

หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต
สาขาวิชาวิศวกรรมโยธา
(หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2556)

คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
มหาวิทยาลัยราชภัฏนครปฐม

หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต
สาขาวิชาวิศวกรรมโยธา
(หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2556)

คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
มหาวิทยาลัยราชภัฏนครปฐม

สารบัญ

		หน้า
หมวดที่ 1	ข้อมูลทั่วไป	1
หมวดที่ 2	ข้อมูลเฉพาะของหลักสูตร	5
หมวดที่ 3	ระบบการจัดการศึกษา การดำเนินการ และโครงสร้างของหลักสูตร	7
หมวดที่ 4	ผลการเรียนรู้และกลยุทธ์การสอน และการประเมินผล	51
หมวดที่ 5	หลักเกณฑ์ในการประเมินผลนักศึกษา	67
หมวดที่ 6	การพัฒนาคณาจารย์	69
หมวดที่ 7	การประกันคุณภาพหลักสูตร	70
หมวดที่ 8	การประเมินและ ปรับปรุงการดำเนินการของหลักสูตร	77
ภาคผนวก		
ก	- ข้อบังคับมหาวิทยาลัยราชภัฏนครปฐม ว่าด้วยการจัดการศึกษา ระดับอนุปริญญา และปริญญาตรี พ.ศ. 2555	80
ข	- ข้อบังคับมหาวิทยาลัยราชภัฏนครปฐม ว่าด้วยการเทียบโอนผลการเรียน ระดับอนุปริญญาและปริญญาตรี พ.ศ. 2555	90
ค	- ประวัติการทำงาน ผลงานทางวิชาการและรายวิชาที่สอนของอาจารย์ผู้รับผิดชอบ หลักสูตร	95
ง	- สรุปข้อเสนอแนะ การวิพากษ์หลักสูตรการวิพากษ์หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิศวกรรมโยธา (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2556)	103

หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต
สาขาวิชาวิศวกรรมโยธา
(หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2556)

ชื่อสถาบันอุดมศึกษา : มหาวิทยาลัยราชภัฏนครปฐม
คณะ/ภาควิชา : วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

หมวดที่ 1

ข้อมูลทั่วไป

1. ชื่อหลักสูตร

ภาษาไทย : หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมโยธา
ภาษาอังกฤษ : Bachelor of Engineering Program in Civil Engineering

2. ชื่อปริญญา

ชื่อเต็ม (ไทย) : วิศวกรรมศาสตรบัณฑิต (วิศวกรรมโยธา)
ชื่อย่อ (ไทย) : วศ.บ. (วิศวกรรมโยธา)
ชื่อเต็ม (อังกฤษ) : Bachelor of Engineering (Civil Engineering)
ชื่อย่อ (อังกฤษ) : B.Eng. (Civil Engineering)

3. วิชาเอก

วิศวกรรมโยธา

4. จำนวนหน่วยกิตที่เรียนตลอดหลักสูตร

จำนวนไม่น้อยกว่า 148 หน่วยกิต

5. รูปแบบของหลักสูตร

5.1 รูปแบบ

ระดับปริญญาตรี 4 ปี

5.2 ภาษาที่ใช้

ภาษาไทย

5.3 การรับเข้าศึกษา

รับนักศึกษาไทย และนักศึกษาต่างประเทศที่มีความสามารถในการใช้ภาษาไทย

5.4 ความร่วมมือกับสถาบันอื่น

เป็นหลักสูตรเฉพาะของมหาวิทยาลัยราชภัฏนครปฐม

5.5 การให้ปริญญาแก่ผู้สำเร็จการศึกษา

ให้ปริญญาเพียงสาขาวิชาเดียว

6. สถานภาพของหลักสูตรและการพิจารณาเห็นชอบ/อนุมัติหลักสูตร

6.1 คณะกรรมการประจำคณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีเห็นชอบในการนำเสนอหลักสูตรฯ ในการประชุมครั้งที่ 2/2555 วันที่ 17 เดือนธันวาคม พ.ศ. 2555

6.2 สภามหาวิทยาลัยราชภัฏนครปฐมเห็นชอบในการนำเสนอหลักสูตรฯ ในการประชุมครั้งที่ 6/2556 วันที่ 7 เดือนกรกฎาคม พ.ศ. 2556 และกำหนดให้เปิดสอนตั้งแต่เดือนมิถุนายน พ.ศ. 2556 เป็นต้นไป

7. ความพร้อมในการเผยแพร่หลักสูตรที่มีคุณภาพและมาตรฐาน

หลักสูตรมีความพร้อมเผยแพร่คุณภาพและมาตรฐาน ตามมาตรฐานคุณวุฒิระดับปริญญาตรี สาขาวิชาวิศวกรรมโยธา ในปีการศึกษา 2559

8. อาชีพที่สามารถประกอบได้หลังสำเร็จการศึกษา

- 8.1 รับราชการตำแหน่งวิศวกรโยธา และตำแหน่งอื่นที่เกี่ยวข้อง
- 8.2 พนักงานรัฐวิสาหกิจ
- 8.3 วิศวกรที่ปรึกษา
- 8.4 วิศวกรออกแบบ
- 8.5 วิศวกรควบคุมงาน
- 8.6 เจ้าของกิจการทางด้านวิศวกรรมโยธา
- 8.7 อาชีพอิสระ

9. ชื่อ นามสกุล เลขประจำตัวบัตรประชาชน ตำแหน่ง และคุณวุฒิการศึกษาของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร

ลำดับ	ชื่อ – นามสกุล เลขประจำตัวบัตรประชาชน	ตำแหน่ง วิชาการ	คุณวุฒิการศึกษา	ปีที่สำเร็จ การศึกษา
1	อาจารย์ ดร.พัชรศักดิ์ อาลัย 3 760 400244 69 0	อาจารย์	Dr.-Ing. (Civil Engineering), University of Kassel, the Republic of Germany	2550
			วศ.ม. (วิศวกรรมแหล่งน้ำ)	2542
			จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย วศ.บ. (วิศวกรรมทรัพยากรน้ำ) มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์	2540
2	อาจารย์วัชร จันทร์อนันต์ 3 7109 00368 21 5	อาจารย์	วศ.ม. (วิศวกรรมโยธา-โครงสร้าง) มหาวิทยาลัยเทคโนโลยี	2549
			พระจอมเกล้าพระนครเหนือ วศ.บ. (วิศวกรรมโยธา) เกียรตินิยม มหาวิทยาลัยเอเซียอาคเนย์	2546

ลำดับ	ชื่อ – นามสกุล เลขประจำตัวบัตรประชาชน	ตำแหน่ง วิชาการ	คุณวุฒิการศึกษา	ปีที่สำเร็จ การศึกษา
3	อาจารย์บัญญัติ วารินทร์ไพล 1 7302 00030 25 8	อาจารย์	วศ.ม. (วิศวกรรมโยธา-โครงสร้าง) มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคล ธัญบุรี	2554
			วศ.บ. (วิศวกรรมสำรวจ) มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคล ธัญบุรี	2551
4	อาจารย์อุมาพร ปฏิพันธ์ภูมิสกุล 1 7099 00052 94 5	อาจารย์	วศ.ม. (วิศวกรรมโยธา - ปฐพี) มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์	2553
			วศ.บ. (วิศวกรรมโยธา) มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ	2550
5	อาจารย์วิศวินทร์ อัครปัญญาธร 1 1020 00775 88 5	อาจารย์	M.Eng (Structural Engineering), Asian Institute of Technology	2554
			วศ.บ. (วิศวกรรมโยธา) เกียรตินิยม มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคล รัตนโกสินทร์	2552

10. สถานที่จัดการเรียนการสอน

มหาวิทยาลัยราชภัฏนครปฐม

11. สถานการณ์ภายนอกหรือการพัฒนาที่จำเป็นต้องนำมาพิจารณาในการวางแผนหลักสูตร

11.1 สถานการณ์หรือการพัฒนาทางเศรษฐกิจ

ตามแผนพัฒนาทางเศรษฐกิจแห่งชาติ ฉบับที่ 11 โดยการพัฒนาประเทศมีความจำเป็นอย่างยิ่งในการพัฒนาวิทยาศาสตร์ วิศวกรรมศาสตร์ และเทคโนโลยีเข้าด้วยกันอย่างบูรณาการ เพื่อยกระดับคุณภาพชีวิตของชุมชน อีกทั้งความเจริญเติบโตของภาคอุตสาหกรรมอันส่งผลต่อการพัฒนาเศรษฐกิจของประเทศนั้นมีรากฐานที่สำคัญอยู่ที่ต้นทุนการผลิตและประสิทธิภาพของกระบวนการผลิตซึ่งมีความต้องการวิศวกรทางด้านวิศวกรรมโยธาเพื่อร่วมพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมให้มีความเจริญก้าวหน้า ซึ่งปัจจุบันการลงทุนด้านธุรกิจอุตสาหกรรมทุกภาคส่วนมีแนวโน้มขยายตัวเพิ่มมากขึ้นและเป็นไปในทิศทางบวกอย่างต่อเนื่อง ทั้งนี้เป็นที่ทราบกันดีว่างานทางด้านวิศวกรรมโยธาจัดเป็นสาธารณูปโภคขั้นพื้นฐานที่มีความสำคัญ เป็นปัจจัยเกื้อหนุนในการพัฒนาเศรษฐกิจอุตสาหกรรมของประเทศ ซึ่งปัจจุบันยังมีความต้องการอีกเป็นจำนวนมาก และจำเป็นต้องพึ่งพาวิศวกรโยธาในการออกแบบ วิจัยและพัฒนา

11.2 สถานการณ์หรือการพัฒนาทางสังคมและวัฒนธรรม

ตามแผนพัฒนาทางเศรษฐกิจแห่งชาติ ฉบับที่ 11 การพัฒนาทางอุตสาหกรรมมีความเกี่ยวเนื่องกับการเปลี่ยนแปลงทางสังคมและวัฒนธรรม ของกลุ่มชุมชนอย่างปฏิเสธไม่ได้ ดังนั้นวิศวกรที่ได้นอกเหนือจากมีความเชี่ยวชาญทักษะในเชิง วิศวกรรมแล้วยังมีความจำเป็นที่จะต้องมีความคำนึงถึงสภาพสังคมและสิ่งแวดล้อม มีทักษะการ สื่อสารเจรจาและมีจิตสำนึกที่ดีต่อจรรยาบรรณวิชาชีพ เพื่อสร้างผลกระทบที่น้อยที่สุดจากภาคอุตสาหกรรมอันจะมีต่อวิถีการดำเนินชีวิตของชุมชนรอบด้าน

12. ผลกระทบจากข้อ 11.1 และ 11.2 ต่อการจัดทำหลักสูตรและความเกี่ยวข้องกับพันธกิจของมหาวิทยาลัยราชภัฏนครปฐม

12.1 การพัฒนาหลักสูตร

ผลกระทบจากสถานการณ์ภายนอกจึงจำเป็นต้องจัดทำหลักสูตรในเชิงรุกที่มีศักยภาพ และสามารถปรับเปลี่ยนได้ตามวิวัฒนาการทางเทคโนโลยีโดยการผลิตวิศวกรโยธา ที่มีความพร้อมที่จะปฏิบัติงานในองค์กรภาครัฐและภาคเอกชน มีความสามารถในการปฏิบัติงานหรือพัฒนาเทคโนโลยีที่เหมาะสม มีความสามารถในการปรับตัวเรียนรู้เทคโนโลยีใหม่เพื่อประยุกต์ใช้กับองค์กร และมีคุณธรรม จริยธรรมในวิชาชีพ อีกทั้งมีการประเมินและพัฒนาหลักสูตรทุก 5 ปี โดยผู้ทรงคุณวุฒิในสาขาที่เกี่ยวข้องจากหน่วยงานภายในและภายนอกมหาวิทยาลัย

12.2 ความเกี่ยวข้องกับพันธกิจของมหาวิทยาลัยราชภัฏนครปฐม

การจัดทำหลักสูตรได้สอดคล้องกับวิสัยทัศน์ของมหาวิทยาลัยที่เน้นการเป็นมหาวิทยาลัยเพื่อการพัฒนาท้องถิ่นและภูมิภาค ซึ่งในท้องถิ่นและระดับภูมิกษณนั้นต้องการวิศวกรโยธามาวางระบบ ออกแบบ และก่อสร้างโครงสร้างพื้นฐานให้มีความถูกต้องตามหลักวิชาการ และรองรับการเจริญเติบโตของท้องถิ่นและภูมิภาคอย่างยั่งยืน ดังนั้น โปรแกรมวิชาวิศวกรรมโยธา จึงมีความประสงค์จะเปิดการสอนในหลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมโยธา เพื่อเป็นการสร้างพื้นฐานในการเรียนที่จะนำไปสู่การประกอบอาชีพ การเสริมสร้างความแข็งแกร่งเชิงวิชาการเพื่อไปสู่การเรียนรู้ในระดับที่สูงขึ้นในโอกาสต่อไป รวมถึงการพัฒนาชุมชนให้เกิดการสร้างคุณค่าเพิ่มทางเศรษฐกิจ สามารถผลิตงานวิจัยที่มีประโยชน์และเป็นที่ยอมรับ และสามารถนำความรู้ไปประยุกต์ใช้ในงานด้านวิศวกรรมโยธาได้จริงในเชิงปฏิบัติอีกทั้งหลักสูตรนี้ยังช่วยส่งเสริมพันธกิจหลักด้านการผลิตบัณฑิต บริการวิชาการ และวิจัยของมหาวิทยาลัย

13. ความสัมพันธ์ กับหลักสูตรอื่นที่เปิดสอนในคณะ/โปรแกรมวิชาอื่นของมหาวิทยาลัยราชภัฏนครปฐม

หลักสูตรนี้กำหนดให้นักศึกษาต้องเรียนหลักสูตรหมวดวิชาศึกษาทั่วไป เพื่อให้มีความรอบรู้อย่างกว้างขวาง มีโลกทัศน์ที่กว้างไกล มีความเข้าใจธรรมชาติ ตนเอง ผู้อื่น และสังคม เป็นผู้ใฝ่รู้สามารถคิดอย่างมีเหตุผล สามารถใช้ภาษาในการติดต่อสื่อสารความหมายได้ดี มีคุณธรรม ตระหนักในคุณค่าของศิลปะและวัฒนธรรมทั้งของไทยและของประชาคมนานาชาติ สามารถนำความรู้ไปใช้ในการดำเนินชีวิตและดำรงตนอยู่ในสังคมได้เป็นอย่างดี

นอกจากนั้น ยังเปิดโอกาสให้อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรอื่น ๆ สามารถนำรายวิชาของหลักสูตรนี้ไปกำหนดในหมวดวิชาเฉพาะ รายวิชาแกน หรือรายวิชาเฉพาะด้านบังคับ หรือรายวิชาเฉพาะด้านเลือก หรือวิชาพื้นฐานวิชาชีพและวิชาชีพ เพื่อให้ นักศึกษามีความรู้ ความเข้าใจ และปฏิบัติงานได้ นอกเหนือจากหลักสูตรของตนเองแล้ว รวมทั้งเปิดโอกาสให้นักศึกษาต่างหลักสูตรของมหาวิทยาลัยราชภัฏนครปฐม สามารถเลือกเรียนรายวิชาใด ๆ ตามที่ตนเองถนัดหรือสนใจ หากเป็นไปตามเงื่อนไขเฉพาะของรายวิชานั้น ๆ

13.1 รายวิชาในหลักสูตรที่เปิดสอนโดยคณะ/โปรแกรมวิชา/หลักสูตรอื่น

13.1.1 กลุ่มวิชาศึกษาทั่วไปได้แก่ กลุ่มวิชาภาษา กลุ่มวิชามนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ และกลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์กับคณิตศาสตร์

13.1.2 กลุ่มวิชาเลือกเสรี

13.2 รายวิชาที่เปิดสอนให้คณะ/โปรแกรมวิชา/หลักสูตรอื่น

ไม่มี

13.3 การบริหารจัดการ

ดำเนินการโดยคณะกรรมการบริหารหลักสูตรของแต่ละสาขาวิชา

หมวดที่ 2 ข้อมูลเฉพาะของหลักสูตร

1. ปรัชญา ความสำคัญ และวัตถุประสงค์ของหลักสูตร

1.1 ปรัชญา

ผลิตวิศวกรโยธา ที่มีความรู้ ความสามารถ และทักษะ ในวิชาชีพวิศวกรรมโยธาเพื่อพัฒนาท้องถิ่นและภูมิภาคสู่ระดับสากล

1.2 ความสำคัญ

หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมโยธา จัดการศึกษาตามหลักมาตรฐานวิชาการระดับอุดมศึกษา และวิชาชีพวิศวกรรมโยธาซึ่งกำหนดโดยสภาวิศวกร ในการผลิตวิศวกรโยธาเพื่อตอบสนองความต้องการของทั้งภาครัฐ เอกชน มุ่งพัฒนาการวิจัย บริการวิชาการด้านวิศวกรรมโยธา ให้เป็นประโยชน์ต่อท้องถิ่น ภูมิภาค และประเทศชาติ ตลอดจนเป็นพื้นฐานในการศึกษาระดับที่สูงขึ้น หลักสูตรมีความยืดหยุ่นสามารถปรับตามสภาพการเปลี่ยนแปลงด้านเศรษฐกิจ สังคม และความก้าวหน้าของเทคโนโลยี เปิดโอกาสให้มีการเลือกเรียนได้อย่างกว้างขวาง

หลักสูตรมุ่งให้มีการจัดกิจกรรม ประสบการณ์การเรียนรู้ มุ่งเน้นทฤษฎีควบคู่การปฏิบัติ นำสู่ความก้าวหน้าทางเทคโนโลยีที่เหมาะสม สร้างเสริมความสามารถในการคิดวิเคราะห์ และสังเคราะห์อย่างเป็นระบบ ยึดหลักความร่วมมือระหว่างสถาบันการศึกษา และชุมชนเพื่อนำไปสู่การพัฒนา ก่อให้เกิดความก้าวหน้าทางวิชาการ และการพัฒนาผู้เรียนให้มีสมรรถภาพในวิชาชีพ ทั้งในด้านเทคนิควิธี ด้านการจัดการอาชีพ และด้านคุณธรรม

1.3 วัตถุประสงค์

1.3.1 เพื่อผลิตวิศวกรโยธาที่มีความรู้ ความสามารถและทักษะในการประกอบวิชาชีพทางด้านวิศวกรรมโยธา ที่เหมาะสมในการพัฒนาสู่ระดับสากล

1.3.2 เพื่อผลิตวิศวกรโยธาที่มีความใฝ่รู้ ความคิดสร้างสรรค์และคิดวิเคราะห์

1.3.3 เพื่อผลิตวิศวกรโยธาที่มีความรับผิดชอบ และสามารถนำไปประยุกต์ใช้เทคโนโลยีได้อย่างเหมาะสม

1.3.4 เพื่อผลิตวิศวกรโยธาที่มีทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคล และทักษะด้านการสื่อสารสู่สากล

2 แผนพัฒนาปรับปรุง

2.1 แผนการพัฒนา/เปลี่ยนแปลง

2.1.1 จัดทำหลักสูตรวิศวกรรมโยธาให้มีมาตรฐานไม่ต่ำกว่าที่ สำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา (สกอ.) กำหนด รวมถึงให้เป็นไปตามข้อกำหนดจากสภาวิศวกร

2.1.2 จัดทำหลักสูตรให้สอดคล้องกับความต้องการของธุรกิจ และการเปลี่ยนแปลงของเทคโนโลยี

2.2 กลยุทธ์

2.2.1 จัดทำหลักสูตรตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ

2.2.2 เนื้อหาของหลักสูตรต้องเป็นไปตามมาตรฐานที่สภาวิศวกรกำหนด

2.2.3 ติดตามประเมินหลักสูตรอย่างสม่ำเสมอ

2.2.4 เชิญผู้เชี่ยวชาญทั้งภาครัฐและเอกชนมีส่วนร่วมในการจัดทำหลักสูตร

2.2.5 จัดทำหลักสูตรให้สอดคล้องกับความก้าวหน้าทางด้านเทคโนโลยีวิศวกรรมโยธา และตามคำแนะนำของผู้ทรงคุณวุฒิจากภาคผู้ใช้บัณฑิต

2.3 หลักฐาน/ตัวบ่งชี้

2.3.1 การตรวจรับรองหลักสูตรจากสภามหาวิทยาลัย

2.3.2 การได้รับการรับรองหลักสูตรจากสภาวิศวกร

2.3.3 ความสามารถในการวัดและประเมินผลของหลักสูตร

2.3.4 รายงานการสอบผ่านใบประกอบวิชาชีพวิศวกร

2.3.5 การใช้คำแนะนำจากผู้ทรงคุณวุฒิจากผู้ใช้บัณฑิตมาเพิ่มเติมในหลักสูตร

2.3.6 รายงานผลการประเมินความพึงพอใจในการใช้บัณฑิตของผู้ประกอบการ

2.3.7 ผู้ใช้บัณฑิตมีความพึงพอใจในด้านทักษะ ความรู้ความสามารถในการทำงาน โดยเฉลี่ยใน

ระดับดี

2.3.8 รายงานผลภาวะการมีทำงานของบัณฑิต

หมวดที่ 3

ระบบการจัดการศึกษา การดำเนินการ และโครงสร้างของหลักสูตร

1. ระบบการจัดการศึกษา

1.1 ระบบ

ใช้ระบบทวิภาค โดย 1 ปีการศึกษาแบ่งออกเป็น 2 ภาคการศึกษาปกติ 1 ภาคการศึกษาปกติมีระยะเวลาศึกษาไม่น้อยกว่า 15 สัปดาห์

1.2 การจัดการศึกษาภาคฤดูร้อน

มีการจัดการเรียนการสอนในภาคฤดูร้อน โดยกำหนดให้ระยะเวลาและจำนวนหน่วยกิตมีสัดส่วนเทียบเคียงกันได้กับการศึกษาภาคปกติ ขึ้นอยู่กับการพิจารณาของคณะกรรมการบริหารวิชาการของมหาวิทยาลัย

1.3 การเทียบเคียงหน่วยกิตในระบบทวิภาค

ไม่มี

2. การดำเนินการหลักสูตร

2.1 วัน - เวลาในการดำเนินการเรียนการสอน

ภาคการศึกษาที่ 1 มิถุนายน – กันยายน

ภาคการศึกษาที่ 2 พฤศจิกายน – กุมภาพันธ์ปีถัดไป

ภาคฤดูร้อน มีนาคม – พฤษภาคม

2.2 คุณสมบัติของผู้เข้าศึกษา

2.2.1 สำเร็จการศึกษาระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย หรือเทียบเท่า และต้องทำข้อสอบผ่านตามเกณฑ์ที่มหาวิทยาลัยกำหนด

2.2.2 มีคุณสมบัติอื่น ๆ ตามประกาศของมหาวิทยาลัยราชภัฏนครปฐม

2.3 ปัญหาของนักศึกษาแรกเข้า

2.3.1 การปรับตัวจากการเรียนในระดับมัธยมศึกษาสู่การเรียนในระดับอุดมศึกษา ที่ส่งเสริมให้นักศึกษามีสังคมที่กว้างขึ้น มีความรับผิดชอบต่อตนเองมากขึ้น รวมถึงการบริหารเวลา เนื่องจากนักศึกษาต้องเข้าร่วมกิจกรรมวิชาการทั้งในชั้นเรียนและกิจกรรมเสริมเฉพาะหลักสูตร

2.3.2 นักศึกษามีข้อจำกัดด้านความรู้พื้นฐานทางคณิตศาสตร์และภาษาอังกฤษ

2.3.3 นักศึกษาขาดทักษะและความสามารถด้านวิศวกรรม

2.4 กลยุทธ์ในการดำเนินการเพื่อแก้ไขปัญหา/ข้อจำกัดของนักศึกษาในข้อ 2.3

2.4.1 จัดให้มีอาจารย์ที่ปรึกษา เพื่อเป็นผู้ดูแลและให้คำแนะนำปรึกษาทั้งด้านวิชาการ และชีวิตส่วนตัว รวมถึงการจัดกิจกรรมเพื่อเสริมสร้างพื้นฐานความรู้และทักษะที่จำเป็นในการเรียนระดับอุดมศึกษา

2.4.2 จัดให้อาจารย์ผู้สอน เสริมทักษะพื้นฐานทางด้านคณิตศาสตร์และภาษาอังกฤษ โดยการจัดให้มีการสอนเสริมปูพื้นฐานก่อนเรียน

2.4.3 จัดให้มีวิชา 5501022 ความรู้เบื้องต้นทางวิชาชีพวิศวกรรมโยธา เพื่อเพิ่มทักษะและความรู้ทางด้านวิศวกรรม ในช่วงแรกที่นักศึกษาเข้ามาใหม่

2.5 แผนการรับนักศึกษาและผู้สำเร็จการศึกษาในระยะ 5 ปี

จำนวนนักศึกษาแต่ละปีการศึกษา					
คาดว่าจะรับเข้าศึกษา	2556	2557	2558	2559	2560
ชั้นปีที่ 1	40	40	40	40	40
ชั้นปีที่ 2	0	40	40	40	40
ชั้นปีที่ 3	0	0	40	40	40
ชั้นปีที่ 4	0	0	0	40	40
รวม	40	80	120	160	160
คาดว่าจะสำเร็จการศึกษา	-	-	-	40	40

2.6 งบประมาณตามแผน

2.6.1 งบประมาณรายรับ (หน่วย บาท)

ประมาณการค่าใช้จ่ายต่อรายนั้ศึกษาในการผลิตบัณฑิตตามหลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมโยธา มหาวิทยาลัยราชภัฏนครปฐม โดยเงินอุดหนุนจากรัฐบาลเท่ากับ 3,000 บาท/คน/ปี และค่าบำรุงการศึกษาเท่ากับ 30,000 บาท/คน/ปี ดังนั้น สาขาวิชาวิศวกรรมโยธาขอเสนอตั้งงบประมาณรายรับตามจำนวนนั้ศึกษาแรกเข้าปีละ 40 คน ดังนี้

รายละเอียดรายรับ	ปีงบประมาณ				
	2556	2557	2558	2559	2560
ค่าบำรุงการศึกษา	1,500,000	3,000,000	4,500,000	6,000,000	7,500,000
เงินอุดหนุนจากรัฐบาล	150,000	300,000	450,000	600,000	750,000
รวมรายรับ	1,650,000	3,300,000	4,950,000	6,600,000	8,250,000

2.6.2 งบประมาณรายจ่าย (หน่วย บาท)

หมวดเงิน	ปีงบประมาณ				
	2556	2557	2558	2559	2560
ก. งบดำเนินการ					
1.1 งบบุคลากร (บาท)	2,111,760	2,111,760	2,111,760	2,111,760	2,111,760
1.2 งบดำเนินงาน(บาท)	276,000	426,000	526,000	600,000	674,000
1.3 ทุนการศึกษา (บาท)	-	-	-	-	-
1.4 ใช้จ่ายระดับมหาวิทยาลัย (บาท)	-	-	-	-	-
รวม (ก)	2,387,760	2,537,760	2,637,760	2,711,760	2,785,760
หมวดเงิน	ปีงบประมาณ				
	2556	2557	2558	2559	2560
ข. งบลงทุน (บาท)					
1.1 งบครุภัณฑ์ (บาท)	2,000,000	2,000,000	2,000,000	2,000,000	2,000,000
1.2 งบที่ดินสิ่งปลูกสร้าง (บาท)	-	-	-	-	-
รวม (ข)	2,000,000	2,000,000	2,000,000	2,000,000	2,000,000
รวม (ก) + (ข)	4,387,760	4,537,760	4,637,760	4,711,760	4,785,760
จำนวนนั้ศึกษา (คน)	40	80	120	160	160
ค่าใช้จ่ายต่อรายนั้ศึกษาที่รัฐบาลจัดสรรให้	3,000	3,000	3,000	3,000	3,000
เฉพาะงบดำเนินการ(บาท)	276,000	426,000	526,000	600,000	674,000

2.7 ระบบการศึกษา

ระบบการศึกษาเป็นแบบชั้นเรียน ตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยราชภัฏนครปฐมว่าด้วยการจัดการศึกษา ระดับปริญญาตรี พ.ศ. 2555 (ภาคผนวก ก)

2.8 การเทียบโอนหน่วยกิต รายวิชาและการลงทะเบียนเรียนข้ามมหาวิทยาลัย

เป็นไปตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยราชภัฏนครปฐมว่าด้วยการเทียบโอนผลการศึกษาระดับปริญญาตรี พ.ศ. 2555 (ภาคผนวก ข)

3. หลักสูตรและอาจารย์ผู้สอน

หลักสูตรปริญญาตรี (4 ปี) มีจำนวนหน่วยกิตรวมไม่น้อยกว่า 148 หน่วยกิต ใช้เวลาศึกษาไม่เกิน 8 ปี การศึกษา สำหรับการลงทะเบียนเรียนเต็มเวลา

3.1 หลักสูตร

3.1.1 จำนวนหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตร ไม่น้อยกว่า 148 หน่วยกิต

3.1.2 โครงสร้างหลักสูตร

โครงสร้างหลักสูตร ประกอบด้วยหมวดวิชาศึกษาทั่วไป หมวดวิชาเฉพาะ และหมวดวิชาเลือกเสรี โดยสอดคล้องตามประกาศกระทรวงศึกษาธิการ เรื่อง เกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับปริญญาตรี พ.ศ. 2548 และมาตรฐานคุณวุฒิระดับปริญญาตรี สาขาวิศวกรรมศาสตร์ พ.ศ. 2553 ดังนี้

จำนวนหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตรไม่น้อยกว่า 148 หน่วยกิต

ก. หมวดวิชาศึกษาทั่วไป จำนวนไม่น้อยกว่า 30 หน่วยกิต

(1) กลุ่มวิชาภาษาและการสื่อสาร บัณฑิต 9 หน่วยกิต

(2) กลุ่มวิชาสังคมศาสตร์ บัณฑิต 3 หน่วยกิต

(3) กลุ่มวิชามนุษยศาสตร์ บัณฑิต 6 หน่วยกิต

(4) กลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์กับคณิตศาสตร์ บัณฑิต 6 หน่วยกิต

ข้อกำหนดเฉพาะ เลือกเรียนในกลุ่มวิชาใดก็ได้อีกไม่น้อยกว่า 6 หน่วยกิต

ข. หมวดวิชาเฉพาะด้าน จำนวนไม่น้อยกว่า 112 หน่วยกิต

(1) กลุ่มวิชาแกน 58 หน่วยกิต

(2) กลุ่มวิชาเฉพาะด้านบัณฑิต 48 หน่วยกิต

(3) กลุ่มวิชาเฉพาะด้านเลือก ไม่น้อยกว่า 6 หน่วยกิต

(4) กลุ่มวิชาพื้นฐานวิชาชีพและวิชาชีพ 0 หน่วยกิต

ค. หมวดวิชาเลือกเสรี 6 หน่วยกิต

3.1.3 รายวิชา

ก. หมวดวิชาศึกษาทั่วไป จำนวนไม่น้อยกว่า 30 หน่วยกิต

(ก.1) กลุ่มวิชาภาษา จำนวนไม่น้อยกว่า 9 หน่วยกิต

รายวิชาบัณฑิต 9 หน่วยกิต

รหัสวิชา ชื่อวิชา น(ท-ป-ค)

1500125 ภาษาไทยเพื่อการสื่อสาร 3(3-0-6)

Thai for Communication

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	น(ท-ป-ค)
1500126	ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสารในชีวิตประจำวัน English for Everyday Communication	3(3-0-6)
1500127	ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสารในระดับนานาชาติ English for International Communication	3(3-0-6)
รายวิชาเลือก		
รหัสวิชา	ชื่อวิชา	น(ท-ป-ค)
1500128	ภาษาจีนเพื่อการสื่อสาร Chinese for Communication	3(3-0-6)
1500129	สนทนาภาษาจีนเพื่อการทำงาน Chinese Conversation for Work	3(3-0-6)
1500130	ภาษาญี่ปุ่นเพื่อการสื่อสาร Japanese for Communication	3(3-0-6)
1500131	สนทนาภาษาญี่ปุ่นเพื่อการทำงาน Japanese Conversation for Work	3(3-0-6)
1500132	ภาษาประเทศเพื่อนบ้าน Language of Neighboring Country	3(3-0-6)
(ก.2) กลุ่มวิชาสังคมศาสตร์ จำนวนไม่น้อยกว่า รายวิชาบังคับ		3 หน่วยกิต
รหัสวิชา	ชื่อวิชา	น(ท-ป-ค)
2000106	วิถีไทย Thai Living	3(3-0-6)
รายวิชาเลือก		
2000107	มนุษย์กับสิ่งแวดล้อม Human and Environment	3(3-0-6)
2000108	กฎหมายในชีวิตประจำวัน Laws in Daily Life	3(3-0-6)
2000109	วิถีชีวิตเศรษฐกิจพอเพียง Sufficiency Economy Ways of Life	3(3-0-6)
2000110	การเมืองการปกครองไทย Thai Politics and Government	3(3-0-6)
2000111	อาเซียนศึกษา ASEAN Studies	3(3-0-6)

	(ก.3) กลุ่มวิชามนุษยศาสตร์ จำนวนไม่น้อยกว่า	6 หน่วยกิต
	รายวิชาบังคับ	6 หน่วยกิต
รหัสวิชา	ชื่อวิชา	น(ท-ป-ค)
2500109	จริยธรรมและทักษะชีวิต Ethics and Life Skills	3(3-0-6)
2500110	สุนทรียภาพของชีวิต Aesthetic Appreciation	3(3-0-6)
	รายวิชาเลือก	
2500111	พฤติกรรมมนุษย์กับการพัฒนาตน Human Behavior and Self Development	3(3-0-6)
2500112	ทักษะการรู้สารสนเทศ Information Literacy Skills	3(3-0-6)
2500113	ทวารวดีศึกษา Dvaravati Studies	3(3-0-6)
	(ก.4) กลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์กับคณิตศาสตร์ จำนวนไม่น้อยกว่า	6 หน่วยกิต
	รายวิชาบังคับ	6 หน่วยกิต
4000116	การคิดและการตัดสินใจ Thinking and Decision Making	3(3-0-6)
4000117	เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร Information and Communication Technology	3(3-0-6)
	รายวิชาเลือก	
4000118	คณิตศาสตร์ในชีวิตประจำวัน Mathematics in Daily Life	3(3-0-6)
4000119	โลกกับวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี World, Science and Technology	3(3-0-6)
4000120	เกษตรในชีวิตประจำวัน Agriculture in Daily Life	3(3-0-6)
4000121	วิทยาศาสตร์การกีฬาเพื่อสุขภาพ Sport Science for Health	3(3-0-6)
4000122	การสร้างเสริมสุขภาพ Health Promotion	3(3-0-6)
4000123	นันทนาการเพื่อชีวิต Recreation for Life	3(3-0-6)
ข้อกำหนด	ให้เลือกเรียนรายวิชาเลือกในกลุ่มหมวดวิชาศึกษาทั่วไปกลุ่มใดก็ได้	6 หน่วยกิต

	ข. หมวดวิชาเฉพาะด้าน จำนวนไม่น้อยกว่า	112 หน่วยกิต
	(ข.1) กลุ่มวิชาแกน จำนวน	58 หน่วยกิต
	รายวิชาพื้นฐานทางวิทยาศาสตร์	21 หน่วยกิต
รหัสวิชา	ชื่อวิชา	น(ท-ป-ค)
6001211	เคมีสำหรับวิศวกร Chemistry for Engineers	3(3-0-6)
6001212	ปฏิบัติการเคมีสำหรับวิศวกร Chemistry Laboratory for Engineers	1(0-3-0)
6001311	ฟิสิกส์สำหรับวิศวกร 1 Physics for Engineers 1	3(3-0-6)
6001312	ปฏิบัติการฟิสิกส์สำหรับวิศวกร 1 Physics Laboratory for Engineers 1	1(0-3-0)
6001313	ฟิสิกส์สำหรับวิศวกร 2 Physics for Engineers 2	3(3-0-6)
6001314	ปฏิบัติการฟิสิกส์สำหรับวิศวกร 2 Physics Laboratory for Engineers 2	1(0-3-0)
6001411	คณิตศาสตร์วิศวกรรม 1 Engineering Mathematics 1	3(3-0-6)
6001412	คณิตศาสตร์วิศวกรรม 2 Engineering Mathematics 2	3(3-0-6)
6001413	คณิตศาสตร์วิศวกรรม 3 Engineering Mathematics 3	3(3-0-6)
	รายวิชาพื้นฐานทางวิศวกรรม	37 หน่วยกิต
รหัสวิชา	ชื่อวิชา	น(ท-ป-ค)
5501011	เขียนแบบวิศวกรรม Engineering Drawing	3(2-3-4)
5501021	โปรแกรมคอมพิวเตอร์ Computer Programming	3(3-0-6)
5501022	ความรู้เบื้องต้นทางวิชาชีพวิศวกรรมโยธา Introduction to Civil Engineering Profession	1(0-3-0)
5501023	วัสดุวิศวกรรม Engineering Materials	3(3-0-6)
5501121	กลศาสตร์วิศวกรรม Engineering Mechanics	3(3-0-6)
5502031	สถิติวิศวกรรม Engineering Statistics	3(3-0-6)
6001414	สมการเชิงอนุพันธ์ Differential Equation	3(3-0-6)

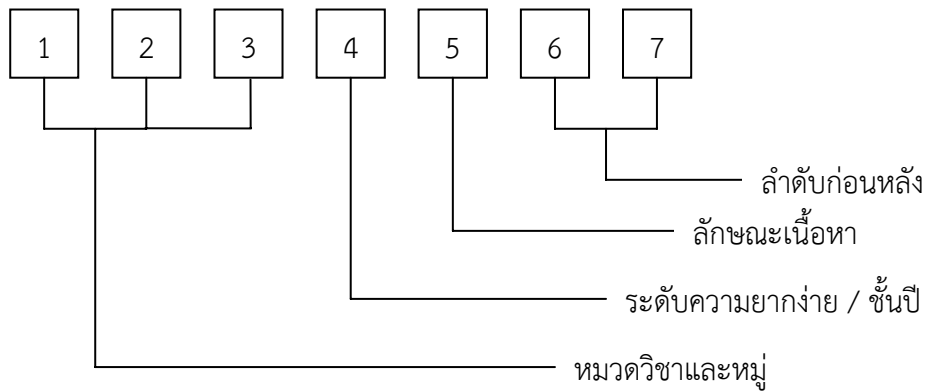
รหัสวิชา	ชื่อวิชา	น(ท-ป-ค)
5502131	กำลังวัสดุ Strength of Materials	4(4-0-8)
5502341	ชลศาสตร์ Hydraulics	3(3-0-6)
5502342	ปฏิบัติการชลศาสตร์ Hydraulics Laboratory	1(0-3-0)
5502431	วิศวกรรมสำรวจ Survey Engineering	3(3-0-6)
5502432	ปฏิบัติการสำรวจ Surveying Field Work	1(0-3-0)
5502441	การฝึกงานสำรวจภาคสนาม Field Practice on Topography Surveying	0(0-80-0)
6002111	ภาษาอังกฤษสำหรับวิศวกร 1 English for Engineers 1	3(3-0-6)
6002112	ภาษาอังกฤษสำหรับวิศวกร 2 English for Engineers 2	3(3-0-6)
	(ข.2) กลุ่มวิชาเฉพาะด้านบังคับ จำนวน	48 หน่วยกิต
5512141	ทฤษฎีโครงสร้าง Theory of Structure	3(3-0-6)
5512142	วัสดุวิศวกรรมโยธาและการทดสอบ Civil Engineering Materials and Testing	4(2-6-4)
5512143	เทคโนโลยีคอนกรีต Concrete Technology	3(2-3-4)
5513153	วิเคราะห์โครงสร้าง Structural Analysis	3(3-0-6)
5513155	การออกแบบคอนกรีตเสริมเหล็กและการฝึกปฏิบัติการออกแบบ Reinforced Concrete Design and Practice	4(3-3-6)
5513163	การออกแบบโครงสร้างไม้และเหล็กและการฝึกปฏิบัติการออกแบบ Timber and Steel Design and Practice	4(3-3-6)
5513252	ปฐพีกลศาสตร์ Soil Mechanics	3(3-0-6)
5513253	ปฏิบัติการปฐพีกลศาสตร์ Soil Mechanics Laboratory	1(0-3-0)

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	น(ท-ป-ค)
5513264	วิศวกรรมฐานรากและการฝึกปฏิบัติการออกแบบ Foundation Engineering and Practice	4(3-3-6)
5513352	อุทกวิทยา Hydrology	3(3-0-6)
5513363	วิศวกรรมชลศาสตร์ Hydraulic Engineering	3(3-0-6)
5513551	วิศวกรรมการขนส่ง Transportation Engineering	3(3-0-6)
5514671	การบริหารงานก่อสร้าง Construction Management	3(3-0-6)
5514672	สัญญา ข้อกำหนดและประมาณราคางานก่อสร้าง Contract, Specification and Cost Estimation	3(3-0-6)
5513561	วิศวกรรมการทาง Highway Engineering	3(3-0-6)
5514571	วัสดุการทางและการทดสอบ Highway Material and Testing	1(0-3-0)
5514872	สัมมนาโครงการวิศวกรรมโยธา Seminar on Civil Engineering Project	0(0-3-0)
5514882	โครงการวิศวกรรมโยธา Civil Engineering Project	0(0-3-0)
	(ข.3) กลุ่มวิชาเฉพาะด้านเลือก จำนวนไม่น้อยกว่า เลือกเรียนในวิชาใดก็ได้ ดังต่อไปนี้ กลุ่มวิชาวิศวกรรมโครงสร้าง	6 หน่วยกิต
รหัสวิชา	ชื่อวิชา	น(ท-ป-ค)
5524101	การออกแบบสะพาน Bridge Design	3(3-0-6)
5524102	วิศวกรรมแผ่นดินไหวเบื้องต้น Introduction to Earthquake Engineering	3(3-0-6)
5524103	วิธีไฟไนท์อีลิเมนต์ขั้นต้น Introduction to Finite Element Method	3(3-0-6)
5524104	การออกแบบคอนกรีตอัดแรง Pre-stressed Concrete Design	3(3-0-6)
5524105	การออกแบบอาคาร Building Design	3(2-3-4)

	กลุ่มวิชาวิศวกรรมธรณีเทคนิค	
รหัสวิชา	ชื่อวิชา	น(ท-ป-ค)
5524201	ธรณีวิทยาทางวิศวกรรม Engineering Geology	3(3-0-6)
5524202	การวิเคราะห์และออกแบบโครงสร้างดิน Analysis and Design of Earth Structures	3(3-0-6)
5524203	การประยุกต์คอมพิวเตอร์ในงานวิศวกรรมปฐพี Computer Applications in Geotechnical Engineering	3(3-0-6)
5524204	หลักการกลศาสตร์ของหินและงานอุโมงค์ Principles of Rock Mechanics and Tunneling	3(3-0-6)
	กลุ่มวิชาวิศวกรรมแหล่งน้ำ	
5524301	การออกแบบอาคารชลศาสตร์ Hydraulic Structures Design	3(3-0-6)
5524302	วิศวกรรมแหล่งน้ำและการจัดการ Water Resource Engineering and Management	3(3-0-6)
5524303	การออกแบบเขื่อนขนาดเล็ก Design of Small Dam	3(3-0-6)
5524304	วิศวกรรมประปาและสุขาภิบาล Water Supply and Sanitary Engineering	3(3-0-6)
5524305	วิศวกรรมการประปาและการออกแบบ Water Supply Engineering and Design	3(3-0-6)
	กลุ่มวิชาวิศวกรรมสำรวจ	
5524401	การสำรวจเส้นทาง Route Surveying	3(3-0-6)
5524402	การสำรวจด้วยภาพถ่ายทางอากาศ Photogrammetry	3(3-0-6)
5524403	การแปลภาพถ่ายทางอากาศ Airphoto Interpretation	3(3-0-6)
5524404	ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ Geographic Information System	3(3-0-6)
5524405	การสำรวจทางไกล Remote Sensing	3(3-0-6)
	กลุ่มวิชาวิศวกรรมขนส่ง	
5524501	การออกแบบผิวทาง Pavement Design	3(3-0-6)
5524502	การวางแผนการขนส่งในบริเวณเมือง Town Transportation Planning	3(3-0-6)

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	น(ท-ป-ค)
5524503	วิศวกรรมจราจร Traffic Engineering	3(3-0-6)
5524504	การออกแบบและการดำเนินงานจราจร Traffic Design and Operation	3(2-3-4)
5524505	วิศวกรรมความปลอดภัยทางถนน Road Safety Engineering	3(3-0-6)
5524506	โลจิสติกส์งานขนส่ง Transportation Logistics	3(3-0-6)
กลุ่มวิชาวิศวกรรมบริหารงานก่อสร้าง		
รหัสวิชา	ชื่อวิชา	น(ท-ป-ค)
5524601	การจัดการวิศวกรรม Engineering Management	3(3-0-6)
5524602	การจัดการความปลอดภัยงานก่อสร้าง Construction Safety Management	3(3-0-6)
5524603	การควบคุมและตรวจสอบงานก่อสร้าง Supervision and Inspection in Construction	3(3-0-6)
5524604	เครื่องมือในงานก่อสร้าง Construction Equipments	3(3-0-6)
5524605	การวิเคราะห์โครงการก่อสร้าง Construction Project Analysis	3(3-0-6)
(ข.4) กลุ่มวิชาพื้นฐานวิชาชีพและวิชาชีพ จำนวน		0 หน่วยกิต
5513861	การฝึกประสบการณ์วิชาชีพวิศวกรรมโยธา Professional Internship in Civil Engineer	0(-350-)
ค. หมวดวิชาเลือกเสรี จำนวนไม่น้อยกว่า		6 หน่วยกิต
ให้เลือกเรียนรายวิชาใด ๆ ในหลักสูตรของมหาวิทยาลัยราชภัฏนครปฐม โดยไม่ซ้ำกับรายวิชาที่เคยเรียนมาแล้ว และต้องไม่เป็นรายวิชาที่กำหนดให้เรียนโดยไม่นับหน่วยกิตรวมในเกณฑ์การสำเร็จการศึกษาของหลักสูตรนี้		

ความหมายของเลขรหัสวิชาหมวดวิชาศึกษาทั่วไป

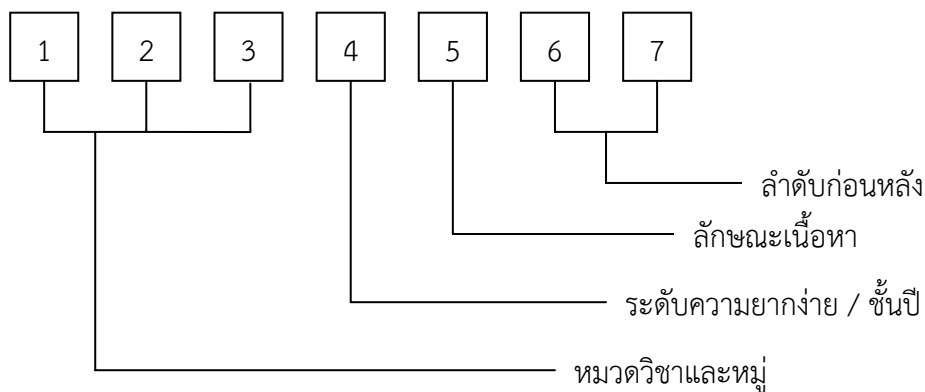


- เลขตัวที่ 1 - 3 บ่งบอกถึงหมวดวิชาและหมู่วิชา
- เลขตัวที่ 4 บ่งบอกถึงระดับความยากง่ายหรือชั้นปี
- เลขตัวที่ 5 บ่งบอกถึงลักษณะเนื้อหาของวิชา
- เลขตัวที่ 6, 7 บ่งบอกถึงลำดับก่อนหลังของวิชา

หมายเหตุ

- เลขตัวที่ 1 - 3 บ่งบอกหมวดหมู่วิชา ดังนี้
- 150 หมายถึง กลุ่มวิชาภาษาและการสื่อสาร
- 200 หมายถึง กลุ่มวิชาสังคมศาสตร์
- 250 หมายถึง กลุ่มวิชามนุษยศาสตร์
- 400 หมายถึง กลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์กับคณิตศาสตร์

ความหมายของเลขรหัสวิชาหมวดวิชาเฉพาะด้าน



- เลขตัวที่ 1-3 บ่งบอกถึงหมวดวิชาและหมู่วิชา
- 550 หมู่วิชาพื้นฐานวิศวกรรมสาขาวิศวกรรมโยธา
- 551 หมู่วิชาวิศวกรรมเฉพาะด้าน สาขาวิศวกรรมโยธา
- 552 หมู่วิชาเลือก สาขาวิศวกรรมโยธา

เลขตัวที่ 4		บ่งบอกถึงระดับความยากง่ายหรือชั้นปี
	0	หมายถึง รายวิชาในระดับชั้นปีใดก็ได้
	1	หมายถึง รายวิชาในระดับชั้นปีที่ 1
	2	หมายถึง รายวิชาในระดับชั้นปีที่ 2
	3	หมายถึง รายวิชาในระดับชั้นปีที่ 3
	4	หมายถึง รายวิชาในระดับชั้นปีที่ 4
เลขตัวที่ 5		บ่งบอกถึงลักษณะเนื้อหาของวิชา
	0	หมายถึง รายวิชาในกลุ่มวิชาวิศวกรรมที่ไม่ได้ระบุไว้ในสาขาที่ 1 ถึง 6
	1	หมายถึง รายวิชาในกลุ่มวิชาวิศวกรรมโครงสร้าง
	2	หมายถึง รายวิชาในกลุ่มวิชาวิศวกรรมธรณีเทคนิค
	3	หมายถึง รายวิชาในกลุ่มวิชาวิศวกรรมแหล่งน้ำ
	4	หมายถึง รายวิชาในกลุ่มวิชาวิศวกรรมสำรวจ หรือภูมิศาสตร์ สารสนเทศ หรือการสำรวจระยะไกล
	5	หมายถึง รายวิชาในกลุ่มวิชาวิศวกรรมขนส่ง
	6	หมายถึง รายวิชาในกลุ่มวิชาวิศวกรรมบริหารจัดการก่อสร้าง
	7	หมายถึง กลุ่มวิชาพื้นฐานวิชาชีพและวิชาชีพ
	8	หมายถึง กลุ่มวิชาสัมมนาและโครงการวิจัย
เลขตัวที่ 6		บ่งบอกถึงภาคการศึกษา
เลขตัวที่ 7		บ่งบอกถึงลำดับก่อนหลังของวิชา

3.1.4 แผนการศึกษา : หลักสูตร 4 ปี สาขาวิชา วิศวกรรมโยธา

ปีที่ 1 ภาคการศึกษาที่ 1

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	น(ท-ป-ค)
1500125	ภาษาไทยเพื่อการสื่อสาร	3(3-0-6)
1500126	ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสารในชีวิตประจำวัน	3(3-0-6)
5501011	เขียนแบบวิศวกรรม	3(2-3-4)
6001211	เคมีสำหรับวิศวกร	3(3-0-6)
6001212	ปฏิบัติการเคมีสำหรับวิศวกร	1(0-3-0)
6001311	ฟิสิกส์สำหรับวิศวกร 1	3(3-0-6)
6001312	ปฏิบัติการฟิสิกส์สำหรับวิศวกร 1	1(0-3-0)
6001411	คณิตศาสตร์วิศวกรรม 1	3(3-0-6)
	รวม	20 หน่วยกิต

ปีที่ 1 ภาคการศึกษาที่ 2

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	น(ท-ป-ค)
1500127	ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสารในระดับนานาชาติ	3(3-0-6)
5501021	โปรแกรมคอมพิวเตอร์	3(3-0-6)
5501022	ความรู้เบื้องต้นทางวิชาชีพวิศวกรรมโยธา	1(0-3-0)
5501023	วัสดุวิศวกรรม	3(3-0-6)
5501121	กลศาสตร์วิศวกรรม	3(3-0-6)
6001313	ฟิสิกส์สำหรับวิศวกร 2	3(3-0-6)
6001314	ปฏิบัติการฟิสิกส์สำหรับวิศวกร 2	1(0-3-0)
6001412	คณิตศาสตร์วิศวกรรม 2	3(3-0-6)
	รวม	20 หน่วยกิต

ปีที่ 2 ภาคการศึกษาที่ 1

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	น(ท-ป-ค)
4000116	การคิดและการตัดสินใจ	3(3-0-6)
4000117	เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร	3(3-0-6)
5502031	สถิติวิศวกรรม	3(3-0-6)
5502131	กำลังวัสดุ	4(4-0-8)
5502431	วิศวกรรมสำรวจ	3(3-0-6)
5502432	ปฏิบัติการสำรวจ	1(0-3-0)
6002413	คณิตศาสตร์วิศวกรรม 3	3(3-0-6)
	รวม	20 หน่วยกิต

ปีที่ 2 ภาคการศึกษาที่ 2

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	น(ท-ป-ค)
5502341	ชลศาสตร์	3(3-0-6)
5502342	ปฏิบัติการชลศาสตร์	1(0-3-0)
5512141	ทฤษฎีโครงสร้าง	3(3-0-6)
5512142	วัสดุวิศวกรรมโยธาและการทดสอบ	4(2-6-4)
5512143	เทคโนโลยีคอนกรีต	3(2-3-4)
6002414	สมการเชิงอนุพันธ์	3(3-0-6)
	รวม	17 หน่วยกิต

ภาคฤดูร้อน

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	น(ท-ป-ค)
5502441	การฝึกงานสำรวจภาคสนาม	0(0-80-0)
	รวม	0 หน่วยกิต

ปีที่ 3 ภาคการศึกษาที่ 1

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	น(ท-ป-ค)
5513153	วิเคราะห์โครงสร้าง	3(3-0-6)
5513155	การออกแบบคอนกรีตเสริมเหล็กและการฝึกปฏิบัติการออกแบบ	4(3-3-6)
5513252	ปฐพีกลศาสตร์	3(3-0-6)
5513253	ปฏิบัติการปฐพีกลศาสตร์	1(0-3-0)
5513352	อุทกวิทยา	3(3-0-6)
5513551	วิศวกรรมการขนส่ง	3(3-0-6)
6002111	ภาษาอังกฤษสำหรับวิศวกร 1	3(3-0-6)
	รวม	20 หน่วยกิต

ปีที่ 3 ภาคการศึกษาที่ 2

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	น(ท-ป-ค)
1500xxx	กลุ่มวิชาศึกษาทั่วไป	3(3-0-6)
2000106	วิถีไทย	3(3-0-6)
5513163	การออกแบบโครงสร้างไม้และเหล็กและการฝึกปฏิบัติการออกแบบ	4(3-3-6)
5513264	วิศวกรรมฐานรากและการฝึกปฏิบัติการออกแบบ	4(3-3-6)
5513363	วิศวกรรมชลศาสตร์	3(3-0-6)
6002112	ภาษาอังกฤษสำหรับวิศวกร 2	3(3-0-6)
	รวม	20 หน่วยกิต

ภาคฤดูร้อน

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	น(ท-ป-ค)
5513861	การฝึกประสบการณ์วิชาชีพวิศวกรรมโยธา	0(0-350-0)
	รวม	0 หน่วยกิต

ปีที่ 4 ภาคการศึกษาที่ 1

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	น(ท-ป-ค)
2500109	จริยธรรมและทักษะชีวิต	3(3-0-6)
5513561	วิศวกรรมการทาง	3(3-0-6)
5514571	วัสดุการทางและการทดสอบ	1(0-3-0)
5514671	การบริหารงานก่อสร้าง	3(3-0-6)
5514873	สัมมนาโครงการวิศวกรรมโยธา	0(0-3-0)
552xxxx	กลุ่มวิชาเฉพาะด้านเลือก	3(..-..-..)
xxxxxxx	หมวดวิชาเลือกเสรี	3(..-..-..)
	รวม	16 หน่วยกิต

ปีที่ 4 ภาคการศึกษาที่ 2

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	น(ท-ป-ค)
2000xxx	วิชาศึกษาทั่วไป	3(3-0-6)
2500110	สุนทรียภาพของชีวิต	3(3-0-6)
5514672	สัญญาข้อกำหนดและประมาณราคางานก่อสร้าง	3(3-0-6)
5514882	โครงการวิศวกรรมโยธา	0(0-3-0)
552xxxx	กลุ่มวิชาเฉพาะด้านเลือก	3(..-..-..)
xxxxxxx	หมวดวิชาเลือกเสรี	3(..-..-..)
	รวม	15 หน่วยกิต

สรุป	จำนวนหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตรไม่น้อยกว่า	148	หน่วยกิต
	ก. หมวดวิชาศึกษาทั่วไป จำนวนไม่น้อยกว่า	30	หน่วยกิต
	ข. หมวดวิชาเฉพาะด้าน จำนวนไม่น้อยกว่า	112	หน่วยกิต
	(1) กลุ่มวิชาแกน	58	หน่วยกิต
	(2) กลุ่มวิชาเฉพาะด้านบังคับ	48	หน่วยกิต
	(3) กลุ่มวิชาเฉพาะด้านเลือก ไม่น้อยกว่า	6	หน่วยกิต
	(4) กลุ่มวิชาพื้นฐานวิชาชีพและวิชาชีพ	0	หน่วยกิต
	ค. หมวดวิชาเลือกเสรี	6	หน่วยกิต

3.1.5 คำอธิบายรายวิชา

ก. หมวดวิชาศึกษาทั่วไป

(1) กลุ่มวิชาภาษาและการสื่อสาร

รายวิชาบังคับ

รหัสวิชา	ชื่อและคำอธิบายรายวิชา	น(ท-ป-ค)
1500125	ภาษาไทยเพื่อการสื่อสาร Thai for Communication การพัฒนาทักษะการใช้ภาษาไทยให้สามารถสื่อสารได้อย่างมีประสิทธิภาพ ความสามารถในการฟังเพื่อจับใจความสำคัญ การอ่านจับใจความ อ่านตีความและอ่านขยายความ การฝึกพูดในสถานการณ์ต่าง ๆ การนำเสนอผลการสืบค้นโดยเน้นกระบวนการทักษะสัมพันธ์ทางภาษา และการเขียนประวัติส่วนตัว ประกอบการสมัครงาน	3(3-0-6)
1500126	ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสารในชีวิตประจำวัน English for Everyday Communication การพัฒนาทักษะการใช้ภาษาอังกฤษเพื่อการฟัง การพูด การอ่าน และการเขียนที่เกี่ยวข้องกับชีวิตประจำวัน การทักทายและแนะนำตัวเอง การระบุความสัมพันธ์ของสมาชิกในครอบครัว การถามตอบเกี่ยวกับสถานที่ การเลือกซื้อสินค้า การพูดคุยเกี่ยวกับตัวเอง การเชื่อเชิญและการนัดหมาย การขออนุญาต การพูดโทรศัพท์ ตลอดจนการสื่อสารข้ามวัฒนธรรมโดยใช้ศัพท์ สำนวนและโครงสร้างไวยากรณ์ ได้อย่างถูกต้องเหมาะสมกับสถานการณ์ และการเขียนประวัติส่วนตัว ประกอบการสมัครงาน	3(3-0-6)
1500127	ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสารในระดับนานาชาติ English for International Communication การพัฒนาทักษะบูรณาการภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสารในบริบทสากล โดยใช้สื่อสิ่งพิมพ์และอิเล็กทรอนิกส์ การซื้อขายสินค้าและบริการ การให้คำแนะนำและแสดงความคิดเห็น การบรรยายเหตุการณ์และประสบการณ์ รวมถึงการสร้างความตระหนักในการสื่อสารต่างวัฒนธรรม	3(3-0-6)

รายวิชาเลือก

รหัสวิชา	ชื่อและคำอธิบายรายวิชา	น(ท-ป-ค)
1500128	ภาษาจีนเพื่อการสื่อสาร Chinese for Communication การพัฒนาทักษะการใช้ภาษาจีนเพื่อการสื่อสารในชีวิตประจำวัน การทักทาย การลา การแนะนำตนเองและผู้อื่น การกล่าวคำขอบคุณและขอโทษ การสั่งอาหาร เครื่องดื่ม การซื้อของ การถามตอบ ข้อมูลเกี่ยวกับตนเอง ผู้อื่น และสถานที่ การอ่านป้ายประกาศ และการกรอกแบบฟอร์มต่าง ๆ	3(3-0-6)
1500129	สนทนาภาษาจีนเพื่อการทำงาน Chinese Conversation for Work การพัฒนาทักษะการฟัง การพูดภาษาจีนในสถานการณ์ต่างๆ ที่เกี่ยวกับการทำงาน การอธิบายชี้แจงเกี่ยวกับการปฏิบัติงาน การขอข้อมูล การสนทนาทางโทรศัพท์ การนัดหมาย การสัมภาษณ์ การรับฝากข้อความ เน้นคำศัพท์และข้อความที่ใช้ในการสนทนาขณะทำงาน การเขียนจดหมายสมัครงานและประวัติย่อ	3(3-0-6)

รหัสวิชา	ชื่อและคำอธิบายรายวิชา	น(ท-ป-ค)
1500130	ภาษาญี่ปุ่นเพื่อการสื่อสาร Japanese for Communication การพัฒนาทักษะการใช้ภาษาญี่ปุ่นเพื่อการสื่อสารในชีวิตประจำวัน การทักทาย การลา การแนะนำตนเองและผู้อื่น การกล่าวคำขอบคุณและขอโทษ การสั่งอาหาร เครื่องดื่ม การซื้อสินค้าและบริการ การถามตอบข้อมูลเกี่ยวกับตนเอง ผู้อื่น และสถานที่ การอ่านป้ายประกาศ และการกรอกแบบฟอร์มต่าง ๆ	3(3-0-6)
1500131	สนทนาภาษาญี่ปุ่นเพื่อการทำงาน Japanese Conversation for Work การพัฒนาทักษะการฟัง การพูดภาษาญี่ปุ่นในสถานการณ์ต่าง ๆ ที่เกี่ยวกับการทำงาน การอธิบายชี้แจงเกี่ยวกับการปฏิบัติงาน การขอข้อมูล การสนทนาทางโทรศัพท์ การนัดหมาย การสัมภาษณ์ การรับฝากข้อความ เน้นคำศัพท์และข้อความที่ใช้ในการสนทนาขณะทำงาน การเขียนจดหมายสมัครงานและประวัติย่อ	3(3-0-6)
1500132	ภาษาประเทศเพื่อนบ้าน Language of Neighboring Country การพัฒนาทักษะการฟัง พูด อ่าน เขียน ภาษาประเทศเพื่อนบ้าน ภาษาใดภาษาหนึ่ง สำหรับใช้เป็นเครื่องมือในการสื่อสาร ถ่ายทอด แลกเปลี่ยน ความคิดเห็นกับผู้อื่นในสถานการณ์ต่าง ๆ ในชีวิตประจำวันได้	3(3-0-6)
(2) กลุ่มวิชาสังคมศาสตร์		
รายวิชาบังคับ		
รหัสวิชา	ชื่อและคำอธิบายรายวิชา	น(ท-ป-ค)
2000106	วิถีไทย Thai Living วิวัฒนาการและความเปลี่ยนแปลงของสังคมไทยผ่านลักษณะทางภูมิศาสตร์ การตั้งถิ่นฐาน สถาบันทางสังคมของไทย ความหลากหลายทางชาติพันธุ์และวัฒนธรรม ภูมิปัญญาไทยและแนวพระราชดำริที่ส่งเสริมการปรับตัวและดำเนินชีวิตแบบไทย สภาพปัญหาและแนวทางการแก้ไขปัญหาสังคมไทย การวิเคราะห์สถานการณ์โลกในปัจจุบันเพื่อความเข้าใจการพัฒนาและการเปลี่ยนแปลงในด้านต่างๆของสังคมโลก รวมทั้งการปรับตัวของไทยในสังคมโลก	3(3-0-6)
2000111	อาเซียนศึกษา ASEAN Studies พัฒนาการการรวมตัวของกลุ่มประเทศแบบภูมิภาคนิยม ประวัติศาสตร์และพัฒนาการของอาเซียน สถานภาพและบทบาทของประเทศสมาชิกหลังสงครามโลกครั้งที่สอง และการเข้าเป็นประเทศสมาชิกของอาเซียน ความร่วมมือและการแข่งขันระหว่างประเทศสมาชิกอาเซียน และระหว่างอาเซียนกับประเทศและกลุ่มประเทศอื่น บทบาทประเทศไทยในเวทีอาเซียน คุณลักษณะของพลเมืองอาเซียน	3(3-0-6)

รหัสวิชา	รายวิชาเลือก ชื่อและคำอธิบายรายวิชา	น(ท-ป-ค)
2000107	มนุษย์กับสิ่งแวดล้อม Human and Environment ความหมาย ความสำคัญของสิ่งแวดล้อมและทรัพยากรธรรมชาติ ความสัมพันธ์ เชิงระบบระหว่างมนุษย์กับสิ่งแวดล้อม ความหลากหลายทางชีวภาพ วิกฤตการณ์ทางสิ่งแวดล้อมและภัยธรรมชาติ เทคโนโลยีที่มีผลกระทบต่อมนุษย์และสิ่งแวดล้อม การจัดการทรัพยากรโดยเน้นทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม	3(3-0-6)
2000108	กฎหมายในชีวิตประจำวัน Laws in Daily Life ความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับกฎหมายที่มีความสัมพันธ์และจำเป็นต้องใช้ในชีวิตประจำวันตามปรากฏการณ์ทางสังคมที่เปลี่ยนแปลงในสถานการณ์ปัจจุบัน หลักกฎหมายและนิติสัมพันธ์ของกฎหมายมหาชน และกฎหมายเอกชน หลักสิทธิและเสรีภาพขั้นพื้นฐานตามกฎหมายรัฐธรรมนูญ ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับกฎหมายแพ่งและพาณิชย์ กฎหมายอาญา กฎหมายวิธีพิจารณาความแพ่ง และกฎหมายวิธีพิจารณาความอาญา การประยุกต์และบูรณาการการใช้กฎหมายให้ได้เป็นผลจริงในชีวิตประจำวัน	3(3-0-6)
2000109	วิถีชีวิตเศรษฐกิจพอเพียง Sufficiency Economy Ways of Life ความหมาย ลักษณะ ความสำคัญ แนวคิดทฤษฎีและหลักการของเศรษฐกิจพอเพียง การพัฒนาเศรษฐกิจของประเทศไทยในอดีตและปัจจุบัน การนำองค์ความรู้ตามหลักเศรษฐกิจพอเพียงไปใช้ให้เกิดประโยชน์ในชีวิตประจำวันของตนเองและชุมชน	3(3-0-6)
2000110	การเมืองการปกครองไทย Thai Politics and Government ความหมายและความสำคัญของการเมืองการปกครอง หลักการทั่วไปเกี่ยวกับระบอบการเมืองการปกครองของไทย สถาบันและกระบวนการทางการเมืองการปกครองของไทยในปัจจุบัน การเลือกตั้งสมาชิกสภาผู้แทนราษฎร และการได้มาซึ่งสมาชิกวุฒิสภา การบริหารราชการแผ่นดินของไทยในปัจจุบัน สภาพปัญหา สาเหตุ และแนวทางการแก้ไขปัญหาการเมืองการปกครองของไทย ตลอดจนบทบาททางการเมืองการปกครองไทยในประชาคมอาเซียน	3(3-0-6)

(3) กลุ่มวิชามนุษยศาสตร์

รายวิชาบังคับ

รหัสวิชา	ชื่อและคำอธิบายรายวิชา	น(ท-ป-ค)
2500109	จริยธรรมและทักษะชีวิต Ethics and Life Skills แนวคิดเกี่ยวกับชีวิตในมิติปรัชญา ศาสนา และวิทยาศาสตร์ ทฤษฎีทางจริยธรรม หลักจริยธรรมเพื่อการดำเนินชีวิตที่ดีงาม การพัฒนาทักษะชีวิตด้านต่าง ๆ กระบวนการแสวงหาความรู้และพัฒนาปัญญาเพื่อการดำรงตนอยู่ร่วมกันในสังคมอย่างสันติสุข	3(3-0-6)

รหัสวิชา	ชื่อและคำอธิบายรายวิชา	น(ท-ป-ค)
2500110	สุนทรียภาพของชีวิต Aesthetic Appreciation ความหมายและคุณค่าของสุนทรียศาสตร์ด้านทัศนศิลป์ ดุริยางคศิลป์ ศิลปะการแสดง การเสริมสร้าง รสนิยมด้านสุนทรีย เพื่อประโยชน์ในการดำรงชีวิตอย่างมีความสุข และพัฒนาความเป็นมนุษย์ ที่สมบูรณ์	3(3-0-6)

รายวิชาเลือก

2500111	พฤติกรรมมนุษย์กับการพัฒนาตน Human Behavior and Self Development ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับพฤติกรรมมนุษย์ ปัจจัยพื้นฐานของพฤติกรรมมนุษย์ด้านชีววิทยา จิตวิทยา สังคมวิทยา และจริยธรรม ความสำคัญในการพัฒนาตนและการเข้าใจบุคคล การปรับตัว การทำงาน เป็นทีม การจัดการภาวะความขัดแย้ง มนุษย์สัมพันธ์ และการเสริมสร้างความสุขในชีวิต	3(3-0-6)
---------	--	----------

2500112	ทักษะการรู้สารสนเทศ Information Literacy Skills ความหมาย ความสำคัญของสารสนเทศและการรู้สารสนเทศ แหล่งสารสนเทศเพื่อการเรียนรู้ ตลอดชีวิต และการให้บริการยุคใหม่ การจัดระบบทรัพยากรสารสนเทศ กลยุทธ์และทักษะการสืบค้นทรัพยากร สารสนเทศแบบออนไลน์ (OPAC) การสืบค้นฐานข้อมูลออนไลน์ หนังสืออิเล็กทรอนิกส์ วารสารอิเล็กทรอนิกส์ และกฤตภาคออนไลน์ แหล่งสารสนเทศอ้างอิงประเภทสิ่งพิมพ์และอิเล็กทรอนิกส์ การรวบรวมและประเมินค่า สารสนเทศ การวิเคราะห์และสังเคราะห์สารสนเทศ เพื่อนำไปใช้อย่างมีประสิทธิภาพ การนำเสนอผลการรู้ สารสนเทศด้วยการเขียนรายงานทางวิชาการที่มีคุณภาพ การเขียนอ้างอิงและบรรณานุกรมตามหลักสากลและมี จริยธรรมในการใช้สารสนเทศ	3(3-0-6)
---------	---	----------

2500113	ทวารวดีศึกษา Dvaravati Studies ความเป็นมาของอาณาจักรทวารวดี ลักษณะทางภูมิศาสตร์ สังคม เศรษฐกิจ การเมือง การปกครองในสมัยทวารวดี ความเจริญความเสื่อมถอยของอาณาจักรทวารวดี ความสำคัญของอารยธรรม ยุคทวารวดีที่มีต่อจังหวัดนครปฐมและประเทศไทย	3(3-0-6)
---------	--	----------

(4) กลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์กับคณิตศาสตร์

รายวิชาบังคับ

รหัสวิชา	ชื่อและคำอธิบายรายวิชา	น(ท-ป-ค)
4000116	การคิดและการตัดสินใจ Thinking and Decision Making หลักการและกระบวนการคิดของมนุษย์ การพัฒนาลักษณะการคิดและกระบวนการคิด ความคิดสร้างสรรค์ การคิดเชิงระบบ การแสวงหาความรู้ทางวิทยาศาสตร์ ตรรกศาสตร์และการใช้เหตุผล การ วิเคราะห์ข้อมูลข่าวสาร กระบวนการตัดสินใจ และการประยุกต์ใช้ในการแก้ปัญหาในชีวิตประจำวัน	3(3-0-6)

รหัสวิชา 4000117	ชื่อและคำอธิบายรายวิชา เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร Information and Communication Technology ความหมายและองค์ประกอบของระบบคอมพิวเตอร์ เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารสำหรับการสืบค้นข้อมูล โปรแกรมประยุกต์ด้านการประมวลผลค่า ด้านตารางคำนวณ ด้านการนำเสนอ ด้านการสื่อสารผ่านเครือข่าย ระบบความปลอดภัยของเครือข่าย คอมพิวเตอร์ กฎหมายและจรรยาบรรณที่เกี่ยวข้องกับการใช้งานคอมพิวเตอร์ รวมถึงสุขภาวะของการใช้งาน คอมพิวเตอร์	น(ท-ป-ค) 3(3-0-6)
---------------------	--	----------------------

รายวิชาเลือก

4000118	คณิตศาสตร์ในชีวิตประจำวัน Mathematics in Daily Life คณิตศาสตร์พื้นฐานที่ใช้ในชีวิตประจำวัน สัดส่วน ร้อยละ การคำนวณอัตราค่าตัวหน้าที่ใช้ในการชำระค่าไฟฟ้าและน้ำประปา การคิดดอกเบี้ย ระบบการผ่อนชำระ สถิติเบื้องต้น และคณิตศาสตร์ประกันภัย	3(3-0-6)
---------	--	----------

4000119	โลกกับวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี World, Science and Technology ผลกระทบของวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีที่มีต่อการเปลี่ยนแปลงของโลกในปัจจุบัน ด้านการพัฒนาชุมชนและประเทศชาติ ด้านพลังงาน ภาวะโลกร้อน ด้านทรัพยากรธรรมชาติ สิ่งแวดล้อม และภัยธรรมชาติ ด้านการเกษตรและอุตสาหกรรมเกษตร	3(3-0-6)
---------	---	----------

4000120	เกษตรในชีวิตประจำวัน Agriculture in Daily Life เกษตรทฤษฎีใหม่ตามแนวพระราชดำริสกับปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง เกษตรอินทรีย์ สารเคมีทางการเกษตร การเลือกบริโภคผลผลิตทางการเกษตรอย่างปลอดภัย และการจัดการผลผลิตทางการเกษตรในระดับครัวเรือน	3(3-0-6)
---------	---	----------

4000121	วิทยาศาสตร์การกีฬาเพื่อสุขภาพ Sport Science for Health ประวัติ ความหมาย ขอบข่ายและจุดมุ่งหมายของวิทยาศาสตร์การกีฬา หลักการ ประโยชน์ ประเภท ข้อควรระวังและการป้องกันการบาดเจ็บของการออกกำลังกายและเล่นกีฬา การสร้างเสริมสมรรถภาพทางกาย การปฏิบัติกิจกรรมกีฬา กติกาการแข่งขัน มารยาทของการเป็นผู้เล่นและผู้ดูที่ดี การสร้างเสริมสุขภาพกายและสุขภาพจิต	3(3-0-6)
---------	---	----------

รหัสวิชา 4000122	ชื่อและคำอธิบายรายวิชา การสร้างเสริมสุขภาพ Health Promotion เรียนรู้ความสำคัญของสุขภาพทางด้านร่างกาย อารมณ์ สังคมและจิตวิญญาณ อาหาร ยา และสมุนไพร อนามัยส่วนบุคคลและสิ่งแวดล้อมในชุมชน การสร้างเสริมคุณภาพชีวิต ทักษะส่วนบุคคล และทักษะชีวิต เชื่อมโยงระหว่างตนเองและผู้อื่นให้ดำรงชีวิตในสังคมได้อย่างมีความสุข หลักและวิธีป้องกันควบคุมโรค หลักการส่งเสริมสุขภาพแบบองค์รวม หลักการออกกำลังกายเพื่อสุขภาพ ตระหนักและเห็นคุณค่าของการออกกำลังกาย สมรรถภาพทางกายและการตรวจสอบสุขภาพ	น(ท-ป-ค) 3(3-0-6)
---------------------	---	----------------------

4000123	นันทนาการเพื่อชีวิต Recreation for Life ความหมาย ความสำคัญ ประโยชน์และขอบข่ายของกิจกรรมนันทนาการ การเลือกกิจกรรมนันทนาการให้สอดคล้องเหมาะสมกับวัยและโอกาส การนำกิจกรรมนันทนาการไปใช้ในชีวิตประจำวัน การเป็นผู้นำนันทนาการและการจัดค่ายนันทนาการ มารยาททางสังคมในการเข้าร่วมกิจกรรมนันทนาการ การกิจกรรมนันทนาการสำหรับตนเอง ครอบครัวและสังคม	3(3-0-6)
---------	---	----------

ข. หมวดวิชาเฉพาะด้าน

(1) กลุ่มวิชาแกน

รายวิชาพื้นฐานทางวิทยาศาสตร์

รหัสวิชา 6001211	ชื่อและคำอธิบายรายวิชา เคมีสำหรับวิศวกร Chemistry for Engineers มวลสารสัมพันธ์ สมบัติของก๊าซ ของเหลว ของแข็ง และสารละลายอุณหพลศาสตร์ เคมี สมดุลเคมี กรด-เบส ปฏิกิริยาออกซิเดชัน จลนพลศาสตร์เคมี โครงสร้างของอะตอม พันธะเคมี ตารางธาตุและสารเคมีเบื้องต้น	น(ท-ป-ค) 3(3-0-6)
---------------------	---	----------------------

6001212	ปฏิบัติการเคมีสำหรับวิศวกร Chemistry Laboratory for Engineers รายวิชาที่ต้องสอบผ่านมาก่อน หรือศึกษาพร้อมกัน : 6001211 เคมีสำหรับวิศวกร เทคนิคการวิเคราะห์เชิงคุณภาพ โครงสร้างของโลหะ และผลึก สมดุลเคมี อินดิเคเตอร์ การไทเทรตกรด-เบส พีเอชของสารละลายและการเกิดปฏิกิริยาไฮโดรลิซิส	1(0-3-0)
---------	---	----------

6001311	ฟิสิกส์สำหรับวิศวกร 1 Physics for Engineers 1 แรงและการเคลื่อนที่ งานและพลังงาน ระบบของอนุภาค การเคลื่อนที่แบบหมุน และวัตถุแข็งเกร็ง สัมพันธภาพ การเคลื่อนที่แบบฮาโมนิกและคลื่นกล ทฤษฎีจลน์ของแก๊สและอุณหพลศาสตร์ กลศาสตร์ของไหล การประยุกต์ความรู้พื้นฐานด้านฟิสิกส์ในการศึกษาด้านวิศวกรรมศาสตร์	3(3-0-6)
---------	---	----------

รหัสวิชา	ชื่อและคำอธิบายรายวิชา	น(ท-ป-ค)
6001312	ปฏิบัติการฟิสิกส์สำหรับวิศวกร 1 Physics Laboratory for Engineers 1 รายวิชาที่ต้องสอบผ่านมาก่อน หรือศึกษาพร้อมกัน : 6001311 ฟิสิกส์สำหรับวิศวกร 1 ปฏิบัติการเสริมความรู้ทางทฤษฎีรายวิชาฟิสิกส์สำหรับวิศวกร 1	1(0-3-0)
6001313	ฟิสิกส์สำหรับวิศวกร 2 Physics for Engineers 2 รายวิชาที่ต้องสอบผ่านมาก่อน : 6001311 ฟิสิกส์สำหรับวิศวกร 1 ไฟฟ้า การเหนี่ยวนำแม่เหล็กไฟฟ้า คลื่นแม่เหล็กไฟฟ้า ไดโอดอิเล็กทรอนิกส์และสารแม่เหล็ก ทัศนศาสตร์เชิงกายภาพและเชิงเรขาคณิต ฟิสิกส์ควอนตัมเบื้องต้น การประยุกต์ความรู้พื้นฐานด้านฟิสิกส์ในการศึกษาด้านวิศวกรรมศาสตร์	3(3-0-6)
6001314	ปฏิบัติการฟิสิกส์สำหรับวิศวกร 2 Physics Laboratory for Engineers 2 รายวิชาที่ต้องสอบผ่านมาก่อน หรือศึกษาพร้อมกัน : 6001311 ฟิสิกส์สำหรับวิศวกร 1 ปฏิบัติการเสริมความรู้ทางทฤษฎีรายวิชาฟิสิกส์สำหรับวิศวกร 2	1(0-3-0)
6001411	คณิตศาสตร์วิศวกรรม 1 Engineering Mathematics 1 เรขาคณิตวิเคราะห์ พิกัดเชิงขั้ว สมการอิงตัวแปรเสริม พีชคณิตของเวกเตอร์ เส้นตรงและระนาบในปริภูมิสามมิติ ลิมิต ความต่อเนื่อง การหาอนุพันธ์และการอินทิเกรต ฟังก์ชันค่าจริงของหนึ่งตัวแปรจริง และการประยุกต์รูปแบบยังไม่กำหนด เทคนิคการอินทิเกรต การอินทิเกรตเชิง ตัวเลขอินทิกรัลไม่ตรงแบบ	3(3-0-6)
6001412	คณิตศาสตร์วิศวกรรม 2 Engineering Mathematics 2 รายวิชาที่ต้องสอบผ่านมาก่อน : 6001411 คณิตศาสตร์วิศวกรรม 1 อุปนัยเชิงคณิตศาสตร์ ลำดับและอนุกรม การกระจายแบบอนุกรมเทย์เลอร์ของฟังก์ชันมูลฐาน อนุกรมฟูรีเยร์ เมทริกซ์และดีเทอร์มิแนนท์ ระบบสมการเชิงเส้น ค่าเจาะจงและเวกเตอร์เจาะจง พื้นผิวในปริภูมิสามมิติ ลิมิตความต่อเนื่อง การหาอนุพันธ์ และการอินทิเกรตฟังก์ชันค่าจริงของหลายตัวแปรและการประยุกต์	3(3-0-6)
6001413	คณิตศาสตร์วิศวกรรม 3 Engineering Mathematics 3 รายวิชาที่ต้องสอบผ่านมาก่อน : 6001412 คณิตศาสตร์วิศวกรรม 2 ฟังก์ชันค่าเวกเตอร์ เส้นโค้งปริภูมิ อนุพันธ์และอินทิกรัลของฟังก์ชันค่าเวกเตอร์ เกรเดียนท์ ไตเวอร์เจนซ์และเคิร์ล อินทิกรัลตามเส้น อินทิกรัลตามพื้นผิว สมการเชิงอนุพันธ์และการประยุกต์สมการเชิงอนุพันธ์เชิงเส้น การแปลงลาปลาซ ระบบสมการเชิงอนุพันธ์เชิงเส้น คำตอบแบบอนุกรม	3(3-0-6)

รหัสวิชา	รายวิชาพื้นฐานทางวิศวกรรม ชื่อและคำอธิบายรายวิชา	น(ท-ป-ค)
5501011	เขียนแบบวิศวกรรม Engineering Drawing เทคนิคการเขียนแบบ การเขียนตัวอักษร รูปทรงเรขาคณิตประยุกต์ ทฤษฎีการเขียนภาพฉาย (ออร์โทกราฟิก) การเขียนภาพฉาย การเขียนภาพพิศทอเรียล การกำหนดขนาดและภาพตัด การร่างแบบเส้น และระนาบชั้นพื้นฐาน สัญลักษณ์ในแบบวิศวกรรมโยธา ไฟฟ้า เครื่องกลเบื้องต้น เขียนแบบ Auto CAD ในงานวิศวกรรมโยธา	3(2-3-4)
5501021	โปรแกรมคอมพิวเตอร์ Computer Programming ความรู้ความเข้าใจการทำงานของคอมพิวเตอร์ ทั้งทางด้านฮาร์ดแวร์ และซอฟต์แวร์ การใช้เครื่องคอมพิวเตอร์ การเขียนผังงาน โครงสร้างโปรแกรมคอมพิวเตอร์ และการเขียนภาษาโปรแกรมคอมพิวเตอร์ การแก้ไข และการทดสอบโปรแกรม	3(3-0-6)
5501022	ความรู้เบื้องต้นทางวิชาชีพวิศวกรรมโยธา Introduction to Civil Engineering Profession ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับวิชาชีพวิศวกรรม วิศวกรรมโยธาสาขาต่างๆ บทบาท หน้าที่และจรรยาบรรณของวิศวกรโยธา วัสดุก่อสร้าง ขั้นตอนและเทคนิคก่อสร้าง การแก้ปัญหาทางวิศวกรรมโยธา การฝึกปฏิบัติงานก่อสร้างเบื้องต้น	1(0-3-0)
5501023	วัสดุวิศวกรรม Engineering Materials โครงสร้างพื้นฐานของวัสดุวิศวกรรม ชนิด คุณสมบัติ และการทดสอบวัสดุที่มีความสำคัญต่องานอุตสาหกรรม เฟสไดอะแกรม กรรมวิธีทางความร้อน การกัดกร่อนวัสดุโลหะประเภทต่างๆ วัสดุโลหะ เช่น โพลีเมอร์ เซรามิกส์ วัสดุสังเคราะห์ จุดกำเนิดความเสียหาย การตรวจสอบและป้องกันการเลือกใช้วัสดุ	3(3-0-6)
6001414	สมการเชิงอนุพันธ์ Differential Equation รายวิชาที่ต้องสอบผ่านมาก่อน : 6001413 คณิตศาสตร์วิศวกรรม 3 สมการเชิงอนุพันธ์อันดับที่หนึ่งและการประยุกต์ สมการเชิงอนุพันธ์อันดับที่ n การหาคำตอบประกอบ การหาคำตอบเฉพาะ โดยวิธีตัวดำเนินการ วิธีเทียบสัมประสิทธิ์ วิธีแปรตัวพารามิเตอร์ การประยุกต์ของสมการเชิงอนุพันธ์เชิงเส้นอันดับสูงกว่าหนึ่ง การแปลงลาปลาซ ฟังก์ชันชั้นบันไดและอิมพัลส์ฟังก์ชัน การแปลงลาปลาซผกผัน ทฤษฎีคอนโวลูชัน การแก้สมการเชิงอนุพันธ์โดยใช้การแปลงลาปลาซ	3(3-0-6)

รหัสวิชา	ชื่อและคำอธิบายรายวิชา	น(ท-ป-ค)
5501121	กลศาสตร์วิศวกรรม Engineering Mechanics รายวิชาที่ต้องสอบผ่านมาก่อน : 6001313 ฟิสิกส์สำหรับวิศวกร 1 หลักการเบื้องต้นของสถิตยศาสตร์ ระบบแรงในสองมิติและสามมิติ การหาแรงลัพธ์ การสมดุลในสองมิติ และสามมิติของอนุภาค และวัตถุแข็งเกร็ง สถิตยศาสตร์ของไหล โครงสร้าง โครงและเครื่องจักร ศูนย์กลางมวล เช่นทฤษฎีของเส้น พื้นที่ปริมาตร และวัตถุผสม ทฤษฎีแพพพิส ผลของแรงภายนอกและภายในต่อคาน สายเคเบิล ความเสียดทาน กฎการเคลื่อนที่ข้อที่สองของนิวตันงานเสมือน โมเมนต์ ความเฉื่อยของพื้นที่	3(3-0-6)
5502031	สถิติวิศวกรรม Engineering Statistics ทฤษฎีความน่าจะเป็น ตัวแปรสุ่ม การแจกแจงความน่าจะเป็นไม่ต่อเนื่อง และแบบต่อเนื่อง ค่าคาดหวังและโมเมนต์ฟังก์ชัน การประยุกต์ใช้กับทฤษฎีของความเชื่อถือ ทฤษฎีการสุ่มตัวอย่าง ทฤษฎีการประมาณค่า การทดสอบสมมติฐาน การถดถอยเชิงเส้นและสหสัมพันธ์ การวิเคราะห์ความแปรปรวน การประยุกต์สถิติกับการควบคุมอุตสาหกรรม	3(3-0-6)
5502131	กำลังวัสดุ Strength of Materials รายวิชาที่ต้องสอบผ่านมาก่อน : 5501121 กลศาสตร์วิศวกรรม แรงและหน่วยความเค้น ความสัมพันธ์ระหว่างหน่วยความเค้น และหน่วยความเครียด หน่วยความเค้นในคาน ไดอะแกรมของแรงเฉือน และโมเมนต์ดัด การโค้งของคาน โมเมนต์แรงบิด การโค้งงอของเสา วงกลมของมอร์ และหน่วยความเค้นจากแรงกระทำร่วมกัน และ เกณฑ์ของการวิบัติ	4(4-0-8)
5502341	ชลศาสตร์ Hydraulics รายวิชาที่ต้องสอบผ่านมาก่อน : 5501121 กลศาสตร์วิศวกรรม คุณสมบัติของของไหล สถิตยศาสตร์ของของไหล พลศาสตร์และจลน์ศาสตร์ของของไหล สมการการไหลต่อเนื่อง สมการพลังงานในการไหลแบบคงตัว (Steady Flow) สมการโมเมนต์ัม และแรงพลศาสตร์ในของไหล การวิเคราะห์มิติ และความคล้ายคลึง การไหลของของไหลที่ไม่ยุบตัวในท่อ การไหลในทางน้ำเปิด การวัดการไหล ปัญหาการไหลแบบไม่คงตัว (Unsteady Flow Problems)	3(3-0-6)
5502342	ปฏิบัติการชลศาสตร์ Hydraulics Laboratory รายวิชาที่ต้องสอบผ่านมาก่อน หรือศึกษาพร้อมกัน : 5502341 ชลศาสตร์ การทดลองทฤษฎีชลศาสตร์ เพื่อศึกษาพฤติกรรมและลักษณะต่าง ๆ ของการไหล ตามทฤษฎีของไหล ประกอบด้วย สถิตยศาสตร์ของไหล แรงลอยตัว การไหลในท่อ การสูญเสียพลังงาน การไหลในทางน้ำเปิด การไหลคงที่และไม่คงที่ และอุปกรณ์ทางชลศาสตร์ โดยประกอบด้วยการทดลอง 12 ถึง 14 การทดลอง	1(0-3-0)

รหัสวิชา	ชื่อและคำอธิบายรายวิชา	น(ท-ป-ค)
5502431	วิศวกรรมสำรวจ Survey Engineering หลักการสำรวจ และเครื่องมืออุปกรณ์ในงานสำรวจ การทำระดับ การวัดมุม การวัดระยะ ความคลาดเคลื่อนในการสำรวจความละเอียดของงานสำรวจ การคำนวณ และปรับแก้ข้อมูล รั้งวัดสนามงาน วงรอบทางราบทางตั้ง งานเก็บรายละเอียดเพื่อการเขียนแผนที่ภูมิประเทศ การวางผังงานสิ่งก่อสร้าง การวาง แนวทางโค้ง ทางราบ ทางตั้ง	3(3-0-6)
5502432	ปฏิบัติการสำรวจ Surveying Field Work รายวิชาที่ต้องสอบผ่านมาก่อน หรือศึกษาพร้อมกัน : 5502431 วิศวกรรมสำรวจ ปฏิบัติการวัดระยะด้วยเครื่องมือชนิดต่างๆการใช้เข็มทิศ การทำระดับเส้นชั้นความสูง การวัดมุม ด้วยกล้องสำรวจ การทำแผนที่ตามวิชา 5502431 การฝึกปฏิบัติงานสนาม การทำงานแผนที่โครงข่าย การทำแผนที่เส้นชั้นความสูง การทำแผนที่	1(0-3-0)
5502441	การฝึกงานสำรวจภาคสนาม Field Practice on Topography Surveying รายวิชาที่ต้องสอบผ่านมาก่อน หรือศึกษาพร้อมกัน : 5502431 วิศวกรรมสำรวจ และ 5502432 ปฏิบัติการสำรวจ การฝึกภาคสนามที่ค่ายฝึกสำรวจเพื่อทำแผนที่ และแผนที่ภูมิประเทศของพื้นที่ที่กำหนดให้จน สมบูรณ์ การระดับชั้นสามและงานวงรอบ และการรังวัดรายละเอียดสำหรับงานแผนที่ภูมิประเทศ	1(0-80-0)
6002111	ภาษาอังกฤษสำหรับวิศวกร 1 English for Engineers 1 ศึกษาและปฏิบัติด้านคำศัพท์ ไวยากรณ์ การอ่าน การเขียน การฟัง และการสนทนาภาษาอังกฤษ เพื่อการสื่อสารในการสังคม การบรรยายลักษณะงาน และการสอบถาม การอ่านคู่มือปฏิบัติงานสำหรับงาน วิศวกรรม	3(3-0-6)
6002112	ภาษาอังกฤษสำหรับวิศวกร 2 English for Engineers 2 ศึกษาและพัฒนาทักษะความสามารถด้านภาษาอังกฤษที่เหมาะสมกับงานด้านวิศวกรรมศาสตร์ คำศัพท์สำหรับงานวิศวกรรม การเขียน และการนำเสนองานทางด้านวิชาการ วิธีพูดในฐานะพิธีกรและวิทยากร	3(3-0-6)

รหัสวิชา	ชื่อและคำอธิบายรายวิชา	น(ท-ป-ค)
	(2) กลุ่มวิชาเฉพาะด้านบังคับ บังคับเรียน	
5512141	ทฤษฎีโครงสร้าง Theory of Structure รายวิชาที่ต้องสอบผ่านมาก่อน : 5502131 กำลังวัสดุ การวิเคราะห์โครงสร้างดิเทอร์มิเนท แรงแปฏิกิริยา แรงเฉือน และโมเมนต์ดัด เส้นอิทธิพล การวิเคราะห์หน่วยแรงในโครงข้อหมุน โครงสร้างที่มีน้ำหนักเคลื่อนที่กระทำ การโค้งของคานและโครงอาคาร วิธีงานสมมติและพลังงานความเครียด แผนภูมิวิเลียต-มอร์ การวิเคราะห์โครงสร้างอินดิเทอร์มิเนทโดยวิธีสมมติการเปลี่ยนรูปของโครงสร้าง	3(3-0-6)
5512142	วัสดุวิศวกรรมโยธาและการทดสอบ Civil Engineering Materials and Testing รายวิชาที่ต้องสอบผ่านมาก่อน : 5502131 กำลังวัสดุ การทดสอบในห้องปฏิบัติการของวัสดุก่อสร้าง คอนกรีต เหล็ก โลหะ อโลหะ ไม้ อิฐ ทราย หิน และวัสดุสังเคราะห์ การรับแรงของวัสดุ กำลังด้านแรงดึง แรงกด แรงเฉือน แรงกระแทก แรงบิด แรงคัต และความแข็ง การทดสอบแบบไม่ทำลาย มาตรฐานการทดสอบ และการทำรายงานผลการทดสอบ	4(2-6-4)
5512143	เทคโนโลยีคอนกรีต Concrete Technology รายวิชาที่ต้องสอบผ่านมาก่อน : 5502131 กำลังวัสดุ ชนิดของปูนซีเมนต์ คุณสมบัติการใช้งานของปูนซีเมนต์ ส่วนผสมคอนกรีต คอนกรีตสด คอนกรีตชนิดพิเศษ สารผสมเพิ่ม คุณสมบัติของมวลรวม กำลังของคอนกรีต การควบคุมคุณภาพคอนกรีต การทดสอบคอนกรีต และส่วนผสม	3(2-3-4)
5513153	วิเคราะห์โครงสร้าง Structural Analysis รายวิชาที่ต้องสอบผ่านมาก่อน : 5512141 ทฤษฎีโครงสร้าง การวิเคราะห์โครงสร้างแบบอินดิเทอร์มิเนท วิธีมุมหมุนและระยะโก่ง สมการสามโมเมนต์ วิธีการกระจายโมเมนต์ วิธีพลังงานความเครียด เส้นอิทธิพลของคานต่อเนื่องและโครงอาคาร การวิเคราะห์แบบพลาสติกเบื้องต้น การวิเคราะห์โดยวิธีประมาณ วิธีเมตริก โปรแกรมคอมพิวเตอร์ในการวิเคราะห์โครงสร้าง	3(3-0-6)
5513155	การออกแบบคอนกรีตเสริมเหล็กและการฝึกปฏิบัติการออกแบบ Reinforced Concrete Design and Practice รายวิชาที่ต้องสอบผ่านมาก่อน : 5512141 ทฤษฎีโครงสร้าง ศึกษาและปฏิบัติการเกี่ยวกับพฤติกรรมขององค์อาคารที่รับแรงอัดแรงคัต แรงบิด แรงเฉือน แรงยึดหยุ่น และพฤติกรรมร่วมของแรงเหล่านี้ การออกแบบองค์อาคารคอนกรีตเสริมเหล็กโดยวิธีหน่วยแรงใช้งาน และวิธีกำลัง ปฏิบัติการออกแบบโครงสร้างคอนกรีตเสริมเหล็ก ฝึกการออกแบบอาคารเพื่อให้เกิดทักษะ	4(3-3-6)

รหัสวิชา	ชื่อและคำอธิบายรายวิชา	น(ท-ป-ค)
5513163	การออกแบบโครงสร้างไม้และเหล็กและการฝึกปฏิบัติการออกแบบ Timber and Steel Design and Practice รายวิชาที่ต้องสอบผ่านมาก่อน : 5512141 ทฤษฎีโครงสร้าง ศึกษาและปฏิบัติการเกี่ยวกับออกแบบของอาคารของโครงสร้างไม้และเหล็กที่รับแรงดึง แรงอัด แรงดัด แรงเฉือน แรงดัดร่วมกับแรงในแนวแกน องค์อาคารประกอบ คานประกอบขนาดใหญ่ การออกแบบจุดต่อ ปฏิบัติการออกแบบโครงสร้างไม้และเหล็ก ฝึกการออกแบบอาคารเพื่อให้เกิดทักษะ	4(3-3-6)
5513252	ปฐพีกลศาสตร์ Soil Mechanics รายวิชาที่ต้องสอบผ่านมาก่อน : 5502131 กำลังวัสดุ การกำเนิดดิน สมบัติทางกายภาพของดิน การจำแนกประเภทของดินทางวิศวกรรม ความชื้นได้ ของน้ำและการไหลของน้ำในมวลดิน หน่วยแรงในมวลดิน การหาค่าหน่วยแรงและความเครียดของดิน การยุบ อัดตัวคายน้ำและการทรุดตัวของดิน กำลังและความมั่นคงของดิน การเจาะสำรวจชั้นดิน การบดอัดดิน การ หาความสามารถในการรับน้ำหนักของดิน	3(3-0-6)
5513253	ปฏิบัติการปฐพีกลศาสตร์ Soil Mechanics Laboratory รายวิชาที่ต้องสอบผ่านมาก่อน หรือศึกษาพร้อมกัน : 5513252 ปฐพีกลศาสตร์ หลักเบื้องต้นในการทดสอบดินทางวิศวกรรม การรวบรวมและแปลผลข้อมูล การรายงานผล การประยุกต์ใช้ผลทดสอบในงานวิศวกรรมโยธา การปฏิบัติการในงานเจาะสำรวจดิน การเก็บตัวอย่าง การ ทดสอบสมบัติทางกายภาพ การจำแนกดินทางวิศวกรรม สมบัติทางวิศวกรรม การบดอัดดิน ความหนาแน่นของ ดินในสนาม ความชื้นน้ำของดิน โดยมีการทดลองตลอดรายวิชาไม่น้อยกว่า 12 การทดลอง	1(0-3-0)
5513264	วิศวกรรมฐานรากและการฝึกปฏิบัติการออกแบบ Foundation Engineering and Practice รายวิชาที่ต้องสอบผ่านมาก่อน : 5513252 ปฐพีกลศาสตร์ การเจาะสำรวจชั้นดิน การออกแบบกำลังแบกทานของฐานรากตื้นชนิดต่าง ๆ ฐานรากเสาเข็ม และฐานรากแบบปล่อง การวิเคราะห์การทรุดตัวของฐานราก วิเคราะห์ปัญหาโครงสร้างใต้ดิน กำแพงกันดิน ซีต ไพล์ แรงดันดินด้านข้าง ความเสถียรของคันดิน และไหล่ตลิ่ง รวมไปถึงการปรับปรุงคุณภาพดินเบื้องต้นโดยฝึก การออกแบบฐานรากและคันดินเพื่อให้เกิดทักษะ	4(3-3-6)
5513352	อุทกวิทยา Hydrology รายวิชาที่ต้องสอบผ่านมาก่อน : 5502341 ชลศาสตร์ วัฏจักรของน้ำ การวัดข้อมูลอุตุนิยมิวิทยา การรวบรวมตรวจสอบข้อมูลทางด้านอุทกวิทยา น้ำฝนและการวิเคราะห์น้ำฝน การเก็บกักน้ำ การระเหย การคายน้ำ การซึมลงดิน การวัดน้ำท่า ชลภาพ น้ำท่า การวิเคราะห์ชลภาพน้ำท่า น้ำท่วม น้ำหลาก การไหลเข้า - ออกอ่างเก็บน้ำ น้ำใต้ดินเบื้องต้น ตะกอนใน ลำน้ำ การประเมินปริมาณตะกอน การประยุกต์ใช้ในงานวิศวกรรมโยธา	3(3-0-6)

รหัสวิชา	ชื่อและคำอธิบายรายวิชา	น(ท-ป-ค)
5513363	วิศวกรรมชลศาสตร์ Hydraulic Engineering รายวิชาที่ต้องสอบผ่านมาก่อน : 5502341 ชลศาสตร์ หลักการไหลในทางน้ำเปิด การไหลแบบต่าง ๆ การออกแบบระบบท่อ และเครื่องสูบน้ำ วอเตอร์แฮมเมอร์ เสรีจแท้งก์ ความต้านทานการไหล กังหันน้ำ เครื่องสูบน้ำ ตะกอนท้องน้ำและตะกอน แขวนลอย การออกแบบคลองส่งน้ำ การออกแบบเบื้องต้นอาคารทางชลศาสตร์ชนิดต่าง ๆ ได้แก่ เขื่อน ทาง ระบายน้ำล้น สติลลิงเบซิน ระบบส่งน้ำ และแบบจำลองทางกายภาพของชลศาสตร์	3(3-0-6)
5513551	วิศวกรรมการขนส่ง Transportation Engineering การวางแผนและการประเมินผลระบบขนส่งแบบจำลองการขนส่ง การขนส่งทางน้ำ โครงสร้าง ชายฝั่ง การวางและออกแบบอ่าวจอดเรือและท่าเทียบเรือการขนส่งทางท่อ การขนส่งทางรถไฟ การวิเคราะห์ทาง รถไฟ โครงสร้างทางรถไฟ และการออกแบบทางรถไฟการขนส่งทางอากาศ การวางแผนและแบบแผนสนามบิน พื้นที่อาคารผู้โดยสารการออกแบบสนามบิน	3(3-0-6)
5514671	การบริหารงานก่อสร้าง Construction Management พื้นฐานทางด้านการจัดการงานก่อสร้าง การบริหารองค์กร การประมูลการก่อสร้าง และการ ประมาณราคา สัญญาและข้อกำหนดการก่อสร้าง การวางแผน การกำหนดเวลาและการควบคุมงานก่อสร้าง วิธีการวางแผนงานแบบวิธีกฤต การจัดการทรัพยากร เครื่องจักรกล ความปลอดภัยในงานก่อสร้าง	3(3-0-6)
5514672	สัญญา ข้อกำหนดและประมาณราคางานก่อสร้าง Contract, Specification and Cost Estimation รายวิชาที่ต้องสอบผ่านมาก่อน: 5514671 การบริหารงานก่อสร้าง การคำนวณ และประมาณการค่าก่อสร้างจากแบบก่อสร้างในด้านเงิน งาน เวลา และวัสดุ เพื่อสามารถนำมาวิเคราะห์วางแผน เพื่อการก่อสร้าง การกำหนดรายละเอียด คุณลักษณะเฉพาะขององค์อาคาร และงานทางด้านวิศวกรรมโยธาต่างๆ เพื่อเป็นไปตามมาตรฐานงานก่อสร้างต่างๆ ข้อกำหนดสัญญาจ้างแบบต่างๆ การทำสัญญาเพื่อ การก่อสร้าง การประกันภัยและเสี่ยงภัย ขั้นตอนการดำเนินการตามสัญญา	3(3-0-6)
5513561	วิศวกรรมการทาง Highway Engineering รายวิชาที่ต้องสอบผ่านมาก่อน : 5502431วิศวกรรมสำรวจ และ 5513252 ภูมิพิภศาสตร์ ประวัติทางหลวง การจัดระบบทางหลวง การวางแผนสร้างทางและการวิเคราะห์การจราจร เบื้องต้น การออกแบบทางเรขาคณิต เศรษฐศาสตร์ทางหลวง การออกแบบผิวทางแบบยืดหยุ่นและผิวทางแบบ แข็ง วัสดุการทาง การก่อสร้างและการบำรุงรักษาทาง	3(3-0-6)

รหัสวิชา	ชื่อและคำอธิบายรายวิชา	น(ท-ป-ค)
5514571	วัสดุการทางและการทดสอบ Highway Material and Testing รายวิชาที่ต้องสอบผ่านมาก่อน : 5513252 ฐิติพิภพศาสตร์ วิธีการทดสอบวัสดุการทางเพื่อการออกแบบ และการควบคุมการก่อสร้างถนน การทดสอบในห้องปฏิบัติการ และในสนามเพื่อประเมินคุณสมบัติพื้นฐานของดินเดิม และวัสดุก่อสร้างเพื่อการออกแบบถนน การทดสอบในสนามเพื่อควบคุมการก่อสร้าง การประเมินผิวจราจรเพื่อการออกแบบเสริมความหนา	1(0-3-0)
5514872	สัมมนาโครงการวิศวกรรมโยธา Seminar on Civil Engineering Project รายวิชาที่ต้องสอบผ่านมาก่อน : 5513861 การฝึกประสบการณ์วิชาชีพวิศวกรรมโยธา การค้นคว้าและอภิปรายเรื่องที่น่าสนใจทางวิศวกรรมโยธา โดยนักศึกษาจะต้องศึกษาค้นคว้าหาข้อมูล/ความรู้ ทางด้านวิศวกรรมโยธา ผลการวิจัย เทคนิคใหม่ วิทยาการความก้าวหน้า ค้นคว้าจากเอกสาร นิตยสาร จุลสารทางวิชาการต่าง ๆ ทั้งของต่างประเทศและภายในประเทศ เพื่อนำเสนอและอภิปรายในที่ประชุม ทำรายงาน (อาจใช้หัวข้อสัมมนาเป็นแนวทางการจัดทำโครงการวิศวกรรมโยธา)	0(0-3-0)
5514882	โครงการวิศวกรรมโยธา Civil Engineering Project รายวิชาที่ต้องสอบผ่านมาก่อน : 5514872 สัมมนาโครงการวิศวกรรมโยธา โครงการ / ปฏิบัติการที่น่าสนใจในด้านต่าง ๆ ของสาขาวิศวกรรมโยธาที่เน้นการศึกษาของ ท้องถิ่น และภูมิภาค ซึ่งโครงร่างต้องผ่านความเห็นชอบจากคณาจารย์แล้ว โดยจะต้องทำโครงการภายใต้การ ควบคุมของอาจารย์ให้แล้วเสร็จภายในหนึ่งภาคการศึกษา นักศึกษาจะต้องส่งรายงานและสอบปากเปล่า	0(0-3-0)

(3) กลุ่มวิชาเฉพาะด้านเลือก

กลุ่มวิชาวิศวกรรมโครงสร้าง

รหัสวิชา	ชื่อและคำอธิบายรายวิชา	น(ท-ป-ค)
5524101	การออกแบบสะพาน Bridge Design รายวิชาที่ต้องสอบผ่านมาก่อน : 5513155 การออกแบบคอนกรีตเสริมเหล็ก การออกแบบสะพานคอนกรีตเสริมเหล็ก คอนกรีตอัดแรงและเหล็กแบบต่าง ๆ ฐานรากจุดรองรับช่วงต่อหัวสะพาน ทฤษฎีการรับแรงและการกระจายน้ำหนักบรรทุกทุกของสะพาน สะพานแบบอินดีเทอรั มิเนท รูปแบบของสะพาน และการเลือกใช้วัสดุสร้างสะพาน แบบก่อสร้างสะพาน	3(3-0-6)
5524102	วิศวกรรมแผ่นดินไหวเบื้องต้น Introduction to Earthquake Engineering การวิเคราะห์การตอบสนองของโครงสร้างต่อน้ำหนักบรรทุกทุกพลวัต แบบทางสถาปัตยกรรม โดย เน้นการตอบสนองต่อการเคลื่อนที่ของพื้นดินที่เกิดจากแผ่นดินไหว แนวคิดพื้นฐานในการออกแบบอาคารที่ ทนทานต่อแผ่นดินไหว การสำรวจแผ่นดินไหว การประเมินค่าอัตราความรุนแรงของแผ่นดินไหว วัสดุก่อสร้าง และการเลือกใช้	3(3-0-6)

รหัสวิชา	ชื่อและคำอธิบายรายวิชา	น(ท-ป-ค)
5524103	วิธีไฟไนท์อิเลเมนต์เบื้องต้น Introduction to Finite Element Method รายวิชาที่ต้องสอบผ่านมาก่อน : 5513153 วิเคราะห์โครงสร้าง พื้นฐานทางด้านทฤษฎี และแนวความคิดเกี่ยวกับวิธีไฟไนท์อิเลเมนต์ การใช้วิธีการต่าง ๆ ในการสร้างรูปแบบของวิธีไฟไนท์อิเลเมนต์ วิธีการดิสเพลสเมนต์ วิธีการหาค่าปริมาตร วิธีการวารีเอชัน การแก้ปัญหาความเค้นกับความยืดหยุ่น ปัญหาไหลที่ขึ้นกับเวลา การประยุกต์ใช้กับการวิเคราะห์โครงสร้างทางวิศวกรรมโยธา การใช้คอมพิวเตอร์ในการช่วยคำนวณ	3(3-0-6)
5524104	การออกแบบคอนกรีตอัดแรง Pre-stressed Concrete Design รายวิชาที่ต้องสอบผ่านมาก่อน : 5502131 กำลังวัสดุ หลักการขององค์อาคารคอนกรีตอัดแรง คุณสมบัติของวัสดุที่ใช้ในงานคอนกรีตอัดแรง ระบบการอัดแรง ข้อกำหนดเกี่ยวกับหน่วยแรงที่ยอมให้สำหรับวัสดุการวิเคราะห์หน่วยแรงที่เกิดขึ้นในคานคอนกรีตอัดแรง การวิเคราะห์และออกแบบหน้าตัดเพื่อต้านโมเมนต์ดัด แรงเฉือนการแอ่นตัวของคานในช่วงน้ำหนักบรรทุกปกติ การสูญเสียแรงอัดในคานคอนกรีตอัดแรง กำลังประลัยของงาน การออกแบบคานชนิดคอมโพสิต แผ่นพื้นสำเร็จรูป การออกแบบเสาเข็ม คานแบบต่อเนื่อง	3(3-0-6)
5524105	การออกแบบอาคาร Building Design รายวิชาที่ต้องสอบผ่านมาก่อน : 5513155 การออกแบบคอนกรีตเสริมเหล็ก ออกแบบโครงสร้างอาคารเพื่อรับแรงด้านข้างได้แก่ แรงลม และแรงจากแผ่นดินไหว ทั้งระบบโครงสร้างเสา คาน และแผ่นพื้นไร้คาน หลักการวิเคราะห์โครงสร้างให้สอดคล้องกับพฤติกรรมของโครงสร้างที่ได้วางไว้ รวมถึงการออกแบบของอาคารที่รับแรงด้านข้างเป็นหลักเช่น กำแพงรับแรงเฉือน และฐานราก เสา คานพื้น การให้รายละเอียดการเสริมเหล็ก	3(2-3-4)

กลุ่มวิชาวิศวกรรมธรณีเทคนิค

รหัสวิชา	ชื่อและคำอธิบายรายวิชา	น(ท-ป-ค)
5524201	ธรณีวิทยาทางวิศวกรรม Engineering Geology การกำเนิดและการเปลี่ยนแปลงของพื้นผิวโลก วัฏจักรของหิน การเคลื่อนตัวและการกระจายตัวของพื้นแผ่นดินและพื้นทะเล การเกิดแผ่นดินไหว กระบวนการเกิดหินอัคนีและหินแปร การจำแนกและการตรวจสอบหิน ลำดับอายุทางธรณีวิทยา หลักธรณีโครงสร้าง รอยเลื่อน รอยแยก และรอยคดโค้ง ตัวอย่างปัญหาทางธรณีวิทยาที่เกิดขึ้นในอดีต การสำรวจทั่วไปทางธรณีวิทยาที่เกี่ยวข้องกับงานวิศวกรรมโยธา	3(3-0-6)

รหัสวิชา	ชื่อและคำอธิบายรายวิชา	น(ท-ป-ค)
5524202	การวิเคราะห์และออกแบบโครงสร้างดิน Analysis and Design of Earth Structures รายวิชาที่ต้องสอบผ่านมาก่อน : 5513252 ฐฐพีกลศาสตร์ คุณลักษณะของโครงสร้างที่ใช้ดินเป็นวัสดุก่อสร้าง การสำรวจ และทดสอบสมบัติของดินเพื่อการ ออกแบบ การวิเคราะห์ความมั่นคงของลาดดิน การวิเคราะห์การไหลซึมของน้ำและความดันในระหว่างการ ก่อสร้างและใช้งาน การออกแบบเชิงลาดและบ่อขุด การวิเคราะห์การทรุดตัว การออกแบบเสริมความแข็งแรง ของดิน การก่อสร้างและควบคุมงานสนาม	3(3-0-6)
5524203	การประยุกต์คอมพิวเตอร์ในงานวิศวกรรมปฐพี Computer Applications in Geotechnical Engineering รายวิชาที่ต้องสอบผ่านมาก่อน : 5513252 ฐฐพีกลศาสตร์ การแก้ปัญหาในทางวิศวกรรมธรณีเทคนิค ระเบียบวิธีเชิงตัวเลข การใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ใน การวิเคราะห์และออกแบบด้านวิศวกรรมธรณีเทคนิค	3(3-0-6)
5524204	หลักการกลศาสตร์ของหินและงานอุโมงค์ Principles of Rock Mechanics and Tunneling รายวิชาที่ต้องสอบผ่านมาก่อน : 5513252 ฐฐพีกลศาสตร์ การจำแนกประเภทของหิน สมบัติทางกายภาพ สมบัติทางวิศวกรรมและความแข็งแรงของหิน อุโมงค์และความเค้นรอบอุโมงค์ การหาสมบัติทางกายภาพ และสมบัติทางวิศวกรรมของหินในห้องปฏิบัติการ	3(3-0-6)
กลุ่มวิชาวิศวกรรมแหล่งน้ำ		
รหัสวิชา	ชื่อและคำอธิบายรายวิชา	น(ท-ป-ค)
5524301	การออกแบบอาคารชลศาสตร์ Hydraulic Structures Design รายวิชาที่ต้องสอบผ่านมาก่อน : 5513352 อุทกวิทยา และ 5513363 วิศวกรรมชลศาสตร์ หลักการออกแบบอาคารชลศาสตร์ หรืออาคารบังคับน้ำชนิดต่าง ๆ ในระบบส่งน้ำ เช่น คลอง รางน้ำ สะพานน้ำ ท่อลอด น้ำตก รางเท ทางน้ำล้น ท่อส่งน้ำ ระบบการส่งน้ำต่าง ๆ และการเขียนแบบ ก่อสร้าง	3(3-0-6)
5524302	วิศวกรรมแหล่งน้ำและการจัดการ Water Resource Engineering and Management รายวิชาที่ต้องสอบผ่านมาก่อน : 5513352 อุทกวิทยา และ 5513363 วิศวกรรมชลศาสตร์ หลักการใช้น้ำ กฎหมายการใช้น้ำ การประยุกต์ หลักการอุทกวิทยา ชลศาสตร์ และทฤษฎี โครงสร้างในการออกแบบอาคารชลศาสตร์ อ่างเก็บน้ำ เขื่อน ทางระบายน้ำล้น ประตูน้ำ อาคารบังคับน้ำ และอื่น ๆ การวางแผนโครงการพัฒนาแหล่งน้ำ หลักเศรษฐศาสตร์ของทรัพยากรน้ำเบื้องต้น การทำรายงาน การศึกษากรณีเฉพาะ	3(3-0-6)

รหัสวิชา	ชื่อและคำอธิบายรายวิชา	น(ท-ป-ค)
5524303	การออกแบบเขื่อนขนาดเล็ก Design of Small Dam รายวิชาที่ต้องสอบผ่านมาก่อน : 5513352 อุทกวิทยา และ 5513363 วิศวกรรมชลศาสตร์ หลักการออกแบบเขื่อนขนาดเล็ก ประเภทเขื่อนดิน เขื่อนหินทิ้ง เขื่อนคอนกรีตขนาดเล็ก ฝ่าย น้ำล้น ข้อพิจารณาในการออกแบบ การสำรวจภูมิประเทศ การสำรวจธรณีฐานราก การสำรวจอุทกวิทยา ชลศาสตร์ของแม่น้ำ และวัสดุก่อสร้าง	3(3-0-6)
5524304	วิศวกรรมประปาและสุขาภิบาล Water Supply and Sanitary Engineering รายวิชาที่ต้องสอบผ่านมาก่อน : 5513352 อุทกวิทยา และ 5513362 วิศวกรรมชลศาสตร์ แหล่งของการผลิตน้ำประปา คุณภาพ และปริมาณที่ต้องการของน้ำประปา การทำนาย มาตรฐานน้ำ การผันแปรของการบริโภคน้ำ และการไหล การออกแบบการกระจายของระบบน้ำประปา การ ออกแบบโรงงานบำบัดน้ำเสีย และการวางแผน	3(3-0-6)
5524305	วิศวกรรมการประปาและการออกแบบ Water Supply Engineering and Design รายวิชาที่ต้องสอบผ่านมาก่อน: 5513352 อุทกวิทยา และ 5512341 วิศวกรรมชลศาสตร์ ความสำคัญของระบบประปา แหล่งน้ำ คุณภาพและมาตรฐานน้ำเพื่อการประปา การพยากรณ์ จำนวนประชากร ปริมาณการใช้และอัตราการเปลี่ยนแปลง แนวคิดและผังกระบวนการในการปรับปรุงคุณภาพ น้ำ การผสม การเพิ่มขนาดตะกอน การกรอง การกำจัดความกระด้าง การกำจัดเหล็กและแมงกานีส การฆ่าเชื้อ โรค การออกแบบระบบสูบน้ำ และจ่ายน้ำ เกณฑ์ในการเลือกกระบวนการปรับปรุงคุณภาพน้ำ การออกแบบถัง ผสมและเพิ่มขนาดตะกอน ถังตกตะกอน ถังกรอง กระบวนการฆ่าเชื้อโรคด้วยคลอรีน การออกแบบระบบ ปรับปรุงคุณภาพน้ำบางประเภท กระบวนการลดความกระด้าง กระบวนการกำจัดเหล็กและแมงกานีส	3(3-0-6)

กลุ่มวิชาวิศวกรรมสำรวจ

รหัสวิชา	ชื่อและคำอธิบายรายวิชา	น(ท-ป-ค)
5524401	การสำรวจเส้นทาง Route Surveying รายวิชาที่ต้องสอบผ่านมาก่อน : 5502431 วิศวกรรมสำรวจ และ 5502432 ปฏิบัติการสำรวจ ศึกษาและปฏิบัติการเกี่ยวกับการสำรวจ ออกแบบและการให้ตำแหน่งเส้นทางโค้งทางราบและ ทางตั้ง การยกโค้งและการขยายโค้ง การทำระดับแนวทาง การสำรวจเพื่อการก่อสร้างทาง การคำนวณปริมาณ งานดิน การฝึกปฏิบัติวางแนวเส้นทาง	3(3-0-6)

รหัสวิชา	ชื่อและคำอธิบายรายวิชา	น(ท-ป-ค)
5524402	<p>การสำรวจด้วยภาพถ่ายทางอากาศ</p> <p>Photogrammetry</p> <p>รายวิชาที่ต้องสอบผ่านมาก่อน : 5502431 วิศวกรรมสำรวจ</p> <p>หลักเกณฑ์ของเซนทรัลโปรเจกชัน เรขาคณิตภายในของกล้องถ่ายภาพ ภาพถ่ายหลักเกณฑ์ของแสงการปรับภาพถ่ายเข้าหากัน การมองเห็นภาพสามมิติ การเกิดพาราแลกซ์ เรขาคณิตของภาพถ่าย เรขาคณิตของภาพสเตอริโอแพร์ ทฤษฎีและการปฏิบัติให้เกิดภาพสามมิติ เครื่องมือในการเขียนแผนที่จากภาพถ่าย ภาพถ่ายทั้งทางภาคพื้นดินและทางอากาศ</p>	3(3-0-6)
5524403	<p>การแปลภาพถ่ายทางอากาศ</p> <p>Airphoto Interpretation</p> <p>รายวิชาที่ต้องสอบผ่านมาก่อน : 5524402 โฟโตแกรมเมตรี</p> <p>หลักเกณฑ์การแปลภาพถ่ายทางอากาศ กรรมวิธีทางธรณีวิทยาเกี่ยวกับการกำเนิดของพื้นดิน ทั้งประเภทคอนโซลิเดตเตดและอันคอนโซลิเดตเตด ลักษณะบนพื้นดินที่ปรากฏบนภาพถ่าย การประยุกต์ภาพถ่ายเพื่อวางแผนแก้ปัญหาทางวิศวกรรม การหาแหล่งวัสดุก่อสร้าง การกำหนดขอบเขตพื้นที่ระบายน้ำ การพิจารณาวางแผนเส้นทางหลวงแนวท่อ แนวที่ตั้งเชื่อม จุดที่เหมาะสม ในการสร้างหมุดหลักฐานของงานสำรวจภาคพื้นดินชั้นละเอียด</p>	3(3-0-6)
5524404	<p>ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์</p> <p>Geographic Information System</p> <p>รายวิชาที่ต้องสอบผ่านมาก่อน : 5502431 วิศวกรรมสำรวจ</p> <p>ศึกษาและปฏิบัติเกี่ยวกับคำจำกัดความของระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ ประเภทข้อมูลบนแผนที่ ระบบประมวลผลของระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ การรับและส่ง ผลลัพธ์ของข้อมูล ความสำคัญและประสิทธิภาพของข้อมูล การจัดแสดงแผนที่และสัญลักษณ์ที่เหมาะสมตามขนาดของมาตราส่วน</p>	3(3-0-6)
5524405	<p>การสำรวจทางไกล</p> <p>Remote Sensing</p> <p>รายวิชาที่ต้องสอบผ่านมาก่อน : 5502431 วิศวกรรมสำรวจ</p> <p>ศึกษาและปฏิบัติ เกี่ยวกับประวัติและความเป็นมาของการสำรวจระยะไกล ทฤษฎีการแผ่รังสีแม่เหล็กไฟฟ้าอุปกรณ์และเทคนิคในการสำรวจระยะไกล การแปลความหมายจากข้อมูลการสำรวจระยะทางไกล ความเพี้ยนของภาพ เทคนิคการแปลความหมายจากกรณีศึกษา</p>	3(3-0-6)

รหัสวิชา	กลุ่มวิชาวิศวกรรมขนส่ง ชื่อและคำอธิบายรายวิชา	น(ท-ป-ค)
5524501	การออกแบบผิวทาง Pavement Design รายวิชาที่ต้องสอบผ่านมาก่อน : 5513561 วิศวกรรมการทาง การออกแบบผิวทางแบบแข็ง และยืดหยุ่น พฤติกรรมของผิวทางภายใต้พฤติกรรมที่เคลื่อนที่ วัสดุในการสร้างผิวทาง วิธีการก่อสร้าง รอยต่อแผ่นทาง ความสิ้น การบำรุงรักษาผิวทาง	3(3-0-6)
5524502	การวางแผนการขนส่งในบริเวณเมือง Town Transportation Planning รายวิชาที่ต้องสอบผ่านมาก่อน: 5513551 วิศวกรรมการขนส่ง ลักษณะและปัญหาของการขนส่งในบริเวณเมือง กระบวนการวางแผนการขนส่ง การวิเคราะห์ และการพยากรณ์ปริมาณความต้องการด้านการขนส่ง การสำรวจ รวบรวมและวิเคราะห์ข้อมูลที่ใช้ในการวาง แผนการขนส่ง การวิเคราะห์เชิงเศรษฐศาสตร์สำหรับแผนการขนส่ง	3(3-0-6)
5524503	วิศวกรรมจราจร Traffic Engineering รายวิชาที่ต้องสอบผ่านมาก่อน: 5513551 วิศวกรรมการขนส่ง ลักษณะพฤติกรรมผู้ขับขี่ยานพาหนะ รวมทั้งสภาพการจราจร ระยะเวลาในการเดินทางและ อุบัติเหตุทฤษฎีการไหลของกระแสจราจร การประยุกต์ใช้ทฤษฎีแถวคอย การวิเคราะห์ความจุของทางแยกชนิด มีสัญญาณไฟ การวางแผนสัญญาณไฟบนทางแยกเดี่ยวและแบบทางแยกร่วม การวิเคราะห์เพื่อคัดแยกข้อมูล การออกแบบเครื่องหมาย และป้ายจราจร	3(3-0-6)
5524504	การออกแบบและการดำเนินงานจราจร Traffic Design and Operation รายวิชาที่ต้องสอบผ่านมาก่อน: 5512531 วิศวกรรมการขนส่ง ระบบการจราจร การออกแบบความปลอดภัยบนทางหลวง ป้ายและเครื่องหมายจราจร การ ออกแบบไฟฟ้าแสงสว่าง สิ่งอำนวยความสะดวกสำหรับที่จอด การขนถ่ายและสถานี การวิเคราะห์อุบัติเหตุ การ จัดการระบบการก่อสร้าง	3(2-3-4)
5524505	วิศวกรรมความปลอดภัยทางถนน Road Safety Engineering รายวิชาที่ต้องสอบผ่านมาก่อน: 5513551 วิศวกรรมการขนส่ง ทฤษฎีพื้นฐานความเสี่ยงและอุบัติเหตุจราจร ความสูญเสียเนื่องจากอุบัติเหตุจราจร ปัจจัยที่ เกี่ยวข้อง คน ถนน และยานพาหนะ การพัฒนายุทธศาสตร์ความปลอดภัยของถนน ยุทธศาสตร์ด้านวิศวกรรม ความปลอดภัยทางถนน การป้องกัน การลดอุบัติเหตุและการบาดเจ็บเชิงวิศวกรรม การพัฒนามาตรการและการ ป้องกันบรรเทาอุบัติเหตุ การตรวจสอบความปลอดภัยทางถนน การตรวจสอบและแก้ไขบริเวณอันตราย ความ ปลอดภัยของคนเดินเท้าและบริเวณข้างทาง การออกแบบวงเวียน จุดตัดทางรถไฟระดับเดียวกับถนน การ ประเมินประสิทธิภาพและประสิทธิผลของมาตรการลดอุบัติเหตุ	3(3-0-6)

รหัสวิชา	ชื่อและคำอธิบายรายวิชา	น(ท-ป-ค)
5524506	โลจิสติกส์งานขนส่ง Transportation Logistics รายวิชาที่ต้องสอบผ่านมาก่อน: 5513551 วิศวกรรมกรรมการขนส่ง การบริหารจัดการห่วงโซ่อุปทาน การวิเคราะห์ระบบโลจิสติกส์ การวางแผนระบบโลจิสติกส์ การเลือกผู้กระจายสินค้า การวางแผนการจัดซื้อ ทฤษฎีการกำหนดตำแหน่ง การวางแผนการบริหาร การกำหนดเส้นทางของยานพาหนะ พื้นฐานของโลจิสติกส์และงานขนส่งด้วยวิธีทางคณิตศาสตร์ กำหนดการเชิงเส้น ปัญหาคู่ควบ ปัญหาการขนส่ง ปัญหาการมอบหมายงาน การสร้างแบบจำลองเครือข่ายการขนส่ง ปัญหาเส้นทางสั้นที่สุด วิธีการหาเส้นทางวิกฤต	3(3-0-6)

กลุ่มวิชาวิศวกรรมบริหารงานก่อสร้าง		
รหัสวิชา	ชื่อและคำอธิบายรายวิชา	น(ท-ป-ค)
5524601	การจัดการวิศวกรรม Engineering Management รายวิชาที่ต้องสอบผ่านมาก่อน: 5514671 การบริหารงานก่อสร้าง หลักการและวิธีการจัดการทางวิศวกรรม การเพิ่มผลผลิตในงานวิศวกรรม สัญญาและรายการข้อกำหนดก่อสร้าง การจัดการด้านความปลอดภัย การวิเคราะห์ความเป็นไปได้ของโครงการด้านเศรษฐศาสตร์ วิศวกรรม การจัดการโครงการและเครื่องจักรกลก่อสร้าง	3(3-0-6)
5524602	การจัดการความปลอดภัยงานก่อสร้าง Construction Safety Management รายวิชาที่ต้องสอบผ่านมาก่อน: 5514671 การบริหารงานก่อสร้าง ความปลอดภัยในงานก่อสร้าง สาเหตุและวิธีป้องกันอุบัติเหตุต่างๆในงานก่อสร้าง สถิติอุบัติเหตุ หลักการจัดการความปลอดภัย กฎหมายเกี่ยวกับความปลอดภัย จิตวิทยาความปลอดภัยเบื้องต้น วิศวกรรมความปลอดภัยในก่อสร้าง การประกันภัยในการก่อสร้าง	3 (3-0-6)
5524603	การควบคุมและตรวจสอบงานก่อสร้าง Supervision and Inspection in Construction รายวิชาที่ต้องสอบผ่านมาก่อน: 5514671 การบริหารงานก่อสร้าง บทบาท คุณลักษณะและจรรยาบรรณของผู้ตรวจงาน ควบคุมงานทั่วไป การตรวจสอบงานก่อสร้าง สถาปัตยกรรม และงานระบบ การตรวจสอบด้านความปลอดภัย การวิบัติและการซ่อมแซมในงานก่อสร้าง	3(3-0-6)
5524604	เครื่องมือในงานก่อสร้าง Construction Equipments รายวิชาที่ต้องสอบผ่านมาก่อน: 5514671 การบริหารงานก่อสร้าง เครื่องมือสำหรับงานไม้ งานเคลื่อนย้ายดิน งานคอนกรีต งานขนส่ง งานบดอัด และงานทดสอบวัสดุ การจัดการเครื่องมือ	3(3-0-6)

รหัสวิชา	ชื่อและคำอธิบายรายวิชา	น(ท-ป-ค)
5524605	การวิเคราะห์โครงการก่อสร้าง Construction Project Analysis รายวิชาที่ต้องสอบผ่านมาก่อน: 5514671 การบริหารงานก่อสร้าง กระบวนการวางแผนโครงการก่อสร้าง การตัดสินใจในการลงทุน การวิเคราะห์มูลค่า ผลตอบแทนการลงทุน และการวิเคราะห์การเงินของโครงการก่อสร้าง การวิเคราะห์โครงการก่อสร้างภายใต้ความ เสี่ยง	3(3-0-6)

(4) กลุ่มวิชาพื้นฐานวิชาชีพและวิชาชีพ

รหัสวิชา	ชื่อและคำอธิบายรายวิชา	น(ท-ป-ค)
5513861	การฝึกประสบการณ์วิชาชีพวิศวกรรมโยธา Professional Internship in Civil Engineer การฝึกงานวิศวกรรมในสาขาวิศวกรรมโยธาและสิ่งแวดล้อม ภายใต้การดูแลของวิศวกรที่มี ประสบการณ์ประจำหน่วยงานราชการในท้องถิ่น หรือองค์กรเอกชน เป็นเวลาไม่น้อยกว่า 350 ชั่วโมง	0(350 ช.ม.)

ค. หมวดวิชาเลือกเสรี

ให้เลือกเรียนรายวิชาใด ๆ ในหลักสูตรของมหาวิทยาลัยราชภัฏนครปฐม โดยไม่ซ้ำกับรายวิชา
ที่เคยเรียนมาแล้ว และต้องไม่เป็นรายวิชาที่กำหนดให้เรียนโดยไม่นับหน่วยกิตรวมในเกณฑ์การสำเร็จการศึกษา
ของหลักสูตรนี้

3.2 ชื่อ สกุล เลขประจำตัวบัตรประชาชน ตำแหน่ง และคุณวุฒิของอาจารย์

3.2.1 อาจารย์ประจำหลักสูตร

ลำดับ	ชื่อ - นามสกุล เลขที่บัตรประจำตัว ประชาชน	ตำแหน่ง	คุณวุฒิการศึกษา	ภาระการสอนเฉลี่ย ชั่วโมง/ปีการศึกษา			
				2556	2557	2558	2559
1	อาจารย์ ดร.พัชรศักดิ์ อาลัย 3 760 400244 69 0	อาจารย์	Dr.-Ing. (Civil Engineering), University of Kassel, the Republic of Germany วศ.ม. (วิศวกรรมแหล่งน้ำ) จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย วศ.บ. (วิศวกรรมแหล่งน้ำ) มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์	12	12	12	12
2	อาจารย์ปิยะพงษ์ ศรีรัตน์ 3 3499 00114 89 4	อาจารย์	M.Eng (Transportation Engineering), Asian Institute of Technology วศ.บ. (วิศวกรรมโยธา) เกียรตินิยม มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์	12	12	12	12
3	อาจารย์วัชร จันทร์อนันต์ 3 7109 00368 21 5	อาจารย์	วศ.ม. (วิศวกรรมโยธา) สถาบันเทคโนโลยี พระจอมเกล้าพระนครเหนือ วศ.บ. (วิศวกรรมโยธา) เกียรตินิยม มหาวิทยาลัยเอเซียอาคเนย์	12	12	12	12
4	อาจารย์บัญญัติ วารินทร์ไหล 1 7302 00030 25 8	อาจารย์	วศ.ม. (วิศวกรรมโครงสร้าง) มหาวิทยาลัยเทคโนโลยี ราชมงคลธัญบุรี วศ.บ. (วิศวกรรมสำรวจ) มหาวิทยาลัยเทคโนโลยี ราชมงคลธัญบุรี	12	12	12	12
5	อาจารย์อุมาพร ปฏิพันธ์ภูมิสกุล 1 7099 00052 94 5	อาจารย์	วศ.ม. (วิศวกรรมปฐพี) มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ วศ.บ. (วิศวกรรมโยธา) มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ	12	12	12	12
6	อาจารย์วิศวินทร์ อัครปัญญาธร 1 1020 00775 88 5	อาจารย์	M.Eng (Structural Engineering), Asian Institute of Technology วศ.บ. (วิศวกรรมโยธา) เกียรตินิยม มหาวิทยาลัยเทคโนโลยี ราชมงคลรัตนโกสินทร์	12	12	12	12

3.2.1 อาจารย์ประจำหลักสูตร (ต่อ)

ลำดับ	ชื่อ - นามสกุล เลขที่บัตรประจำตัว ประชาชน	ตำแหน่ง	คุณวุฒิการศึกษา	ภาระการสอนเฉลี่ย			
				ชั่วโมง/ปีการศึกษา			
				2556	2557	2558	2559
7	อาจารย์เอกนรา จันดา 1 7098 00065 52 2	อาจารย์	วศ.ม. (วิศวกรรมโครงสร้าง) มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอม เกล้าธนบุรี วศ.บ. (วิศวกรรมโยธา) มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอม เกล้าธนบุรี	12	12	12	12

3.2.2 อาจารย์ประจำ (ระบุอาจารย์ผู้สอนให้ครบตามโครงสร้างหลักสูตร)

ลำดับ	ชื่อ - นามสกุล เลขที่บัตรประจำตัว ประชาชน	ตำแหน่ง	คุณวุฒิการศึกษา	ภาระการสอนเฉลี่ย			
				ชั่วโมง/ปีการศึกษา			
				2556	2557	2558	2559
1	อาจารย์ ดร.พัชรศักดิ์ อาลัย	อาจารย์	Dr.-Ing. (Civil Engineering), University of Kassel, the Republic of Germany วศ.ม. (วิศวกรรมแหล่งน้ำ) จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย วศ.บ. (วิศวกรรมแหล่งน้ำ) มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์	12	12	12	12
2	อาจารย์ปิยะพงษ์ ศรีรัตน์	อาจารย์	M.Eng (Transportation Engineering) Asian Institute of Technology วศ.บ. (วิศวกรรมโยธา) เกียรตินิยม มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์	12	12	12	12
3	อาจารย์วัชร จันทร์อนันต์	อาจารย์	วศ.ม. (วิศวกรรมโยธา) สถาบันเทคโนโลยี พระจอมเกล้าพระนครเหนือ วศ.บ. (วิศวกรรมโยธา) เกียรตินิยม มหาวิทยาลัยเอเชียอาคเนย์	12	12	12	12

ลำดับ	ชื่อ - นามสกุล เลขที่บัตรประจำตัว ประชาชน	ตำแหน่ง	คุณวุฒิการศึกษา	ภาระการสอนเฉลี่ย			
				ชั่วโมง/ปีการศึกษา			
				2556	2557	2558	2559
4	อาจารย์บัญญัติ วารินทร์ไหล	อาจารย์	วศ.ม. (วิศวกรรมโครงสร้าง) และ วศ.บ. (วิศวกรรมสำรวจ) มหาวิทยาลัยเทคโนโลยี ราชมงคลธัญบุรี	12	12	12	12
5	อาจารย์อุมาพร ปฏิพันธ์ภูมิสกุล	อาจารย์	วศ.ม. (วิศวกรรมปฐพี) มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ วศ.บ. (วิศวกรรมโยธา) มหาวิทยาลัย ศรีนครินทรวิโรฒ	12	12	12	12
6	อาจารย์วิศวินทร์ อัครปัญญาธร	อาจารย์	M.Eng (Structural Engineering), Asian Institute of Technology วศ.บ. (วิศวกรรมโยธา) เกียรตินิยม มหาวิทยาลัยเทคโนโลยี ราชมงคลรัตนโกสินทร์	12	12	12	12
7	อาจารย์เอกนรา จันดา	อาจารย์	วศ.ม. (วิศวกรรมโครงสร้าง) มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอม เกล้าธนบุรี วศ.บ. (วิศวกรรมโยธา) มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอม เกล้าธนบุรี	12	12	12	12
8	ผู้ช่วยศาสตราจารย์ สมหมาย เปี้ยถนอม	ผู้ช่วย ศาสตราจารย์	วท.ม. (คณิตศาสตร์) มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ วท.บ. (คณิตศาสตร์) มหาวิทยาลัยรามคำแหง	12	12	12	12
9	อาจารย์ศิริชัย โสภา	อาจารย์	ศศ.ม.(การสอนคณิตศาสตร์) มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ กศ.บ. (คณิตศาสตร์) มหาวิทยาลัย ศรีนครินทรวิโรฒ	12	12	12	12

ลำดับ	ชื่อ - นามสกุล เลขที่บัตรประจำตัว ประชาชน	ตำแหน่ง	คุณวุฒิการศึกษา	ภาระการสอนเฉลี่ย			
				ชั่วโมง/ปีการศึกษา			
				2556	2557	2558	2559
10	อาจารย์ ดร.ศุภรัตน์ ทัศน์เจริญ	อาจารย์	ปร.ด. (ฟิสิกส์) มหาวิทยาลัยมหิดล วท.ม. (ฟิสิกส์) มหาวิทยาลัยเทคโนโลยี พระจอมเกล้าธนบุรี วท.บ. (ฟิสิกส์) มหาวิทยาลัยรามคำแหง	12	12	12	12
11	อาจารย์ ดร.ณรงค์ชัย บุญโญปกรณ์	อาจารย์	ปร.ด. (ฟิสิกส์) มหาวิทยาลัยมหิดล วท.ม. (ฟิสิกส์) มหาวิทยาลัยมหิดล วท.บ. (ฟิสิกส์) มหาวิทยาลัยขอนแก่น	12	12	12	12
12	ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.จักรพงษ์ แก้วขาว	ผู้ช่วย ศาสตราจารย์	ปร.ด. (ฟิสิกส์), มหาวิทยาลัยเทคโนโลยี พระจอมเกล้าธนบุรี วท.ม. (ฟิสิกส์) มหาวิทยาลัยเทคโนโลยี พระจอมเกล้าธนบุรี วท.บ. (ฟิสิกส์) มหาวิทยาลัยศิลปากร	12	12	12	12
13	อาจารย์ ดร.รุ่งทิวา ชิดทอง	อาจารย์	ปร.ด. (เคมี) มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ วท.ม. (เคมี) มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ วท.บ. (เคมี) มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	12	12	12	12
14	อาจารย์รุจิราวดี ธรรมแสง	อาจารย์	วท.ม. (วิทยาการคอมพิวเตอร์) สถาบันบัณฑิต พัฒนบริหารศาสตร์ วท.บ. (วิทยาการคอมพิวเตอร์) วิทยาลัยครูบ้านสมเด็จ เจ้าพระยา	12	12	12	12

ลำดับ	ชื่อ - นามสกุล เลขที่บัตรประจำตัว ประชาชน	ตำแหน่ง	คุณวุฒิการศึกษา	ภาระการสอนเฉลี่ย			
				ชั่วโมง/ปีการศึกษา			
				2556	2557	2558	2559
15	อาจารย์ ดร.วรินทร์ ศรีปัญญา	อาจารย์	ปร.ด. (คณิตศาสตร์) มหาวิทยาลัยศิลปากร วท.ม. (คณิตศาสตร์) มหาวิทยาลัยศิลปากร วท.บ. (ฟิสิกส์) มหาวิทยาลัยศิลปากร	12	12	12	12
16	อาจารย์ ดร.สุพจน์ เฮงพระพรหม	อาจารย์	วศ.ด. (วิศวกรรมคอมพิวเตอร์) จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย วท.ม. (วิทยาศาสตร์ คอมพิวเตอร์) จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย วท.บ. (วิทยาการคอมพิวเตอร์) สถาบันราชภัฏนครปฐม	12	12	12	12
17	อาจารย์ ดร.อดิศักดิ์ จตุรพิริย์	อาจารย์	Dr.-Ing In Material Science, Universität für Bodenkultur, Wien, Austria วศ.ม.(เทคโนโลยีวัสดุ) มหาวิทยาลัยเทคโนโลยี พระจอมเกล้าธนบุรี วท.บ. (วิทยาการ และวัสดุ วิศวกรรม) มหาวิทยาลัยเทคโนโลยี พระจอมเกล้าธนบุรี	12	12	12	12

4. องค์ประกอบเกี่ยวกับประสบการณ์ภาคสนาม (การฝึกงาน หรือสหกิจศึกษา)

เนื่องจากภาคอุตสาหกรรมมีความต้องการให้บัณฑิตมีประสบการณ์ในวิชาชีพก่อนเข้าสู่การทำงานจริง ดังนั้นในหลักสูตรจึงมีรายวิชาการฝึกงานภาคสนาม และบังคับให้นักศึกษาทุกคนลงทะเบียนรายวิชานี้ โดยเป็นรายวิชาที่ต้องลงเรียนแต่ไม่นับหน่วยกิต

4.1 มาตรฐานผลการเรียนรู้ของประสบการณ์ภาคสนาม

ความคาดหวังในผลการเรียนรู้ประสบการณ์ภาคสนามของนักศึกษา มีดังนี้

4.1.1 ทักษะในการปฏิบัติงานจากหน่วยงานภาครัฐ หรือสถานประกอบการ ตลอดจนมีความเข้าใจในหลักการ ความจำเป็นในการเรียนรู้ทฤษฎีมากยิ่งขึ้น

4.1.2 บุรณาการองค์ความรู้ที่เรียนมาเพื่อนำไปแก้ปัญหาทางวิศวกรรมโยธาโดยใช้ความรู้เป็นเครื่องมือได้อย่างเหมาะสม

4.1.3 มีมนุษยสัมพันธ์และสามารถทำงานร่วมกับผู้อื่นได้ดี

4.1.4 มีระเบียบวินัย ตรงเวลา และเข้าใจวัฒนธรรมขององค์กร ตลอดจนสามารถปรับตัวให้เข้ากับสถานประกอบการได้

4.1.5 มีความกล้าในการแสดงออกและนำความคิดสร้างสรรค์ไปใช้ประโยชน์ในงานได้

4.1.6 จัดทำรายงานการฝึกประสบการณ์ภาคสนาม และนำเสนอผลการฝึกงาน

4.1.7 มีการประเมินผลด้านความพึงพอใจจากหน่วยงานภาครัฐ หรือสถานประกอบการ

4.2 ช่วงเวลา

ภาคการศึกษาที่ 3 ของชั้นปีที่ 3

4.3 การจัดเวลาและตารางสอน

จัดเต็มเวลาใน 1 ภาคการศึกษาฤดูร้อน

5. ข้อกำหนดเกี่ยวกับการทำโครงการหรืองานวิจัย

5.1 คำอธิบายโดยย่อ

รายวิชาโครงการเป็นการนำองค์ความรู้ทั้งหมดที่ศึกษา มาใช้ในการวิเคราะห์แก้โจทย์ทั้งด้านทฤษฎีและปฏิบัติโดยอาจมีความร่วมมือกับภาคอุตสาหกรรม และมีการนำเสนอโครงการแก่คณะกรรมการคุมสอบเพื่อประเมินผลงาน

5.2 มาตรฐานผลการเรียนรู้

นักศึกษามีความรู้ความเข้าใจในกระบวนการวิจัย สามารถศึกษาวิจัยเบื้องต้น เพื่อใช้ในการแก้ปัญหาทางวิศวกรรมโยธาได้ และสามารถเขียนรายงานผลงานวิจัยเพื่อการสื่อสารได้

5.3 ช่วงเวลา

ชั้นปีที่ 4 ภาคการศึกษาที่ 2

5.4 จำนวนหน่วยกิต

ไม่มี

5.5 การเตรียมการ

5.5.1 มอบหมายให้อาจารย์ที่ปรึกษาประกาศหัวข้อโครงการวิศวกรรม

5.5.2 นักศึกษาสมัครเข้าทำโครงการวิศวกรรมโยธาที่สนใจกับอาจารย์ที่ปรึกษา

5.5.3 นักศึกษานำเสนอข้อเสนอโครงการวิศวกรรมโยธาต่อคณาจารย์ที่ปรึกษา

5.6 กระบวนการประเมินผล

ประเมินผลจากความก้าวหน้าในการทำโครงการ การนำเสนอโครงการ และความสามารถในการทำงานของแต่ละโครงการ ความสมบูรณ์ของรายงานการศึกษาของโครงการ

หมวดที่ 4

ผลการเรียนรู้ กลยุทธ์การสอนและการประเมินผล

1. การพัฒนาคุณลักษณะพิเศษของนักศึกษา

คุณลักษณะพิเศษ	กลยุทธ์หรือกิจกรรมของนักศึกษา
(1) มีความรู้ในภาคทฤษฎีและปฏิบัติ ทางด้านวิศวกรรมโยธาและเทคโนโลยี เพื่อประกอบวิชาชีพของตนในระดับท้องถิ่น ภูมิภาค และการศึกษาต่อในระดับสูงขึ้นไปได้	(1) จัดให้มีการเรียนการสอนในภาคทฤษฎีและในภาคปฏิบัติจากการทดลองในห้องปฏิบัติการ (2) ทดสอบความรู้ความเข้าใจอย่างต่อเนื่องทั้งภาคทฤษฎีและในภาคปฏิบัติจากการทดลองในห้องปฏิบัติการ
(2) สามารถใช้ความรู้ด้านวิศวกรรมโยธาและเทคโนโลยี เพื่อประยุกต์ใช้กับศาสตร์อื่น ๆ ที่เกี่ยวข้องได้	(1) การมอบหมายงานที่เป็นโครงการ เป็นระบบครบวงจรการทำงานที่ต้องมีการจัดสรรงาน คน และเวลา (2) สอดแทรกความรู้และวิธีการเพื่อประยุกต์ใช้กับแขนงวิชาที่เกี่ยวข้อง ช่วยให้สามารถมองเห็นภาพโดยรวมอย่างเข้าใจได้และสามารถประยุกต์ใช้กับงานต่าง ๆ
(3) สามารถใช้ความรู้ด้านวิศวกรรมโยธาและเทคโนโลยี เพื่อใช้ในการพัฒนาศักยภาพของท้องถิ่น ภูมิภาคและประเทศได้	(1) การมอบหมายงานที่เป็นโครงการ เป็นระบบครบวงจรการทำงานที่ต้องมีการจัดสรรงาน คน และเวลา (2) จัดให้มีการศึกษาดูงาน ช่วยให้นักศึกษารู้และเข้าใจถึงปัญหาและการแก้ไขปัญหาได้ เพื่อนำไปเป็นความรู้ในการพัฒนาภูมิภาคและประเทศต่อไปในอนาคต
(4) สามารถใช้ความรู้ด้านวิศวกรรมโยธาและเทคโนโลยี ที่อยู่บนพื้นฐานของจรรยาบรรณวิชาชีพ	(1) การเรียนการสอนในภาคทฤษฎีและภาคปฏิบัติได้ สอดแทรกความรู้และวิธีการทำงานที่ต้องคำนึงถึงจรรยาบรรณในการทำงานเป็นหลัก (2) จัดให้มีวิทยากรภายนอกที่เกี่ยวข้องกับงานวิศวกรรมโยธา มาแนะนำข้อกำหนดและจรรยาบรรณในการงานจริง
(5) สามารถผลิตวิศวกรโยธาที่มีความเชี่ยวชาญทางภาคปฏิบัติในงานด้านวิศวกรรมได้	(1) เพิ่มการศึกษาภาคปฏิบัติ นอกเหนือจากภาคปฏิบัติที่มีอยู่เพื่อให้นักศึกษาสามารถเข้าใจกระบวนการทำงานและประยุกต์ใช้กับงานจริงได้มากยิ่งขึ้น (2) ในชั้นปีสุดท้ายให้นักศึกษาเลือกสาขาย่อย และเน้นเนื้อหา รวมถึงการประยุกต์ในสาขานั้นๆ ตามรายวิชาบังคับเลือก

2. การพัฒนาผลการเรียนรู้ในแต่ละด้าน

2.1 คุณธรรม จริยธรรม

2.1.1 ผลการเรียนรู้ด้านคุณธรรมและจริยธรรม

- (1) เข้าใจและซาบซึ้งในวัฒนธรรมไทย ตระหนักในคุณค่าของระบบคุณธรรมจริยธรรม เสียสละและ ซื่อสัตย์ สุจริต
- (2) มีวินัย ตรงต่อเวลา รับผิดชอบตนเองและสังคม เคารพกฎระเบียบ และ ข้อบังคับต่าง ๆ ขององค์กรและ สังคม
- (3) มีภาวะความเป็นผู้นำและผู้ตาม สามารถทำงานเป็นทีม สามารถแก้ไขข้อขัดแย้ง ตามลำดับความสำคัญ เคารพสิทธิ และรับฟังความคิดเห็นของผู้อื่น รวมทั้งเคารพในคุณค่าและศักดิ์ศรีของความเป็นมนุษย์
- (4) สามารถวิเคราะห์ และประเมินผลกระทบจากการใช้ความรู้ทางวิศวกรรมต่อบุคคล องค์กร สังคมและสิ่งแวดล้อม
- (5) มีจรรยาบรรณทางวิชาการและวิชาชีพ และมีความรับผิดชอบในฐานะผู้ประกอบ วิชาชีพ รวมถึงเข้าใจถึงบริบททางสังคมของวิชาชีพวิศวกรรมในแต่ละสาขาตั้งแต่อดีตจนถึงปัจจุบัน

2.1.2 กลยุทธ์การสอนที่ใช้พัฒนาการเรียนรู้ด้านคุณธรรมและจริยธรรม

กำหนดให้มีวัฒนธรรมองค์กร เพื่อเป็นการปลูกฝังให้นักศึกษามีระเบียบวินัย โดยเน้นการ เข้าชั้นเรียนให้ตรงเวลา การแต่งกายที่เป็นไปตามระเบียบของมหาวิทยาลัย นักศึกษาต้องมีความรับผิดชอบ โดยในการทำงานกลุ่มนั้นต้องฝึกให้รู้หน้าที่ของการเป็นผู้นำกลุ่ม และการเป็นสมาชิกกลุ่ม มีความซื่อสัตย์โดย ต้องไม่กระทำทุจริตในการสอบหรือลอกการบ้านของผู้อื่น เป็นต้น

นอกจากนี้ อาจารย์ผู้สอนทุกคนต้องสอดแทรกเรื่องคุณธรรมและจริยธรรมในการสอน ทุกรายวิชา ตลอดจนการวางตัวที่เป็นแบบอย่างที่ดีแก่นักศึกษา รวมทั้งมีการจัดกิจกรรมส่งเสริมคุณธรรมและ จริยธรรมในการสอน เช่น การยกย่องนักศึกษาที่ทำความดี มีความเสียสละ ซึ่งเป็นประโยชน์ต่อส่วนรวม

2.1.3 กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้ด้านคุณธรรมและจริยธรรม

- (1) ประเมินจากการตรงเวลาของนักศึกษาในการเข้าชั้นเรียน การส่งงานที่ได้รับ มอบหมาย และการร่วมกิจกรรม
- (2) ประเมินจากการมีวินัยและพร้อมเพรียงของนักศึกษาในการเข้าร่วมกิจกรรม เสริมหลักสูตร
- (3) ประเมินจากความซื่อสัตย์โดยไม่ทุจริตในการสอบ
- (4) ประเมินจากความรับผิดชอบในหน้าที่ที่ได้รับมอบหมาย

2.2 ความรู้

2.2.1 ผลการเรียนรู้ด้านความรู้

- (1) มีความรู้และความเข้าใจทางคณิตศาสตร์พื้นฐาน วิทยาศาสตร์พื้นฐาน วิศวกรรม พื้นฐาน และเศรษฐศาสตร์ เพื่อการประยุกต์ใช้กับงานทางด้านวิศวกรรมศาสตร์ที่เกี่ยวข้อง และการสร้าง นวัตกรรมทางเทคโนโลยี

(2) มีความรู้และความเข้าใจเกี่ยวกับ หลักการและทฤษฎี ที่สำคัญในเนื้อหา ของ สาขาวิชาเฉพาะด้านทางวิศวกรรมโยธา

(3) สามารถบูรณาการความรู้ในสาขาวิชาที่ศึกษากับความรู้ในศาสตร์อื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง

(4) สามารถวิเคราะห์ และแก้ไขปัญหา ด้วยวิธีการที่เหมาะสม รวมถึงการประยุกต์ใช้ เครื่องมือที่เหมาะสม เช่น โปรแกรมคอมพิวเตอร์ เป็นต้น

(5) สามารถใช้ความรู้และทักษะในสาขาวิชาของตน ในการประยุกต์แก้ไขปัญหาในงาน จริงได้

2.2.2 กลยุทธ์การสอนที่ใช้พัฒนาการเรียนรู้ด้านความรู้

ใช้การสอนในหลากหลายรูปแบบ ประกอบด้วยการเรียนภาคบรรยายและภาคปฏิบัติ โดยเน้นหลักการทางทฤษฎีและประยุกต์ใช้ทางปฏิบัติในสภาพแวดล้อมจริง โดยทันต่อการเปลี่ยนแปลงทาง เทคโนโลยี ทั้งนี้ให้เป็นไปตามลักษณะของรายวิชาตลอดจนเนื้อหาสาระของรายวิชานั้น ๆ นอกจากนี้ควรจัดให้มีการเรียนรู้จากสถานการณ์จริงโดยการศึกษาดูงาน หรือเชิญผู้เชี่ยวชาญที่มีประสบการณ์ตรงมาเป็นวิทยากรพิเศษ เฉพาะเรื่องตลอดจนฝึกปฏิบัติงานในสถานประกอบการ

2.2.3 กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้ด้านความรู้

ประเมินจากผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและการปฏิบัติของนักศึกษา ในด้านต่าง ๆ คือ

(1) การทดสอบย่อย

(2) การสอบกลางภาคเรียนและปลายภาคเรียน

(3) ประเมินจากรายงานที่นักศึกษาจัดทำ

(4) ประเมินจากแผนหรือโครงการที่นักศึกษานำเสนอ

(5) ประเมินจากการนำเสนอรายงานในชั้นเรียน

(6) ประเมินจากรายวิชาสหกิจศึกษาหรือการฝึกประสบการณ์วิชาชีฟ

2.3 ทักษะทางปัญญา

2.3.1 ผลการเรียนรู้ด้านทักษะทางปัญญา

(1) คิดอย่างมีวิจารณญาณและอย่างเป็นระบบ

(2) ตระหนักถึงศักยภาพของตนเพื่อพัฒนาตนเองให้มีความสามารถเพิ่มมากขึ้น

(3) สามารถคิด วิเคราะห์ และแก้ไขปัญหาด้านวิศวกรรมได้อย่างมีระบบ รวมถึงการใช้ ข้อมูลประกอบการตัดสินใจในการทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ

(4) กำหนดกรอบแนวคิดเกี่ยวกับภาพอนาคตและแนวทางการเป็นไปได้อย่างบรรลุ เป้าหมายที่กำหนด

(5) สามารถประยุกต์ใช้กระบวนการทางวิทยาศาสตร์และนวัตกรรมที่เหมาะสมในการ แก้ปัญหา

2.3.2 กลยุทธ์การสอนที่ใช้พัฒนาการเรียนรู้ด้านทักษะทางปัญญา

(1) กำหนดหนังสือ เอกสารประกอบการเรียนการสอนที่เหมาะสม และทันสมัยในแต่ละ รายวิชา

(2) กำหนดการค้นคว้าความรู้ใหม่จากสื่อเทคโนโลยีสารสนเทศ

(3) กำหนดกรณีศึกษาที่ให้นักศึกษาจัดทำรายงานกลุ่ม

(4) กำหนดโจทย์การบ้าน

(5) กำหนดการการเรียนรู้ผ่านการทดลองในห้องปฏิบัติการเพื่อให้เกิดแนวคิดสนับสนุนการเรียนการสอนภาคทฤษฎี

2.3.3 กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้ด้านทักษะทางปัญญา

ประเมินตามสภาพจริงจากผลงาน และการปฏิบัติของนักศึกษา เช่น ประเมินจากการนำเสนอรายงานในชั้นเรียน การทดสอบโดยใช้แบบทดสอบหรือสัมภาษณ์ เป็นต้น

2.4 ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ

2.4.1 ผลการเรียนรู้ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ

(1) สามารถสื่อสารกับกลุ่มคนที่หลากหลาย และสามารถสนทนาทั้งภาษาไทยและภาษาต่างประเทศได้อย่างมีประสิทธิภาพ สามารถใช้ความรู้ในสาขาวิชาชีพมาสื่อสารต่อสังคมได้ในประเด็นที่เหมาะสม

(2) สามารถเป็นผู้ริเริ่มแสดงประเด็นในการแก้ไขสถานการณ์เชิงสร้างสรรค์ทั้งส่วนตัว และส่วนรวม พร้อมทั้งแสดงจุดยืนอย่างพอเหมาะทั้งของตนเองและของกลุ่ม รวมทั้งให้ความช่วยเหลือ และอำนวยความสะดวกในการแก้ไขปัญหาสถานการณ์ต่าง ๆ

(3) สามารถวางแผนและรับผิดชอบในการพัฒนาการเรียนรู้ทั้งของตนเอง สังคมและทางวิชาชีพอย่างต่อเนื่อง

(4) รู้จักบทบาท หน้าที่ และมีความรับผิดชอบในการทำงานตามที่มอบหมาย ทั้งงานบุคคลและงานกลุ่ม สามารถปรับตัวและทำงานร่วมกับผู้อื่นทั้งในฐานะผู้นำ และผู้ตามได้อย่างมีประสิทธิภาพ สามารถวางตัวได้อย่างเหมาะสมกับความรับผิดชอบ

(5) มีจิตสำนึกความรับผิดชอบ ด้านความปลอดภัยในการทำงาน และการรักษา สภาพแวดล้อมต่อสังคม

2.4.2 กลยุทธ์การสอนที่ใช้พัฒนาการเรียนรู้ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคล และความรับผิดชอบ

ใช้การสอนที่มีการกำหนดกิจกรรมให้มีการทำงานเป็นกลุ่ม การทำงานที่ต้องประสานงานกับผู้อื่น หรือต้องค้นคว้าหาข้อมูลจากการสัมภาษณ์บุคคลอื่น หรือผู้มีประสบการณ์ โดยมีความคาดหวัง ในผลการเรียนรู้ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างตัวบุคคล และความสามารถในการรับผิดชอบ ดังนี้

(1) สามารถทำงานร่วมกับผู้อื่นได้เป็นอย่างดี

(2) มีความรับผิดชอบต่องานที่ได้รับมอบหมาย

(3) สามารถปรับตัวเข้ากับสถานการณ์และวัฒนธรรมองค์การที่ไปปฏิบัติงานได้เป็นอย่างดี

(4) มีมนุษยสัมพันธ์ที่ดีกับผู้ร่วมงานในองค์กรและกับบุคคลทั่วไป

(5) มีภาวะผู้นำ

2.4.3 กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ

ประเมินจากพฤติกรรมและการแสดงออกของนักศึกษา ในการนำเสนอรายงานกลุ่มในชั้นเรียน และสังเกตจากพฤติกรรมที่แสดงออกในการร่วมกิจกรรมต่าง ๆ และความครบถ้วนชัดเจนตรงประเด็นของข้อมูล

2.5 ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสารและการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

2.5.1 ผลการเรียนรู้ด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสารและการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

- (1) มีทักษะในการใช้คอมพิวเตอร์สำหรับการทำงานที่เกี่ยวข้องกับวิชาชีพได้เป็นอย่างดี
- (2) มีทักษะในการสืบค้นข้อมูลสารสนเทศทางคณิตศาสตร์
- (3) มีทักษะในการวิเคราะห์ข้อมูลสารสนเทศทางคณิตศาสตร์หรือการแสดงสถิติประยุกต์ต่อการแก้ปัญหาที่เกี่ยวข้องได้อย่างสร้างสรรค์
- (4) สามารถประยุกต์ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร ที่ทันสมัยได้อย่างเหมาะสมและมีประสิทธิภาพ
- (5) มีทักษะในการสื่อสารข้อมูลทั้งทางการพูด การเขียน และการสื่อความหมายโดยใช้สัญลักษณ์

2.5.2 กลยุทธ์การสอนที่ใช้พัฒนาการเรียนรู้ด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสารและการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

กลยุทธ์การสอนที่ใช้ในการพัฒนาการเรียนรู้ด้านทักษะในการวิเคราะห์และการสื่อสารนี้ อาจทำได้ในระหว่างการสอน โดยอาจให้นักศึกษาแก้ปัญหา วิเคราะห์ประสิทธิภาพของวิธีแก้ปัญหา และให้นำเสนอแนวคิดของการแก้ปัญหา ผลการวิเคราะห์ประสิทธิภาพ ต่อนักศึกษาในชั้นเรียน

จัดกิจกรรมการเรียนรู้ในรายวิชาต่าง ๆ ให้นักศึกษาได้วิเคราะห์สถานการณ์จำลองและสถานการณ์เสมือนจริง และนำเสนอการแก้ปัญหาที่เหมาะสม

2.5.3 กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้ด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

ประเมินจากเทคนิคการนำเสนอโดยใช้ทฤษฎี การเลือกใช้เครื่องมือทางเทคโนโลยีสารสนเทศหรือคณิตศาสตร์และสถิติที่เกี่ยวข้อง

- (1) ประเมินจากความสามารถในการอธิบายถึงข้อจำกัด เหตุผลในการเลือกใช้เครื่องมือต่าง ๆ การอภิปราย กรณีศึกษาต่าง ๆ ที่มีการนำเสนอต่อชั้นเรียน
- (2) การทดสอบการวิเคราะห์ข้อมูล โดยข้อสอบ การทำรายงานกรณี และการวิเคราะห์ข้อมูลผลการศึกษาวิจัย การศึกษาอิสระ

3. แผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบมาตรฐานผลการเรียนรู้จากหลักสูตรสู่รายวิชา (Curriculum Mapping)

แผนที่การกระจายความรับผิดชอบของแต่ละรายวิชาต่อมาตรฐานการเรียนรู้ แสดงให้เห็นว่าแต่ละรายวิชาในหลักสูตรรับผิดชอบต่อมาตรฐานผลการเรียนรู้ใดบ้าง (ตามที่ระบุในหมวดที่ 4 ข้อ 2) โดยระบุว่าเป็นความรับผิดชอบหลักหรือรับผิดชอบรอง ผลการเรียนรู้ในตารางมีความหมายดังนี้

3.1 หมวดวิชาศึกษาทั่วไป

3.1.1 คุณธรรม จริยธรรม

- (1) ตระหนักในคุณค่า รู้และเข้าใจหลักคุณธรรมจริยธรรมที่สำคัญต่อการดำรงตนและการปฏิบัติงาน
- (2) มีวินัย ตรงต่อเวลา เสียสละ ซื่อสัตย์สุจริต มีความรับผิดชอบต่อตนเอง วิชาชีพ และสังคม
- (3) เคารพสิทธิและรับฟังความคิดเห็นของผู้อื่น รวมทั้งเคารพในคุณค่าและศักดิ์ศรีของความเป็นมนุษย์
- (4) ประพฤติตนเป็นแบบอย่างที่ดีต่อผู้อื่นทั้งทางกาย วาจา และใจ
- (5) ปฏิบัติตามกฎหมายระเบียบและข้อบังคับต่าง ๆ ขององค์การ และสังคม

3.1.2 ความรู้

- (1) มีความรู้และความเข้าใจสาระสำคัญของหลักการและทฤษฎีที่เป็นพื้นฐานชีวิตในเนื้อหาวิชาหมวดวิชาศึกษาทั่วไป
- (2) มีความรอบรู้ กว้างไกลและติดตามความก้าวหน้าทางวิชาการในวิชาที่ศึกษารวมทั้งเข้าใจหลักการและประยุกต์ใช้เพื่อแก้ไขปัญหาต่าง ๆ
- (3) สามารถบูรณาการความรู้ในวิชาที่ศึกษากับความรู้ในศาสตร์อื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง
- (4) รู้เท่าทันสถานการณ์ความเปลี่ยนแปลงต่าง ๆ ทั้งในระดับท้องถิ่น ชาติ และนานาชาติ
- (5) สามารถใช้ความรู้และทักษะในสาขาวิชาที่ศึกษา ประยุกต์แก้ไขปัญหาในงานจริงได้

3.1.3 ทักษะทางปัญญา

- (1) คิดอย่างมีวิจารณญาณและอย่างเป็นระบบ
- (2) ตระหนักรู้ศักยภาพของตนเพื่อพัฒนาตนเองให้มีความสามารถเพิ่มมากขึ้น
- (3) สามารถสืบค้น วิเคราะห์ ประมวลและประเมินสารสนเทศเพื่อใช้แก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์
- (4) กำหนดกรอบแนวคิดเกี่ยวกับภาพอนาคตและแนวทางการเป็นไปได้อย่างบรรลุเป้าหมายที่กำหนด
- (5) สามารถประยุกต์ใช้กระบวนการทางวิทยาศาสตร์และนวัตกรรมที่เหมาะสมในการแก้ปัญหา

3.1.4 ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ

- (1) เข้าใจความแตกต่างระหว่างบุคคลและมีปฏิสัมพันธ์ที่ดีกับผู้อื่น
- (2) สามารถให้ความช่วยเหลือและอำนวยความสะดวกแก่การแก้ไขปัญหาสถานการณ์ต่าง ๆ ในกลุ่มทั้งในบทบาทผู้นำหรือผู้ร่วมทีมงาน
- (3) มีทักษะกระบวนการกลุ่มในการแก้ไขปัญหาสถานการณ์ต่าง ๆ
- (4) วางตัวและแสดงความคิดเห็นได้อย่างเหมาะสมกับบทบาท หน้าที่ และความรับผิดชอบ
- (5) มีทักษะในการสร้างเสริมความสามัคคีและจัดการความขัดแย้งในกลุ่มหรือองค์กรอย่างเหมาะสม

3.1.5 ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสารและการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

- (1) สามารถประยุกต์ใช้วิธีการทางคณิตศาสตร์และสถิติ ในการดำเนินชีวิต และปฏิบัติงานได้อย่างเหมาะสม
- (2) สามารถใช้ภาษาไทยและภาษาต่างประเทศในการสื่อสารได้อย่างถูกต้อง เหมาะสมกับโอกาส และวาระ
- (3) สามารถเลือกใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการติดต่อสื่อสาร และนำเสนอข้อมูลข่าวสารได้อย่างมีประสิทธิภาพ
- (4) สามารถใช้ความรู้พื้นฐานทางคณิตศาสตร์และสถิติในการประมวลผล การแปลความหมาย และการวิเคราะห์ข้อมูล
- (5) สามารถติดตามความก้าวหน้าทางเทคโนโลยี นวัตกรรม และสถานการณ์โลกปัจจุบัน

3.วิชาแกน – พื้นฐานทางวิศวกรรม และวิชาเฉพาะด้าน

3.2.1 คุณธรรม จริยธรรม

- (1) เข้าใจและซาบซึ้งในวัฒนธรรมไทย ตระหนักในคุณค่าของระบบคุณธรรม จริยธรรม เสียสละ และ ซื่อสัตย์สุจริต
- (2) มีวินัย ตรงต่อเวลา รับผิดชอบต่อตนเองและสังคม เคารพกฎระเบียบและข้อบังคับต่างๆ ขององค์กรและสังคม
- (3) มีภาวะความเป็นผู้นำและผู้ตาม สามารถทำงานเป็นทีม สามารถแก้ไขข้อขัดแย้งตามลำดับความสำคัญ เคารพสิทธิและรับฟังความคิดเห็นของผู้อื่น รวมทั้งเคารพในคุณค่าและศักดิ์ศรีของความเป็นมนุษย์
- (4) สามารถวิเคราะห์และประเมินผลกระทบจากการใช้ความรู้ทางวิศวกรรมต่อบุคคล องค์กร สังคมและสิ่งแวดล้อม
- (5) มีจรรยาบรรณทางวิชาการและวิชาชีพ และมีความรับผิดชอบในฐานะผู้ประกอบวิชาชีพ รวมถึงเข้าใจถึงบริบททางสังคมของวิชาชีพวิศวกรรมในแต่ละสาขา ตั้งแต่อดีตจนถึงปัจจุบัน

3.2.2 ความรู้

- (1) มีความรู้และความเข้าใจทางคณิตศาสตร์พื้นฐาน วิทยาศาสตร์พื้นฐาน วิศวกรรมพื้นฐาน และเศรษฐศาสตร์ เพื่อการประยุกต์ใช้กับงานทางด้านวิศวกรรมศาสตร์ที่เกี่ยวข้อง และการสร้างนวัตกรรมทางเทคโนโลยี

- (2) มีความรู้และความเข้าใจเกี่ยวกับ หลักการและทฤษฎี ที่สำคัญในเนื้อหา ของสาขาวิชาเฉพาะด้านทางวิศวกรรมโยธา
- (3) สามารถบูรณาการความรู้ในสาขาวิชาที่ศึกษากับความรู้ในศาสตร์อื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง
- (4) สามารถวิเคราะห์ และแก้ไขปัญหา ด้วยวิธีการที่เหมาะสม รวมถึงการประยุกต์ใช้เครื่องมือที่เหมาะสม เช่น โปรแกรมคอมพิวเตอร์ เป็นต้น
- (5) สามารถใช้ความรู้และทักษะในสาขาวิชาของตน ในการประยุกต์แก้ไขปัญหาในงานจริงได้

3.2.3 ทักษะทางปัญญา

- (1) คิดอย่างมีวิจารณญาณและอย่างเป็นระบบ
- (2) ตระหนักถึงศักยภาพของตนเพื่อพัฒนาตนเองให้มีความสามารถเพิ่มมากขึ้น
- (3) สามารถคิด วิเคราะห์ และแก้ไขปัญหาด้านวิศวกรรมได้อย่างมีระบบ รวมถึงการใช้ข้อมูลประกอบการตัดสินใจในการทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ
- (4) กำหนดกรอบแนวคิดเกี่ยวกับภาพอนาคตและแนวทางการเป็นไปได้อย่างบรรลุเป้าหมายที่กำหนด
- (5) สามารถประยุกต์ใช้กระบวนการทางวิทยาศาสตร์และนวัตกรรมที่เหมาะสมในการแก้ปัญหา

3.2.4 ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ

- (1) สามารถสื่อสารกับกลุ่มคนที่หลากหลาย และสามารถสนทนาทั้งภาษาไทยและภาษาต่างประเทศได้อย่างมีประสิทธิภาพ สามารถใช้ความรู้ในสาขาวิชาชีพมาสื่อสารต่อสังคมได้ในประเด็นที่เหมาะสม
- (2) สามารถเป็นผู้ริเริ่มแสดงประเด็นในการแก้ไขสถานการณ์เชิงสร้างสรรค์ทั้งส่วนตัว และส่วนรวม พร้อมทั้งแสดงจุดยืนอย่างพอเหมาะทั้งของตนเองและของกลุ่ม รวมทั้งให้ความช่วยเหลือ และอำนวยความสะดวกในการแก้ไขปัญหาสถานการณ์ต่าง ๆ
- (3) สามารถวางแผนและรับผิดชอบในการพัฒนาการเรียนรู้ทั้งของตนเอง สังคมและทางวิชาชีพอย่างต่อเนื่อง
- (4) รู้จักบทบาท หน้าที่ และมีความรับผิดชอบในการทำงานตามที่มอบหมาย ทั้งงานบุคคลและงานกลุ่มสามารถปรับตัวและทำงานร่วมกับผู้อื่นทั้งในฐานะผู้นำ และผู้ตามได้อย่างมีประสิทธิภาพ สามารถวางตัวได้อย่างเหมาะสมกับความรับผิดชอบ
- (5) มีจิตสำนึกความรับผิดชอบ ด้านความปลอดภัยในการทำงาน และการรักษา สภาพแวดล้อมต่อสังคม

3.2.5 ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสารและการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

- (1) มีทักษะในการใช้คอมพิวเตอร์สำหรับการทำงานที่เกี่ยวข้องกับวิชาชีพได้เป็นอย่างดี
- (2) มีทักษะในการสืบค้นข้อมูลสารสนเทศทางคณิตศาสตร์
- (3) มีทักษะในการวิเคราะห์ข้อมูลสารสนเทศทางคณิตศาสตร์หรือการแสดงสถิติประยุกต์ต่อการแก้ปัญหาที่เกี่ยวข้องได้อย่างสร้างสรรค์
- (4) สามารถประยุกต์ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร ที่ทันสมัยได้อย่างเหมาะสมและมีประสิทธิภาพ

สัญลักษณ์

(5) มีทักษะในการสื่อสารข้อมูลทั้งทางการพูด การเขียน และการสื่อความหมายโดยใช้

แผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบต่อผลการเรียนรู้จากหลักสูตรสายวิชา (Curriculum Mapping) หมวดวิชาศึกษาทั่วไป

	● ความรับผิดชอบหลัก					○ ความรับผิดชอบรอง											
	คุณธรรม จริยธรรม					ความรู้	ทักษะทางปัญญา					ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยี					
	1	2	3	4	5		1	2	3	4	5						
กลุ่ม รหัส และ ชื่อรายวิชา																	
กลุ่มวิชาภาษา (บังคับ)																	
1500125 ภาษาไทยเพื่อการสื่อสาร	●	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
1500126 ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสารในชีวิตประจำวัน	○	●	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
1500127 ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสารในระดับนานาชาติ	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
กลุ่มวิชาภาษา (เลือก)																	
1500128 ภาษาจีนเพื่อการสื่อสาร	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
1500129 สนทนาภาษาจีนเพื่อการทำงาน	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
1500130 ภาษาญี่ปุ่นเพื่อการสื่อสาร	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
1500131 สนทนาภาษาญี่ปุ่นเพื่อการทำงาน	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
1500132 ภาษาประเทศเพื่อนบ้าน	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
กลุ่มวิชาสังคมศาสตร์ (บังคับ)																	
2000106 วิธีไทย	●	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
กลุ่มวิชาสังคมศาสตร์ (เลือก)																	
2000107 มนุษย์กับสิ่งแวดล้อม	●	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
2000108 กฎหมายในชีวิตประจำวัน	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
2000109 วิถีชีวิตเศรษฐกิจพอเพียง	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
2000110 การเมืองการปกครองไทย	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
2000111 อาเซียนศึกษา	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
กลุ่มวิชามนุษยศาสตร์ (บังคับ)																	
2500109 จริยธรรมและทักษะชีวิต	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○

แผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบต่อผลการเรียนรู้จากหลักสูตรรายวิชา (Curriculum Mapping) หมวดวิชาศึกษาทั่วไป (ต่อ)

● ความรับผิดชอบหลัก ○ ความรับผิดชอบรอง

	คุณธรรม จริยธรรม					ความรู้					ทักษะทางปัญญา					ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคล และความสามารถใช้เทคโนโลยี					ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยี									
	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5					
กลุ่ม รหัส และชื่อรายวิชา																														
กลุ่มวิชามนุษยศาสตร์ (บังคับ)																														
2500110 สุนทรียภาพของชีวิต	●	●	●	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
กลุ่มวิชามนุษยศาสตร์ (เลือก)																														
2500111 พฤติกรรมมนุษย์กับการพัฒนาตน	●	●	●	●	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
2500112 ทักษะการรู้สารสนเทศ	●	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
2500113 ทวารวดีศึกษา	●	●	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
กลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์กับคณิตศาสตร์ (บังคับ)																														
4000116 การคิดและการตัดสินใจ	●	●	●	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
4000117 เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร	●	○	●	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
กลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์กับคณิตศาสตร์ (เลือก)																														
4000118 คณิตศาสตร์ในชีวิตประจำวัน	●	●	●	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
4000119 โลกกับวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
4000120 เกษตรในชีวิตประจำวัน	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
4000121 วิทยาศาสตร์การกีฬาเพื่อสุขภาพ	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
4000122 การสร้างเสริมสุขภาพ	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
4000123 นันทนาการเพื่อชีวิต	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○

แผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบต่อการเรียนรู้จากหลักสูตรรายวิชา (Curriculum Mapping) ภาควิชาเฉพาะด้าน

		● ความรับผิดชอบหลัก										○ ความรับผิดชอบรอง														
		คุณธรรม จริยธรรม					ความรู้					ทักษะทางปัญญา					ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคล และความรับผิดชอบ					ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยี				
		1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
กลุ่ม รหัส และชื่อรายวิชา																										
กลุ่มวิชาแกน (พื้นฐานทางวิทยาศาสตร์)																										
	6001211 เคมีสำหรับวิศวกร	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
	6001212 ปฏิบัติการเคมีสำหรับวิศวกร	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
	6001311 ฟิสิกส์สำหรับวิศวกร 1	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
	6001312 ปฏิบัติการฟิสิกส์สำหรับวิศวกร 1	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
	6001313 ฟิสิกส์สำหรับวิศวกร 2	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
	6001314 ปฏิบัติการฟิสิกส์สำหรับวิศวกร 2	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
	6001411 คณิตศาสตร์วิศวกรรม 1	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
	6001412 คณิตศาสตร์วิศวกรรม 2	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
	6001413 คณิตศาสตร์วิศวกรรม 3	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
กลุ่มวิชาแกน (พื้นฐานทางวิศวกรรม)																										
	5501011 เขียนแบบวิศวกรรม	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
	5501021 โปรแกรมคอมพิวเตอร์	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
	5501022 ความรู้เบื้องต้นทางวิชาที่วิศวกรรมโยธา	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
	5501023 วัสดุวิศวกรรม	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
	5501121 กลศาสตร์วิศวกรรม	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
	5502031 สถิติวิศวกรรม	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
	6001414 สมการเชิงอนุพันธ์	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
	5502131 กำลังวัสดุ	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○

แผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบต่อผลการเรียนรู้จากหลักสูตรสาขาวิชา (Curriculum Mapping) หมวดวิชาเฉพาะด้าน (ต่อ)

● ความรับผิดชอบหลัก ○ ความรับผิดชอบรอง

	คุณธรรม จริยธรรม					ความรู้					ทักษะทางปัญญา					ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคล และความรับผิดชอบ					ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยี									
	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5					
	กลุ่ม รหัส และชื่อรายวิชา																													
กลุ่มวิชาแกน (พื้นฐานทางวิศวกรรม) ต่อ																														
5502341 วัสดุศาสตร์	●	●	●	○	○	●	●	●	○	○	●	●	●	○	○	●	●	●	○	○	●	●	●	○	○	●	●	●	○	○
5502342 ปฏิบัติการวัสดุศาสตร์	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
5502431 วิศวกรรมสำรวจ	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
5502432 ปฏิบัติการสำรวจ	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
5502441 การฝึกงานสำรวจภาคสนาม	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
6002111 ภาษาอังกฤษสำหรับวิศวกร 1	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
6002112 ภาษาอังกฤษสำหรับวิศวกร 2	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
กลุ่มวิชาเฉพาะด้าน (บังคับ)																														
5512141 ทฤษฎีโครงสร้าง	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
5512142 วัสดุวิศวกรรมโยธาและการทดสอบ	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
5512143 เทคโนโลยีคอนกรีต	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
5513153 วิศวกรรมโครงสร้าง	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
5513155 การออกแบบคอนกรีตเสริมเหล็กและการฝึกปฏิบัติการออกแบบ	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
5513163 การออกแบบโครงสร้างไม้และเหล็กและการฝึกปฏิบัติการออกแบบ	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
5513252 วัสดุศาสตร์	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
5513253 ปฏิบัติการวัสดุศาสตร์	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
5513264 วิศวกรรมฐานรากและการฝึกปฏิบัติการออกแบบ	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
5513352 อุทกวิทยา	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
5513363 วิศวกรรมวัสดุศาสตร์	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○

แผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบต่อผลการเรียนรู้จากหลักสูตรรายวิชา (Curriculum Mapping) มหาวิทยาลัยพะเยา (ต่อ)

● ความรับผิดชอบหลัก ○ ความรับผิดชอบรอง

กลุ่ม รหัส และชื่อรายวิชา	คุณธรรม จริยธรรม					ความรู้					ทักษะทางปัญญา					ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคล และความรับผิดชอบ					ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยี									
	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5					
	กลุ่มวิชาเฉพาะด้าน (บังคับ) ต่อ																													
5513551 วิศวกรรมขนส่ง	○	●	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
5514671 การบริหารงานก่อสร้าง	○	●	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
5514671 สัญญาข้อกำหนดและประมาณราคางานก่อสร้าง	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
5513561 วิศวกรรมगत	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
5514571 วัสดุทางและการทดสอบ	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
5514872 สัมมนาโครงการโยธา	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
5514882 โครงการวิศวกรรมโยธา	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
กลุ่มวิชาเฉพาะด้าน (เลือกเรียน)																														
กลุ่มวิชาโครงสร้าง(เลือกเรียน)																														
5524101 การออกแบบสะพาน	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
5524102 วิศวกรรมแผ่นดินไหวเบื้องต้น	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
5524103 วิธีพื้นทีลิมิตชั้นต้น	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
5524104 การออกแบบคอมพิวเตอร์แรง	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
5524105 การออกแบบอาคาร	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
กลุ่มวิชาวิศวกรรมธรณีเทคนิค(เลือกเรียน)																														
5524201 ธรณีวิทยาทางวิศวกรรม	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
5524202 การวิเคราะห์และออกแบบโครงสร้างดิน	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
5524203 การประยุกต์คอมพิวเตอร์ในงานวิศวกรรมธรณี	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
5524204 ทักษะการสื่อสารของหินและงานเอนจินต์	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○

แผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบต่อผลการเรียนรู้จากหลักสูตรสู่รายวิชา (Curriculum Mapping) หมวดวิชาเฉพาะด้าน (ต่อ)

	● ความรับผิดชอบหลัก					○ ความรับผิดชอบรอง					ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยี										
	คุณธรรม จริยธรรม					ความรู้					ทักษะทางปัญญา					ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคล และความรับผิดชอบ					
	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	
กลุ่ม รหัส และชื่อรายวิชา																					
กลุ่มวิชาเฉพาะด้าน (เลือกเรียน) ต่อ																					
กลุ่มวิชาวิศวกรรมแหล่งน้ำ(เลือกเรียน)	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
5524301 การออกแบบอาคารสถาปัตย์	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
5524302 วิศวกรรมแหล่งน้ำและการจัดการ	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
5524303 การออกแบบเขื่อนขนาดเล็ก	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
5524304 วิศวกรรมการประปาและสุขาภิบาล	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
5524305 วิศวกรรมการประปาและการออกแบบ	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
กลุ่มวิชาวิศวกรรมสำรวจ(เลือกเรียน)																					
5524401 การสำรวจเส้นทาง	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
5524402 การสำรวจด้วยภาพถ่ายทางอากาศ	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
5524403 การแปรภาพถ่ายทางอากาศ	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
5524404 ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ขั้นสูง	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
5524405 การสำรวจทางไกลขั้นสูง	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
กลุ่มวิชาวิศวกรรมขนส่ง(เลือกเรียน)																					
5524501 การออกแบบผิวทาง	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
5524502 การวางแผนการขนส่งในบริเวณเมือง	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
5524503 วิศวกรรมจราจร	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
5524504 การออกแบบและการดำเนินงานจราจร	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
5524505 วิศวกรรมความปลอดภัยทางถนน	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
5524506 โดสิติศึกษานขนส่ง	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○

แผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบต่อผลการเรียนรู้จากหลักสูตรสาขาวิชา (Curriculum Mapping) หมวดวิชาเฉพาะด้าน (ต่อ)

	● ความรับผิดชอบหลัก					○ ความรับผิดชอบรอง					ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยี									
	คุณธรรม จริยธรรม					ความรู้					ทักษะทางปัญญา					ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคล และความรับผิดชอบ				
	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
กลุ่ม รหัส และชื่อรายวิชา																				
กลุ่มวิชาเฉพาะด้าน (เลือกเรียน) ต่อ																				
กลุ่มวิชาวิศวกรรมบริหารงานก่อสร้าง(เลือกเรียน)																				
5524601 การจัดการวิศวกรรม	○	●	○	○	●	○	●	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
5524602 การจัดการความปลอดภัยงานก่อสร้าง	○	●	○	○	●	○	●	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
5524603 การควบคุมและตรวจสอบงานก่อสร้าง	○	●	○	○	●	○	●	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
5524604 เครื่องมือในงานก่อสร้าง	○	●	○	○	●	○	●	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
5524605 การวิเคราะห์โครงการก่อสร้าง	○	●	○	○	●	○	●	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
กลุ่มวิชาพื้นฐานวิชาชีพและวิชาชีพ																				
5513061 การฝึกประสบการณ์วิชาชีพวิศวกรรม	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●

หมวดที่ 5 หลักเกณฑ์ในการประเมินผลนักศึกษา

1. กฎระเบียบหรือหลักเกณฑ์ ในการให้ระดับคะแนน (เกรด)

การวัดผลและการสำเร็จการศึกษาเป็นไปตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยราชภัฏนครปฐมว่าด้วยการจัดการศึกษาระดับปริญญาตรี พ.ศ. 2555 (ภาคผนวก ก)

2. กระบวนการทวนสอบมาตรฐานผลสัมฤทธิ์ของนักศึกษา

2.1 การทวนสอบมาตรฐานผลการเรียนรู้ของนักศึกษายังไม่สำเร็จการศึกษา

กำหนดระบบการทวนสอบผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้ของนักศึกษา เป็นส่วนหนึ่งของระบบการประกันคุณภาพภายในของสถาบันอุดมศึกษาที่จะต้องทำความเข้าใจตรงกันทั้งสถาบัน และนำไปดำเนินการจนบรรลุผลสัมฤทธิ์ ซึ่งผู้ประเมินภายนอกจะต้องสามารถตรวจสอบได้

การทวนสอบในระดับรายวิชาควรให้นักศึกษาประเมินการเรียนการสอนในระดับรายวิชา มีคณะกรรมการพิจารณาความเหมาะสมของข้อสอบให้เป็นไปตามแผนการสอน มีการประเมินข้อสอบโดยผู้ทรงคุณวุฒิภายนอก

การทวนสอบในระดับหลักสูตรสามารถทำได้โดยมีระบบประกันคุณภาพภายในสถาบันการศึกษา ดำเนินการทวนสอบมาตรฐานผลการเรียนรู้และรายงานผล

2.2 การทวนสอบมาตรฐานผลการเรียนรู้หลังจากนักศึกษาสำเร็จการศึกษา

การกำหนดกลวิธีการทวนสอบมาตรฐานผลการเรียนรู้ของนักศึกษา ควรเน้นการทำวิจัยสัมฤทธิ์ผลของการประกอบอาชีพของบัณฑิตอย่างต่อเนื่อง และนำผลวิจัยที่ได้ย้อนกลับมาปรับปรุงกระบวนการเรียนการสอนและหลักสูตรแบบครบวงจร รวมทั้งการประเมินคุณภาพของหลักสูตรและหน่วยงาน โดยหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง โดยการวิจัยอาจดำเนินการดังนี้

2.2.1 ภาวะการดำเนินงานทำของบัณฑิต ประเมินจากบัณฑิตแต่ละรุ่นที่จบการศึกษา ในด้านของระยะเวลาในการหางานทำ ความเห็นต่อความรู้ ความสามารถ ความมั่นใจของบัณฑิตในการประกอบกิจการ อาชีพ

2.2.2 การตรวจสอบจากผู้ประกอบการ โดยการขอเข้าสัมภาษณ์ หรือ การส่งแบบสอบถาม เพื่อประเมินความพึงพอใจในบัณฑิตที่จบการศึกษาและเข้าทำงานในสถานประกอบการนั้น ๆ การประเมินตำแหน่ง และหรือความก้าวหน้าในสายงานของบัณฑิต

2.2.3 การประเมินจากสถานศึกษาอื่น โดยการส่งแบบสอบถาม หรือสอบถามเมื่อมีโอกาส เกี่ยวกับระดับความพึงพอใจในด้านความรู้ ความพร้อม และคุณสมบัติด้านอื่น ๆ ของบัณฑิตจะจบการศึกษาและเข้าศึกษาเพื่อปริญญาที่สูงขึ้นในสถานศึกษานั้น ๆ

2.2.4 การประเมินจากบัณฑิตที่ไปประกอบอาชีพ ในแง่ของความพร้อมและความรู้จากสาขาวิชาที่เรียน รวมทั้งสาขาอื่นๆ ที่กำหนดในหลักสูตร ที่เกี่ยวเนื่องกับการประกอบอาชีพของบัณฑิต รวมทั้งเปิดโอกาสให้เสนอข้อคิดเห็นในการปรับหลักสูตรให้ดียิ่งขึ้นด้วย

2.2.5 ความเห็นจากผู้ทรงคุณวุฒิภายนอก ที่มาประเมินหลักสูตรต่อความพร้อมของนักศึกษาในการเรียน และคุณสมบัติอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้องกับการทวนสอบการเรียนรู้ และการพัฒนาองค์ความรู้ของนักศึกษา

2.2.6 ผลงานของนักศึกษาที่วัดเป็นรูปธรรมได้ เช่น จำนวนรางวัลทางสังคมและวิชาชีพ จำนวนกิจกรรมการกุศลเพื่อสังคมและประเทศชาติ และจำนวนกิจกรรมอาสาสมัครในองค์กรที่ทำประโยชน์ต่อสังคม เป็นต้น

3. เกณฑ์การสำเร็จการศึกษาตามหลักสูตร

3.1 นักศึกษามีสิทธิ์ได้รับปริญญาต้องมีคุณสมบัติครบถ้วน ดังต่อไปนี้

3.1.1 มีความประพฤติดี

3.1.2 ผ่านกิจกรรมตามที่มหาวิทยาลัยราชภัฏนครปฐมกำหนด

3.1.3 มีเวลาศึกษาในมหาวิทยาลัยตามเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตร

3.1.4 สอบได้รายวิชาต่าง ๆ ครบตามโครงสร้างของหลักสูตรและเกณฑ์การประเมินผล

3.1.5 ได้ค่าระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมไม่ต่ำกว่า 2.00

3.1.6 ได้รับคะแนนเฉลี่ยสะสมในหมวดวิชาเฉพาะ เฉพาะวิชาเอกไม่ต่ำกว่า 2.00

3.1.7 สอบผ่านการประเมินความรู้และทักษะตามที่มหาวิทยาลัยกำหนด

3.2 นักศึกษาที่มีสิทธิ์แสดงความจำนงขอสำเร็จการศึกษา ต้องมีคุณสมบัติครบถ้วนดังนี้

3.2.1 เป็นนักศึกษาภาคการศึกษาสุดท้ายที่ลงทะเบียนเรียนครบตามหลักสูตร

3.2.2 ผ่านกิจกรรมภาคบังคับ ตามเกณฑ์ที่มหาวิทยาลัยกำหนด

3.2.3 ให้นักศึกษาที่มีคุณสมบัติครบถ้วน ยื่นคำร้องแสดง ความจำนงขอสำเร็จการศึกษาต่อ

ส่วนทะเบียนและประเมินผล ภายในระยะเวลาที่มหาวิทยาลัย กำหนด มิฉะนั้นอาจไม่ได้รับการพิจารณาเสนอชื่อต่อสภามหาวิทยาลัยเพื่ออนุมัติให้ปริญญา ในภาคการศึกษานั้น

หมวดที่ 6

การพัฒนาคณาจารย์

1. การเตรียมการสำหรับอาจารย์ใหม่

1.1 มีการปฐมนิเทศแนะแนวการเป็นครูแก่อาจารย์ใหม่ ให้มีความรู้และเข้าใจนโยบายของมหาวิทยาลัย/สถาบัน คณะตลอดจนในหลักสูตรที่สอน

1.2 ส่งเสริมอาจารย์ให้มีการเพิ่มพูนความรู้ สร้างเสริมประสบการณ์เพื่อส่งเสริมการสอนและการวิจัยอย่างต่อเนื่องโดยผ่านการทำวิจัยสายตรงในสาขาวิชา การสนับสนุนด้านการศึกษาต่อ ฝึกอบรม ศึกษาดูงานทางวิชาการ และวิชาชีพในองค์กรต่าง ๆ การประชุมทางวิชาการทั้งในประเทศและ/หรือต่างประเทศ หรือการลาเพื่อเพิ่มพูนประสบการณ์

2. การพัฒนาความรู้และทักษะให้แก่คณาจารย์

2.1 การพัฒนาทักษะการจัดการเรียนการสอน การวัดและการประเมินผล

2.1.1 ส่งเสริมอาจารย์ให้มีการเพิ่มพูนความรู้ สร้างเสริมประสบการณ์เพื่อส่งเสริมการสอนและการวิจัยอย่างต่อเนื่อง โดยผ่านการทำวิจัยสายตรงในสาขาวิชา การสนับสนุนด้านการศึกษาต่อ ฝึกอบรม ศึกษาดูงานทางวิชาการ และวิชาชีพในองค์กรต่าง ๆ การประชุมทางวิชาการทั้งในประเทศและ/หรือต่างประเทศ หรือการลาเพื่อเพิ่มพูนประสบการณ์

2.1.2 การเพิ่มพูนทักษะการจัดการเรียนการสอน และการประเมินผลให้ทันสมัย

2.2 การพัฒนาวิชาการและวิชาชีพด้านอื่น ๆ

2.2.1 มีการส่งเสริม และสนับสนุนให้อาจารย์ทำงานวิจัย

2.2.2 มีการส่งเสริม และสนับสนุนให้อาจารย์ทำผลงานทางวิชาการ และตำแหน่งทางวิชาการ

2.2.3 การมีส่วนร่วมในกิจกรรมบริการวิชาการแก่ชุมชนที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาความรู้และคุณธรรม

2.2.4 มีการจัดประชุมสัมมนาวิชาการโดยเชิญผู้เชี่ยวชาญทั้งจากภายในและภายนอกประเทศ

2.2.5 มีการส่งเสริมและสนับสนุนให้อาจารย์เข้าร่วมฝึกอบรม สัมมนาที่เกี่ยวข้องกับองค์ความรู้ หรือเทคโนโลยีใหม่

2.3 แผนพัฒนาการศึกษาต่อ

2.3.1 มีการส่งเสริมและสนับสนุนการศึกษาต่อระดับปริญญาเอกของอาจารย์ทั้งในและต่างประเทศ

2.3.2 กำหนดแผนพัฒนาอาจารย์ในโปรแกรมวิชาชีพ ให้จบวุฒิการศึกษาในระดับปริญญาเอก

หมวดที่ 7

การประกันคุณภาพหลักสูตร

1. การบริหารหลักสูตร

ในการบริหารหลักสูตร จะมีคณะกรรมการประจำหลักสูตร อันประกอบด้วยรองคณบดีฝ่ายวิชาการ ประธานหลักสูตร หรือประธานโปรแกรมวิชา และอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรรับผิดชอบ โดยมีคณบดีเป็นผู้กำกับดูแลและคอยให้คำแนะนำ ตลอดจนกำหนดนโยบายปฏิบัติให้แก่อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร

อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร จะวางแผนการจัดการเรียนการสอนร่วมกับผู้บริหารของคณะและอาจารย์ผู้สอน ติดตามและรวบรวมข้อมูล สำหรับใช้ในการจัดทำและพัฒนาหลักสูตรโดยกระทำทุกปีอย่างต่อเนื่อง

เป้าหมาย	การดำเนินการ	การประเมินผล
<p>1. พัฒนาหลักสูตรให้ทันสมัย โดยอาจารย์และนักศึกษาสามารถก้าวทันหรือเป็นผู้นำ ในการสร้างองค์ความรู้ใหม่ๆทางด้านวิศวกรรมโยธา</p> <p>2. กระตุ้นให้นักศึกษาเกิดความใฝ่รู้ มีแนวทางการเรียนที่สร้างทั้งองค์ความรู้ทักษะทางวิชาการ และวิชาชีพที่ทันสมัย</p> <p>3. ตรวจสอบและจัดทำหลักสูตรให้มีคุณภาพ และได้มาตรฐานตามเกณฑ์ของสภาวิศวกร</p> <p>4. มีการประเมินมาตรฐานของหลักสูตรอย่างต่อเนื่อง</p>	<p>1. จัดหลักสูตรให้สอดคล้องกับมาตรฐานหลักสูตรปริญญาตรีของ สกอ. และมาตรฐานวิชาชีพวิศวกรตามเกณฑ์ของสภาวิศวกร</p> <p>2. จัดทำหลักสูตรให้ทันสมัยโดยมีการพิจารณาจัดทำหลักสูตรทุกๆ 5 ปี</p> <p>3. จัดการเรียนการสอนให้มีทั้งภาคทฤษฎีและภาคปฏิบัติโดยเน้นการเรียนรู้ที่มีผู้เรียนเป็นศูนย์กลางหรือผู้เรียนเป็นแกน เพื่อให้ นักศึกษา มีทักษะ รู้จักคิด วิเคราะห์ และแก้ปัญหาได้ด้วยตนเอง</p> <p>4. จัดให้มีผู้สนับสนุนการเรียนรู้ และ/หรือผู้ช่วยสอน เพื่อกระตุ้นให้นักศึกษาเกิดความใฝ่รู้ตลอดเวลา</p> <p>5. กำหนดให้อาจารย์ที่สอนมีคุณวุฒิไม่ต่ำกว่าปริญญาโทหรือมีตำแหน่งทางวิชาการไม่ต่ำกว่าผู้ช่วยศาสตราจารย์ หรือเป็นผู้มีประสบการณ์มีความเชี่ยวชาญเฉพาะด้าน และมีจำนวนคณาจารย์ประจำไม่น้อยกว่าเกณฑ์มาตรฐาน</p> <p>6. สนับสนุนให้อาจารย์ผู้สอนเป็นผู้นำในทางวิชาการและ/หรือ เป็นผู้เชี่ยวชาญทางวิชาชีพวิศวกรหรือในสาขาที่เกี่ยวข้อง</p>	<p>1. หลักสูตรเป็นไปตามมาตรฐานของ สกอ. และเกณฑ์ของสภาวิศวกร</p> <p>2. จำนวนวิชาที่มีการจัดการเรียนรู้ โดยเน้นผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง หรือมีผู้เรียนเป็นแกน</p> <p>3. จำนวนรายชื่ออาจารย์พร้อมประวัติประสบการณ์ผลงานทางวิชาการ การพัฒนาและฝึกอบรม</p> <p>4. จำนวนบุคลากรผู้สนับสนุนการเรียนรู้ และบันทึกกิจกรรมในการสนับสนุนการเรียนรู้</p> <p>5. ผลการประเมินการเรียนการสอนของอาจารย์ และการสนับสนุนการเรียนรู้โดยนักศึกษา</p> <p>6. ผลการประเมินหลักสูตรโดยคณะกรรมการวิชาการของโปรแกรมวิชาฯ</p> <p>7. การประเมินผลโดยคณะกรรมการผู้ทรงคุณวุฒิภายนอกทุกๆ 5 ปี</p> <p>8. การประเมินผลโดยบัณฑิตผู้สำเร็จการศึกษาและผู้ใช้บัณฑิตทุกปี</p>

เป้าหมาย	การดำเนินการ	การประเมินผล
	<p>7. ส่งเสริมให้อาจารย์ประจำหลักสูตรไปปฏิบัติงานในหลักสูตรหรือวิชาการที่เกี่ยวข้องทั้งในและต่างประเทศ</p> <p>8. มีการประเมินหลักสูตร โดยคณะกรรมการวิชาการภาควิชาฯ ทุกปี และคณะกรรมการผู้ทรงคุณวุฒิภายนอก</p> <p>9. จัดทำฐานข้อมูลของนักศึกษา อาจารย์ อุปกรณ์เครื่องมือวิจัยงบประมาณ ความร่วมมือกับหน่วยงานอื่นทั้งในและนอกต่างประเทศ และผลงานทางวิชาการทุกปีการศึกษาเพื่อเป็นข้อมูลในการพัฒนาหลักสูตร</p> <p>10. ประเมินความพึงพอใจของหลักสูตรและการเรียนการสอนโดยบัณฑิตที่สำเร็จการศึกษาและผู้ใช้บัณฑิตทุกปี</p>	

2. การบริหารทรัพยากรการเรียนการสอน

2.1 การบริหารงบประมาณ

คณะจัดสรรงบประมาณประจำปี ทั้งงบประมาณแผ่นดินและเงินรายได้เพื่อจัดซื้อตำรา สื่อการเรียนการสอน โสตทัศนูปกรณ์ และวัสดุครุภัณฑ์อย่างเพียงพอ เพื่อสนับสนุนการเรียนการสอนในชั้นเรียน และสร้างสภาพแวดล้อมให้เหมาะสมกับการเรียนรู้ด้วยตนเองของนักศึกษา

2.2 ทรัพยากรการเรียนการสอนที่มีอยู่เดิม

คณะมีความพร้อมด้านหนังสือ ตำรา และการสืบค้นผ่านฐานข้อมูลโดยมีสำนักวิทยบริการที่มีหนังสือด้านการบริหารจัดการและด้านอื่น ๆ รวมถึงฐานข้อมูลที่จะให้สืบค้น ส่วนระดับคณะก็มีหนังสือ ตำราเฉพาะทาง นอกจากนี้คณะมีอุปกรณ์ที่ใช้สนับสนุนการจัดการเรียนการสอนอย่างพอเพียง

2.3 การจัดหาทรัพยากรการเรียนการสอนเพิ่มเติม

ประสานงานกับสำนักวิทยบริการ ในการจัดซื้อหนังสือ และตำราที่เกี่ยวข้อง เพื่อบริการให้อาจารย์และนักศึกษาได้ค้นคว้า และใช้ประกอบการเรียนการสอน ในการประสานการจัดซื้อหนังสือนั้น อาจารย์ผู้สอนแต่ละรายวิชาจะมีส่วนร่วมในการเสนอแนะรายชื่อบริการ หนังสือ ตลอดจนสื่ออื่น ๆ ที่จำเป็น นอกจากนี้อาจารย์พิเศษที่เชิญมาสอนบางรายวิชาและบางหัวข้อ ก็มีส่วนในการเสนอแนะรายชื่อบริการ หนังสือ สำหรับให้สำนักวิทยบริการจัดซื้อหนังสือด้วย

2.4 การประเมินความเพียงพอของทรัพยากร

มีเจ้าหน้าที่ประจำคณะ ซึ่งจะประสานงานการจัดซื้อจัดหาหนังสือเพื่อเข้าสำนักวิทยบริการ และทำหน้าที่ประเมินความพอเพียงของหนังสือ ตำรา นอกจากนี้มีเจ้าหน้าที่ ด้านโสตทัศนอุปกรณ์ ซึ่งจะอำนวยความสะดวกในการใช้สื่อของอาจารย์แล้วยังต้องประเมินความพอเพียง และความต้องการใช้สื่อของอาจารย์ด้วย โดยมีรายละเอียดดังตารางต่อไปนี้

เป้าหมาย	การดำเนินการ	การประเมินผล
1.จัดให้มีห้องเรียนห้องปฏิบัติการ อุปกรณ์การทดลอง ทรัพยากร สื่อและช่องทางการเรียนรู้ที่เพียงพอเพื่อสนับสนุนทั้งการศึกษาในห้องเรียน นอกห้องเรียน และเพื่อการเรียนรู้ได้ด้วยตนเอง อย่างเพียงพอ มีประสิทธิภาพ	1.จัดให้มีห้องเรียนที่มีระบบมัลติมีเดีย เพื่อใช้ประกอบการเรียนการสอน ที่ทันสมัย สามารถใช้งานอย่างมีประสิทธิภาพ 2.จัดเตรียมห้องปฏิบัติการที่มีเครื่องมือทันสมัย และเครื่องมือวิชาชีพในระดับสากล เพื่อให้ นักศึกษาสามารถฝึกปฏิบัติ และสร้างความพร้อมในการปฏิบัติงานในวิชาชีพ 3.จัดให้มีระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์ที่นักศึกษาสามารถหาความรู้เพิ่มเติมได้ด้วยตนเอง ด้วยจำนวนและประสิทธิภาพที่เหมาะสม 4.จัดให้มีห้องสื่อการเรียนการสอน มีบริการทั้งหนังสือตำรา และสื่อมัลติมีเดีย เพื่อช่วยการเรียนรู้ และค้นคว้าเพิ่มเติมแก่ผู้เรียน 5.กำหนดแผนการดูแล ซ่อมบำรุง อุปกรณ์การเรียนการสอน เพื่อให้มีจำนวนเพียงพอและยืดอายุการใช้งาน	1.รวบรวมข้อมูลจำนวนห้องเรียน เครื่องมืออุปกรณ์สื่อการเรียนการสอน 2.จัดทำสถิติการใช้งานห้องเรียนห้องปฏิบัติการโรงฝึกงาน ในมิติจำนวนชั่วโมงต่อสัปดาห์และจำนวนนักศึกษาที่มาใช้งานต่อหัวนักศึกษา 3.สถิติของจำนวนหนังสือตำรา และสื่อมัลติมีเดีย ที่มีให้บริการ รวมทั้งสถิติการใช้งานหนังสือตำรา และสื่อมัลติมีเดีย 4.สำรวจความพึงพอใจของนักศึกษา ต่อการให้บริการทรัพยากร เพื่อการเรียนรู้ และการปฏิบัติการ

3. การบริหารคณาจารย์

3.1 การรับอาจารย์ใหม่

มีการคัดเลือกอาจารย์ใหม่ตามระเบียบและหลักเกณฑ์ของมหาวิทยาลัยโดยอาจารย์ใหม่จะต้องมีวุฒิ การศึกษาระดับปริญญาโทขึ้นไปในสาขาวิศวกรรมโยธา หรือสาขาวิชาที่เกี่ยวข้อง โดยต้องมีใบประกอบวิชาชีพ วิศวกรรมโยธา

3.2 การมีส่วนร่วมของคณาจารย์ในการวางแผน การติดตามและทบทวนหลักสูตร

คณาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร และผู้สอน จะต้องประชุมร่วมกันในการวางแผนจัดการเรียนการสอน ประเมินผลและให้ความเห็นชอบการประเมินผลทุกรายวิชา เก็บรวบรวมข้อมูลเพื่อเตรียมไว้สำหรับการปรับปรุง หลักสูตร ตลอดจนปรึกษาหารือแนวทางที่จะทำให้บรรลุเป้าหมายตามหลักสูตร และได้บัณฑิตเป็นไปตาม คุณลักษณะบัณฑิตที่พึงประสงค์

3.3 การแต่งตั้งคณาจารย์พิเศษ

3.3.1 การจัดจ้างอาจารย์พิเศษให้ทำได้เฉพาะหัวข้อเรื่องที่ต้องการความเชี่ยวชาญพิเศษหรือกรณี ขาดแคลนอาจารย์

3.3.2 การพิจารณาจะต้องผ่านการกลั่นกรองของคณะกรรมการบริหารหลักสูตร และต้องเสนอ ประวัติและผลงานที่ตรงกับหัวข้อวิชาที่จะให้สอน

3.3.3 โปรแกรมวิชาเป็นผู้เสนอความต้องการในการจ้าง และเสาะหาผู้มีคุณสมบัติตรงความ ต้องการเสนอต่อคณะกรรมการบริหารหลักสูตร

3.3.4 การจัดจ้างอาจารย์พิเศษ ต้องวางแผนล่วงหน้าเป็นรายเทอมการศึกษาเป็นอย่างน้อย

3.3.5 จัดให้มีการประเมินการสอนของอาจารย์พิเศษทุกครั้งที่มีการสอน

4. การบริหารบุคลากรสนับสนุนการเรียนการสอน

4.1 การกำหนดคุณสมบัติเฉพาะสำหรับตำแหน่ง

มีการกำหนดคุณสมบัติบุคลากรให้ตรงตามภาระหน้าที่ที่ต้องรับผิดชอบ โดยคณะกรรมการคัดเลือก บุคลากร ก่อนรับเข้าทำงาน และต้องผ่านการสอบแข่งขันที่ประกอบไปด้วย การสอบข้อเขียน และการสอบ สัมภาษณ์โดยข้อสอบให้ความสำคัญต่อความสามารถในการปฏิบัติงานตามตำแหน่ง และทัศนคติต่องาน

4.2 การเพิ่มทักษะความรู้เพื่อการปฏิบัติงาน

4.2.1 มีการพัฒนาอาจารย์ให้มีพัฒนาการเพิ่มพูนความรู้ สร้างเสริมประสบการณ์สาขาวิชา วิศวกรรมโยธา หรือสาขาที่เกี่ยวข้อง ในกรณีการเรียนรู้แบบบูรณาการ เพื่อส่งเสริมการสอนอย่างต่อเนื่อง รวมทั้ง สนับสนุนให้อาจารย์มีผลงานวิจัยที่สามารถตีพิมพ์ในระดับนานาชาติเพิ่มขึ้น โดยอาจารย์ร่วมมือกับอาจารย์ต่างสาขา หรือต่างสถาบัน การสนับสนุนสามารถทำได้ในรูปของการให้ค่าใช้จ่ายในการเดินทางไปเสนอผลงานทางวิชาการ การให้เงินสนับสนุนเพิ่มเมื่อบทความวิชาการได้รับตีพิมพ์ในการประชุมวิชาการและวารสารวิชาการระดับชาติและ ระดับนานาชาติรวมทั้งอาจลดภาระงานสอนให้เหมาะสมกับเวลาที่ใช้เพื่อเพิ่มพูนความรู้ ประสบการณ์และการทำ วิจัย

4.2.2 ในกรณีที่อาจารย์ไม่ถนัดในการเพิ่มพูนความรู้โดยผ่านการทำวิจัยได้หน่วยงานอาจสนับสนุน ให้อาจารย์เข้าร่วมงานกับภาคอุตสาหกรรมหรือธุรกิจในช่วงปิดภาคการศึกษา เพื่อให้อาจารย์ได้มีประสบการณ์ จริงในการพัฒนาแนวคิด หรือพัฒนาผลิตภัณฑ์ทางวิศวกรรมโยธา วิธีในข้อนี้ควรดำเนินการเมื่อข้อข้างต้นไม่ สามารถทำได้

5. การสนับสนุนและการให้คำแนะนำนักศึกษา

5.1 การให้คำปรึกษาด้านวิชาการและอื่น ๆ แก่นักศึกษา

คณะฯ มีการแต่งตั้งอาจารย์ที่ปรึกษาทางวิชาการให้แก่นักศึกษาทุกคน โดยนักศึกษาที่มีปัญหาในการเรียนสามารถปรึกษากับอาจารย์ที่ปรึกษาทางวิชาการได้ โดยอาจารย์ของคณะทุกคนจะต้องทำหน้าที่อาจารย์ที่ปรึกษาทางวิชาการให้แก่นักศึกษา และทุกคนต้องกำหนดชั่วโมงให้คำปรึกษา (Office Hours) เพื่อให้ให้นักศึกษาเข้าปรึกษาได้ นอกจากนี้ ต้องมีที่ปรึกษากิจกรรมเพื่อให้คำปรึกษาแนะนำในการจัดทำกิจกรรมแก่นักศึกษา ดังตารางต่อไปนี้

เป้าหมาย	การดำเนินการ	การประเมินผล
เพื่อให้ นักศึกษาสามารถสำเร็จ การศึกษาเป็นบัณฑิตที่มีคุณภาพได้ ในระยะเวลาตามเกณฑ์ที่กำหนด ของหลักสูตรโดยมีทั้ง การศึกษา ด้านวิชาการ การปฏิบัติวิชาชีพ การ ใช้ทักษะชีวิตระหว่างการศึกษาและ การพัฒนาตนเองด้วยกิจกรรม นักศึกษา	1. จัดให้มีการให้คำปรึกษาโดย อาจารย์ที่ปรึกษาชั้นปีชั่วโมงให้ คำปรึกษาที่ชัดเจนในตารางงาน ภาระงาน 2. จัดทำฐานข้อมูลในการติดตาม นักศึกษาของอาจารย์ที่ปรึกษา 3. มีการอำนวยความสะดวกให้ นักศึกษาสามารถขอรับคำปรึกษา และสื่อสารกับอาจารย์ผู้สอนและ อาจารย์ที่ปรึกษาได้โดยสะดวกและ รวดเร็ว 4. จัดเจ้าหน้าที่ประสานงาน สนับสนุน การจัดการศึกษาที่ สามารถอำนวยความสะดวกและให้ คำปรึกษาในเบื้องต้น 5. สนับสนุนการดำเนินกิจกรรมของ นักศึกษาทั้งด้านการจัดกิจกรรม โครงการงบประมาณสถานที่เพื่อให้ นักศึกษาร่วมงานกิจกรรม 6. จัดให้มีอาจารย์ที่ปรึกษากิจกรรม	1. จำนวน ชั่วโมงของการให้ คำปรึกษาแก่นักศึกษา 2. จำนวนและอัตราส่วนร้อยละของ นักศึกษาที่สำเร็จการศึกษาแต่ละปี การศึกษา 3. จำนวนข้อมูลที่อาจารย์ที่ปรึกษา สามารถติดตามให้คำปรึกษาแก่นัก ศึกษาได้ 4. จำนวนโครงการ/กิจกรรม นักศึกษาจำนวนผู้เข้าร่วมกิจกรรม จำนวนงบประมาณคิดเป็นร้อยละ ของงบประมาณดำเนินการ 5. จำนวนบุคลากรประสานงานด้าน การจัดการเรียนการสอนประจำ หลักสูตรและประสานงานด้าน กิจกรรมนักศึกษา 6. ผลสำรวจความพึงพอใจใน การใช้บริการด้านต่างๆ ของ นักศึกษาทุกปีภาคการศึกษา

5.2 การอุทธรณ์ของนักศึกษา

กรณี ที่นักศึกษา มีความสงสัยเกี่ยวกับผลการประเมินในรายวิชาใดสามารถที่จะยื่น คำร้องขออุทธรณ์คำตอบในการสอบ ตลอดจนจุดคะแนนและวิธีการประเมินของอาจารย์ในแต่ละรายวิชาได้

6. ความต้องการของตลาดแรงงาน สังคม และหรือความพึงพอใจของผู้ใช้บัณฑิต

คณะโดยความร่วมมือจากมหาวิทยาลัย จัดการสำรวจความต้องการแรงงานและความพึงพอใจของผู้ใช้ บัณฑิต เพื่อนำข้อมูลมาใช้ประกอบการจัดทำหลักสูตร รวมถึงการศึกษาข้อมูลวิจัยอันเนื่องมาจากการประมาณ ความต้องการของตลาดแรงงาน เพื่อนำมาใช้ในการวางแผนการรับนักศึกษาดังตารางต่อไปนี้

เป้าหมาย	การดำเนินการ	การประเมินผล
<p>ผลิตบัณฑิตวิศวกรรมโยธาที่มีทั้งองค์ความรู้ ทักษะ และเจตคติตรงตามความต้องการของผู้ใช้บัณฑิต เป็นผู้ที่มีเกียรติและมีความเคารพตนเองและสิทธิผู้อื่น มีความเป็นผู้นำ ทำงานร่วมกับผู้อื่นในองค์กร มีจริยธรรมจรรยาบรรณ มีความรับผิดชอบต่อสังคม และร่วมกันทำนุบำรุงศิลปวัฒนธรรมไทยที่ดีภายใต้ คุณธรรมและกฎหมายและใช้ชีวิตบนพื้นฐานของ เศรษฐกิจพอเพียง</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1.สำรวจความต้องการของผู้ใช้บัณฑิต เพื่อใช้ในการพัฒนาและปรับปรุงหลักสูตรอย่างต่อเนื่อง 2.สำรวจความพึงพอใจในคุณภาพของบัณฑิตทั้ง การเป็น ผู้มีความรู้ในวิชาการ ความสามารถในการปฏิบัติงานวิชาชีพความเป็นผู้มีจริยธรรม คุณธรรม จรรยาบรรณและการทำงานร่วมกันในหน่วยงานทุกๆ ปี 3.จัดให้ผู้เรียนมีรายวิชาที่ภาคปฏิบัติโดยใช้เครื่องมือในวิชาชีพที่มีความทันสมัยเพื่อให้ผู้เรียนมีความสามารถในการปฏิบัติงานและมีความรู้ในหลักการสำคัญที่จะใช้พัฒนางานโดยเครื่องมือ นั้น ๆ 4.สอดแทรกด้านคุณธรรม จริยธรรม จรรยาบรรณทั้งต่อวิชาชีพและต่อสังคมส่วนรวมทั้งในห้องเรียน นอกห้องเรียนและจัดให้มีกิจกรรมนักศึกษา หรือ กิจกรรมต่างๆของคณะฯ หรือของมหาวิทยาลัย ฯ 5.กำหนดให้มีวิชาด้านสังคมและการทำงานร่วมกันกับผู้อื่นโดยยึดถือจริยธรรม คุณธรรมบรรจุอยู่ในหลักสูตร 6.สนับสนุนการจัดและการร่วมกิจกรรมนักศึกษาโดยเน้นความรับผิดชอบต่อสังคมและการทำนุบำรุงศิลปวัฒนธรรมอันดีงามของไทย 7.สนับสนุนและพัฒนาคณาจารย์ในด้านการสอนจริยธรรม ควบคู่กับวิชาการ 	<ol style="list-style-type: none"> 1.นำ ความเห็นของผู้ใช้บัณฑิต ผู้ประกอบการมาเป็นส่วนร่วม ในการพิจารณาพัฒนาและปรับปรุงหลักสูตรทุกครั้ง 2.ผลสำรวจความพึงพอใจในการใช้บัณฑิตในด้านต่างๆ 3. ราย ชื่อ วิชา ที่เกี่ยวข้องด้านสังคมการทำงานร่วมกัน จริยธรรมคุณธรรม 4.รายชื่อโครงการกิจกรรมที่เกี่ยวข้องกับความรับผิดชอบต่อสังคมและการทำนุบำรุง ศิล ป ะ และ วัฒนธรรม 5.สถิติการได้งานทำของบัณฑิตที่ตรงกับสาขาที่เรียนและสาขาอื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง

7. ตัวบ่งชี้ผลการดำเนินงาน (Key Performance Indicators)

ตัวบ่งชี้ผลการดำเนินงาน (Key Performance Indicators) ของหลักสูตร

ชนิดของตัวบ่งชี้: กระบวนการ

เกณฑ์มาตรฐาน: ระดับ

ดัชนีบ่งชี้ผลการดำเนินงาน	ปีที่ 1	ปีที่ 2	ปีที่ 3	ปีที่ 4	ปีที่ 5
(1) อาจารย์ประจำหลักสูตรอย่างน้อยร้อยละ 80 มีส่วนร่วมในการประชุมเพื่อวางแผน ติดตาม และทบทวนการดำเนินงานหลักสูตร	✓	✓	✓	✓	✓
(2) มีรายละเอียดของหลักสูตรตามแบบ มคอ. 2 ที่สอดคล้องกับกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ หรือมาตรฐานคุณวุฒิสาชา/สาขาวิชา (ถ้ามี)	✓	✓	✓	✓	✓
(3) มีรายละเอียดของรายวิชาและรายละเอียดของประสบการณ์ภาคสนาม (ถ้ามี) ตามแบบ มคอ. 3 และ มคอ. 4 อย่างน้อยก่อนการเปิดสอนในแต่ละภาคการศึกษาให้ครบทุกรายวิชา	✓	✓	✓	✓	✓
(4) จัดทำรายงานผลการดำเนินการของรายวิชา และรายงานผลการดำเนินงานของประสบการณ์ภาคสนาม (ถ้ามี) ตามแบบ มคอ. 5 และ มคอ. 6 ภายใน 30 วัน หลังสิ้นสุดภาคการศึกษาที่เปิดสอนให้ครบทุกรายวิชา	✓	✓	✓	✓	✓
(5) จัดทำรายงานผลการดำเนินการของหลักสูตร ตามแบบ มคอ. 7 ภายใน 60 วันหลังสิ้นสุดปีการศึกษา	✓	✓	✓	✓	✓
(6) มีการทวนสอบผลสัมฤทธิ์ของนักศึกษาตามมาตรฐานผลการเรียนรู้ที่กำหนดใน มคอ. 3 และ มคอ. 4 (ถ้ามี) อย่างน้อยร้อยละ 25 ของรายวิชาที่เปิดสอนในแต่ละปีการศึกษา	✓	✓	✓	✓	✓
(7) มีการพัฒนา/ปรับปรุงการจัดการเรียนการสอน กลยุทธ์การสอน หรือการประเมินผลการเรียนรู้จากผลการประเมินการดำเนินงานที่รายงานใน มคอ. 7 ปีที่แล้ว		✓	✓	✓	✓
(8) อาจารย์ใหม่ (ถ้ามี) ทุกคนได้รับการปฐมนิเทศหรือคำแนะนำด้านการจัดการเรียนการสอน	✓	✓	✓	✓	✓
(9) อาจารย์ประจำทุกคนได้รับการพัฒนาทางวิชาการ และ/หรือวิชาชีพ อย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง	✓	✓	✓	✓	✓
(10) จำนวนบุคลากรสายสนับสนุนการเรียนการสอน (ถ้ามี) ได้รับการพัฒนาทางวิชาการ และ/หรือวิชาชีพ ไม่น้อยกว่าร้อยละ 50 ต่อปี	✓	✓	✓	✓	✓
(11) ระดับความพึงพอใจของนักศึกษาปีสุดท้าย/บัณฑิตใหม่ที่มีต่อคุณภาพหลักสูตร เฉลี่ยไม่น้อยกว่า 3.5 จากคะแนนเต็ม 5.0				✓	✓
(12) ระดับความพึงพอใจของผู้ใช้บัณฑิตที่มีต่อบัณฑิตใหม่ เฉลี่ยไม่น้อยกว่า 3.5 จากระดับ 5.0					✓

หมวดที่ 8

การประเมิน และปรับปรุงการดำเนินการของหลักสูตร

1. การประเมินประสิทธิผลของการสอน

1.1 การประเมินกลยุทธ์การสอน

กระบวนการที่จะใช้ในการประเมินและปรับปรุงยุทธศาสตร์ที่วางแผนไว้เพื่อพัฒนาการเรียนการสอนนั้น พิจารณาจากตัวผู้เรียนโดยอาจารย์ผู้สอนจะต้องประเมินผู้เรียนในทุก ๆ หัวข้อว่ามีความเข้าใจหรือไม่ โดยอาจประเมินจากการทดสอบย่อย การสังเกตพฤติกรรมของนักศึกษา การอภิปรายโต้ตอบจากนักศึกษา การตอบคำถามของนักศึกษาในชั้นเรียน ซึ่งเมื่อรวบรวมข้อมูลที่กล่าวข้างต้นแล้ว ก็ควรจะสามารถประเมินเบื้องต้นได้ว่าผู้เรียนมีความเข้าใจหรือไม่ หากวิธีการที่ใช้ไม่สามารถทำให้ผู้เรียนเข้าใจได้ ก็จะต้องมีการปรับเปลี่ยนวิธีสอน

การทดสอบกลางภาคเรียนและปลายภาคเรียน จะสามารถชี้ได้ว่าผู้เรียนมีความเข้าใจหรือไม่ในเนื้อหาที่ได้สอนไป หากพบว่ามีปัญหาก็จะต้องมีการดำเนินการวิจัยเพื่อพัฒนาการเรียนการสอนในโอกาสต่อไป

1.2 การประเมินทักษะของอาจารย์ในการใช้แผนกลยุทธ์การสอน

ให้นักศึกษาได้มีการประเมินผลการสอนของอาจารย์ในทุกด้าน ทั้งด้านทักษะกลยุทธ์การสอน การตรงต่อเวลา การชี้แจงเป้าหมาย วัตถุประสงค์รายวิชา ชี้แจงเกณฑ์การประเมินผลรายวิชาและการใช้สื่อการสอนในทุกรายวิชา

2. การประเมินหลักสูตรในภาพรวม

การประเมินหลักสูตรในภาพรวมนั้นจะกระทำทุกปี ซึ่งจะมีการรวบรวมข้อมูลทั้งหมดเพื่อการปรับปรุงและพัฒนาหลักสูตร ตลอดจนปรับปรุงกระบวนการจัดการเรียนการสอนทั้งในภาพรวมและในแต่ละรายวิชา

3. การประเมินผลการดำเนินงานตามรายละเอียดหลักสูตร

การประเมินคุณภาพการศึกษาประจำปี ตามดัชนีบ่งชี้ผลการดำเนินงานที่ระบุในหมวดที่ 7 ข้อ 7 โดยคณะกรรมการประเมินอย่างน้อย 3 คน ประกอบด้วยผู้ทรงคุณวุฒิจากภายนอกอย่างน้อย 1 คน ที่ได้รับการแต่งตั้งจากมหาวิทยาลัยโดยมีเกณฑ์การประเมิน ดังนี้

เกณฑ์การประเมิน

คะแนน 1	คะแนน 2	คะแนน 3
มีการดำเนินการครบ 5 ข้อ ตามตัวบ่งชี้ผลการดำเนินงาน	มีการดำเนินการครบ 10 ข้อ ตามตัวบ่งชี้ผลการดำเนินงาน	มีการดำเนินการครบทุกข้อ

ทั้งนี้ มหาวิทยาลัยได้กำหนดให้ทุกหลักสูตรมีการพัฒนาหลักสูตรให้ทันสมัย แสดงการปรับปรุงดัชนีตัวบ่งชี้ผลการดำเนินงานด้านมาตรฐานและคุณภาพการศึกษาเป็นระยะ ๆ อย่างน้อยทุก ๆ 3 ปี และมีการประเมินเพื่อพัฒนาหลักสูตรอย่างต่อเนื่องทุก 5 ปี

4. การทบทวนผลการประเมินและวางแผนจัดทำหลักสูตรและแผนกลยุทธ์การสอน

จากการรวบรวมข้อมูล จะทำให้ทราบปัญหาของการบริหารหลักสูตรทั้งในภาพรวมและในแต่ละรายวิชา ก็สามารถที่จะดำเนินการจัดทำรายวิชานั้น ๆ ได้ทันทีซึ่งก็จะเป็นการจัดทำย่อย ในการจัดทำย่อยนั้นควรทำได้ตลอดเวลาที่พบปัญหา สำหรับการปรับปรุงหลักสูตรทั้งฉบับนั้นจะกระทำทุก 5 ปี ทั้งนี้เพื่อให้หลักสูตรมีความทันสมัยและสอดคล้องกับความต้องการของผู้ใช้บัณฑิต

ภาคผนวก

ภาคผนวก ก

ข้อบังคับมหาวิทยาลัยราชภัฏนครปฐม
ว่าด้วยการจัดการศึกษาระดับปริญญาตรี พ.ศ. 2555



ข้อบังคับมหาวิทยาลัยราชภัฏนครปฐม
ว่าด้วยการจัดการศึกษาระดับปริญญาตรี
พ.ศ. ๒๕๕๕

โดยที่เป็นการสมควรปรับปรุงข้อบังคับมหาวิทยาลัยราชภัฏนครปฐม ว่าด้วยการจัดการศึกษา ระดับอนุปริญญาและปริญญาตรี พ.ศ. ๒๕๔๘ แก้ไขเพิ่มเติม (ฉบับที่ ๒) พ.ศ. ๒๕๕๔ และเพื่อให้การจัดการศึกษาระดับปริญญาตรีของมหาวิทยาลัยราชภัฏนครปฐมมีหลักเกณฑ์ที่เหมาะสม อันจะทำให้การจัดการศึกษาดำเนินไปด้วยความเรียบร้อยและมีประสิทธิภาพ อาศัยอำนาจตามความในมาตรา ๑๘(๒) แห่งพระราชบัญญัติมหาวิทยาลัยราชภัฏ พ.ศ. ๒๕๔๗ สภามหาวิทยาลัยราชภัฏนครปฐม ในคราวประชุม ครั้งที่ ๔/๒๕๕๕ เมื่อวันที่ ๑๐ มีนาคม ๒๕๕๕ จึงออกข้อบังคับไว้ ดังต่อไปนี้

ข้อ ๑ ข้อบังคับนี้เรียกว่า “ข้อบังคับมหาวิทยาลัยราชภัฏนครปฐม ว่าด้วยการจัดการศึกษาระดับปริญญาตรี พ.ศ. ๒๕๕๕”

ข้อ ๒ ข้อบังคับนี้ให้ใช้บังคับกับนักศึกษาระดับปริญญาตรีที่เข้าศึกษาตั้งแต่ปีการศึกษา ๒๕๕๕ เป็นต้นไป

บรรดาข้อบังคับ ระเบียบ ประกาศหรือคำสั่งอื่นใด ซึ่งขัดหรือแย้งกับข้อบังคับนี้ให้ใช้ข้อบังคับนี้แทน

ให้ยกเลิกข้อบังคับมหาวิทยาลัยราชภัฏนครปฐม ว่าด้วยการจัดการศึกษา ระดับอนุปริญญาและปริญญาตรี พ.ศ. ๒๕๔๘ แก้ไขเพิ่มเติม (ฉบับที่ ๒) พ.ศ. ๒๕๕๔ เมื่อนักศึกษาระดับอนุปริญญาและปริญญาตรีที่เข้าศึกษาก่อนปีการศึกษา ๒๕๕๕ พ้นสภาพการเป็นนักศึกษาแล้วทุกคน

ข้อ ๓ ในข้อบังคับนี้

“สภาวิชาการ” หมายถึง สภาวิชาการมหาวิทยาลัยราชภัฏนครปฐม

“นักศึกษา” หมายถึง ผู้ที่รายงานตัวขึ้นทะเบียนเป็นนักศึกษามหาวิทยาลัยราชภัฏนครปฐมระดับปริญญาตรี

“คณะกรรมการบริหารวิชาการ” หมายถึง คณะกรรมการบริหารวิชาการมหาวิทยาลัยราชภัฏนครปฐม

“คณะกรรมการประจำคณะ” หมายถึง คณะกรรมการประจำคณะในมหาวิทยาลัยราชภัฏนครปฐม

“คณะกรรมการบริหารโปรแกรมวิชา” หมายถึง คณะกรรมการบริหารโปรแกรมวิชาในมหาวิทยาลัยราชภัฏนครปฐม

“อาจารย์ที่ปรึกษา” หมายถึง อาจารย์ที่ปรึกษาในมหาวิทยาลัยราชภัฏนครปฐม

“สำนักส่งเสริมวิชาการและงานทะเบียน” หมายถึง สำนักส่งเสริมวิชาการและงานทะเบียนของมหาวิทยาลัยราชภัฏนครปฐม

“นายทะเบียน” หมายถึง เจ้าหน้าที่ของมหาวิทยาลัยที่ได้รับแต่งตั้งให้มีหน้าที่รับผิดชอบเกี่ยวกับงานทะเบียนนักศึกษา

ข้อ ๔ ให้อธิการบดีเป็นผู้รักษาการให้เป็นไปตามข้อบังคับนี้ และมีอำนาจออกประกาศ หรือคำสั่งเพื่อประโยชน์ในการปฏิบัติตามข้อบังคับนี้

ในกรณีที่มีปัญหาอันเกิดจากการปฏิบัติตามข้อบังคับนี้ ให้อธิการบดีเป็นผู้มีอำนาจตีความและวินิจฉัยชี้ขาด

หมวด ๑

ระบบการบริหารงาน

ข้อ ๕ มหาวิทยาลัยจัดการบริหารงานวิชาการ โดยให้มีหน่วยงาน บุคคล และคณะบุคคล ดำเนินงาน ดังต่อไปนี้

- (๑) สภาวิชาการ
- (๒) คณะกรรมการบริหารวิชาการ
- (๓) คณะ
- (๔) คณะกรรมการประจำคณะ
- (๕) คณะกรรมการบริหารโปรแกรมวิชา
- (๖) อาจารย์ที่ปรึกษา

ข้อ ๖ การแต่งตั้งสภาวิชาการ ให้เป็นไปตามบทบัญญัติในมาตรา ๒๐ แห่งพระราชบัญญัติมหาวิทยาลัยราชภัฏ พ.ศ. ๒๕๔๗

ข้อ ๗ อำนาจและหน้าที่ของสภาวิชาการ ให้เป็นไปตามบทบัญญัติในมาตรา ๒๒ แห่งพระราชบัญญัติมหาวิทยาลัยราชภัฏ พ.ศ. ๒๕๔๗

ข้อ ๘ ให้อธิการบดีแต่งตั้งคณะกรรมการบริหารวิชาการ ประกอบด้วย

- (๑) อธิการบดี หรือรองอธิการบดีที่ได้รับมอบหมาย เป็นประธาน
- (๒) ผู้อำนวยการสำนักส่งเสริมวิชาการและงานทะเบียน เป็นกรรมการ
- (๓) รองผู้อำนวยการสำนักส่งเสริมวิชาการและงานทะเบียน จำนวน ๑ คน เป็นกรรมการ
- (๔) คณบดีทุกคณะ เป็นกรรมการ
- (๕) รองคณบดีที่ดูแลงานวิชาการคณะทุกคณะ เป็นกรรมการ

(๖) หัวหน้าสำนักงานผู้อำนวยการสำนักส่งเสริมวิชาการและงานทะเบียน เป็นกรรมการ และเลขานุการ

ข้อ ๙ ให้คณะกรรมการบริหารวิชาการมีหน้าที่ ดังต่อไปนี้

(๑) พิจารณากลับกรองหลักสูตรการเรียนการสอน การวัดผลและประเมินผลการศึกษา
(๒) พิจารณากลับกรองร่างประกาศ ระเบียบหรือข้อบังคับที่เกี่ยวกับการจัดการศึกษา ก่อนนำเสนอสภาวิชาการ

(๓) พิจารณากลับกรองบุคคลเพื่อแต่งตั้งเป็นอาจารย์พิเศษ
(๔) กำกับดูแลการจัดการเรียนการสอนให้เป็นไปตามระเบียบ ข้อบังคับ และนโยบาย ของมหาวิทยาลัย

(๕) พิจารณาการเทียบโอนผลการเรียน
(๖) พิจารณาผู้มีสิทธิเข้าสอบปลายภาค
(๗) พิจารณากลับกรองแผนการรับนักศึกษา
(๘) แต่งตั้งคณะกรรมการเพื่อปฏิบัติหน้าที่อย่างหนึ่งอย่างใดอันอยู่ในอำนาจหน้าที่ ของคณะกรรมการบริหารวิชาการ

(๙) ปฏิบัติหน้าที่อื่น ๆ ตามที่อธิการบดีมอบหมาย

ข้อ ๑๐ ให้คณะเป็นหน่วยงานผลิตบัณฑิตตามนโยบายของมหาวิทยาลัย ซึ่งบริหารงานวิชาการ โดยคณบดีและคณะกรรมการประจำคณะ

ข้อ ๑๑ การได้มา อำนาจ หรือหน้าที่ของคณบดีและคณะกรรมการประจำคณะ ให้เป็นไปตาม ข้อบังคับของมหาวิทยาลัยว่าด้วยการนั้น

ข้อ ๑๒ ให้มหาวิทยาลัยแต่งตั้งคณะกรรมการบริหารโปรแกรมวิชาตามคำแนะนำของคณบดี ให้คณะกรรมการบริหารโปรแกรมวิชาไม่ต่ำกว่า ๕ คนจากอาจารย์ประจำที่มีคุณวุฒิ ตรงหรือสัมพันธ์กับโปรแกรมวิชานั้นๆ

ข้อ ๑๓ คณะกรรมการบริหารโปรแกรมวิชา มีหน้าที่ ดังต่อไปนี้

(๑) พัฒนา หรือปรับปรุงหลักสูตรให้ตรงตามเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับอุดมศึกษา หรือประกาศอื่นใดของกระทรวงศึกษาธิการหรือสภาวิชาชีพ

(๒) จัดทำโครงการพัฒนาโปรแกรมวิชา เอกสาร ตำรา สื่อ ประกอบการเรียนการสอน และจัดทำแนวการสอนทุกรายวิชา

(๓) จัดทำอัตรากำลังผู้สอนเสนอต่อคณบดี
(๔) เสนอขอแต่งตั้งอาจารย์พิเศษ
(๕) เสนอแต่งตั้งอาจารย์ที่ปรึกษาต่อคณบดี
(๖) เสนอแผนการดำเนินการพัฒนานักศึกษาทุกชั้นปีตามวัตถุประสงค์ของหลักสูตรและ โปรแกรมวิชา

(๗) ดำเนินการประเมินผลการผลิตบัณฑิตประจำปีตามนโยบายของมหาวิทยาลัย

(๘) ดำเนินงานการประกันคุณภาพการศึกษา

(๙) ปฏิบัติหน้าที่อื่นตามที่คณบดีมอบหมาย

ข้อ ๑๔ ให้มหาวิทยาลัยแต่งตั้งบุคคลเพื่อทำหน้าที่อาจารย์ที่ปรึกษา โดยมีหน้าที่ให้คำปรึกษาดูแลสนับสนุนทางด้านวิชาการ วิธีการเรียน แผนการเรียน และให้มีส่วนในการประเมินผลความก้าวหน้าในการเรียนของนักศึกษา และภารกิจอื่นที่มหาวิทยาลัยมอบหมาย

ข้อ ๑๕ หลักสูตรและระบบการจัดการศึกษา ให้เป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับอุดมศึกษา กระทรวงศึกษาธิการ หรือสภาวิชาชีพ

หมวด ๒

คุณสมบัติของผู้เข้าศึกษา

ข้อ ๑๖ คุณสมบัติของผู้เข้าศึกษา

(๑) ระดับปริญญาตรี ต้องสำเร็จการศึกษาไม่ต่ำกว่าชั้นมัธยมศึกษาตอนปลายจากสถาบันการศึกษาทั้งในประเทศหรือต่างประเทศตามที่กระทรวงศึกษาธิการหรือสภามหาวิทยาลัยรับรอง

(๒) มีคุณสมบัติอื่นตามหลักเกณฑ์ เงื่อนไขที่คณะ โพรแกรมวิชากำหนด หรือตามประกาศของมหาวิทยาลัย

ข้อ ๑๗ การรับสมัคร การคัดเลือก การรับเข้าศึกษา และการรายงานตัวเข้าเป็นนักศึกษา ให้เป็นไปตามเงื่อนไข หลักเกณฑ์ และวิธีการตามประกาศของมหาวิทยาลัย

หมวด ๓

การลงทะเบียนเรียน การเทียบโอนผลการเรียน และการเปลี่ยนโพรแกรมวิชา

ข้อ ๑๘ การลงทะเบียนวิชาเรียน

(๑) การลงทะเบียนวิชาเรียน ให้เป็นไปตามโครงสร้างหลักสูตร และได้รับความเห็นชอบจากอาจารย์ที่ปรึกษา

(๒) การลงทะเบียนวิชาเรียนแบ่งออกเป็น ๓ ประเภท

ก. การลงทะเบียนที่นับหน่วยกิต และคิดค่าธรรมเนียม

ข. การลงทะเบียนเรียนตามเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตร โดยไม่นับหน่วยกิตและไม่คิดค่าธรรมเนียม

ค. การลงทะเบียนเพื่อร่วมฟัง

(๓) เกณฑ์การลงทะเบียนเรียน เกณฑ์การสำเร็จการศึกษา เกณฑ์การพ้นสภาพการเป็นนักศึกษาให้เป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับอุดมศึกษา

(๔) นักศึกษาที่ลงทะเบียนเรียนครบตามหลักสูตรรวมแล้วแต่ยังไม่สำเร็จการศึกษาและนักศึกษาที่พักการเรียน ต้องชำระเงินค่ารักษาสถานภาพนักศึกษาตามประกาศของมหาวิทยาลัย

ข้อ ๑๙ การเทียบโอนผลการเรียนให้เป็นตามข้อบังคับของมหาวิทยาลัย ว่าด้วยการเทียบโอนผลการเรียน

ข้อ ๒๐ มหาวิทยาลัยอาจอนุญาตให้นักศึกษาเปลี่ยนโปรแกรมวิชาได้ตามความจำเป็น ทั้งนี้ ต้องเป็นไปตามหลักเกณฑ์ และเงื่อนไขของมหาวิทยาลัย

หมวด ๔

การประเมินผลการศึกษา

ข้อ ๒๑ การประเมินผลการเรียนรายวิชา และการฝึกประสบการณ์วิชาชีพ ให้อาจารย์ผู้สอนประเมินผลการเรียนให้ครอบคลุมทุกวัตถุประสงค์ของรายวิชา โดยวิธีการที่คณะเห็นชอบ และต้องมีการสอบปลายภาคการศึกษาในเวลาที่มีมหาวิทยาลัยกำหนด หรือตามที่ได้รับอนุญาตจากมหาวิทยาลัย

นักศึกษาที่มีสิทธิสอบปลายภาคการศึกษา ต้องมีเวลาเรียนไม่น้อยกว่าร้อยละ ๘๐ ของเวลาเรียนทั้งหมด หรือได้รับอนุญาตจากคณะกรรมการบริหารวิชาการ ในกรณีที่มีเวลาเรียนน้อยกว่าร้อยละ ๖๐ จะไม่มีสิทธิสอบในรายวิชานั้น

ข้อ ๒๒ ให้มีการประเมินผลการเรียนในรายวิชาต่างๆ ตามหลักสูตรเป็น ๒ ระบบ ดังต่อไปนี้

(๑) ระบบมีค่าระดับคะแนน แบ่งเป็น ๘ ระดับ ดังตาราง

ระดับคะแนน	ความหมายของผลการเรียน	ค่าระดับคะแนน
A	ดีเยี่ยม (Excellent)	๔.๐
B ⁺	ดีมาก (Very Good)	๓.๕
B	ดี (Good)	๓.๐
C ⁺	ดีพอใช้ (Fairly Good)	๒.๕
C	พอใช้ (Fair)	๒.๐
D ⁺	อ่อน (Poor)	๑.๕
D	อ่อนมาก (Very Poor)	๑.๐
E	ตก (Fail)	๐

ระดับนี้ใช้สำหรับการประเมินผลรายวิชาที่เรียนตามหลักสูตร ค่าระดับคะแนนที่ถือว่าสอบได้ต้องไม่ต่ำกว่า D ถ้านักศึกษาได้ค่าระดับคะแนน E ในรายวิชาบังคับ ต้องลงทะเบียนเรียนใหม่จนกว่าจะสอบได้ กรณีวิชาเลือกได้ค่าระดับคะแนน E สามารถเปลี่ยนไปเลือกเรียนวิชาอื่นๆได้ตามโครงสร้างหลักสูตรที่นักศึกษาเรียนอยู่ ส่วนการประเมินผลรายวิชาเตรียมฝึกประสบการณ์วิชาชีพ และรายวิชาการฝึกประสบการณ์วิชาชีพ ถ้าได้ค่าระดับคะแนนต่ำกว่า C ถือว่าสอบตก นักศึกษาจะต้อง

ลงทะเบียนเรียนหรือฝึกประสบการณ์วิชาชีพใหม่ และถ้าได้รับการประเมินผลต่ำกว่า C เป็นครั้งที่สองถือว่าหมดสภาพการเป็นนักศึกษา

คณะพยาบาลศาสตร์ กรณีการประเมินผลรายวิชาในหมวดวิชาชีพการพยาบาล ถ้าได้ระดับคะแนนต่ำกว่า C ถือว่าสอบตก นักศึกษาจะต้องลงทะเบียนเรียนใหม่

(๒) ระบบไม่มีค่าระดับคะแนน กำหนดสัญลักษณ์การประเมิน ดังตาราง

ผลการเรียน	ระดับการประเมิน
ผ่านดีเยี่ยม	PD (Pass with Distinction)
ผ่าน	P (Pass)
ไม่ผ่าน	F (Fail)

ระบบนี้ใช้สำหรับการประเมินผลรายวิชาปรับปรุงซึ่งหลักสูตรบังคับให้เรียนเพิ่มเติมตามข้อกำหนดเฉพาะและรายวิชาที่มหาวิทยาลัยกำหนดให้เรียนเพิ่ม รายวิชาที่ได้ผลการประเมิน F นักศึกษาต้องลงทะเบียนเรียนใหม่จนกว่าจะสอบได้

ข้อ ๒๓ สัญลักษณ์อื่น มีดังต่อไปนี้

Au (Audit) ใช้สำหรับการลงทะเบียนเพื่อร่วมฟัง โดยไม่นับหน่วยกิต

W (Withdraw) ใช้สำหรับการบันทึก การถอนเฉพาะรายวิชา ก่อนสอบปลายภาคเรียน ไม่น้อยกว่า ๒ สัปดาห์หรือตามที่มหาวิทยาลัยกำหนด หรือการถอนรายวิชาเนื่องจากนักศึกษาลาพักการศึกษา

T (Transfer) ใช้สำหรับการบันทึกการเทียบโอนผลการเรียน

I (Incomplete) ใช้สำหรับบันทึกการประเมินผลที่ไม่สมบูรณ์ในรายวิชาที่นักศึกษา ยังทำงานไม่เสร็จเมื่อสิ้นภาคการศึกษาหรือขาดสอบปลายภาค

นักศึกษาที่ได้ I ต้องดำเนินการขอรับการประเมินผลเพื่อเปลี่ยนค่าระดับคะแนนให้เสร็จสิ้นภายในระยะเวลาที่กำหนดในภาคการศึกษาถัดไป ถ้าไม่เสร็จสิ้นให้ผู้สอนพิจารณาผลงานที่ค้างอยู่เป็นศูนย์ และประเมินผลการเรียนจากคะแนนและผลงานที่มีอยู่

กรณีนักศึกษาขาดสอบปลายภาคการศึกษาและไม่ได้รับอนุญาตให้สอบ ให้นายทะเบียนเปลี่ยนผลการเรียนเป็น E หรือ F แล้วแต่กรณี

ข้อ ๒๔ การหาค่าระดับคะแนนเฉลี่ยประจำภาคการศึกษาและค่าระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมตั้งแต่เริ่มเข้าศึกษาเป็นต้นมา ให้คิดเป็นเลขทศนิยม ๒ ตำแหน่งโดยไม่ปัดเศษ และให้ปฏิบัติดังต่อไปนี้

(๑) ค่าระดับคะแนนเฉลี่ยประจำภาคการศึกษาให้คิดเฉพาะรายวิชาที่มีการประเมินผลตามข้อ ๒๒(๑) เท่านั้น โดยเอาผลคูณของหน่วยกิตกับค่าระดับคะแนนของแต่ละวิชาที่ประเมินในภาคการศึกษารวมกัน แล้วหารด้วยผลรวมของจำนวนหน่วยกิตของรายวิชาดังกล่าว ยกเว้นรายวิชาที่มีผลการเรียน I อยู่ไม่นำมาคิดรวมด้วย เมื่อได้ผลการประเมินที่เปลี่ยนจาก I แล้วจึงนำมาคิดในภาคการศึกษาที่เปลี่ยนเรียบร้อยแล้ว

(๒) ค่าระดับคะแนนเฉลี่ยสะสม ให้คิดเฉพาะรายวิชาที่มีการประเมินผลตามข้อ ๒๒(๑) ยกเว้น E โดยเอาผลคูณของหน่วยกิตกับค่าระดับคะแนนของทุกรายวิชาที่ประเมินผลและลงทะเบียนเรียนรวมกัน แล้วหารด้วยผลรวมของจำนวนหน่วยกิตของรายวิชาดังกล่าว ส่วนรายวิชาที่มีผลการเรียน I ให้ปฏิบัติเช่นเดียวกับข้อ ๒๔(๑)

สำหรับผลการเรียนเป็น E ไม่มีการนับหน่วยกิตของรายวิชาที่ได้ระดับคะแนนนี้และไม่นำไปคำนวณหาค่าระดับคะแนนเฉลี่ย

(๓) ผลการเรียนระบบไม่มีค่าระดับคะแนน ไม่ต้องนับรวมหน่วยกิตเป็นตัวหาร แต่ให้นับหน่วยกิตเพื่อพิจารณารายวิชาเรียนครบตามเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตร

(๔) กรณีที่นักศึกษาลงทะเบียนเรียนวิชาซ้ำกับรายวิชาที่สอบได้แล้ว ให้นายทะเบียนตัดรายวิชาที่ได้ค่าระดับคะแนนต่ำทิ้ง

ข้อ ๒๕ เมื่อนักศึกษาเรียนครบตามโครงสร้างของหลักสูตรแล้ว และได้ค่าระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมตั้งแต่ ๑.๘๐ แต่ไม่ถึง ๒.๐๐ ให้นักศึกษาลงทะเบียนเรียนรายวิชาเดิมหรือเลือกเรียนรายวิชาเพิ่มเติมเพื่อทำค่าระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมให้ถึง ๒.๐๐

หมวด ๕

การสำเร็จการศึกษา

ข้อ ๒๖ ผู้สำเร็จการศึกษาตามหลักสูตร ต้องมีคุณสมบัติครบถ้วนทุกข้อดังต่อไปนี้

- (๑) มีความประพฤติดี
- (๒) ผ่านกิจกรรมตามที่มหาวิทยาลัยกำหนด
- (๓) มีเวลาศึกษาในมหาวิทยาลัยตามเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตร
- (๔) สอบได้รายวิชาต่าง ๆ ครบตามโครงสร้างของหลักสูตรและเกณฑ์การประเมินผล
- (๕) ได้ค่าระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมตลอดหลักสูตรไม่ต่ำกว่า ๒.๐๐
- (๖) ได้ระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมในหมวดวิชาเฉพาะ เฉพาะวิชาเอกไม่ต่ำกว่า ๒.๐๐
- (๗) สอบผ่านการประเมินความรู้และทักษะตามที่มหาวิทยาลัยกำหนด

ข้อ ๒๗ การขออนุมัติสำเร็จการศึกษา

(๑) นักศึกษาต้องยื่นคำร้องขอสำเร็จการศึกษาต่อสำนักส่งเสริมวิชาการและงานทะเบียนในภาคเรียนสุดท้ายที่ลงทะเบียนเรียนภายในกำหนดเวลาตามประกาศของมหาวิทยาลัย

(๒) นักศึกษาที่จะได้รับพิจารณาเสนอชื่อขออนุมัติสำเร็จการศึกษาต่อสภาวิชาการต้องเป็นผู้สำเร็จการศึกษาตามข้อ ๒๖ และไม่ค้างชำระค่าธรรมเนียมต่าง ๆ ไม่ติดค้างวัสดุสารสนเทศ หรืออยู่ระหว่างถูกลงโทษทางวินัย

ข้อ ๒๘ ผู้สำเร็จการศึกษาในระดับปริญญาตรีที่มีสิทธิได้รับเกียรติคุณ ต้องมีคุณสมบัติดังนี้

(๑) สอบได้ค่าระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมไม่น้อยกว่า ๓.๖๐ จะได้รับเกียรตินิยามอันดับหนึ่ง หรือไม่น้อยกว่า ๓.๒๕ แต่ไม่ถึง ๓.๖๐ จะได้รับเกียรตินิยามอันดับสอง และต้องไม่เคยลงทะเบียนเรียนซ้ำกับรายวิชาที่สอบได้แล้ว

(๒) สอบได้รายวิชาใด ๆ ไม่ต่ำกว่า C ตามระบบมีค่าระดับคะแนน และไม่ได้ F ตามระบบไม่มีค่าระดับคะแนน

(๓) นักศึกษาภาคปกติ มีเวลาเรียนไม่เกิน ๘ ภาคการศึกษาปกติติดต่อกันสำหรับหลักสูตรระดับปริญญาตรี ๔ ปี หรือมีเวลาเรียนไม่เกิน ๑๐ ภาคการศึกษาปกติติดต่อกันสำหรับหลักสูตรระดับปริญญาตรี ๕ ปี

(๔) นักศึกษาประเภทอื่น มีเวลาเรียนไม่เกิน ๑๒ ภาคการศึกษาติดต่อกันสำหรับหลักสูตรระดับปริญญาตรี ๔ ปี หรือมีเวลาเรียนไม่เกิน ๑๕ ภาคการศึกษาติดต่อกันสำหรับหลักสูตรปริญญาตรี ๕ ปี

หมวด ๖

การลาพัก การรักษาสถานภาพ การลาออก การฟื้นสภาพการเป็นนักศึกษา และการขอคืนสภาพการเป็นนักศึกษา

ข้อ ๒๙ การลาพักการศึกษา การรักษาสถานภาพ และการลาออกของนักศึกษา มีหลักเกณฑ์ดังต่อไปนี้

(๑) นักศึกษาผู้ประสงค์จะลาพักการศึกษา ต้องยื่นคำร้องต่อสำนักส่งเสริมวิชาการและงานทะเบียน และต้องได้รับอนุมัติจากมหาวิทยาลัย

(๒) นักศึกษาผู้ได้รับอนุมัติให้ลาพักการศึกษา ต้องรักษาสถานภาพนักศึกษาทุกภาคการศึกษาที่ลาพักการศึกษา ภายในเวลาที่มหาวิทยาลัยกำหนด

(๓) นักศึกษาที่ลงทะเบียนเรียนครบรายวิชาตามหลักสูตรแล้ว แต่ยังไม่สำเร็จการศึกษา ต้องรักษาสถานภาพการเป็นนักศึกษาทุกภาคการศึกษาจนกว่าจะสำเร็จการศึกษา

(๔) นักศึกษาผู้ประสงค์จะลาออกจากการเป็นนักศึกษา ต้องยื่นคำร้องต่อสำนักส่งเสริมวิชาการและงานทะเบียน เพื่อให้มหาวิทยาลัยอนุมัติ

ข้อ ๓๐ นักศึกษาจะฟื้นสภาพการเป็นนักศึกษาเมื่ออยู่ในเกณฑ์ข้อหนึ่งข้อใดดังต่อไปนี้

(๑) สำเร็จการศึกษาตามหลักสูตร

(๒) ผลการประเมินได้ค่าระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมต่ำกว่า ๑.๘๐ เมื่อสิ้นภาคการศึกษาที่ ๔ สำหรับหลักสูตรปริญญา ๔ ปี และสิ้นภาคการศึกษาที่ ๖ สำหรับหลักสูตรปริญญาตรี ๕ ปี

(๓) มีผลการเรียนรายวิชาเตรียมฝึกประสบการณ์วิชาชีพ หรือรายวิชาการฝึกประสบการณ์วิชาชีพ ต่ำกว่า C เป็นครั้งที่สอง

(๔) ลงทะเบียนเรียนครบตามโครงสร้างของหลักสูตร ได้ค่าระดับคะแนนเฉลี่ยต่ำกว่า ๑.๘๐

(๕) ไม่ได้รักษาสถานภาพการเป็นนักศึกษา

ข้อ ๓๑ นักศึกษาที่พ้นสภาพการเป็นนักศึกษาเพราะไม่ได้รักษาสถานภาพการเป็นนักศึกษาสามารถยื่นคำร้องต่อสำนักส่งเสริมวิชาการและงานทะเบียนเพื่อขออนุมัติคืนสภาพการเป็นนักศึกษาจากมหาวิทยาลัย และเมื่อได้รับอนุมัติแล้วต้องชำระเงินค่าธรรมเนียมการขอกลับคืนสภาพการเป็นนักศึกษา

หมวด ๗

การควบคุมคุณภาพ

ข้อ ๓๒ การควบคุมคุณภาพการศึกษา ให้เป็นไปตามมาตรฐานหลักสูตรระดับอุดมศึกษา

ประกาศ ณ วันที่ ๑๐ มีนาคม พ.ศ. ๒๕๕๕



(ศาสตราจารย์พิเศษ นรนิติ เศรษฐบุตร)

นายกสภามหาวิทยาลัยราชภัฏนครปฐม

ภาคผนวก ข

ข้อบังคับมหาวิทยาลัยราชภัฏนครปฐม
ว่าด้วยการเทียบโอนผลการเรียนระดับปริญญาตรี พ.ศ. 2555



ข้อบังคับมหาวิทยาลัยราชภัฏนครปฐม
ว่าด้วยการเทียบโอนผลการเรียนระดับปริญญาตรี

พ.ศ. ๒๕๕๕

โดยที่เป็นการสมควรปรับปรุงข้อบังคับมหาวิทยาลัยราชภัฏนครปฐม ว่าด้วยการเทียบโอนผลการเรียนระดับอนุปริญญาและปริญญาตรี พ.ศ. ๒๕๔๘ และเพื่อให้มหาวิทยาลัยราชภัฏนครปฐมปฏิบัติภารกิจในฐานะสถาบันอุดมศึกษาเพื่อพัฒนาท้องถิ่นตามมาตรา ๗ แห่งพระราชบัญญัติมหาวิทยาลัยราชภัฏ พ.ศ. ๒๕๔๗ ได้อย่างมีประสิทธิภาพ สอดคล้องกับพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. ๒๕๔๒ อาศัยอำนาจตามความในมาตรา ๑๘(๒) แห่งพระราชบัญญัติมหาวิทยาลัยราชภัฏ พ.ศ. ๒๕๔๗ สภามหาวิทยาลัยราชภัฏนครปฐม ในคราวประชุมครั้งที่ ๔/๒๕๕๕ เมื่อวันที่ ๑๐ มีนาคม ๒๕๕๕ จึงออกข้อบังคับไว้ ดังต่อไปนี้

ข้อ ๑ ข้อบังคับนี้เรียกว่า “ข้อบังคับมหาวิทยาลัยราชภัฏนครปฐม ว่าด้วยการเทียบโอนผลการเรียนระดับปริญญาตรี พ.ศ. ๒๕๕๕”

ข้อ ๒ ข้อบังคับนี้ให้ใช้บังคับกับนักศึกษาระดับปริญญาตรีที่เข้าศึกษาตั้งแต่ปีการศึกษา ๒๕๕๕ เป็นต้นไป

บรรดาข้อบังคับ ระเบียบ ประกาศหรือคำสั่งอื่นใด ซึ่งขัดหรือแย้งกับข้อบังคับนี้ให้ใช้ข้อบังคับนี้แทน

ให้ยกเลิกข้อบังคับมหาวิทยาลัยราชภัฏนครปฐม ว่าด้วยการเทียบโอนผลการเรียนระดับอนุปริญญาและปริญญาตรี พ.ศ. ๒๕๔๘ เมื่อนักศึกษาระดับอนุปริญญาและปริญญาตรีที่เข้าศึกษาก่อนปีการศึกษา ๒๕๕๕ พ้นสภาพการเป็นนักศึกษาแล้วทุกคน

ข้อ ๓ ในข้อบังคับนี้

“นักศึกษา” หมายถึง ผู้ที่รายงานตัวขึ้นทะเบียนเป็นนักศึกษามหาวิทยาลัยราชภัฏนครปฐมระดับปริญญาตรี

“สถาบันอุดมศึกษา” หมายถึง สถาบันอุดมศึกษาที่มีการจัดการเรียนการสอนในระดับหลังมัธยมศึกษาตอนปลาย หลักสูตรไม่ต่ำกว่าอนุปริญญาหรือเทียบเท่า

“การเทียบโอนผลการเรียน” หมายถึง การโอนผลการเรียน การยกเว้นการเรียนรายวิชาการเทียบโอนผลการเรียนจากการศึกษานอกระบบและการศึกษาตามอัธยาศัย

“การโอนผลการเรียน” หมายถึง การนำหน่วยกิตและค่าระดับคะแนนทุกรายวิชาที่ศึกษาในหลักสูตรมหาวิทยาลัยราชภัฏนครปฐมมาใช้โดยไม่ต้องศึกษารายวิชานั้นอีก

“การยกเว้นการเรียนรายวิชา” หมายถึง การนำหน่วยกิตของรายวิชาในหลักสูตรมหาวิทยาลัย ราชภัฏนครปฐมหรือสถาบันอุดมศึกษาอื่นมาใช้โดยไม่ต้องศึกษารายวิชานั้นอีก

“การเทียบโอนผลการเรียนจากการศึกษานอกระบบและการศึกษาตามอัธยาศัย” หมายถึง การนำความรู้นอกระบบ การศึกษาตามอัธยาศัย การฝึกอาชีพ หรือการนำประสบการณ์ทำงานมาเทียบโอนรายวิชาหรือชุดวิชาหรือชุดวิชาใดชุดวิชาหนึ่งในหลักสูตรมหาวิทยาลัยราชภัฏนครปฐม

“แฟ้มสะสมงาน” หมายถึง เอกสารและหลักฐานที่ใช้ประกอบเพื่อแสดงว่ามีความรู้ตามรายวิชาที่เทียบโอนผลการเรียนนั้น

ข้อ ๔ นักศึกษาผู้ขอโอนผลการเรียน ยกเว้นการเรียนรายวิชา หรือการเทียบโอนผลการเรียนจากการศึกษานอกระบบและการศึกษาตามอัธยาศัยต้องกระทำให้เสร็จสิ้นในภาคการศึกษาแรกที่เข้าศึกษาในมหาวิทยาลัยตามประกาศของมหาวิทยาลัย มิฉะนั้นต้องเสียค่าปรับ

ข้อ ๕ ให้อธิการบดีเป็นผู้รักษาการให้เป็นไปตามข้อบังคับนี้ และมีอำนาจออกประกาศ หรือคำสั่งเพื่อประโยชน์ในการปฏิบัติตามข้อบังคับนี้

ในกรณีที่มีปัญหาอันเกิดจากการปฏิบัติตามข้อบังคับนี้ ให้อธิการบดีเป็นผู้มีอำนาจตีความและวินิจฉัยชี้ขาด

หมวด ๑

การโอนผลการเรียน

ข้อ ๖ นักศึกษาผู้มีสิทธิโอนผลการเรียนต้องเคยเป็นนักศึกษามหาวิทยาลัยราชภัฏนครปฐม

ข้อ ๗ นักศึกษาผู้ขอโอนผลการเรียนต้องมีระดับคะแนนเฉลี่ยไม่ต่ำกว่า ๑.๘๐ และการโอนผลการเรียนต้องทำทุกรายวิชา

หมวด ๒

การยกเว้นการเรียนรายวิชา

ข้อ ๘ นักศึกษาที่มีสิทธิยกเว้นการเรียนรายวิชาจะต้องเป็นผู้ที่เคยศึกษารายวิชาที่ขอยกเว้นการเรียนรายวิชาจากมหาวิทยาลัยหรือสถาบันอุดมศึกษาอื่นที่เนื้อหาสาระไม่น้อยกว่าสามในสี่ของเนื้อหาสาระในรายวิชาของหลักสูตรมหาวิทยาลัยราชภัฏนครปฐม

ข้อ ๙ รายวิชาที่นำมาขอยกเว้นต้องเป็นรายวิชาที่มีจำนวนหน่วยกิตไม่น้อยกว่ารายวิชาที่ขอยกเว้นและได้รับคะแนนไม่ต่ำกว่า C หรือ ๒.๐๐ ในรายวิชาที่นับหน่วยกิต หรือไม่ต่ำกว่า P หรือ ผ่าน ในรายวิชาที่ไม่นับหน่วยกิต

ข้อ ๑๐ จำนวนหน่วยกิตที่ได้รับการยกเว้นการเรียนรายวิชารวมแล้วต้องไม่เกินสองในสามของหน่วยกิตขั้นต่ำซึ่งกำหนดไว้ในสาขาวิชาที่กำลังศึกษาในมหาวิทยาลัย

ข้อ ๑๑ ผู้สำเร็จการศึกษาในระดับปริญญาตรีมาแล้ว และเข้าศึกษาในระดับปริญญาตรีในอีกสาขาหนึ่งในมหาวิทยาลัยที่ได้รับการยกเว้นการเรียนรายวิชาในหมวดวิชาศึกษาทั่วไปทั้งหมดรวมเข้าไปในเกณฑ์การสำเร็จการศึกษา ทั้งนี้ ไม่นำข้อ ๙ มาพิจารณา

ข้อ ๑๒ ผู้สำเร็จการศึกษาระดับอนุปริญญาหรือเทียบเท่าเข้าศึกษาต่อในระดับปริญญาตรี ให้ได้รับการยกเว้นการเรียนรายวิชาในหมวดวิชาศึกษาทั่วไปจำนวนไม่เกิน ๑๒ หน่วยกิตรวมเข้าไปในเกณฑ์สำเร็จการศึกษาและเรียนไม่น้อยกว่า ๑๘ หน่วยกิตให้ครบทุกกลุ่มวิชาโดยไม่นับรายวิชาบังคับและรายวิชาเลือก ทั้งนี้ ไม่นำข้อ ๙ มาพิจารณา

หมวด ๓

การเทียบโอนผลการเรียนจากสถาบันศึกษานอกระบบและการศึกษาตามอัธยาศัย

ข้อ ๑๓ การเทียบโอนผลการเรียนจากการศึกษานอกระบบและการศึกษาตามอัธยาศัยจะเทียบโอนผลการเรียนได้ไม่เกินสองในสามของจำนวนหน่วยกิตในหลักสูตรปริญญาตรีของมหาวิทยาลัยราชภัฏนครปฐม โดยกระทำได้ในกรณีใดกรณีหนึ่ง ดังต่อไปนี้

- (๑) ผ่านการทดสอบจากมหาวิทยาลัย
- (๒) ผลการทดสอบจากองค์การวิชาชีพเฉพาะทาง
- (๓) การประเมินผลการศึกษาหรือการอบรมจากหน่วยงานต่าง ๆ
- (๔) การเสนอแฟ้มสะสมงาน ซึ่งคณะที่เปิดสอนรายวิชานั้น ๆ เห็นชอบ

ข้อ ๑๔ การเทียบโอนผลการเรียนจากการศึกษานอกระบบและการศึกษาตามอัธยาศัยต้องได้รับการประเมินไม่ต่ำกว่า C หรือ ๒.๐๐

หมวด ๔

การดำเนินงาน

ข้อ ๑๕ นักศึกษาที่จะทำเรื่องการเทียบโอนผลการเรียนต้องได้รับความเห็นชอบจากอาจารย์ที่ปรึกษาและยื่นคำร้องตามประกาศของมหาวิทยาลัย

ข้อ ๑๖ คณะกรรมการบริหารวิชาการเป็นผู้พิจารณาการโอนผลการเรียน การยกเว้นการเรียนรายวิชา สำหรับการเทียบโอนผลการเรียนจากการศึกษานอกระบบและการศึกษาตามอัธยาศัยต้องได้รับความเห็นชอบจากคณะที่เกี่ยวข้องในรายวิชาดังกล่าว

หมวด ๕
ระยะเวลาในการศึกษาและสิทธิของนักศึกษา

ข้อ ๑๗ นักศึกษาที่ได้รับการเทียบโอนผลการเรียน ต้องมีเวลาศึกษาอยู่ในมหาวิทยาลัยไม่น้อยกว่าสองภาคการศึกษา

ข้อ ๑๘ การนับภาคการศึกษาสำหรับนักศึกษาที่ได้รับการเทียบโอนผลการเรียนให้ถือเกณฑ์จำนวนหน่วยกิตตามเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับอุดมศึกษา

ข้อ ๑๙ ผู้ที่ได้รับการโอนผลการเรียนไม่เสียสิทธิที่จะได้รับปริญญาเกียรตินิยม แต่การยกเว้นการเรียนรายวิชา การเทียบโอนผลการเรียนจากการศึกษานอกระบบและการศึกษาตามอัธยาศัยไม่มีสิทธิที่จะได้รับปริญญาเกียรตินิยม

หมวด ๖
การชำระเงิน

ข้อ ๒๐ การชำระเงินการเทียบโอนผลการเรียน ให้เป็นไปตามระเบียบมหาวิทยาลัยราชภัฏนครปฐม ว่าด้วยการเก็บค่าธรรมเนียมการศึกษาระดับปริญญาตรี

หมวด ๗
ค่าระดับคะแนนการประมวลผล

ข้อ ๒๑ การโอนผลการเรียนให้ได้รับค่าระดับคะแนนเดิม

ข้อ ๒๒ การยกเว้นการเรียนรายวิชา และการเทียบโอนผลการเรียนจากการศึกษานอกระบบและการศึกษาตามอัธยาศัยให้ได้รับค่าระดับคะแนนการประเมินผลเป็น T เว้นแต่การยกเว้นรายวิชาในหมวดวิชาศึกษาทั่วไป ข้อ ๑๑ และข้อ ๑๒ ไม่ต้องบันทึกผลการเรียน

ประกาศ ณ วันที่ ๑๐ มีนาคม พ.ศ. ๒๕๕๕


 (ศาสตราจารย์พิเศษ นรนิติ เศรษฐบุตร)
 นายกสภามหาวิทยาลัยราชภัฏนครปฐม

ภาคผนวก ค

ผลงานทางวิชาการและรายวิชาที่สอนของ
อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร

1. อาจารย์ ดร.พัชรศักดิ์ อาลัย

ผลงานทางวิชาการ

1. Arlai, P. and Tuantan Kitpaisalsakul, Contribution of rainfall-runoff data measurement to direct runoff hydrograph computation, Journal of Research and Development Vol.12, 4 (2001), Engineering Institute of Thailand under King Patronage.
2. Arlai, P., Statistic and inverse model to evaluate reliability calibrated parameters in a complex-aquifer-system, Wasser-Abfall Seminar, University of Kassel, Germany, December 8, 2005, Presentation.
3. Arlai, P., Koch,M.,and S. Koontanakulvong, Modeling flow and transport for sustainable yield estimation of groundwater resources in the Bangkok aquifer system EGU General Assembly 2006, Vienna, Austria, April 2-7, 2006. Poster
4. P. Arlai, T. Kitpaisalsakul, M. Yongphrawat and R. Onchang, Numerical Investigation of gravitational Recharge from Kamlings into Bangkok Aquifers System, IGSTH2009, Bangkok, Thailand, February 16-21, 2009.
5. Arlai, P., M. Koch and A. Lukjan, Modeling Investigation of the sustainable Groundwater Yield for the Wiang Pao Aquifers System, northern Thailand Hydrogeology Journal, 2011 (submitted).

รายวิชาที่รับผิดชอบ

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หมวดวิชา	จำนวนหน่วยกิต
5524301	การออกแบบอาคารชลศาสตร์	วิชาเฉพาะด้านเลือก	3(3-0-6)
5524302	วิศวกรรมแหล่งน้ำและการจัดการ	วิชาเฉพาะด้านเลือก	3(3-0-6)
5524303	การออกแบบเขื่อนขนาดเล็ก	วิชาเฉพาะด้านเลือก	3(3-0-6)
5524305	วิศวกรรมการประปาและการออกแบบ	วิชาเฉพาะด้านเลือก	3(3-0-6)

2. อาจารย์ปิยะพงษ์ ศรีรัตน์

ผลงานทางวิชาการ

1. Under- Reporting of Road Casualty Accident Data: a case study of Highways in Nakhon Ratchasima, Proceedings, International Engineering Management Program 2009, Yokohama National University, Yokohama, Japan

รายวิชาที่รับผิดชอบ

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หมวดวิชา	จำนวนหน่วยกิต
5513551	วิศวกรรมการขนส่ง	วิชาเฉพาะด้านบังคับ	3(3-0-6)
5513561	วิศวกรรมการทาง	วิชาเฉพาะด้านบังคับ	3(3-0-6)
5513861	การฝึกประสบการณ์วิชาชีพ วิศวกรรมโยธา	วิชาพื้นฐานวิชาชีพและ วิชาชีพ	0(0-350-0)
5514872	สัมมนาโครงการวิศวกรรมโยธา	วิชาเฉพาะด้านบังคับ	0(0-3-0)
5514882	โครงการวิศวกรรมโยธา	วิชาเฉพาะด้านบังคับ	0(0-3-0)
5524502	การวางแผนการขนส่งในบริเวณเมือง	วิชาเฉพาะด้านเลือก	3(3-0-6)
5524503	วิศวกรรมการจราจร	วิชาเฉพาะด้านเลือก	3(3-0-6)
5524506	โลจิสติกส์งานขนส่ง	วิชาเฉพาะด้านเลือก	3(3-0-6)
6001511	กลศาสตร์วิศวกรรม-สถิตยศาสตร์	วิชานอกหลักสูตร	3(3-0-6)

3. อาจารย์วัชระ จันทร์อนันต์

ผลงานทางวิชาการ

1. การเปรียบเทียบวิธีวิเคราะห์การประเมินความเสียหายของอาคารคอนกรีตเสริมเหล็กจากแรงแผ่นดินไหว. 2548, การประชุมวิชาการวิศวกรรมโยธาแห่งชาติ ครั้งที่ 10
2. Plastic Design of Hybrid Coupled Walls Considering Higher Mode Effects. 2010, The 3rd ASIA Conference on Earthquake Engineering
3. Analytical Model of Knee-Braced Moment Frames with Partially Connection Under Cyclic Loading, 2011, การประชุมเสนอผลงานวิจัยระดับบัณฑิตศึกษา ครั้งที่ 22 มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์
4. โครงการศึกษาความสามารถต้านทานแผ่นดินไหวของโครงสร้างโรงกลั่นน้ำมันของบริษัท บางจากปิโตรเลียม จำกัด (มหาชน), 2553, คณะวิศวกรรมศาสตร์, จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
5. โครงการศึกษาวางผังและออกแบบโครงการวิทยาลัยชุมชนจังหวัดสระแก้ว กระทรวงศึกษาธิการ, 2553, คณะสถาปัตยกรรมและการออกแบบ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี

รายวิชาที่รับผิดชอบ

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หมวดวิชา	จำนวนหน่วยกิต
5513155	การออกแบบคอนกรีตเสริมเหล็ก	วิชาเฉพาะด้านบังคับ	4(3-3-6)
5513163	การออกแบบโครงสร้างไม้และเหล็ก	วิชาเฉพาะด้านบังคับ	4(3-0-6)
5524102	วิศวกรรมแผ่นดินไหวเบื้องต้น	วิชาเฉพาะด้านเลือก	3(3-0-6)
5524103	วิธีไฟไนท์อีลิเมนต์ขั้นต้น	วิชาเฉพาะด้านเลือก	3(3-0-6)
5524104	การออกแบบคอนกรีตอัดแรง	วิชาเฉพาะด้านเลือก	3(3-0-6)
5524105	การออกแบบอาคาร	วิชาเฉพาะด้านเลือก	3(2-3-4)
5514882	โครงการวิศวกรรมโยธา	วิชาเฉพาะด้านบังคับ	0(0-3-0)

4. อาจารย์บัญญัติ วารินทร์ไพล

ผลงานทางวิชาการ

1. การสำรวจอัตราการเกิดคาร์บอนขึ้นของอาคารที่พักอาศัยในเขตกรุงเทพมหานครและปริมณฑล. 2553, การประชุมวิชาการคอนกรีตประจำปี ครั้งที่ 6
2. ความเสี่ยงของการเกิดสนิมเนื่องจากคาร์บอนขึ้นของโครงสร้างอาคารที่พักอาศัยคอนกรีตเสริมเหล็กในเขตกรุงเทพมหานครและปริมณฑล. 2554, การประชุมวิชาการวิศวกรรมโยธาแห่งชาติ ครั้งที่ 16

รายวิชาที่รับผิดชอบ

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หมวดวิชา	จำนวนหน่วยกิต
5501121	กลศาสตร์วิศวกรรม	วิชาพื้นฐานทางวิศวกรรม	3(3-0-6)
5502431	วิศวกรรมสำรวจ	วิชาพื้นฐานทางวิศวกรรม	3(3-0-6)
5502432	ปฏิบัติการสำรวจ	วิชาพื้นฐานทางวิศวกรรม	1(0-3-0)
5502441	การฝึกงานสำรวจภาคสนาม	วิชาพื้นฐานทางวิศวกรรม	1(0-90-0)
5512143	เทคโนโลยีคอนกรีต	วิชาเฉพาะด้านบังคับ	3(2-3-4)
5524401	การสำรวจเส้นทาง	วิชาเฉพาะด้านเลือก	3(3-0-6)
5524402	การสำรวจด้วยภาพถ่ายทางอากาศ	วิชาเฉพาะด้านเลือก	3(3-0-6)
5524403	การแปลภาพถ่ายทางอากาศ	วิชาเฉพาะด้านเลือก	3(3-0-6)
5524404	ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์	วิชาเฉพาะด้านเลือก	3(3-0-6)
5524405	การสำรวจทางไกล	วิชาเฉพาะด้านเลือก	3(3-0-6)
5514882	โครงการวิศวกรรมโยธา	วิชาเฉพาะด้านบังคับ	0(0-3-0)

5. อาจารย์อุมาพร ปฏิพันธ์ภูมิสกุล

ผลงานทางวิชาการ

1. การปรับปรุงคุณภาพดินลูกรังโดยใช้เถ้าก้นเตา เศษปูนขาวและสารละลายโซเดียมไฮดรอกไซด์. 2553, การประชุมวิชาการวิศวกรรมโยธาแห่งชาติครั้งที่ 15

รายวิชาที่รับผิดชอบ

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หมวดวิชา	จำนวนหน่วยกิต
5501023	วัสดุวิศวกรรม	วิชาพื้นฐานทางวิศวกรรม	3(3-0-6)
5513252	ปฐพีกลศาสตร์	วิชาเฉพาะด้านบังคับ	3(3-0-6)
5513253	ปฏิบัติการปฐพีกลศาสตร์	วิชาเฉพาะด้านบังคับ	1(0-3-0)
5513264	วิศวกรรมฐานราก	วิชาเฉพาะด้านบังคับ	4(3-2-6)
5524201	ธรณีวิทยาทางวิศวกรรม	วิชาเฉพาะด้านเลือก	3(3-0-6)
5524202	การวิเคราะห์และออกแบบโครงสร้างดิน	วิชาเฉพาะด้านเลือก	3(3-0-6)
5524203	การประยุกต์คอมพิวเตอร์ในงานวิศวกรรมปฐพี	วิชาเฉพาะด้านเลือก	3(3-0-6)
5524204	หลักการกลศาสตร์ของหินและงานอุโมงค์	วิชาเฉพาะด้านเลือก	3(3-0-6)
5514882	โครงการวิศวกรรมโยธา	วิชาเฉพาะด้านบังคับ	0(0-3-0)

6. อาจารย์วิศวินทร์ อัครปัญญาธร
ผลงานทางวิชาการ

1. The study of horizontal force distribution in walls and columns considering material nonlinearities, Masters research study, Asian Institute of Technology, Bangkok, Thailand

รายวิชาที่รับผิดชอบ

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หมวดวิชา	จำนวนหน่วยกิต
5512142	วัสดุวิศวกรรมโยธาและการทดสอบ	วิชาเฉพาะด้านบังคับ	2(1-3-4)
5502131	กำลังวัสดุ	วิชาพื้นฐานทางวิศวกรรม	4(4-0-8)
5512141	ทฤษฎีโครงสร้าง	วิชาเฉพาะด้านบังคับ	3(3-0-6)
5513153	วิเคราะห์โครงสร้าง	วิชาเฉพาะด้านบังคับ	3(3-0-6)
5524101	การออกแบบสะพาน	วิชาเฉพาะด้านเลือก	3(3-0-6)
5514882	โครงการวิศวกรรมโยธา	วิชาเฉพาะด้านบังคับ	0(0-3-0)

7. อาจารย์เอกนรา จันดา
ผลงานทางวิชาการ

1. การสร้างแบบจำลองทางกลศาสตร์ของระบบโครงข้อแข็งเหล็ก (Knee-braced Moment Frames) ที่มีจุดต่อแบบกึ่งยึดแน่น (Partially-Restrained connection) ภายใต้แรงแบบสลับทิศทาง (Cyclic Loading)”, การประชุมวิชาการระดับบัณฑิตศึกษาแห่งชาติ ครั้งที่ 22, ประเทศไทย.
2. ผลงานตีพิมพ์ เรื่อง“ผลตอบสนองเชิงพลศาสตร์ของระบบโครงข้อแข็งเหล็ก (Knee-braced Moment Frames) ที่มีจุดต่อแบบกึ่งยึดแน่น (Partially-Restrained connection) ภายใต้แผ่นดินไหว”, วิทยานิพนธ์ระดับบัณฑิตศึกษาของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี, ประเทศไทย.

รายวิชาที่รับผิดชอบ

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หมวดวิชา	จำนวนหน่วย กิต
5501011	เขียนแบบวิศวกรรม	รายวิชาพื้นฐานทางวิศวกรรม	3(2-3-4)
6501001	การเขียนแบบวิศวกรรม	รายวิชาความรู้พื้นฐานวิศวกรรม	3(2-2-5)
5502131	กำลังวัสดุ	รายวิชาพื้นฐานทางวิศวกรรม	4(4-0-8)
5512142	วัสดุวิศวกรรมโยธาและการทดสอบ	วิชาเฉพาะด้านบังคับเรียน	3(3-0-6)

ภาคผนวก ง

สรุปข้อเสนอแนะ การวิพากษ์หลักสูตร
วิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิศวกรรมโยธา
(หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2556)

ตารางที่ ง-1 รายละเอียดเพิ่มเติมของ เอกสารร่างหลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิศวกรรมโยธา (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ.2556)

ลำดับ	รายละเอียด	วิธีการ	หน้า
1	เนื้อหาวิชาวิศวกรรมการทาง (Highway Engineering) ควรมีการเรียนการสอนหลังจากเรียนวิชา วิศวกรรมชลศาสตร์ (Hydraulics Engineering) แล้ว	เนื่องจากวิชา Highway Engineering เดิม จัดการเรียนในชั้นปีที่ 3 ภาคเรียนที่ 2 ปรับเป็นชั้นปีที่ 4 ภาคเรียนที่ 1	22 – 23
2	เพิ่มวิชาเลือกเกี่ยวกับกฎหมาย วิศวกร จรรยาบรรณ การควบคุม อาคารและผังเมือง รวมไปถึงการ ขุดหินถมดิน	รายวิชาความรู้เบื้องต้นทางวิชาชีพวิศวกรรมโยธา ซึ่งคำอธิบายรายวิชาได้ครอบคลุมถึง เรื่องหน้าที่และจรรยาบรรณในการจัดการเรียนการสอน	31
3	ให้เพิ่มตารางเปรียบเทียบรายวิชา และหน่วยกิตที่เปลี่ยนแปลง ระหว่างหลักสูตร 2555 และ หลักสูตร ปรับปรุง 2556	ตารางเปรียบเทียบระหว่างหลักสูตร 2555 และหลักสูตร ปรับปรุง 2556	108

ตารางที่ ง-2 ตารางเปรียบเทียบรายวิชาและหน่วยกิตที่เปลี่ยนแปลง ระหว่างหลักสูตร 2555 และหลักสูตร ปรับปรุง 2556

หัวข้อ	หลักสูตรฯ พ.ศ. 2555	หลักสูตรฯ ปรับปรุง พ.ศ. 2556
หมวดที่ 1 ข้อมูลทั่วไป อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร	1. อาจารย์สิริกัญญา ไชยสาร (ลาออก) 2. อาจารย์จิรวัดน์ ทังทอง (ลาออก)	1. อาจารย์วิศวินทร์ อัครปัญญาธร 2. อาจารย์สุภัสญา ชวนพงษ์พานิช
หมวดที่ 2 ข้อมูลเฉพาะของหลักสูตร	ไม่เปลี่ยนแปลง	ไม่เปลี่ยนแปลง
หมวดที่ 3 ระบบการจัดการศึกษา การดำเนินการ และโครงสร้างของหลักสูตร		
1) หมวดวิชาศึกษาทั่วไป 30 หน่วยกิต		
2) หมวดวิชาเฉพาะ 114 หน่วยกิต		
2.1) วิชาแกน 62 หน่วยกิต		
2.1.1) พื้นฐานทางวิทยาศาสตร์ 24 หน่วยกิต		
2.1.2) พื้นฐานทางวิศวกรรม 38 หน่วยกิต		
5502441 การฝึกงานสำรวจภาคสนาม		
2.2) วิชาเฉพาะด้าน/วิชาเอก 46 หน่วยกิต	1(0-90-0)	1(0-80-0)
2.2.1) บัณฑิตเรียน 46 หน่วยกิต		
5513163 การออกแบบโครงสร้างไม้และเหล็ก	3 (3-0-6)	4 (3-3-6)
5513264 วิศวกรรมฐานราก	3 (3-0-6)	4 (3-3-6)
5514872 สัมมนาโครงงานวิศวกรรมโยธา	1 (0-3-0)	0 (0-3-0)
5514882 โครงงานวิศวกรรมโยธา	1 (0-3-0)	0 (0-3-0)
2.2.2) เลือกเรียน 6 หน่วยกิต		
2.3) พื้นฐานวิชาชีพและวิชาชีพ 0 หน่วยกิต		
3) หมวดวิชาเลือกเสรี 6 หน่วยกิต		

ตารางที่ ง-2 ตารางเปรียบเทียบรายวิชาและหน่วยกิตที่เปลี่ยนแปลง ระหว่างหลักสูตร 2555 และหลักสูตร ปรับปรุง 2556 (ต่อ)

หัวข้อ	หลักสูตรฯ พ.ศ. 2555	หลักสูตรฯ ปรับปรุง พ.ศ. 2556
หมวดที่ 4 ผลการเรียนรู้และกลยุทธ์การสอน และการประเมินผล	ไม่เปลี่ยนแปลง	ไม่เปลี่ยนแปลง
หมวดที่ 5 หลักเกณฑ์ในการประเมินผลนักศึกษา	ไม่เปลี่ยนแปลง	ไม่เปลี่ยนแปลง
หมวดที่ 6 การพัฒนาอาจารย์	ไม่เปลี่ยนแปลง	ไม่เปลี่ยนแปลง
หมวดที่ 7 การประกันคุณภาพการศึกษา	ไม่เปลี่ยนแปลง	ไม่เปลี่ยนแปลง
หมวดที่ 8 การประเมินและการปรับปรุงการดำเนินการของหลักสูตร	ไม่เปลี่ยนแปลง	ไม่เปลี่ยนแปลง