสนุน)

๒.๔ คณะกรรมการฝ่ายอาคารสถานที่ ประกอบด้วย

๒.๖.๑ นายฉลอง	วงศ์สิงห์	ประธานกรรมการ
๒.๖.๒ นายนฤพนธ์	ภูเทพคำ	กรรมการ
๒.๖.๓ นายวัชรพงษ์	เคนคำภา	กรรมการและเลขานุการ

มีหน้าที่ ดังนี้

๑. จัดสถานที่จัดโครงการฯ ณ ห้องประชุมไพศาล ห์ลีละเมียร ชั้น ๒ อาคาร ๕๐ ปี เทคนิคไทย-เยอรมัน ขอนแก่น รวมทั้งอุปกรณ์โสต

๒. งานอื่นๆ ตามที่ได้รับมอบหมาย

๓. ให้ปฏิบัติหน้าที่ ตั้งแต่วันที่ ๑๓ มีนาคม ๒๕๖๖ ณ ห้องประชุมไพศาล ห์ลีละเมียร ชั้น ๒ อาคาร ๕๐ ปี เทคนิคไทย-เยอรมัน โดยคิดภาระงานที่ปฏิบัติตามคำสั่ง รวมจำนวนชั่วโมงที่ปฏิบัติงานจริง คิดเป็น ๐.๕๐ ชั่วโมงทำการ/สัปดาห์/ภาคการศึกษาปกติ (สำหรับบุคลากรสายสนับสนุน)

๒.๕ คณะกรรมการฝ่ายบันทึกภาพ และอุปกรณ์โสต ประกอบด้วย

๒.๗.๑ นายฉลอง	วงษ์สิงห์	ประธานกรรมการ
๒.๗.๒ นายวัชรพงษ์	เคนคำภา	กรรมการ
๒.๗.๓ นางสาวพีระภาร์	ชุมผาง	กรรมการและเลขานุการ

มีหน้าที่ ดังนี้

๑. บันทึกภาพนิ่ง และวีดีโอ ตลอดโครงการฯ

๒. จัดเตรียมอุปกรณ์โสต และสื่อที่วิทยากรต้องใช้

๓. งานอื่นๆ ตามที่ได้รับมอบหมาย

/๔. ให้...

๔. ให้ปฏิบัติหน้าที่ ตั้งแต่วันที่ ๑๔ มีนาคม ๒๕๖๖ ณ ห้องประชุม ๒ ชั้น ๒ อาคาร ๕๐ ปี เทคนิค ไทย-เยอรมัน โดยคิดภาระงานที่ปฏิบัติตามคำสั่ง รวมจำนวนชั่วโมงที่ปฏิบัติงานจริง คิดเป็น ๐.๗๕ ชั่วโมงทำการ/สัปดาห์/ภาคการศึกษาปกติ (สำหรับบุคลากรสายสนับสนุน)

๒.๖ คณะกรรมการฝ่ายประเมินผล ประกอบด้วย

๒.๙.๑ ผศ.ดร.พงศกร	พวงชมภู	ประธานกรรมการ
๒.๙.๒ ผศ.ดร.วุฒิไกร	ไชยปัญหา	กรรมการ
๒.๙.๓ ผศ.ดร.พัชรพล	โพธิ์ศรี	กรรมการและเลขานุการ

มีหน้าที่ ดังนี้

๑. ประสานงาน จัดทำแบบประเมินโครงการฯ

๒. งานอื่นๆ ตามที่ได้รับมอบหมาย

๓. ให้ปฏิบัติหน้าที่ ในวันที่ ๑๕ มีนาคม ๒๕๖๖ ณ วิทยาเขตขอนแก่น โดยคิดภาระงานที่ปฏิบัติงานที่ปฏิบัติตามคำสั่ง รวมจำนวนชั่วโมงที่ปฏิบัติงานจริง ๓ ชั่วโมง คิดเป็น ๐.๕๐ ชั่วโมงทำการ/สัปดาห์/ภาคการศึกษาปกติ (สำหรับบุคลากรสายผู้สอน)

๓. ผู้เข้าร่วมโครงการฯ

๓.๑ ผู้ทรงคุณวุฒิ

๓.๑.๑ นายสุรสิทธิ์	เลิศนิมูลชัย	ผู้ทรงคุณวุฒิ
๓.๑.๒ รศ.ดร.พงศกร	พรรณรัตนศิลป์	ผู้ทรงคุณวุฒิ

๓.๒ อาจารย์ประจำสาขาวิชาโยธา

๓.๒.๑ ผศ.ดร.ปฏิภาณ	แก้ววิเชียร	หัวหน้าสาขาวิศวกรรมโยธา
๓.๒.๒ ผศ.ดร.พงศกร	พวงชมภู	อาจารย์ประจำสาขาวิชา
๓.๒.๓ ผศ.ดร.เจริญชัย	ฤทธิรุทธ	อาจารย์ประจำสาขาวิชา
๓.๒.๔ รศ.ดร.พัชรพล	โพธิ์ศรี	อาจารย์ประจำสาขาวิชา
๓.๒.๕ ผศ.ดร.หริส	ประสารฉ่ำ	อาจารย์ประจำสาขาวิชา
๓.๒.๖ รศ.ดร.ปนัสย์ชัย	เชษฐ์โชติศักดิ์	อาจารย์ประจำสาขาวิชา
๓.๒.๗ ผศ.ดร.วุฒิไกร	ไชยปัญหา	อาจารย์ประจำสาขาวิชา
๓.๒.๘ ผศ.ดร.วรรธนะ	ประภาภรณ์	อาจารย์ประจำสาขาวิชา
๓.๒.๙ ผศ.ดร.อัศนัย	ทาเภา	อาจารย์ประจำสาขาวิชา
๓.๒.๑๐ อาจารย์สรศักดิ์	เชียวศิริกุล	อาจารย์ประจำสาขาวิชา
๓.๒.๑๑ อาจารย์ไพโรจน์	ยอดสง่า	อาจารย์ประจำสาขาวิชา
๓.๒.๑๒ ผศ.มานิตย์	จรูญธรรม	อาจารย์ประจำสาขาวิชา
๓.๒.๑๓ อาจารย์ล้วน	เสือดพาดกลอน	อาจารย์ประจำสาขาวิชา
๓.๒.๑๔ อาจารย์ทรงพล	ทรงแสงฤทธิ์	อาจารย์ประจำสาขาวิชา

/๓.๒.๑๕...

๓.๒.๑๕ อาจารย์ ดร.ทับทิม	ชาติสุวรรณ์	อาจารย์ประจำสาขาวิชา
๓.๒.๑๖ อาจารย์ธนพล	พรหมรักษา	อาจารย์ประจำสาขาวิชา

ทั้งนี้ ตั้งแต่วันที่ ๗ มีนาคม พ.ศ. ๒๕๖๖ เป็นต้นไป

สั่ง ณ วันที่ ๘ มีนาคม พ.ศ. ๒๕๖๖

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.อดิเรก จันตะคุณ)
รองคณบดีฝ่ายบริหาร ปฏิบัติราชการแทน
คณบดีคณะวิศวกรรมศาสตร์

คำสั่งมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน
วิทยาเขตขอนแก่น
ที่๑๓๕ / ๒๕๖๖
เรื่อง แต่งตั้งคณะกรรมการวิพากษ์หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต
สาขาวิชาวิศวกรรมโยธา (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๖๗)

เพื่อให้การดำเนินการวิพากษ์หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมโยธา (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๖๗) คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน วิทยาเขตขอนแก่น เป็นไปด้วยความเรียบร้อย และตรงตามวัตถุประสงค์

อาศัยอำนาจตามความในมาตรา ๒๙ แห่งพระราชบัญญัติมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคล พ.ศ. ๒๕๔๘ ประกอบกับระเบียบมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน ว่าด้วยการเบิกจ่ายค่าตอบแทนกรรมการผู้ทรงคุณวุฒิและผู้แทนองค์กรวิชาชีพเพื่อพัฒนาหลักสูตรและวิพากษ์ร่างหลักสูตร พ.ศ. ๒๕๖๒ คำสั่งสภามหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน ที่ ๐๑๖/๒๕๖๕ เรื่อง แต่งตั้งรองอธิการบดีและรองอธิการบดีประจำวิทยาเขต มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน ลงวันที่ ๒๗ กันยายน ๒๕๖๕ จึงแต่งตั้งคณะกรรมการวิพากษ์หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมโยธา (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๖๗) ดังนี้

๑)	อาจารย์ ดร.ศุภฤกษ์	ชามงคลประดิษฐ์	ประธานกรรมการ
๒)	ศาสตราจารย์ ดร.ปริญญา	จินดาประเสริฐ	ผู้ทรงคุณวุฒิ (มหาวิทยาลัยขอนแก่น)
๓)	ศาสตราจารย์ ดร.สุขสันติ์	หอพิบูลสุข	ผู้ทรงคุณวุฒิ (มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี)
๔)	ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.พงศกร	พวงชมภู	กรรมการ (อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร)
๕)	ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.เจริญชัย	ฤทธิรุทธ	กรรมการ (อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร)
๖)	รองศาสตราจารย์ ดร.พัชรพล	โพธิ์ศรี	กรรมการและเลขานุการ (อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร)
๗)	นางสาวกนกลักษณ์	ตรีเดช	ผู้ช่วยเลขานุการ

มีหน้าที่

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

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

ทั้งนี้ ตั้งแต่วันที่ ๑๕ มีนาคม ๒๕๖๖ เป็นต้นไป

สั่ง ณ วันที่ ๑๗ มีนาคม พ.ศ. ๒๕๖๖

(นายปริญ นาชัยสิทธิ์)
รองอธิการบดีประจำวิทยาเขตขอนแก่น
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน

ภาคผนวก ณ.

มติคณะกรรมการประจำคณะ และหรือมติคณะกรรมการประจำวิทยาเขต มติสภาวิชาการ มติสภามหาวิทยาลัย

รายงานการประชุมคณะกรรมการประจำคณะวิศวกรรมศาสตร์
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน วิทยาเขตขอนแก่น
ครั้งที่ ๕/๒๕๖๖ ประชุมออนไลน์ผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์ (Zoom Meeting)
วันพุธที่ ๒๔ พฤษภาคม พ.ศ. ๒๕๖๖
ณ ห้องประชุมไพศาล ห์ลีละเมียร ชั้น ๒ อาคาร ๕๐ ปี เทคนิค ไทย-เยอรมัน ขอนแก่น คณะวิศวกรรมศาสตร์

....

๕.๑ พิจารณาภารกิจด้านการจัดการศึกษา

๕.๑.๔ พิจารณาให้ความเห็นชอบการปรับปรุงหลักสูตรวิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมโยธา (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๖๗)

ตามที่สาขาวิศวกรรมโยธา คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน วิทยาเขตขอนแก่น ในฐานะหน่วยงานหนึ่งที่มีบทบาทต่อการศึกษาของประเทศ จึงทำการพัฒนา/ปรับปรุงหลักสูตรวิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมโยธา (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๖๗) เพื่อมุ่งเน้นผลิตบุคลากรที่มีความพร้อมที่จะปฏิบัติงานได้และให้มีความทันสมัยและตรงกับความต้องการของตลาด และเพื่อความสอดคล้องตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ (TQF) เพื่อให้ดำเนินงานได้อย่างมีประสิทธิภาพและเป็นไปตามวัตถุประสงค์ เพื่อให้การพัฒนา/การปรับปรุงหลักสูตรเกิดการพัฒนาอย่างต่อเนื่อง จึงได้ดำเนินการจัดการพัฒนาหลักสูตรวิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมโยธา (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๖๗) ขึ้นในวันอังคารที่ ๑๔ มีนาคม ๒๕๖๖ และดำเนินการการวิพากษ์หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมโยธา (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๖๖) ขึ้นในวันจันทร์ที่ ๒๔ เมษายน ๒๕๖๖ โดยได้เชิญกรรมการผู้ทรงคุณวุฒิ จากภายนอกเพื่อให้ข้อเสนอแนะในการปรับปรุงหลักสูตร และทางสาขาวิศวกรรมโยธา ได้ดำเนินการปรับปรุงแก้ไขหลักสูตรฯ ตามข้อเสนอแนะของกรรมการผู้ทรงคุณวุฒิ

จึงเรียนที่ประชุมเพื่อโปรดพิจารณา

<u>มติที่ประชุม</u> เห็นชอบ การปรับปรุงหลักสูตรวิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมโยธา (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๖๗) และมอบแผนกงานวิชาการและวิจัย งานบริการการศึกษา สำนักงานคณบดี คณะวิศวกรรมศาสตร์ นำเสนอคณะกรรมการประจำวิทยาเขตขอนแก่น ดำเนินการในส่วนที่เกี่ยวข้องต่อไป

(อาจารย์ศุภฤกษ์ ชามงคลประดิษฐ์)
ประธาน
คณะกรรมการประจำคณะวิศวกรรมศาสตร์

มติที่ประชุมคณะกรรมการประจำวิทยาเขตขอนแก่น
ครั้งที่ 4/2566
วันพุธที่ 21 มิถุนายน พ.ศ. 2566 เวลา 09.00 น.
ณ ห้องประชุมประดู่ส้ม อาคารสำนักงานวิทยาเขตขอนแก่น
ในรูปแบบ Hybrid (ผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์ Zoom Meetings)

ระเบียบวาระที่ 5 เรื่องเสนอเพื่อพิจารณา

วาระที่ 5.1 ภารกิจหลัก(การเรียนการสอน/วิจัย/ทำนุฯ/บริการวิชาการ)

5.1.1 พิจารณาให้ความเห็นชอบการปรับปรุงหลักสูตรวิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิศวกรรมโยธา (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2567)

ตามที่ สาขาวิศวกรรมโยธา คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน วิทยาเขตขอนแก่น ในฐานะหน่วยงานหนึ่งที่มีบทบาทต่อการศึกษาของประเทศ จึงทำการพัฒนา/ปรับปรุงหลักสูตร วิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมโยธา (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ.2567) เพื่อมุ่งเน้นผลิตบุคลากรที่มีความพร้อมที่จะปฏิบัติงานได้และให้มีความพันสมัยและตรงกับความต้องการของตลาด และเพื่อความสอดคล้องตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ (TQF) เพื่อให้ดำเนินงานได้อย่างมี ประสิทธิภาพและเป็นไปตามวัตถุประสงค์ เพื่อให้การปรับปรุงหลักสูตรการพัฒนาอย่างต่อเนื่อง จึงได้ดำเนินการจัดการพัฒนาหลักสูตรวิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมโยธา (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ.2567) ขึ้นในวันอังคารที่ 14 มีนาคม 2516 และดำเนินการการวิพากษ์หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมโยธา (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2526) ขึ้นในวันจันทร์ที่ 24 เมษายน 2566 โดยได้เชิญกรรมการผู้ทรงคุณวุฒิจากภายนอกในการปรับปรุงหลักสูตร และทางสาขาวิศวกรรมโยธา ได้เป็นการปรับปรุงแก้ไขหลักสูตรฯ ตามข้อเสนอแนะของกรรมการผู้ทรงคุณวุฒิ

คณะกรรมการประจำวิทยาเขตขอนแก่นมีอำนาจและหน้าที่ในการเสนอแนะการเปิดสอน ตามหลักสูตรของมหาวิทยาลัยในวิทยาเขตต่อสภาวิชาการ ตามความในมาตรา 31(3) แห่งพระราชบัญญัติมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน พ.ศ. 2548 ประกอบกับข้อ 10(3) แห่งข้อบังคับมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสานว่าด้วยคณะกรรมการประจำวิทยาเขต พ.ศ. 2553 ในการนี้ จึงเสนอต่อที่ประชุมคณะกรรมการประจำวิทยาเขตขอนแก่น เพื่อโปรดพิจารณาให้ความเห็นชอบ

มติที่ประชุม **เห็นชอบการปรับปรุงหลักสูตรวิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิศวกรรมโยธา (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2567) และมอบคณะวิศวกรรมศาสตร์ เสนอมหาวิทยาลัยต่อไป**

(นายปริญ นาชัยสิทธิ์)
ประธานคณะกรรมการ
คณะกรรมการประจำวิทยาเขตขอนแก่น

การประชุมสภาวิชาการ
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน
ครั้งที่ ๓/๒๕๖๗
วันศุกร์ ที่ ๒๙ มีนาคม ๒๕๖๗

ระเบียบวาระที่ ๕ เรื่องเสนอเพื่อพิจารณา

ระเบียบวาระที่ ๕.๘ พิจารณาให้ความเห็นชอบหลักสูตรปรับปรุง หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมโยธา (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๖๗) ของคณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน วิทยาเขตขอนแก่น

ตามที่ สำนักส่งเสริมวิชาการและงานทะเบียน งานพัฒนาวิชาการและส่งเสริมการศึกษา หนังสือที่ มทร.อีสาน ๑๔๐๐/๐๓๕๖ ลงวันที่ ๒๘ กุมภาพันธ์ ๒๕๖๗ เสนอพิจารณาให้ความเห็นชอบหลักสูตรปรับปรุง หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมโยธา (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๖๗) ของคณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน วิทยาเขตขอนแก่น ซึ่งได้ผ่านการพิจารณาให้ความเห็นชอบจากการประชุมคณะกรรมการประจำคณะวิศวกรรมศาสตร์และเทคโนโลยี ครั้งที่ ๕/๒๕๖๖ เมื่อวันที่ ๒๔ พฤษภาคม ๒๕๖๖ และการประชุมคณะกรรมการประจำวิทยาเขตขอนแก่น ครั้งที่ ๓/๒๕๖๖ เมื่อวันที่ ๒๑ มิถุนายน ๒๕๖๖ และการประชุมคณะอนุกรรมการกลั่นกรองหลักสูตรฯ ครั้งที่ ๖/๒๕๖๗ เมื่อวันที่ ๘ มีนาคม ๒๕๖๗ แล้วนั้น

จึงขอเสนอต่อสภาวิชาการมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน เพื่อโปรดพิจารณาให้ความเห็นชอบหลักสูตรปรับปรุง หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมโยธา (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๖๗) ของคณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน วิทยาเขตขอนแก่น

มติสภาวิชาการ มทร.อีสาน เห็นชอบ มอบคณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน วิทยาเขตขอนแก่น นำเสนอสภามหาวิทยาลัยฯ ต่อไป

(รองศาสตราจารย์ ดร.ณรงค์ศักดิ์ ธรรมโชติ)
รองประธานสภาวิชาการ
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน

การประชุม
สภามหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน
ครั้งที่ 4/2567
วันที่ 26 เมษายน พ.ศ.2567

5.4 พิจารณาให้ความเห็นชอบหลักสูตรปรับปรุง

5.4.5 หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมโยธา (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2567) ของคณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน วิทยาเขตขอนแก่น มาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการมาตรฐานการอุดมศึกษา เรื่อง เกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. 2565

หน่วยงานที่รับผิดชอบ

คณะวิศวกรรมศาสตร์

ความเป็นมา

คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน วิทยาเขตขอนแก่น ได้ปรับปรุงหลักสูตรวิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมโยธา (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2567) ซึ่งเป็นการปรับปรุงพัฒนาหลักสูตรให้ทันสมัย ตามกรอบเวลาการบริหารงานหลักสูตร หรือทุกรอบ 5 ปี โดยการพัฒนาหลักสูตรเป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรที่สำนักงานปลัดกระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม กำหนด

โดยผ่านการพิจารณาจากสภาวิชาการในการประชุม ครั้งที่ 3/2567 เมื่อวันที่ 29 มีนาคม 2567 ให้ความเห็นชอบหลักสูตรวิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมโยธา (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2567) ของคณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน วิทยาเขตขอนแก่น มาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการมาตรฐานการอุดมศึกษา เรื่อง เกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. 2565 เรียบร้อยแล้ว

ประเด็นที่เสนอ

เสนอต่อสภามหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน เพื่อโปรดพิจารณาให้ความเห็นชอบหลักสูตรวิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมโยธา (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2567) ของคณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน วิทยาเขตขอนแก่น มาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการมาตรฐานการอุดมศึกษา เรื่อง เกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. 2565

มติสภา มทร.อีสาน เห็นชอบ

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.อภิชาต ติรประเสริฐสิน)
รองอธิการบดีฝ่ายเทคโนโลยีดิจิทัล สารสนเทศ
และกิจการสภามหาวิทยาลัย
เลขานุการสภามหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน