

หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต

สาขาวิชาวิศวกรรมโยธา

(หลักสูตรใหม่ พ.ศ. 2551)

1. ชื่อหลักสูตร

ชื่อภาษาไทย

วิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมโยธา

ชื่อภาษาอังกฤษ

Bachelor of Engineering Program in Civil Engineering

2. ชื่อปริญญา

ชื่อเต็ม (ภาษาไทย)

วิศวกรรมศาสตรบัณฑิต (วิศวกรรมโยธา)

ชื่อเต็ม (ภาษาอังกฤษ)

Bachelor of Engineering (Civil Engineering)

ชื่อย่อ (ภาษาไทย)

วศ.บ. (วิศวกรรมโยธา)

ชื่อย่อ (ภาษาอังกฤษ)

B.Eng. (Civil Engineering)

3. หน่วยงานที่รับผิดชอบ

คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏนครปฐม

4. ปรัชญา และวัตถุประสงค์ของหลักสูตร

4.1 ปรัชญาของหลักสูตร

หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมโยธา จัดการศึกษาตามหลักมาตรฐานวิชาการระดับอุดมศึกษาและวิชาชีพวิศวกรรมโยธาซึ่งกำหนดโดยสภาวิศวกร ผลิตวิศวกรเพื่อสนองความต้องการของทั้งภาครัฐและเอกชน มุ่งพัฒนาการวิจัยและวิชาการด้านวิศวกรรมโยธา และสิ่งแวดล้อม ให้เป็นประโยชน์ต่อท้องถิ่น และประเทศชาติ ตลอดจนเป็นพื้นฐานในการศึกษาระดับที่สูงขึ้น หลักสูตรมีความยืดหยุ่นสามารถปรับตามสภาพการเปลี่ยนแปลงด้านเศรษฐกิจ สังคมและความก้าวหน้าทางเทคโนโลยี เปิดโอกาสให้มีการเลือกเรียนได้อย่างกว้างขวาง

การจัดกิจกรรมและประสบการณ์การเรียนรู้ มุ่งเน้นทฤษฎีควบคู่การปฏิบัติและความก้าวหน้าทางเทคโนโลยีที่เหมาะสม สร้างเสริมความสามารถในการคิดวิเคราะห์และสังเคราะห์อย่างเป็นระบบ ยึดหลักความร่วมมือระหว่างสถาบันการศึกษาและชุมชนเพื่อนำไปสู่การพัฒนา ก่อให้เกิดความก้าวหน้าทางวิชาการและการพัฒนาผู้เรียนให้มีสมรรถภาพในวิชาชีพ ทั้งในด้านเทคนิค วิชาการ การจัดการอาชีพ และด้านคุณธรรม

4.2 วัตถุประสงค์ของหลักสูตร

- 4.2.1 เพื่อผลิตบัณฑิตที่มีความรู้ และความสามารถในการประกอบวิชาชีพทางด้านวิศวกรรมโยธา และสิ่งแวดล้อมที่เหมาะสมในการพัฒนาท้องถิ่น
- 4.2.2 เพื่อผลิตบัณฑิตที่มีทักษะ และความพร้อมในการรับการถ่ายทอด พัฒนาเทคโนโลยีระดับสูง การวิจัย และสามารถนำไปประยุกต์ใช้ได้อย่างเหมาะสมกับการพัฒนาท้องถิ่น
- 4.2.3 เพื่อผลิตบัณฑิตที่มีความใฝ่รู้ และมีความคิดสร้างสรรค์
- 4.2.4 เพื่อผลิตบัณฑิตที่มีคุณธรรม และจริยธรรม

5. กำหนดการเปิดสอน

ปีการศึกษา 2551

6. คุณสมบัติของผู้สมัครเข้าศึกษา

ผู้สมัครเข้าศึกษาต้องมีคุณสมบัติดังต่อไปนี้

- 6.1 สำเร็จการศึกษาระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย (ม.6) สาย วิทยาศาสตร์-คณิตศาสตร์ หรือสำเร็จการศึกษาประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.) สาขา ช่างก่อสร้าง หรือสาขาที่เกี่ยวข้อง (ให้อยู่ในดุลพินิจของคณะกรรมการบริหาร โปรแกรมวิชา)
- 6.2 สำเร็จการศึกษาระดับอนุปริญญา (อวท.) หรือสำเร็จการศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง (ปวส.) สาขาวิชาช่างก่อสร้าง หรือสาขาที่เกี่ยวข้อง (ให้อยู่ในดุลพินิจของคณะกรรมการบริหาร โปรแกรมวิชา) หรือเทียบเท่า โดยการเทียบคะแนนรายวิชาจากหลักสูตร 4 ปี
- 6.3 มีความประพฤติเรียบร้อย
- 6.4 มีสุขภาพแข็งแรงสมบูรณ์และไม่เป็นโรคติดต่อร้ายแรง
- 6.5 คุณสมบัติอื่นๆ ให้พิจารณาตามประกาศของมหาวิทยาลัยราชภัฏนครปฐม

7. การคัดเลือกผู้เข้าศึกษา

การคัดเลือกผู้สมัครเข้าเป็นนักศึกษา ให้เป็นไปตามประกาศของมหาวิทยาลัยราชภัฏนครปฐม

8. ระบบการศึกษา

8.1 การจัดการศึกษา

การจัดการศึกษา ใช้ระบบการศึกษาระบบทวิภาค โดยหนึ่งปีการศึกษาแบ่งออกเป็น 2 ภาค การศึกษาปกติ มีระยะเวลาศึกษาหนึ่งภาคการศึกษาปกติไม่น้อยกว่า 15 สัปดาห์ ทั้งนี้อาจจะมีภาคฤดู

ร้อนได้ โดยมีระยะเวลาและจำนวนหน่วยกิตที่มีสัดส่วนเทียบเคียงกันได้กับภาคการศึกษาปกติ ช่วงการศึกษามีกำหนดเวลาเปิดการเรียนการสอนให้เป็นไปตามประกาศของมหาวิทยาลัยราชภัฏนครปฐม

8.2 การกำหนดหน่วยกิต

8.2.1 รายวิชาภาคทฤษฎี ที่ใช้ระยะเวลาบรรยายหรืออภิปรายปัญหาไม่น้อยกว่า 15 ชั่วโมงต่อภาคการศึกษาปกติ ให้มีค่าเท่ากับ 1 หน่วยกิตระบบทวิภาค

8.2.2 รายวิชาปฏิบัติ ที่ใช้เวลาฝึกหรือทดลองไม่น้อยกว่า 30 ชั่วโมงต่อภาคการศึกษาปกติ ให้มีค่าเท่ากับ 1 หน่วยกิตระบบทวิภาค

8.2.3 รายวิชาการฝึกงานหรือฝึกภาคสนาม ที่ใช้เวลาฝึกไม่น้อยกว่า 45 ชั่วโมงต่อภาคการศึกษาปกติ ให้มีค่าเท่ากับ 1 หน่วยกิตระบบทวิภาค

8.2.4 รายวิชาการทำโครงการหรือกิจกรรมการเรียนรู้อื่นใดตามที่ได้รับมอบหมาย ที่ใช้เวลาทำโครงการหรือกิจกรรมนั้นๆ ไม่น้อยกว่า 45 ชั่วโมงต่อภาคการศึกษาปกติ ให้มีค่าเท่ากับ 1 หน่วยกิตระบบทวิภาค

9. ระยะเวลาการศึกษา

ใช้ระยะเวลาในการศึกษาตามหลักสูตร 4 ปี โดยใช้เวลาศึกษาไม่เกิน 8 ปีการศึกษาสำหรับการลงทะเบียนเรียนเต็มเวลา และไม่เกิน 12 ปีการศึกษาสำหรับการลงทะเบียนเรียนไม่เต็มเวลา และสำเร็จการศึกษาได้ไม่ก่อน 6 ภาคการศึกษาปกติสำหรับการลงทะเบียนเรียนเต็มเวลา และไม่ก่อน 14 ภาคการศึกษาสำหรับการลงทะเบียนเรียนไม่เต็มเวลา

10. การลงทะเบียนเรียน

ให้เป็นไปตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยราชภัฏนครปฐม ว่าด้วยการจัดการศึกษาระดับอนุปริญญาและปริญญาตรี พ.ศ.2548

11. การวัดผลและการสำเร็จการศึกษา

การวัดผลและการสำเร็จการศึกษาให้เป็นไปตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยราชภัฏนครปฐมว่าด้วยการจัดการศึกษาระดับอนุปริญญาและปริญญาตรี พ.ศ. 2548 ดังมีรายละเอียดต่อไปนี้

11.1 การวัดผลการศึกษา

ให้มีการประเมินผลการเรียนในรายวิชาต่าง ๆ เป็น 2 ระบบดังนี้

11.1.1 ระบบมีค่าระดับคะแนน

11.1.2 ระบบไม่มีค่าระดับคะแนน

11.1.1 ระบบมีค่าระดับคะแนน กำหนดสัญลักษณ์การประเมินโดย แบ่งเป็น 8 ระดับดังนี้

ระดับคะแนน	ความหมายของผลการเรียน	ค่าระดับคะแนน
A	ดีเยี่ยม (Excellent)	4.0
B ⁺	ดีมาก (Very good)	3.5
B	ดี (Good)	3.0
C ⁺	ดีพอใช้ (Fairly good)	2.5
C	พอใช้ (Fair)	2.0
D ⁺	อ่อน (Poor)	1.5
D	อ่อนมาก (Very Poor)	1.0
E	ตก (Fail)	0.0

ระบบนี้ใช้สำหรับการประเมินผลรายวิชาที่เรียนตามหลักสูตร ค่าระดับคะแนนที่ถือว่าสอบได้ ต้องไม่ต่ำกว่า “D” ถ้านักศึกษาได้ค่าระดับคะแนน “E” ในรายวิชาบังคับ ต้องลงทะเบียนเรียนใหม่ จนกว่าจะสอบได้ กรณีวิชาเลือกได้ค่าระดับคะแนน “E” สามารถเปลี่ยนไปเลือกเรียนรายวิชาอื่น ๆ ได้ ตามโครงสร้างหลักสูตรที่นักศึกษาเรียนอยู่ ส่วนการประเมินผลรายวิชาเตรียมฝึกประสบการณ์วิชา พื้นฐานวิชาชีพและวิชาชีพ และรายวิชาฝึกประสบการณ์วิชาพื้นฐานวิชาชีพและวิชาชีพค่าระดับคะแนน ที่ถือว่าสอบได้ต้องเป็น “PD” หรือ “P” ถ้านักศึกษาได้ระดับคะแนน “F” ในรายวิชานี้ ต้องลงทะเบียน เรียนใหม่จนกว่าจะสอบได้

11.1.2 ระบบไม่มีค่าระดับคะแนน กำหนดสัญลักษณ์การประเมินโดยแบ่งเป็น 3 ระดับ ดังนี้

ระดับการประเมิน	ความหมายของผลการเรียน
PD (Pass with Distinction)	ผ่านเยี่ยม
P (Pass)	ผ่าน
F (Fail)	ไม่ผ่าน

สัญลักษณ์อื่น ๆ กำหนดสัญลักษณ์การประเมิน ดังนี้

ระดับการประเมิน	ความหมายของผลการเรียน
Au (Audit)	ใช้สำหรับวิชาที่ลงทะเบียนเพื่อร่วมฟัง โดยไม่นับหน่วยกิต
W (Withdraw)	ใช้สำหรับบันทึกในกรณีต่อไปนี้ ♦ การถอนเฉพาะรายวิชาก่อนสอบปลายภาคเรียนไม่น้อยกว่า 2 สัปดาห์หรือตามที่มหาวิทยาลัยกำหนด ♦ การถอนรายวิชาเนื่องจากนักศึกษาพักการศึกษา
T (Transfer)	ใช้สำหรับการบันทึกการเทียบโอนผลการเรียน
I (Incomplete)	ใช้สำหรับบันทึกการประเมินที่ไม่สมบูรณ์ ในรายวิชาที่ นักศึกษายังทำงานไม่เสร็จเมื่อสิ้นภาคการศึกษาหรือขาด สอบปลายภาค

11.2 การสำเร็จการศึกษา

ผู้สำเร็จการศึกษาจะต้องมีคุณสมบัติครบถ้วน ดังนี้

1. มีความประพฤติดี
2. ผ่านกิจกรรมตามที่มหาวิทยาลัยกำหนด
3. มีเวลาศึกษาในมหาวิทยาลัยตามเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตร
4. สอบได้รายวิชาต่างๆครบตามโครงสร้างของหลักสูตรและเกณฑ์การประเมินผล
5. ได้ค่าระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมไม่ต่ำกว่า 2.00
6. ได้ระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมในหมวดวิชาเฉพาะ เฉพาะวิชาเอกไม่ต่ำกว่า 2.00
7. สอบผ่านการประเมินความรู้และทักษะตามที่มหาวิทยาลัยกำหนด

12. อาจารย์

12.1 อาจารย์ประจำหลักสูตร

ลำดับที่	รหัส	ตำแหน่ง	ชื่อ – สกุล	คุณวุฒิ	สาขาวิชา	จากสถาบัน	ปี พ.ศ.	งานแต่งเรียบเรียง/งานวิจัย
1	3209900004593	ผศ.	นายสิทธิชัย ไรจน์รุ่งศศิธร	ค.อ.ม. ค.อ.บ. สามัญวิศวกร	โยธา วิศวกรรมโยธา วิศวกรรมโยธา	สถาบันเทคโนโลยี พระจอมเกล้าพระนครเหนือ สถาบันเทคโนโลยีราชมงคล (เทเวศน์)	2538 2527	เอกสารประกอบการสอน - การออกแบบคอนกรีตเสริมเหล็ก - การประมาณราคา งานวิจัยที่กำลังศึกษา - บล็อกประสาน
2	3760400244690	อ.	นายพัชรศักดิ์ อาลัย	Dr.-Ing. วศ.ม. วศ.บ. ภาควิชาวิศวกรรมโยธา	Civil Engineering with “Magna Cum Laude” วิศวกรรมแหล่งน้ำ วิศวกรรมทรัพยากรน้ำ วิศวกรรมโยธา	Institute for Geotechnics and Geohydraulics, Faculty of Civil Engineering, University of Kassel, Rep. of Germany จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ (บางเขน)	2550 2544 2541	เอกสารประกอบการสอน - กำลังวัสดุ งานวิจัยที่กำลังศึกษา - การจำลองสภาพการจัดการน้ำร่วมกันระหว่าง น้ำใต้ดิน และน้ำผิวดินในกลุ่มน้ำเจ้าพระยาโดยใช้ แบบจำลองคณิตศาสตร์เพื่อบรรเทาปัญหาน้ำ ท่วม - การจำลองสภาพน้ำใต้ดิน และการนำพาของ สารละลายในน้ำใต้ดิน โดยใช้แบบจำลอง คณิตศาสตร์ 3 มิติ ที่คำนวณโดยมีการผันแปร ของความหนาแน่นใน 3 มิติ และเวลา งานตีพิมพ์ และนำเสนอในงานวิชาการ ภาษาไทย 5 เรื่อง และภาษาอังกฤษ 13 เรื่อง งานวิจัยที่สนใจ

ลำดับที่	รหัส	ตำแหน่ง	ชื่อ - สกุล	คุณวุฒิ	สาขาวิชา	จากสถาบัน	ปี พ.ศ.	งานแต่งเรียบเรียง/งานวิจัย
								-Variable Density Effect on Groundwater Flow and Solute Transport -Stochastic Subsurface Flow -Groundwater Resources Management -Optimization Technique on Groundwater Resources Management -Geoenvironment and Land Subsidence -Geostatistics -Numerical Modeling on Water Resources System -Design of Hydraulic Structure -Small-Scaled Hydropower
3	3710900368215	อ.	นายวัชร จันทรอนันต์	วศ.ม. วศ.บ. สามัญวิศวกร	วิศวกรรมโครงสร้าง วิศวกรรมโยธา วิศวกรรมโยธา	สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ มหาวิทยาลัยเอเชียอาคเนย์	2549 2546	งานวิจัยที่กำลังศึกษา วิธีการออกแบบโครงสร้างด้านถนนแผ่นดินไหว
4	3420900621843	อ.	นาย ธิติรัตน์ อึ้งนภารัตน์	วศ.ม. อส.บ. ภาคีวิศวกร	วิศวกรรมการบริหาร งานก่อสร้าง เทคโนโลยีโครงสร้าง วิศวกรรมโยธา	สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ	2548 2538	งานวิจัย การบริหารงานก่อสร้าง
5	3841700719898	อ.	นาย จรงค์ สุภัทรากุล	วศ.ม. อส.บ. ภาคีวิศวกร	วิศวกรรมขนส่ง เทคโนโลยีโครงสร้าง วิศวกรรมโยธา	สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ	2548 2542	งานวิจัย วิศวกรรมขนส่ง

12.2 อาจารย์ผู้สอน

ลำดับที่	รหัส	ตำแหน่ง	ชื่อ - สกุล	คุณวุฒิ	สาขาวิชา	จากสถาบัน	ปี พ.ศ.	งานแต่งเรียบเรียง/งานวิจัย
1	3101501519313	ผศ.	นายปิยะ โควินท์ทวีวัฒน์	Ph.D. M.Sc. วศ.บ.	Electrical Engineering (Communications) Digital Communication Systems & Technology วิศวกรรมไฟฟ้า	Georgia Institute of Technology Charlmer University of Technology, Sweden มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์	2547 2541 2536	เอกสารประกอบการสอน - วิชาพื้นฐานคณิตศาสตร์วิศวกรรมไฟฟ้า - วิชาสัญญาณและระบบ งานวิจัยที่กำลังศึกษา - Error-correction coding - Modulation coding - Equalization & detection for digital data storage systems - Timing recovery systems for baseband transmission - Iterative detection - Smart card technology - Public-key infrastructure - RFID Application
2	3101501471426	อ.	นางสาวสุวิมล มรรควินุลย์ชัย	Ph.D. พบ.ม. วท.บ.	Computer Science สถิติประยุกต์ สาขา ระบบสารสนเทศและ การจัดการ สถิติ	Edit Cowan University สถาบันบัณฑิตพัฒนบริหาร ศาสตร์ มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์	2547 2541 2536	เอกสารประกอบการสอน - วิชาระบบการจัดการฐานข้อมูล งานวิจัยที่กำลังศึกษา - การศึกษาและพัฒนาาระบบสารสนเทศด้าน บริการการศึกษา
3	3730601018646	ผศ.	นายสมหมาย เปียถนอม	วท.ม. วท.บ	คณิตศาสตร์ คณิตศาสตร์	มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ มหาวิทยาลัยรามคำแหง	2534 2524	เอกสารประกอบการสอน - วิชาคณิตศาสตร์สำหรับช่างอิเล็กทรอนิกส์ 2 - วิชาคณิตศาสตร์สำหรับคอมพิวเตอร์

ลำดับที่	รหัส	ตำแหน่ง	ชื่อ - สกุล	คุณวุฒิ	สาขาวิชา	จากสถาบัน	ปี พ.ศ.	งานแต่งเรียบเรียง/งานวิจัย
								งานวิจัยที่กำลังศึกษา - แคลคูลัส - การวิเคราะห์เชิงตัวเลข
4	3500700598278	อ.	นางสาวรุ่งทิวา ชิดทอง	วท.ด. วท.ม. วท.บ.	เคมี เคมี เคมี	มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	2550 2543 2540	งานวิจัย -Chemical Modeling
5	3102200799849	ผศ.	นางสาวสุรัตนา เศรษฐชาญวิทย์	Ph.D. กศ.ม. กศ.บ.	Environmental Sciences วิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม วิทยาศาสตร์ทั่วไป	University of Technology Sydney, Australia มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิ- โรฒ (ปทุมวัน)	2548 2533 2526	งานวิจัย -นิเวศวิทยาของทะเลสาบ
6	3702500055571	ผศ.	นายวีรพงษ์ ฉายอรุณ	วท.ม. กศ.บ.	การสอนฟิสิกส์ ฟิสิกส์	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ มหาวิทยาลัยศรีนคริน ทรวิโรฒ วิทยาเขตบางแสน	2524 2519	เอกสารประกอบการสอน - วิชาฟิสิกส์พื้นฐาน งานวิจัยที่กำลังศึกษา - ฟิสิกส์ทั่วไป
7	3102000206348	อ.	นายจักรพงษ์ แก้วขาว	วท.ม. วท.บ.	ฟิสิกส์ ฟิสิกส์	มหาวิทยาลัยศิลปากร	2547 2543	งานวิจัยที่กำลังศึกษา นิวเคลียร์ฟิสิกส์
8	3720800319689	อ.	นางสาวพัทยา วรรณนะ	วท.ม. ศศ.บ.	การสำรวจระยะไกล (Remote Sensing) ภูมิศาสตร์	มหาวิทยาลัยขอนแก่น มหาวิทยาลัยขอนแก่น	2545 2541	งานวิจัย -Remote Sensing and GIS

12.3 อาจารย์พิเศษ

ลำดับที่	ตำแหน่ง	ชื่อ - สกุล	คุณวุฒิ	สาขาวิชา	จากสถาบัน	งานแต่งเรียบเรียง/งานวิจัย	สถานที่ทำงาน
1	รศ.	นายทวนทัน กิจไพศาลสกุล	D.Eng. วศ.ม. วศ.บ.	Water Resources Engineering วิศวกรรมโยธา วิศวกรรมโยธา	Asian Institute of Technology จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย	เอกสารประกอบการสอน - วิศวกรรมแม่น้ำ และ แบบจำลองคณิตศาสตร์ งานวิจัยที่กำลังศึกษา - การระบายน้ำในเขตเมือง - การเคลื่อนที่ของตะกอน และ การกัดเซาะ - ความสัมพันธ์ระหว่างน้ำฝน และน้ำท่า - การจำลองสภาพการไหลของ น้ำผิวดิน และคุณภาพน้ำ - การประยุกต์ ANN ในงาน วิศวกรรมศาสตร์ และอุทก วิทยา	ภาควิชาวิศวกรรมแหล่งน้ำ , คณะวิศวกรรมศาสตร์, จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
2	อ.	นายกรรชิต ลิขิตเดชาไรจน์	Dr.-Ing. M.Sc.	Irrigation Engineering with “very honor” Irrigation Engineering	ENSA, France Technical University of Haifa, Israel	เอกสารประกอบการสอน - อุทกวิทยา งานวิจัยที่สนใจ - การออกแบบ โครงสร้างชล	ภาควิชาวิศวกรรมแหล่งน้ำ , คณะวิศวกรรมศาสตร์, จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ลำดับที่	ตำแหน่ง	ชื่อ - สกุล	คุณวุฒิ	สาขาวิชา	จากสถาบัน	งานแต่งเรียบเรียง/งานวิจัย	สถานที่ทำงาน
			วศ.บ. สามัญวิศวกร	วิศวกรรมโยธา วิศวกรรมโยธา	จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย	ศาสตร์ -การออกแบบเขื่อน -วิศวกรรมชลประทาน	
3	อ.	นางสาว วรรณสิริ พันธุ์ไธ	Ph.D. M.S. วศ.บ.	Structural, Mechanics and Materials Structural Engineering วิศวกรรมโยธา	Georgia Institute of Technology Georgia Institute of Technology มหาวิทยาลัยมหิดล	งานวิจัยที่สนใจ -Nondestructive evaluation of civil engineering materials multidisciplinary work advances the efficacy of wave- based techniques by integrate mechanics of material,testing instrumentation and digital signal processing methods. - Mechanics of soils,elastic wave propagation,nondestructive testing (ultrasonics,acoustic emission,eddy- current,radiographic testing,magnetic techniques), inspection and evaluation of infrastructure.	ภาควิชาวิศวกรรมโยธา, คณะวิศวกรรมศาสตร์, มหาวิทยาลัยมหิดล

ลำดับที่	ตำแหน่ง	ชื่อ - สกุล	คุณวุฒิ	สาขาวิชา	จากสถาบัน	งานแต่งเรียบเรียง/งานวิจัย	สถานที่ทำงาน
4	อ.	นายสำเนียง องสุพันธุ์กุล	วศ.ด. วศ.ม. อศ.บ.	วิศวกรรมโครงสร้าง วิศวกรรมโครงสร้าง เทคโนโลยีโครงสร้าง	มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอม เกล้าธนบุรี สถาบันเทคโนโลยีพระจอม เกล้าพระนครเหนือ	งานวิจัยที่สนใจ วิศวกรรมโครงสร้าง	ภาควิชาวิศวกรรมโยธา คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเอเชียอาคเนย์
5	อ.	นายสถาพร ปกป้อง	Dr.-Ing. วศ.ม. วศ.บ.	Geotechnical Engineering วิศวกรรมธรณีเทคนิค วิศวกรรมชลประทาน	TU Darmstadt, Rep. of Germany มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์	งานวิจัยที่สนใจ วิศวกรรมธรณีเทคนิค	คณะเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏพระ นคร
6	อ.	นายโชคชัย สุทธิธรรมจิต	วศ.ม. วศ.บ.	วิศวกรรมโยธา วิศวกรรมโยธา	จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย	งานวิจัยที่กำลังศึกษา - การจัดการน้ำผิวดิน - การจัดการน้ำใต้ดิน	หน่วยวิจัยระบบแหล่งน้ำ, คณะวิศวกรรมศาสตร์, จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
7	อ.	นายวีรพล เพชรานนท์	วศ.ม. วศ.บ.	วิศวกรรมแหล่งน้ำ วิศวกรรมโยธา	จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย	งานวิจัยที่สนใจ - การออกแบบโครงสร้าง - การจำลองสภาพโดยใช้ แบบจำลองคณิตศาสตร์ในงาน วิศวกรรมชลศาสตร์	หน่วยวิจัยระบบแหล่งน้ำ, คณะวิศวกรรมศาสตร์, จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

13. จำนวนนักศึกษา

13.1 จำนวนนักศึกษาที่คาดว่าจะรับ

นักศึกษาที่คาดว่าจะรับเข้าศึกษาระหว่างปีการศึกษา 2551 – 2555 มีรายละเอียดดังนี้

จำนวน	ปีการศึกษา				
	2551	2552	2553	2554	2555
ชั้นปีที่ 1	40	40	40	40	40
ชั้นปีที่ 2		40	40	40	40
ชั้นปีที่ 3			40	40	40
ชั้นปีที่ 4				40	40
รวม	40	80	120	160	160

13.2 จำนวนบัณฑิตที่คาดว่าจะสำเร็จการศึกษา

คาดว่าจะจำนวนบัณฑิตที่สำเร็จการศึกษาในระหว่างปีการศึกษา 2551-2555

ปีการศึกษา	จำนวนบัณฑิตที่คาดว่าจะสำเร็จการศึกษา
2551	
2552	
2553	
2554	40
2555	40

14. สถานที่และอุปกรณ์การสอน

14.1 สถานที่

ใช้สถานที่อาคารวิศวกรรมโยธา และสิ่งแวดล้อม และ อาคารวิศวกรรมและเทคโนโลยี คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏนครปฐม เพื่อใช้ในการเรียนการสอนหลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต (วิศวกรรมโยธา)

ตารางแสดงรายการห้องเรียนและห้องปฏิบัติการประจำโปรแกรมวิชาวิศวกรรมโยธา และสิ่งแวดล้อม

รายการ	จำนวนที่มี อยู่เมื่อเสนอ หลักสูตร	จำนวนที่เพิ่มขึ้น				
		2551	2552	2553	2554	2555
ห้องพักอาจารย์	2					
ห้องหน่วยวิจัยเพื่อการจัดการทรัพยากรน้ำและ สิ่งแวดล้อมที่ยั่งยืน		1				
ห้องหน่วยวิจัยสำหรับวิศวกรรมโครงสร้าง			1			
ห้องหน่วยวิจัยสำหรับวิศวกรรมธรณีเทคนิค			1			
ห้องหน่วยวิจัยสำหรับวิศวกรรมขนส่ง และวิศวกรรม การทาง			1			
ห้องหน่วยวิจัยสำหรับวิศวกรรมสิ่งแวดล้อม					1	
ห้องหน่วยวิจัยสำหรับวิศวกรรมสำรวจ และ สารสนเทศภูมิศาสตร์						1
ห้องเรียน	2					
ห้องปฏิบัติปฐพีกลศาสตร์	1					
ห้องปฏิบัติการสำรวจ	1					
ห้องปฏิบัติการเทคโนโลยีคอนกรีต	1					
ห้องปฏิบัติการทดสอบเหล็ก	1					
ห้องปฏิบัติการงานเชื่อมโลหะ	1					
ห้องปฏิบัติการวิศวกรรมชลศาสตร์			1			
ห้องปฏิบัติการทดสอบวัสดุการทาง			1			
ห้องสำนักงานโปรแกรม				1		
ห้องสมุดประจำโปรแกรมวิชา				1		
ห้องแสดงผลงานวิจัย				1		
ห้องบรรยาย และสัมมนา ขนาด 120 ที่นั่ง						1

14.2 อุปกรณ์การสอน และครุภัณฑ์

ตารางแสดงรายละเอียดรายการเครื่องมือครุภัณฑ์ประจำโปรแกรมวิชาวิศวกรรมโยธา และสิ่งแวดล้อม

ชนิดอุปกรณ์	จำนวนที่มีอยู่เมื่อ เสนอหลักสูตร	จำนวนที่เพิ่มขึ้น				
		2551	2552	2553	2554	2555
Structural Engineering and Construction Material Laboratory						
Balance Electronic: 2000Gx0.01G	1					
Balance: Heavy Duty: 20,000 Gx1G	1					
Transport Boring Machine: Test Depth 20 M	1					
Particle shape and texture				1		
Grading				1		
Specific gravity and water absorption				1		
Bulk density				1		
Clay, silt dust content				1		
LA abrasion test				1		
Soundness				1		
Organic impurity				1		
Chloride and Sulphate content				1		
Mortar mixer				1		
Mortar flow table				1		
Specific gravity				1		
Setting time and standard consistency				1		
Compression test	1					
Tensile strength test	1					
Drum concrete mixer	1					
Pan concrete mixer	1					
Slump test	1					
Concrete flow table				1		
Unit weight				1		
Bleeding				1		

ชนิดอุปกรณ์	จำนวนที่มีอยู่เมื่อ เสนอหลักสูตร	จำนวนที่เพิ่มขึ้น				
		2551	2552	2553	2554	2555
Flexural strength test				1		
Splitting tensile strength test				1		
Temperature-controlled curing tank				1		
Wetting- and drying-cycle tank				1		
Concrete coring and cutting	1					
Ultra pulse velocity test (PUNDIT)				1		
Resonant frequency test (ERUNDITE)				1		
Cover Meter				1		
Sonic test				1		
Half-cell potential			1			
Initial surface absorption test			1			
Concrete absorption test				1		
DIN water penetration test				1		
Intrinsic permeability test				1		
In-situ air permeability test				1		
PD chloride diffusion test				1		
CD chloride diffusion test				1		
pH/ mV and Ion Measurement				1		
Measurement of carbonation depth				1		
Making pre-stressed concrete beam, slab and column				1		
Measurement of beam deflection						
Cylinder Capping Set	1					
Concrete Core Drilling Machine	1					
Soil and Gravel Auger Kit	1					
Fineness of Cement Apparatus	1					
Flexural Tensile Testing Machine	1					
Flow of Mortars and Cement	1					
Universal Testing Material	1					

ชนิดอุปกรณ์	จำนวนที่มีอยู่เมื่อ เสนอหลักสูตร	จำนวนที่เพิ่มขึ้น				
		2551	2552	2553	2554	2555
Soil Mechanics Laboratory						
Soil and Gravel Auger Kit	1					
Soil coring and sampling	1			1		
Specific gravity				1		
Atterberg limit	1					
CBR Test	1					
Consistence Setting Time Apparatus	1					
One Dimensional Consolidation Test	1					
Direct Shear Test	1					
Field Density Test (Sand Core Method)	1					
Gradation of Soil Apparatus	1					
Portable Poker/Vibrator	1					
Permeability test				1		
Consolidation test				1		
Soil chemical properties				1		
Triaxial test				1		
Compaction test				1		
Liquid Limit Tester	1					
Drying Oven: 0.4 Cubic Meter	1					
Determination of Plastic Limit Apparatus	1					
Sand Equipment Apparatus	1					
Shrinkage Limit Apparatus	1					
Standard Compaction Test Set	1					
Unconfined Compression Tester	1					
Calipers: Venire: Electronic	1					
Los Angeles Abrasion Test	1					
Survey Laboratory						
Digital photogrammetry system				1		
Liquid prismatic compass				1		

ชนิดอุปกรณ์	จำนวนที่มีอยู่เมื่อ เสนอหลักสูตร	จำนวนที่เพิ่มขึ้น				
		2551	2552	2553	2554	2555
Scanning mirror stereoscope				1		
GPS set and software				1		
GPS handheld				1		
Electronic theodolites	3			3		
Manual theodolites	3			3		
Digital planimeter				1		
General and high precision levels				1		
Automatic levels				1		
Hydraulic and Hydrology Laboratory						
ชุดทดสอบคุณสมบัติพื้นฐานและ สถิติศาสตร์			1			
ชุดทดสอบการไหลในท่อ			1			
ชุดทดสอบการไหลในทางน้ำเปิด			1			
ชุดทดสอบเครื่องจักรกลชลศาสตร์			1			
Flow through sharp-edge orifice					1	
Series and parallel pump test					1	
Groundwater leveling					1	
Drainage and seepage tank					1	
Forced vortex flow					1	
Fluid friction and head loss					1	
Adjustable bed flow channel					1	
Basic hydrology system					1	
Rainfall simulator					1	
Rainfall –Runoff hydrograph					1	
Wave form generation and impact of water						1
Groundwater Flow and Solute Transport Tank						1
Surface irrigation apparatus						1

ชนิดอุปกรณ์	จำนวนที่มีอยู่เมื่อ เสนอหลักสูตร	จำนวนที่เพิ่มขึ้น				
		2551	2552	2553	2554	2555
Water flow and Sedimentation						1
Pressure Gage calibration						1
Surface water velocity and leveling						1
Weather forecast system						1
Asphaltic Testing Laboratory						
ชุดทดสอบการทะลวงของวัสดุบิทูเมน					1	
ชุดทดสอบความเหนียวแบบกินแมนติก และแบบเชย์โบลฟูโรล					1	
ชุดทดสอบจุดอ่อนตัว					1	
ชุดทดสอบความยืดตัว					1	
ชุดทดสอบความถ่วงจำเพาะของวัสดุ บิทูเมนโดยใช้ขวด ถ.พ.					1	
ชุดทดสอบจุดวาบไฟและจุดติดไฟ					1	
ชุดทดสอบหาความสูญเสียเมื่อได้รับความร้อน					1	
ชุดทดสอบการหลุดลอก					1	
ชุดทดสอบหาปริมาณน้ำในยางมะตอย						
ชุดทดสอบอัดฟลัทคอนกรีตมิกซ์โดยวิธี มาร์แชล						
ชุดทดสอบการกลั่นผลิตภัณฑ์กัท แบคอัดฟลัท						
Environmental Engineering Laboratory						
Atomic Absorption Spectroscopy						1
UV / VIS Spectrophotometer						1
Microwave Digestion						1
Karl Fischer Titration Set						1
Bomb Calorimeter						1

ชนิดอุปกรณ์	จำนวนที่มีอยู่เมื่อ เสนอหลักสูตร	จำนวนที่เพิ่มขึ้น				
		2551	2552	2553	2554	2555
Freeze Dryer						1
FT-IR Spectroscopy						1
Inductively Couple Plasma						1
Luminometer for Measuring The Toxicity of Environmental Sample by Luminescent Bacteria Test						1
Total Organic Carbon Analyzer						1
Gas Chromatography						1
Gas Chromatography with Mass						1

15. ห้องสมุด

ให้บริการสำนักวิทยบริการและเทคโนโลยีสารสนเทศของมหาวิทยาลัยราชภัฏนครปฐม ซึ่งมีวัสดุ
สื่อสิ่งพิมพ์ เช่น หนังสือ ตำรา วารสาร ซีดี ทางด้านวิทยาศาสตร์และวิศวกรรมไม่น้อยกว่า 300 รายการ

ตารางแสดงรายการหนังสือ ตำรา วารสาร ทางด้านวิทยาศาสตร์ และวิศวกรรม

ลำดับที่	รายการ	จำนวนที่ มีอยู่เมื่อ เริ่ม โครงการ	จำนวนที่จัดเพิ่มขึ้น					จำนวนรวม
			2551	2552	2553	2554	2555	
1	หนังสือ/ตำราวิศวกรรมโยธา	100	100	50	50	50	50	400
2	วารสารวิศวกรรมโยธา	50	50	50	50	50	50	300
3	หนังสือ/ตำราวิศวกรรมโยธา ภาษาต่างประเทศ	50	100	30	30	30	30	270
4	วารสารวิศวกรรมโยธา ภาษาต่างประเทศ	10	10	10	10	10	10	60

16. งบประมาณ

16.1 การเสนอขอตั้งงบประมาณ

ตารางการเสนอขอตั้งงบประมาณ

ปีงบประมาณ	ประเภทของงบประมาณ			รวม (บาท)
	งบแผ่นดิน	เงินนอกงบประมาณ		
		งานประจำ(บาท)	งานพัฒนา(บาท)	
2551	200,000	200,000	200,000	600,000
2552	400,000	400,000	2,000,000	2,400,000
2553	600,000	600,000	3,000,000	4,200,000
2554	800,000	800,000	4,000,000	5,600,000
2555	1,000,000	1,000,000	5,000,000	7,000,000

16.2 ประมาณค่าใช้จ่ายรายหัว

ตารางประมาณค่าใช้จ่ายรายหัว

ประเภทนักศึกษา	ค่าใช้จ่ายรายหัว/คน/ปี (บาท)					หมายเหตุ
	2551	2552	2553	2554	2555	
ภาคปกติ	30,000	30,000	30,000	30,000	30,000	
นักศึกษาประเภทอื่นๆ	30,000	30,000	30,000	30,000	30,000	

17. หลักสูตร

17.1 จำนวนหน่วยกิตรวม

หน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตร จำนวนไม่น้อยกว่า	149	หน่วยกิต
--	-----	----------

17.2 โครงสร้างหลักสูตร

สัดส่วนหน่วยกิตแต่ละหมวดวิชาและแต่ละกลุ่มวิชา ดังนี้

17.2.1 หมวดวิชาศึกษาทั่วไป จำนวนไม่น้อยกว่า	30	หน่วยกิต
---	----	----------

17.2.1.1 กลุ่มวิชาภาษา บังคับ	9	หน่วยกิต
-------------------------------	---	----------

17.2.1.2 กลุ่มวิชามนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ บังคับ	6	หน่วยกิต
--	---	----------

17.2.1.3 กลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์กับคณิตศาสตร์ บังคับ	6	หน่วยกิต
---	---	----------

ข้อกำหนดเฉพาะ ให้เลือกเรียนในกลุ่มวิชามนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์อีก 6 หน่วยกิต และเลือกในกลุ่มวิชาใดก็ได้อีกไม่น้อยกว่า 3 หน่วยกิต

17.2.2 หมวดวิชาเฉพาะ จำนวนไม่น้อยกว่า	113	หน่วยกิต
---------------------------------------	-----	----------

17.2.2.1 วิชาแกน	64	หน่วยกิต
------------------	----	----------

17.2.2.1.1 พื้นฐานทางวิศวกรรม	21	หน่วยกิต
-------------------------------	----	----------

17.2.2.1.2 บังคับแกน	43	หน่วยกิต
----------------------	----	----------

17.2.2.2 วิชาเฉพาะด้าน/วิชาเอก จำนวนไม่น้อยกว่า	49	หน่วยกิต
---	----	----------

17.2.2.2.1 บังคับเฉพาะด้าน/วิชาเอก	46	หน่วยกิต
------------------------------------	----	----------

17.2.2.2.2 เลือกเรียน จำนวนไม่น้อยกว่า	3	หน่วยกิต
--	---	----------

17.2.2.3 วิชาพื้นฐานวิชาชีพและวิชาชีพ	ไม่นับหน่วยกิต
---------------------------------------	----------------

17.2.3 หมวดวิชาเลือกเสรี จำนวนไม่น้อยกว่า	6	หน่วยกิต
---	---	----------

ข้อกำหนดเฉพาะหลักสูตร

ก. วิชาบังคับแกน และวิชาเฉพาะด้าน/วิชาเอก ต้องได้ค่าระดับคะแนนไม่ต่ำกว่า C ทุกวิชา ตามหลักเกณฑ์ของสภาวิศวกร

17.3 รายวิชา

17.3.1 หมวดวิชาศึกษาทั่วไป จำนวนไม่น้อยกว่า		30 หน่วยกิต
17.3.1.1 กลุ่มวิชาภาษา ให้เรียนจำนวนไม่น้อยกว่า		9 หน่วยกิต
รายวิชาบังคับ		9 หน่วยกิต
1500105	ภาษาไทยเพื่อการสื่อสาร Thai for Communication	3 (3-0-6)
1500106	ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร English for Communication	3 (3-0-6)
1500107	ภาษาอังกฤษเพื่อทักษะการอ่าน English for Reading Skills	3 (3-0-6)
รายวิชาเลือก		น (ท-ป-ค)
1500108	ภาษาจีนเพื่อการสื่อสาร Chinese for Communication	3 (3-0-6)
1500109	ภาษาญี่ปุ่นเพื่อการสื่อสาร Japanese for Communication	3 (3-0-6)
1500110	ภาษาเกาหลีเพื่อการสื่อสาร Korean for Communication	3 (3-0-6)
1500111	ภาษาจีนเพื่อการสื่อสารเชิงสังคมและวัฒนธรรม Chinese for Socio-cultural Communication	3 (3-0-6)
1500112	ภาษาญี่ปุ่นเพื่อการสื่อสารเชิงสังคมและวัฒนธรรม Japanese for Socio-cultural Communication	3 (3-0-6)
1500113	ภาษาเกาหลีเพื่อการสื่อสารเชิงสังคมและวัฒนธรรม Korean for Socio-cultural Communication	3 (3-0-6)
1500114	สนทนาภาษาจีนในการทำงาน Chinese Conversation for Work	3 (2-2-5)

1500115	สนทนาภาษาญี่ปุ่นในการทำงาน Japanese Conversation for Work	3 (2-2-5)
---------	--	-----------

1500116	สนทนาภาษาเกาหลีในการทำงาน Korean Conversation for Work	3(2-2-5)
---------	---	----------

17.3.1.2 กลุ่มวิชามนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ ให้เรียนจำนวนไม่น้อยกว่า 12 หน่วยกิต
รายวิชาบังคับ 6 หน่วยกิต

2000103	จริยธรรมและทักษะชีวิต Ethics and Life Skills	3 (3-0-6)
2500105	วิถีไทยและวิถีโลก Thai and World Life Style	3 (3-0-6)

รายวิชาเลือก ให้นักศึกษาเลือกเรียนรายวิชาต่อไปนี้อีกไม่น้อยกว่า 6 หน่วยกิต
น (ท-ป-ค)

2000104	สุนทรียศาสตร์แห่งชีวิต Aesthetics for Life	3 (3-0-6)
2000105	จิตวิทยาและการพัฒนาตน Psychology and Self-Development	3 (3-0-6)
2500106	มนุษย์กับสิ่งแวดล้อม Man and Environment	3 (3-0-6)
2500107	ทวารวดีศึกษา Dhavaravadee Studies	3 (3-0-6)
2500108	กฎหมายในชีวิตประจำวัน Laws in Daily Life	3 (3-0-6)

17.3.1.3 กลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์กับคณิตศาสตร์ ให้เรียนจำนวนไม่น้อยกว่า 6 หน่วยกิต

รายวิชาบังคับ		6 หน่วยกิต
		น (ท-ป-ค)
4000109	สารสนเทศและเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการเรียนรู้ Information and Information Technology for Learning	3 (2-2-5)
4000110	การคิดและการตัดสินใจ Thinking and Decision Making	3 (2-2-5)

รายวิชาเลือก

		น (ท-ป-ค)
4000111	วิทยาศาสตร์เพื่อคุณภาพชีวิต Science for Quality of Life	3 (3-0-6)
4000112	วิทยาศาสตร์การกีฬาและนันทนาการ Sports Science and Recreation	3 (2-2-5)
4000113	คณิตศาสตร์ในชีวิตประจำวัน Mathematics in Daily Life	3 (3-0-6)
4000114	เทคโนโลยีในชีวิตประจำวัน Technology in Daily Life	3 (2-2-5)
4000115	เทคโนโลยีสารสนเทศ Information Technology	3 (2-2-5)

ข้อกำหนดเฉพาะ ให้นักศึกษาเลือกเรียนกลุ่มวิชาใดกลุ่มวิชาหนึ่งอีกไม่น้อยกว่า 3 หน่วยกิต

17.3.2 หมวดวิชาเฉพาะ จำนวนไม่น้อยกว่า 113 หน่วยกิต

17.3.2.1 วิชาแกน ให้เรียนจำนวนไม่น้อยกว่า 64 หน่วยกิต

17.3.2.1.1 พื้นฐานทางวิศวกรรม 21 หน่วยกิต

		หน่วยกิต (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 Engineer 1	1 (0-3-0)
6001313	ฟิสิกส์สำหรับวิศวกร 2 Physics for Engineers 2	3 (3-0-6)
6001314	ปฏิบัติการฟิสิกส์สำหรับวิศวกร 2 Physics Laboratory for Engineer 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)
6002413	คณิตศาสตร์วิศวกรรม 3 Engineering Mathematics 3	3 (3-0-6)

17.3.2.1.2 บัณฑิตแกน

43 หน่วยกิต

หน่วยกิต (ท-ป-ค)

5501121	กลศาสตร์วิศวกรรม Engineering Mechanics	3 (3-0-6)
5501721	เขียนแบบวิศวกรรม Engineering Drawing	3 (2-2-5)
5501922	วัสดุวิศวกรรม Engineering Materials	3 (3-0-6)
5502143	กำลังวัสดุ Strength of Materials	3 (3-0-6)
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 (0-6-0)
5502433	การฝึกงานสำรวจภาคสนาม Field Practice on Topography Surveying	2 (0-90-0)
5502444	สารสนเทศภูมิศาสตร์ สิ่งแวดล้อม และการสำรวจระยะไกล Geographic Information System Environment and Remote Sensing	3 (2-2-5)
5502831	วิศวกรรมเครื่องกลไฟฟ้าเบื้องต้น Fundamental of Electrical Mechanics Engineering	3 (3-0-6)
5502833	โปรแกรมคอมพิวเตอร์ Computer Programming	3 (3-0-6)
5502931	สถิติวิศวกรรม Engineering Statistics	3 (3-0-6)
5504773	การจัดการวิศวกรรม Engineering Management	3 (3-0-6)
6002111	ภาษาอังกฤษสำหรับวิศวกร 1 English for Engineers 1	3 (3-6-0)
6002112	ภาษาอังกฤษสำหรับวิศวกร 2 English for Engineers 2	3 (3-0-6)

17.3.2.2 วิชาเฉพาะด้าน/วิชาเอก จำนวนไม่น้อยกว่า 49 หน่วยกิต

17.3.2.2.1 บัณฑิต จำนวนไม่น้อยกว่า 46 หน่วยกิต
น (ท-ป-ค)

5512140	คอนกรีตเทคโนโลยี Concrete Technology	2 (2-0-4)
5512141	ทฤษฎีโครงสร้าง Theory of Structure	3 (3-0-6)
5512143	วัสดุวิศวกรรมโยธาและการทดสอบ Civil Engineering Materials and Testing	3 (2-2-5)

5513152	วิเคราะห์โครงสร้าง Structural Analysis	3 (3-0-6)
5513154	การออกแบบคอนกรีตเสริมเหล็ก Reinforced Concrete Design	3 (3-0-6)
5513165	การออกแบบโครงสร้างไม้และเหล็ก Timber and Steel Design	3 (3-0-6)
5513176	การออกแบบคอนกรีตอัดแรง Prestressed Concrete Design	3 (3-0-6)
5513251	ปฐพีกลศาสตร์ Soil Mechanics	3 (3-0-6)
5513252	ปฏิบัติการปฐพีกลศาสตร์ Soil Mechanics Laboratory	1 (0-3-0)
5513263	วิศวกรรมฐานราก Foundation Engineering	3 (3-0-6)
5513351	อุทกวิทยา Hydrology	3 (3-0-6)
5513362	วิศวกรรมชลศาสตร์ Hydraulic Engineering	3 (3-0-6)
5513561	วิศวกรรมการทาง Highway Engineering	3 (3-0-6)
5514188	การออกแบบอาคาร Building Design	3 (2-2-5)
5514671	การบริหารงานก่อสร้าง Construction Management	3 (3-0-6)
5514772	สัมมนาโครงการวิศวกรรมโยธา Seminar on Civil Engineering Project	1 (0-2-0)
5514783	โครงการวิศวกรรมโยธา Civil Engineering Project	3 (0-9-0)

17.3.2.2.2 เลือกเรียน

ให้เลือกเรียนรายวิชาต่อไปนี้ไม่น้อยกว่า

3 หน่วยกิต
น (ท-ป-ค)

สาขาวิชาวิศวกรรมโครงสร้าง

5524101	การออกแบบสะพาน Bridge Design	3 (3-0-6)
5524102	การออกแบบโครงสร้างเหล็กชั้นสูง Advanced Steel Design	3 (3-0-6)
5524103	วิศวกรรมแผ่นดินไหวเบื้องต้น Introduction to Earthquake Engineering	3 (3-0-6)
5524104	คอนกรีตเทคโนโลยีชั้นสูง Advanced Concrete Technology	3 (3-0-6)
5524105	วิธีไฟไนต์เอลิเมนต์ขั้นต้น Introduction to Finite Element Method	3 (3-0-6)

สาขาวิชาวิศวกรรมธรณีเทคนิค

5524201	การวิเคราะห์และออกแบบโครงสร้างดิน Analysis and Design of Earth Structures	3 (3-0-6)
5524202	การประยุกต์คอมพิวเตอร์ในงานวิศวกรรมปฐพี Computer Applications in Geotechnical Engineering	3 (3-0-6)
5524203	หลักการกลศาสตร์ของหินและงานอุโมงค์ Principles of Rock Mechanics and Tunneling	3 (3-0-6)

สาขาวิชาวิศวกรรมแหล่งน้ำ

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	ชลศาสตร์ และอุทกวิทยาของน้ำใต้ดิน Hydraulics and Hydrology of Groundwater	3 (3-0-6)

5524305	อุทกธรณีวิทยาของการปนเปื้อน Contaminant Hydrogeology	3 (3-0-6)
5524306	แบบจำลองคณิตศาสตร์น้ำใต้ดิน Groundwater Modeling	3 (3-0-6)
5524307	วิศวกรรมแม่น้ำ River Engineering	3 (3-0-6)
5524308	วิศวกรรมอุทกวิทยาขั้นสูง Advanced Hydrology Engineering	3 (3-0-6)
5524309	แบบจำลองเชิงตัวเลขในงานวิศวกรรมทรัพยากรน้ำ Numerical Modeling in Water Resources Engineering Works	3 (3-0-6)
5524310	วิศวกรรมชลประทาน Irrigation Engineering	3 (3-0-6)

สาขาวิชาวิศวกรรมสำรวจ

5524401	โฟโตแกรมเมตรี Photogrammetry	3 (3-0-6)
5524402	การแปลภาพถ่ายทางอากาศ Airphoto Interpretation	3 (3-0-6)
5524403	ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ขั้นสูง Advanced Geographic Information System	3 (3-0-6)
5524403	การสำรวจทางไกลขั้นสูง Advanced Remote Sensing	3 (3-0-6)

สาขาวิชาวิศวกรรมขนส่ง

5524500	การสำรวจเพื่อการก่อสร้างทาง Route Survey	3 (2-2-5)
5524501	วัสดุการทาง Highway Materials	3 (3-0-6)
5524502	วิศวกรรมการขนส่ง Transportation Engineering	3 (3-0-6)

5524503	การออกแบบผิวทาง Pavement Design	3 (3-0-6)
5524504	เทคโนโลยีแอสฟัลต์ติกคอนกรีต Asphaltic Concrete Technology	3 (3-0-6)
5524504	การวางแผนการขนส่งในบริเวณเมือง Town Transportation Planning	3 (3-0-6)
5524505	วิศวกรรมจราจร Traffic Engineering	3 (3-0-6)

สาขาวิชาวิศวกรรมสิ่งแวดล้อม

5524701	วิศวกรรมสิ่งแวดล้อมเบื้องต้น Introduction to Environmental Engineering	3 (3-0-6)
5524702	การออกแบบระบบบำบัดน้ำเสีย Wastewater Engineering Design	3 (3-0-6)
5524703	การออกแบบระบบฝังกลบ Landfill Design	3 (3-0-6)
5524704	วิศวกรรมประปาและสุขาภิบาล Water Supply and Sanitary Engineering	3 (3-0-6)

สาขาวิชาวิศวกรรมการบริหารงานก่อสร้าง

5524601	สัญญาข้อกำหนดและประมาณการ ก่อสร้าง Contract, Specification and Cost Estimation	3 (3-0-6)
5524602	การจัดการความปลอดภัยงานก่อสร้าง Construction Safety Management	3 (3-0-6)

17.3.2.3 วิชาพื้นฐานวิชาชีพและวิชาชีพ

ไม่นับหน่วยกิต

ชม.

5514701	การฝึกประสบการณ์วิชาชีพวิศวกรรมโยธา Field Experience in Civil Engineering	450
---------	--	-----

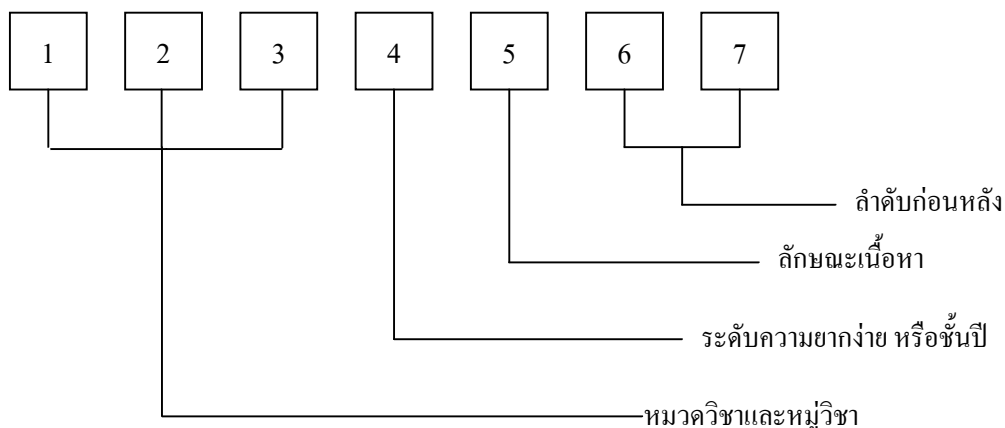
ข้อกำหนดเฉพาะ

ผู้เข้าศึกษาในหลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิศวกรรมโยธา ให้เรียนรายวิชา 5514701 การฝึกประสบการณ์วิชาชีพวิศวกรรมโยธา (Field Experience in Civil Engineering) และได้ค่าระดับคะแนน PD หรือ P โดยให้นับเป็นส่วนหนึ่งในเกณฑ์การสำเร็จหลักสูตรของ โปรแกรมวิชา

17.3.4 หมวดวิชาเลือกเสรี จำนวนไม่น้อยกว่า 6 หน่วยกิต

ให้เลือกเรียนรายวิชาใดๆ ในหลักสูตรมหาวิทยาลัยราชภัฏนครปฐม โดยไม่ซ้ำกับรายวิชาที่เคยเรียนมาแล้ว และต้องไม่เป็นรายวิชาที่กำหนดให้เรียนโดยไม่นับหน่วยกิตรวมในเกณฑ์การสำเร็จหลักสูตรของ โปรแกรมวิชา

ความหมายของเลขรหัสวิชา



เลข 3 ตัวแรก บ่งบอกถึงหมวดวิชาและหมู่วิชา

- 550 หมู่วิชาที่พื้นฐานวิศวกรรมสาขาวิศวกรรมโยธา
- 551 หมู่วิชาวิศวกรรมวิศวกรรมหลักเฉพาะ สาขาวิศวกรรมโยธา
- 552 หมู่วิชาเลือก สาขาวิศวกรรมโยธา และสิ่งแวดล้อม

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

- | | | |
|---|---------|---|
| 1 | หมายถึง | รายวิชาในสาขาวิศวกรรมโครงสร้าง |
| 2 | หมายถึง | รายวิชาในสาขาวิศวกรรมธรณีเทคนิค |
| 3 | หมายถึง | รายวิชาในสาขาวิศวกรรมแหล่งน้ำ |
| 4 | หมายถึง | รายวิชาในสาขาวิศวกรรมสำรวจ หรือภูมิศาสตร์สารสนเทศ หรือการสำรวจระยะไกล |
| 5 | หมายถึง | รายวิชาในสาขาวิศวกรรมขนส่ง |
| 6 | หมายถึง | รายวิชาในสาขาวิศวกรรมบริหารจัดการก่อสร้าง |
| 7 | หมายถึง | รายวิชาในสาขาวิศวกรรมที่ไม่ได้ระบุไว้ในสาขาที่ 1 ถึง 6 |

- เลขตัวที่ 6 บ่งบอกถึงภาคการศึกษา
เลขตัวที่ 7 บ่งบอกถึงลำดับก่อนหลังของวิชา

17.4 แผนการศึกษา

ปีที่ 1

ภาคการศึกษาที่ 1

1500106	ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร	3 (3-0-6)
1500105	ภาษาไทยเพื่อการสื่อสาร	3 (3-0-6)
2500105	วิถีไทยและวิถีโลก	3 (3-0-6)
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

ภาคการศึกษาที่ 2

1500107	ภาษาอังกฤษเพื่อทักษะการอ่าน	3 (3-0-6)
5501121	กลศาสตร์วิศวกรรม	3 (3-0-6)
5501721	เขียนแบบวิศวกรรม	3 (2-2-5)
5501922	วัสดุวิศวกรรม	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		19 หน่วยกิต

ปีที่ 2

ภาคการศึกษาที่ 3

5502431	วิศวกรรมสำรวจ	3 (3-0-6)
5502432	ปฏิบัติการสำรวจ	1 (0-3-0)
5502831	วิศวกรรมเครื่องกลไฟฟ้าเบื้องต้น	3 (3-0-6)
5502833	โปรแกรมคอมพิวเตอร์	3 (3-0-6)
5502931	สถิติวิศวกรรม	3 (3-0-6)
6002111	ภาษาอังกฤษสำหรับวิศวกร 1	3 (3-0-6)
6002413	คณิตศาสตร์วิศวกรรม 3	3 (3-0-6)
รวม		19 หน่วยกิต

ภาคการศึกษาที่ 4

4000109	สารสนเทศและเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการเรียนรู้	3 (2-2-5)
5502143	กำลังวัสดุ	3 (3-0-6)
5502341	ชลศาสตร์	3 (3-0-6)
5502342	ปฏิบัติการชลศาสตร์	1 (0-3-0)
5502444	สารสนเทศภูมิศาสตร์ สิ่งแวดล้อมและการสำรวจระยะไกล	3 (2-2-5)
5512140	คอนกรีตเทคโนโลยี	2 (2-0-4)
5512141	ทฤษฎีโครงสร้าง	3 (3-0-6)
5512143	วัสดุวิศวกรรมโยธาและการทดสอบ	3 (2-2-5)
รวม		21 หน่วยกิต

ภาคเรียนฤดูร้อน

5502433	การฝึกงานสำรวจภาคสนาม	2 (0-90-0)
---------	-----------------------	------------

ปีที่ 3

ภาคการศึกษาที่ 5

4000110	การคิดและการตัดสินใจ	3 (2-2-5)
5513152	วิเคราะห์โครงสร้าง	3 (3-0-6)
5513154	การออกแบบคอนกรีตเสริมเหล็ก	3 (3-0-6)
5513251	ปฐพีกลศาสตร์	3 (3-0-6)
5513252	ปฏิบัติการปฐพีกลศาสตร์	1 (0-3-0)
5513351	อุทกวิทยา	3 (3-0-6)
1500108	ภาษาจีนเพื่อการสื่อสาร	3 (3-0-6)
รวม		19 หน่วยกิต

ภาคการศึกษาที่ 6

2500108	กฎหมายในชีวิตประจำวัน	3 (3-0-6)
5513165	การออกแบบโครงสร้างไม้และเหล็ก	3 (3-0-6)
5513263	วิศวกรรมฐานราก	3 (3-0-6)
5513362	วิศวกรรมชลศาสตร์	3 (3-0-6)
5513561	วิศวกรรมการทาง	3 (3-0-6)
5514671	การบริหารงานก่อสร้าง	3 (3-0-6)
รวม		18 หน่วยกิต

ภาคเรียนฤดูร้อน

5513701	การฝึกประสบการณ์วิชาชีพวิศวกรรมโยธา	ไม่คิดหน่วยกิต (450)
---------	-------------------------------------	----------------------

ปีที่ 4

ภาคการศึกษาที่ 7

2000103	จริยธรรมและทักษะชีวิต	3 (3-0-6)
5504773	การจัดการวิศวกรรม	3 (3-0-6)
5513176	การออกแบบคอนกรีตอัดแรง	3 (3-0-6)
5514772	สัมมนาโครงการวิศวกรรมโยธา	1 (0-2-0)
5524xxx	วิชาเลือกในหมวดวิชาวิศวกรรมเฉพาะ	3 (3-0-6)
xxxxxxx	วิชาเลือกเสรี 1	3 (3-0-6)
รวม		16 หน่วยกิต

ภาคการศึกษาที่ 8

2000xxx	วิชาศึกษาทั่วไป	3 (3-0-6)
5514783	โครงการวิศวกรรมโยธา	3 (0-9-0)
5514188	การออกแบบอาคาร	3 (2-2-5)
6002112	ภาษาอังกฤษสำหรับวิศวกร 2	3 (3-0-6)
xxxxxxx	วิชาเลือกเสรี 2	3 (3-0-6)
รวม		15 หน่วยกิต

17.5 คำอธิบายรายวิชา

17.5.1 หมวดวิชาศึกษาทั่วไป

17.5.1.1 กลุ่มวิชาภาษา

1500105 ภาษาไทยเพื่อการสื่อสาร

3 (3-0-6)

Thai for Communication

การพัฒนาทักษะการใช้ภาษาไทยให้สามารถสื่อสารได้อย่างมีประสิทธิภาพ สามารถฟังเพื่อจับใจความสำคัญ อ่านจับใจความ อ่านตีความและอ่านขยายความ ฝึกพูดในสถานการณ์ต่าง ๆ และนำเสนอผลการสืบค้นโดยเน้นกระบวนการทักษะสัมพันธ์ทางภาษา

1500106 ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร

3 (3-0-6)

English for Communication

การพัฒนาทักษะภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสารในสถานการณ์ต่างๆ ในชีวิตประจำวัน การทักทาย การกล่าวลา การแนะนำตนเองและผู้อื่น การขอบคุณ การขอโทษ และการแสดงความเห็นใจ การขอร้อง และการเสนอความช่วยเหลือ การเชิญเชิญและการให้คำแนะนำ การบรรยายลักษณะบุคคลและสิ่งของ การถามและการให้ข้อมูลเกี่ยวกับสถานที่ การซื้อขายสินค้าและการบริการ การแสดงความคิดเห็น และการติดต่อทางโทรศัพท์

1500107 ภาษาอังกฤษเพื่อทักษะการอ่าน

3 (3-0-6)

English for Reading Skills

การพัฒนาทักษะการอ่าน การใช้พจนานุกรมช่วยในการอ่าน การอ่านเพื่อหาข้อมูลที่ต้องการ การอ่านสื่อสิ่งพิมพ์ การอ่านประกาศ การอ่านคำสั่งทั่วไป เทคนิคการอ่านเพื่อจับใจความสำคัญ การอ่านเพื่อเขียนสรุปความ ตลอดจนการกรอกแบบฟอร์มต่างๆ การเขียนจดหมายอิเล็กทรอนิกส์ การเขียนจดหมายสมัครงานและประวัติย่อ

1500108 ภาษาจีนเพื่อการสื่อสาร

3 (3-0-6)

Chinese for Communication

การพัฒนาทักษะการใช้ภาษาจีนเพื่อการสื่อสารในชีวิตประจำวัน เช่น การทักทาย การลา การแนะนำตนเอง และผู้อื่น การกล่าวคำขอบคุณและขอโทษ การสั่งอาหาร เครื่องดื่ม การซื้อของ การถามตอบข้อมูล เกี่ยวกับตนเอง ผู้อื่น และสถานที่ การอ่านป้ายประกาศ และการกรอกแบบฟอร์มต่าง ๆ

1500109 ภาษาญี่ปุ่นเพื่อการสื่อสาร

3 (3-0-6)

Japanese for Communication

การพัฒนาทักษะการใช้ภาษาญี่ปุ่นเพื่อการสื่อสารในชีวิตประจำวัน เช่น การทักทาย การลา การแนะนำตนเองและผู้อื่น การกล่าวคำขอบคุณและขอโทษ การสั่งอาหาร เครื่องดื่ม การซื้อของ การถามตอบข้อมูล เกี่ยวกับตนเอง ผู้อื่น และสถานที่ การอ่านป้ายประกาศ และการกรอกแบบฟอร์มต่าง ๆ

1500110 ภาษาเกาหลีเพื่อการสื่อสาร

3 (3-0-6)

Korean for Communication

การพัฒนาทักษะการใช้ภาษาเกาหลีเพื่อการสื่อสารในชีวิตประจำวัน เช่น การทักทาย การลา การแนะนำตนเองและผู้อื่น การกล่าวคำขอบคุณและขอโทษ การสั่งอาหาร เครื่องดื่ม การซื้อของ การถามตอบข้อมูล เกี่ยวกับตนเอง ผู้อื่น และสถานที่ การอ่านป้ายประกาศ และการกรอกแบบฟอร์มต่าง ๆ

1500111 ภาษาจีนเพื่อการสื่อสารเชิงสังคมและวัฒนธรรม

3 (3-0-6)

Chinese for Socio-cultural Communication

การพัฒนาทักษะการสื่อสารที่เกี่ยวข้องกับความรู้พื้นฐานเชิงสังคมและวัฒนธรรม เช่น ลักษณะครอบครัว ความเป็นอยู่ วันสำคัญ ความเชื่อ วัฒนธรรม ประเพณีของชาวจีน และกรณีที่ควรหลีกเลี่ยงในการสื่อสารกับชาวจีน

1500112 ภาษาญี่ปุ่นเพื่อการสื่อสารเชิงสังคมและวัฒนธรรม

3 (3-0-6)

Japanese for Socio-cultural Communication

การพัฒนาทักษะการสื่อสารที่เกี่ยวข้องกับความรู้พื้นฐานเชิงสังคมและวัฒนธรรม เช่น ลักษณะครอบครัว ความเป็นอยู่ วันสำคัญ ความเชื่อ วัฒนธรรม ประเพณีของชาวญี่ปุ่น และกรณีที่ควรหลีกเลี่ยงในการสื่อสารกับชาวญี่ปุ่น

1500113 ภาษาเกาหลีเพื่อการสื่อสารเชิงสังคมและวัฒนธรรม

3 (3-0-6)

Korean for Socio-cultural Communication

การพัฒนาทักษะการสื่อสารที่เกี่ยวข้องกับความรู้พื้นฐานเชิงสังคมและวัฒนธรรม เช่น ลักษณะครอบครัว ความเป็นอยู่ วันสำคัญ ความเชื่อ วัฒนธรรม ประเพณีของชาวเกาหลี และกรณีศึกษาที่ควรหลีกเลี่ยงในการสื่อสารกับชาวเกาหลี

1500114 สนทนาภาษาจีนในการทำงาน

3 (2-2-5)

Chinese Conversation for Work

การพัฒนาทักษะการฟัง การพูดภาษาจีนในสถานการณ์ต่างๆ ที่เกี่ยวกับการทำงาน เช่น การอธิบายชี้แจงเกี่ยวกับการปฏิบัติงาน การขอข้อมูล การสนทนาทางโทรศัพท์ การนัดหมาย การสัมภาษณ์ การรับฝากข้อความ เน้นคำศัพท์และข้อความที่ใช้ในการสนทนาขณะทำงาน การเขียนจดหมายสมัครงานและประวัติย่อ

1500115 สนทนาภาษาญี่ปุ่นในการทำงาน

3 (2-2-5)

Japanese Conversation for Work

การพัฒนาทักษะการฟัง การพูดภาษาญี่ปุ่นในสถานการณ์ต่าง ๆ ที่เกี่ยวกับการทำงาน เช่น การอธิบายชี้แจงเกี่ยวกับการปฏิบัติงาน การขอข้อมูล การสนทนาทางโทรศัพท์ การนัดหมาย การสัมภาษณ์ การรับฝากข้อความ เน้นคำศัพท์และข้อความที่ใช้ในการสนทนาขณะทำงาน การเขียนจดหมายสมัครงานและประวัติย่อ

1500116 สนทนาภาษาเกาหลีในการทำงาน

3 (2-2-5)

Korean Conversation for Work

การพัฒนาทักษะการฟัง การพูดภาษาเกาหลีในสถานการณ์ต่าง ๆ ที่เกี่ยวกับการทำงาน เช่น การอธิบายชี้แจงเกี่ยวกับการปฏิบัติงาน การขอข้อมูล การสนทนาทางโทรศัพท์ การนัดหมาย การสัมภาษณ์ การรับฝากข้อความ เน้นคำศัพท์และข้อความที่ใช้ในการสนทนาขณะทำงาน การเขียนจดหมายสมัครงานและประวัติย่อ

17.5.1.2 กลุ่มวิชามนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์

2000103 จริยธรรมและทักษะชีวิต

3 (3-0-6)

Ethics and Life Skills

ความหมาย ประเภท คุณค่า และเกณฑ์ตัดสินคุณค่าทางจริยธรรมในสังคมปัจจุบันตามหลักปรัชญาและศาสนาธรรม การพัฒนาทักษะชีวิตในด้านต่าง ๆ การดำเนินชีวิตตามวิถีทางประชาธิปไตย การสร้างวินัยและความตระหนักในคุณค่าของตนเอง การสร้างภูมิคุ้มกันทางจิต มรรควิธีเพื่อชีวิตที่เป็นสุข

2000104 สุนทรียศาสตร์แห่งชีวิต

3 (3-0-6)

Aesthetics for Life

ความหมายของสุนทรียศาสตร์แห่งชีวิตในเชิงการคิด สุนทรียศาสตร์ในเชิงพฤติกรรมที่เกี่ยวข้องกับความงามของศิลปะแขนงต่าง ๆ ด้านทัศนศิลป์ ดุริยางคศิลป์ และศิลปะการแสดง เพื่อให้เกิดความซาบซึ้งและได้มาซึ่งประสบการณ์ด้านสุนทรียศาสตร์แห่งชีวิตโดยการรับรู้ด้วยศาสตร์แห่งการได้ยิน ได้พบเห็นของจริงและได้สัมผัส ตามแนวทางการศึกษาศิลปะแขนงนั้นๆ การเปรียบเทียบข้อแตกต่างทางสุนทรียศาสตร์ของศิลปะแต่ละแขนง ในเรื่องของความงาม

2000105 จิตวิทยาและการพัฒนาตน

3 (3-0-6)

Psychology and Self-Development

พฤติกรรมการดำเนินชีวิต ประเภทของพฤติกรรม การรู้จักและเข้าใจตนเองและผู้อื่น ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมมนุษย์ การพัฒนาตนเองในมิติจิตวิทยา สังคมวิทยา ศาสนาและวัฒนธรรม มนุษยสัมพันธ์ มารยาทและการสมาคม การสร้างเสริมกลุ่มและทีมงาน การดำรงชีวิตอยู่ในสังคมอย่างมีความสุข

2500105 วิถีไทยและวิถีโลก

3 (3-0-6)

Thai and World Life Style

วิวัฒนาการและการเปลี่ยนแปลงของสังคมไทย สภาพปัญหาและแนวทางแก้ไขปัญหาสังคมไทย โครงการพัฒนาอันเนื่องมาจากพระราชดำริ ภูมิปัญญาไทยที่ส่งเสริมการปรับตัวและการดำเนินวิถีชีวิตแบบไทย การวิเคราะห์สถานการณ์โลกปัจจุบัน เพื่อความเข้าใจการพัฒนาและการเปลี่ยนแปลงด้านต่าง ๆ ของสังคมโลก รวมทั้งการปรับตัวของไทยในสังคมโลก

2500106 มนุษย์กับสิ่งแวดล้อม

3 (3-0-6)

Man and Environment

ความสำคัญของทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ความหลากหลายทางชีวภาพ วิฤตการณ์ทางสิ่งแวดล้อมและภัยธรรมชาติ ความสัมพันธ์เชิงระบบระหว่างมนุษย์กับสิ่งแวดล้อม เทคโนโลยีที่มีผลกระทบต่อมนุษย์และสิ่งแวดล้อม การจัดการทรัพยากรโดยเน้นทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมตามแนวพระราชดำริ

2500107 ทวารวดีศึกษา

3 (3-0-6)

Dhavaravadee Studies

ความเป็นมาของอาณาจักรทวารวดี ลักษณะทางภูมิศาสตร์ สังคม วัฒนธรรม เศรษฐกิจ การเมืองการปกครองในสมัยทวารวดี ความเจริญและความเสื่อมถอยของอาณาจักรทวารวดี ความสำคัญของอารยธรรมยุคทวารวดีที่มีต่อจังหวัดนครปฐมและประเทศไทย

2500108 กฎหมายในชีวิตประจำวัน

3 (3-0-6)

Laws in Daily Life

ความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับหลักกฎหมายที่มีความสัมพันธ์กับชีวิตและปรากฏการณ์ทางสังคม หลักสิทธิเสรีภาพของชนชาวไทยตามรัฐธรรมนูญ หลักกฎหมายนิติกรรมสัญญา หลักกฎหมายซื้อขาย เช่าทรัพย์สิน เช่าซื้อ กู้ยืมเงิน ค้ำประกัน หุ้นส่วนและบริษัท หลักทั่วไปเกี่ยวกับกฎหมายอาญา การประยุต์และบูรณาการใช้กฎหมายให้ได้เป็นผลจริงในการประกอบวิชาชีพและชีวิตประจำวัน

17.5.1.3 กลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์กับคณิตศาสตร์

4000109 สารสนเทศและเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการเรียนรู้

3 (2-2-5)

Information and Information Technology for Learning

ความหมายและความสำคัญของการรู้สารสนเทศ แหล่งสารสนเทศและการบริการ กลยุทธ์และทักษะการค้นสารสนเทศประเภทต่าง ๆ ด้วยเทคโนโลยี การใช้ฐานข้อมูลสารสนเทศและสื่ออิเล็กทรอนิกส์ การรวบรวมและประเมินค่าสารสนเทศ การวิเคราะห์และสังเคราะห์สารสนเทศเพื่อนำไปใช้อย่างมีประสิทธิภาพ การนำเสนอผลการศึกษาค้นคว้าและการเขียนรายงานทางวิชาการ การอ้างอิงและจริยธรรมในการใช้สารสนเทศ

4000110 การคิดและการตัดสินใจ

3(2-2-5)

Thinking and Decision Making

การพัฒนาทักษะการคิดและลักษณะการคิดแบบต่าง ๆ การพัฒนากระบวนการคิด เช่น การคิด เชิงสร้างสรรค์ การคิดเชิงวิทยาศาสตร์ การคิดอย่างมีวิจารณญาณ การตัดสินใจ องค์ประกอบในการตัดสินใจ กระบวนการตัดสินใจ การประยุกต์การคิดและการตัดสินใจไปใช้ในชีวิต

4000111 วิทยาศาสตร์เพื่อคุณภาพชีวิต

3(3-0-6)

Science for Quality of Life

ความหมาย ความสำคัญของวิทยาศาสตร์และคุณภาพชีวิต แนวคิดเกี่ยวกับการพัฒนาคุณภาพชีวิตด้วย วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี การใช้หลักการทางวิทยาศาสตร์ศึกษาคุณค่าทางธรรมชาติของอาหาร ยา วัคซีนโรคและสมุนไพร ศึกษาธรรมชาติของชีวิต ระบบการพึ่งพาอาศัยซึ่งกันและกันของสิ่งมีชีวิต การใช้ หลักวิทยาศาสตร์ ความสมดุลสมผลเพื่อการดำเนินชีวิตอย่างมีคุณภาพ

4000112 วิทยาศาสตร์การกีฬาและนันทนาการ

3(2-2-5)

Sports Science and Recreation

หลักการและประโยชน์ของการออกกำลังกาย การสร้างเสริมสมรรถภาพร่างกายและการออกกำลังกาย เพื่อสุขภาพ การส่งเสริมสุขภาพกายและสุขภาพจิต หลักการและประเภทของกิจกรรมนันทนาการ การ ร่วมกิจกรรมนันทนาการเพื่อส่งเสริมสุขภาพและการเล่นกีฬา

4000113 คณิตศาสตร์ในชีวิตประจำวัน

3(3-0-6)

Mathematics in Daily Life

ดอกเบี้ย ภาษีเงินได้ ตรรกศาสตร์และการให้เหตุผล ค่าสูงสุดและค่าต่ำสุด การประยุกต์ใช้ คณิตศาสตร์ในวิชาชีพต่างๆ

4000114 เทคโนโลยีในชีวิตประจำวัน

3(2-2-5)

Technology in Daily Life

พัฒนาการเทคโนโลยีประเภทต่างๆ ที่นำมาใช้ในองค์กร สำนักงาน และครัวเรือน การเลือกบริโภค เทคโนโลยีที่เหมาะสมในชีวิตประจำวัน การประหยัดพลังงานที่ไม่ก่อให้เกิดมลภาวะต่อสิ่งแวดล้อม ไม่ขัด ต่อศีลธรรม ทั้งเทคโนโลยีด้านวัสดุ อุปกรณ์ วิธีการและระบบ เพื่อตอบสนองความจำเป็นในการ ดำรงชีวิต การพัฒนาคุณภาพชีวิตและเป็นพื้นฐานเชิงธุรกิจ

4000115 เทคโนโลยีสารสนเทศ

3(2-2-5)

Information Technology

บทบาทและความสำคัญของเทคโนโลยีสารสนเทศ ความรู้เกี่ยวกับฮาร์ดแวร์ ซอฟต์แวร์ ฐานข้อมูล อินเทอร์เน็ต ระบบเครือข่ายและสื่อประสม การใช้งานระบบปฏิบัติการและโปรแกรมประยุกต์ที่จำเป็นต่อวิชาชีพ การใช้อินเทอร์เน็ตเพื่อการสื่อสาร การสร้างเว็บไซต์

17.5.2 หมวดวิชาเฉพาะ

17.5.2.1 วิชาแกน

17.5.2.1.1 พื้นฐานทางวิศวกรรม

6001211 เคมีสำหรับวิศวกร

3 (3-0-6)

Chemistry for Engineers

มวลสารสัมพันธ์ สมบัติของก๊าซ ของเหลว ของแข็ง และสารละลายอุณหพลศาสตร์ เคมี สมดุลเคมี กรด-เบส ปฏิกิริยาออกซิเดชัน จลนพลศาสตร์เคมี โครงสร้างของอะตอม พันธะเคมี ตารางธาตุและสารเคมีเบื้องต้น

6001212 ปฏิบัติการเคมีสำหรับวิศวกร

1 (0-3-0)

Chemistry Laboratory for Engineers

รายวิชาที่ต้องสอบผ่านมาก่อน หรือศึกษาพร้อมกับ : 6001211 เคมีสำหรับวิศวกร

เทคนิคการวิเคราะห์เชิงคุณภาพ โครงสร้างของโลหะ และผลึก สมดุลเคมี อินดิเคเตอร์ การไทเทรตกรด-เบส พิเศษของสารละลายและการเกิดปฏิกิริยาไฮโดรลิซิส

6001311 ฟิสิกส์สำหรับวิศวกร 1

3 (3-0-6)

Physics for Engineers 1

แรงและการเคลื่อนที่ งานและพลังงาน ระบบของอนุภาค การเคลื่อนที่แบบหมุน และวัตถุแข็งเกร็ง สัมพันธภาพ การเคลื่อนที่แบบฮามอนิกและคลื่นกล ทฤษฎีจลน์ของแก๊สและอุณหพลศาสตร์ กลศาสตร์ของไหล การประยุกต์ความรู้พื้นฐานด้านฟิสิกส์ในการศึกษาด้านวิศวกรรมศาสตร์

- 6001312 ปฏิบัติการฟิสิกส์สำหรับวิศวกร 1 1 (0-3-0)**
Physics for Engineers Laboratory 1
รายวิชาที่ต้องสอบผ่านมาก่อน หรือศึกษาพร้อมกับ : 6001311 ฟิสิกส์สำหรับวิศวกร 1
ปฏิบัติการเสริมความรู้ทางทฤษฎีรายวิชาฟิสิกส์สำหรับวิศวกร 1
- 6001313 ฟิสิกส์สำหรับวิศวกร 2 3 (3-0-6)**
Physics for Engineers 2
รายวิชาที่ต้องสอบผ่านมาก่อน : 6001311 ฟิสิกส์สำหรับวิศวกร 1
ไฟฟ้า การเหนี่ยวนำแม่เหล็กไฟฟ้า คลื่นแม่เหล็กไฟฟ้า ไดโอด เล็กทรอนิกส์และสารแม่เหล็ก ทัศนศาสตร์เชิงกายภาพและเชิงเรขาคณิต ฟิสิกส์ควอนตัมเบื้องต้น การประยุกต์ความรู้พื้นฐานด้านฟิสิกส์ในการศึกษาด้านวิศวกรรมศาสตร์
- 6001314 ปฏิบัติการฟิสิกส์สำหรับวิศวกร 2 1 (0-3-0)**
Physics for Engineers Laboratory 2
รายวิชาที่ต้องสอบผ่านมาก่อน หรือศึกษาพร้อมกับ : 6001311 ฟิสิกส์สำหรับวิศวกร 1
ปฏิบัติการเสริมความรู้ทางทฤษฎีรายวิชาฟิสิกส์สำหรับวิศวกร 2
- 6001411 คณิตศาสตร์วิศวกรรม 1 3 (3-0-6)**
Engineering Mathematics 1
เรขาคณิตวิเคราะห์ พิกัดเชิงขั้ว สมการอิงตัวแปรเสริม พหุนามของเวกเตอร์ เส้นตรงและระนาบในปริภูมิสามมิติ ลิมิต ความต่อเนื่อง การหาอนุพันธ์และการอินทิเกรต ฟังก์ชันค่าจริงของหนึ่งตัวแปรจริง และการประยุกต์รูปแบบยังไม่กำหนด เทคนิคการอินทิเกรต การอินทิเกรตเชิงตัวเลข อินทิกรัลไม่ตรงแบบ
- 6001412 คณิตศาสตร์วิศวกรรม 2 3 (3-0-6)**
Engineering Mathematics 2
รายวิชาที่ต้องสอบผ่านมาก่อน : 6001411 คณิตศาสตร์วิศวกรรม 1
อุปนัยเชิงคณิตศาสตร์ ลำดับและอนุกรม การกระจายแบบอนุกรมเทย์เลอร์ของฟังก์ชันมูลฐาน อนุกรมฟูรีเยร์ เมทริกซ์และดีเทอร์มิแนนต์ ระบบสมการเชิงเส้น ค่าเฉพาะและเวกเตอร์เฉพาะ พื้นผิวในปริภูมิสามมิติ ลิมิตความต่อเนื่อง การหาอนุพันธ์ และการอินทิเกรตฟังก์ชันค่าจริงของหลายตัวแปร และการประยุกต์

6002413 คณิตศาสตร์วิศวกรรม 3

3 (3-0-6)

Engineering Mathematics 3

รายวิชาที่ต้องสอบผ่านมาก่อน : 6001412 คณิตศาสตร์วิศวกรรม 2

ฟังก์ชันค่าเวกเตอร์ เส้นโค้งปริภูมิ อนุพันธ์และอินทิกรัลของฟังก์ชันค่าเวกเตอร์ เกรเดียนต์ ไคเวอร์เจนซ์และเคิร์ล อินทิกรัลตามเส้น อินทิกรัลตามพื้นผิว สมการเชิงอนุพันธ์และการประยุกต์สมการเชิงอนุพันธ์เชิงเส้น การแปลงลาปลาซ ระบบสมการเชิงอนุพันธ์เชิงเส้น คำตอบแบบอนุกรม

17.5.2.1.2 บังคับแทน

5501121 กลศาสตร์วิศวกรรม

3 (3-0-6)

Engineering Mechanics

รายวิชาที่ต้องสอบผ่านมาก่อน : 6001313 ฟิสิกส์สำหรับวิศวกร 2

บทนำเกี่ยวกับสถิตศาสตร์ ระบบแรงในสองมิติและสามมิติ การหาแรงลัพธ์ การสมดุลในสองมิติและสามมิติของอนุภาค และวัตถุแข็งเกร็ง สถิตศาสตร์ของไหล โครงสร้าง โครงและเครื่องจักร ศูนย์กลางมวล เซนทรอยด์ของเส้น พื้นที่ปริมาตร และวัตถุผสม ทฤษฎีแพพัส ผลของแรงภายนอกและภายในต่อคาน สายเคเบิล ความเสียดทาน กฎการเคลื่อนที่ข้อที่สองของนิวตันงานเสมือน โมเมนต์ ความเฉื่อยของพื้นที่

5501721 เขียนแบบวิศวกรรม

3 (2-2-5)

Engineering Drawing

เทคนิคการเขียนแบบ การเขียนตัวอักษร รูปทรงเลขาคณิตประยุกต์ ทฤษฎีการเขียนภาพฉาย (ออโรกราฟฟิค) การเขียนภาพฉาย การเรียนภาพพิศทอเรียล การกำหนดขนาดและภาพตัด การร่างแบบเส้นและระนาบขึ้นพื้นฐาน สัญลักษณ์ในแบบวิศวกรรมโยธา ไฟฟ้า เครื่องกลเบื้องต้น เขียนแบบ Auto CAD ในงานวิศวกรรมโยธา

5501922 วัสดุวิศวกรรม

3 (3-0-6)

Engineering Materials

โครงสร้างพื้นฐานของวัสดุวิศวกรรม ชนิด คุณสมบัติ และการทดสอบวัสดุที่มีความสำคัญต่องานอุตสาหกรรม เฟสไดอะแกรม กรรมวิธีทางความร้อน การกัดกร่อนวัสดุโลหะประเภทต่าง ๆ วัสดุโลหะ เช่น โพลีเมอร์ เซรามิกส์ วัสดุสังเคราะห์ จุดกำเนิดความเสียหาย การตรวจสอบและป้องกันการเลือกใช้วัสดุ

5502143 กำลังวัสดุ

3 (3-0-6)

Strength of Materials

รายวิชาที่ต้องสอบผ่านมาก่อน : 5501121 กลศาสตร์วิศวกรรม 1

แรงและหน่วยความเค้น ความสัมพันธ์ระหว่างหน่วยความเค้น และหน่วยความเครียด หน่วยความเค้นในคาน ไดอะแกรมของแรงเฉือน และโมเมนต์คัต การโก่งของคาน โมเมนต์แรงบิด การโก่งของเสา วงกลมของมอร์ และหน่วยความเค้นจากแรงกระทำร่วมกัน และ เกณฑ์ของการวิบัติ

5502341 ชลศาสตร์

3 (3-0-6)

Hydraulics

คุณสมบัติของของไหล สถิติศาสตร์ของของไหล พลศาสตร์และจลน์ศาสตร์ของของไหล สมการพลังงานในการไหลแบบคงตัว (Steady flow) สมการโมเมนต์ และแรงพลศาสตร์ในของไหล การวิเคราะห์มิติ และความคล้ายคลึง การไหลของของไหลที่ไม่ยุบตัวในท่อ การไหลในทางน้ำเปิด การวัดการไหล ปัญหาการไหลแบบไม่คงตัว (Unsteady flow problems)

5502342 ปฏิบัติการชลศาสตร์

1 (0-3-0)

Hydraulics Laboratory

รายวิชาที่ต้องสอบผ่านมาก่อน หรือศึกษาพร้อมกับ : 5502341 ชลศาสตร์

การทดลองทฤษฎีชลศาสตร์ เพื่อศึกษาพฤติกรรมและลักษณะต่าง ๆ ของการไหล ตามทฤษฎีของไหล เช่น สถิติศาสตร์ของไหล แรงลอยตัว การไหลในท่อ การสูญเสียพลังงาน การไหลในทางน้ำเปิด การไหลคงที่และไม่คงที่ และอุปกรณ์ทางชลศาสตร์ เช่น เทอร์ไบน์ เครื่องสูบน้ำ เป็นต้น ประกอบด้วยการทดลอง 12 ถึง 14 การทดลอง

5502431 วิศวกรรมสำรวจ

3 (3-0-6)

Survey Engineering

หลักการสำรวจ และเครื่องมืออุปกรณ์ในงานสำรวจ การทำระดับ การวัดมุม การวัดระยะความคลาดเคลื่อนในการสำรวจความละเอียดของงานสำรวจ การคำนวณ และปรับแก้ข้อมูล รังวัดสนามงาน วงรอบทางราบทางโค้ง งานเก็บรายละเอียดเพื่อการเขียนแผนที่ภูมิประเทศ การวางผังงานสิ่งก่อสร้าง การวางแนวทางโค้ง ทราบ ทางโค้ง

5502432 ปฏิบัติการสำรวจ

1 (0-6-0)

Surveying Field Work

รายวิชาที่ต้องสอบผ่านมาก่อน หรือศึกษาพร้อมกับ : 5502431 วิศวกรรมสำรวจ

ปฏิบัติการวัดระยะด้วยเครื่องมือชนิดต่าง ๆ การไขเข็มทิศ การทำระดับ เส้นชั้นความสูง การวัดมุมด้วยกล้องสำรวจ การทำแผนที่ตามวิชา 5502431 การฝึกปฏิบัติงานสนาม เช่น การทำงานแผนที่โครงการทำแผนที่ภูมิประเทศ การสำรวจเส้นทาง เป็นต้น

5502433 การฝึกงานสำรวจภาคสนาม

2 (0-90-0)

Field Practice on Topography Surveying

รายวิชาที่ต้องสอบผ่านมาก่อน หรือศึกษาพร้อมกับ : 5502431 วิศวกรรมสำรวจ และ 5502432 ปฏิบัติการสำรวจ

การฝึกภาคสนามที่ถ่ายฝึกสำรวจเพื่อทำแผนผัง และแผนที่ภูมิประเทศของพื้นที่ที่กำหนดให้จนสมบูรณ์ การระดับชั้นสามและงานวงรอบ และการรังวัดรายละเอียดสำหรับงานแผนที่ภูมิประเทศ

5502444 สารสนเทศภูมิศาสตร์ สิ่งแวดล้อม และการสำรวจระยะไกล

3 (2-2-5)

Geographic Information System Environment and Remote Sensing

รายวิชาที่ต้องสอบผ่านมาก่อน หรือศึกษาพร้อมกับ : 5502431 วิศวกรรมสำรวจ

ระบบสิ่งแวดล้อม ระบบนิเวศวิทยา ความหลากหลายทางชีวภาพ ศึกษาความรู้เกี่ยวกับภูมิสารสนเทศโดยทั่วไป องค์ประกอบของระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ แผนที่และการอ่านแผนที่ แบบจำลองข้อมูลภูมิศาสตร์ แหล่งข้อมูล ภูมิสารสนเทศ การรับรู้จากระยะไกล ระบบหาพิกัดตำแหน่งบนพื้นโลกด้วยดาวเทียม การประมวลผลข้อมูลภูมิสารสนเทศ การประยุกต์ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ การแสดงผลข้อมูลภูมิสารสนเทศภูมิ ความถูกต้องของข้อมูล แนวโน้มของพัฒนาการของภูมิสารสนเทศ ในสายงานของวิศวกรรมโยธาและสิ่งแวดล้อม

5502831 วิศวกรรมเครื่องกลไฟฟ้าเบื้องต้น

3 (3-0-6)

Fundamental of Electrical Mechanic Engineering

ความรู้เกี่ยวกับระบบวงจรไฟฟ้า ไฟฟ้ากระแสสลับ กระแสตรง ระบบไฟฟ้าสามเฟส เครื่องกำเนิดไฟฟ้า และมอเตอร์ไฟฟ้าแบบต่าง ๆ ระบบการป้องกันไฟฟ้าลัดวงจร สายล่อฟ้า ระบบการควบคุมความปลอดภัย การจัดการพลังงานไฟฟ้าอิเล็กทรอนิกส์เบื้องต้น อุปกรณ์เครื่องจักร เครื่องทางไฟฟ้า เครื่องกลในอาคาร เช่น ระบบไฟฟ้าส่องสว่าง ลิฟท์ เครื่องปรับอากาศ เครื่องมือสื่อสาร การควบคุมแบบและสัญลักษณ์ในแบบ ระเบียนและมาตรฐานต่าง ๆ

5502833 โปรแกรมคอมพิวเตอร์

3 (3-0-6)

Computer Programming

ความรู้ความเข้าใจการทำงานของคอมพิวเตอร์ ทั้งทางด้านฮาร์ดแวร์ และซอฟต์แวร์ การใช้เครื่องคอมพิวเตอร์ การเขียนภาษาโปรแกรมคอมพิวเตอร์ การเขียนผังงาน และ โครงสร้างโปรแกรมคอมพิวเตอร์ การเขียนภาษาโปรแกรม แก้ไข และการทดสอบโปรแกรม

5502931 สถิติวิศวกรรม

3 (3-0-6)

Engineering Statistics

ทฤษฎีความน่าจะเป็น ตัวแปรสุ่ม การแจกแจงความน่าจะเป็นไม่ต่อเนื่อง และแบบต่อเนื่อง ค่าคาดหวังและโมเมนต์ฟังก์ชัน การประยุกต์ใช้กับทฤษฎีของความเชื่อถือ ทฤษฎีการสุ่มตัวอย่าง ทฤษฎีการประมาณค่า การทดสอบสมมติฐาน การถดถอยเชิงเส้นและสหสัมพันธ์ การวิเคราะห์ความแปรปรวน การประยุกต์สถิติกับการควบคุมอุตสาหกรรม

5504773 การจัดการวิศวกรรม

3 (3-0-6)

Engineering Management

หลักของการจัดการในการเพิ่มผลผลิต มนุษย์สัมพันธ์ ความปลอดภัย กฎหมายแพ่ง หลักพื้นฐานของเศรษฐศาสตร์วิศวกรรม การเงิน การตลาด และการจัดการโครงการ

6002111 ภาษาอังกฤษสำหรับวิศวกร 1

3 (3-0-6)

English for Engineers 1

ศึกษาและฝึกปฏิบัติด้านคำศัพท์ ไวยากรณ์ การอ่าน การเขียน การฟัง และการสนทนา ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสารในการสังคม การบรรยายลักษณะงานและการสอบถาม การอ่านคู่มือปฏิบัติงาน สำหรับงานวิศวกรรม

6002112 ภาษาอังกฤษสำหรับวิศวกร 2

3 (3-0-6)

English for Engineers 2

ศึกษาและพัฒนาทักษะความสามารถด้านภาษาอังกฤษที่เหมาะสมกับงานด้านวิศวกรรมศาสตร์ คำศัพท์สำหรับงานวิศวกรรม การเขียนและการนำเสนองานทางด้านวิชาการ วิธีพูดในฐานะพิธีกรและวิทยากร

17.5.2.2 วิชาเฉพาะด้าน/วิชาเอก

17.5.2.2.1 บัณฑิต

5512140 คอนกรีตเทคโนโลยี

2 (2-0-4)

Concrete Technology

รายวิชาที่ต้องสอบผ่านมาก่อน : 5502143 กำลังวัสดุ

ชนิดของปูนซีเมนต์ คุณสมบัติการใช้งานของปูนซีเมนต์ ส่วนผสมคอนกรีต คอนกรีตสด คอนกรีตชนิดพิเศษ สารผสมเพิ่ม คุณสมบัติของมวลรวม กำลังของคอนกรีต การควบคุมคุณภาพคอนกรีต การทดสอบคอนกรีต และส่วนผสม การเก็บและการเคลื่อนย้าย ข้อกำหนดมาตรฐานต่าง ๆ แบบหล่อ คอนกรีตและค้ำยันชนิดต่าง ๆ เครื่องจักร เครื่องมือที่ใช้ในงานคอนกรีต

5512141 ทฤษฎีโครงสร้าง

3 (3-0-6)

Theory of Structure

รายวิชาที่ต้องสอบผ่านมาก่อน : 5502143 กำลังวัสดุ

แรงชนิดต่างๆ ที่กระทำบนโครงสร้าง เช่น คาน โครงข้อหมุน โครงข้อแข็ง การวิเคราะห์ โครงสร้างคานทอร์มเมนต์ การเขียนภาพแรงเฉือน และโมเมนต์ดัดของโครงสร้าง การวิเคราะห์โครงสร้าง ความสัมพันธ์ระหว่างแรงต่อการเปลี่ยนแปลงของโครงสร้าง การโก่งตัวของโครงสร้าง อินฟลูเอนซ์ไลน์ของ โครงสร้างคานทอร์มเมนต์ ประโยชน์ของอินฟลูเอนซ์ไลน์ ความรู้เบื้องต้นในการวิเคราะห์โครงสร้างอินดีทอร์ มินท์ การเลือกรูปทรงของโครงสร้าง

5512143 วัสดุวิศวกรรมโยธาและการทดสอบ

3 (2-2-5)

Civil Engineering Materials and Testing

รายวิชาที่ต้องสอบผ่านมาก่อน : 5502143 กำลังวัสดุ

คุณสมบัติทางกายภาพของวัสดุก่อสร้าง เช่น คอนกรีต เหล็ก โลหะ อโลหะ ไม้ อิฐ ทราย หิน และ วัสดุสังเคราะห์ วิธีผลิตและประโยชน์ของวัสดุก่อสร้าง วัสดุโครงสร้างส่วนฐานราก ส่วนหลังคา พื้น กระเบื้อง วัสดุก่อ วัสดุฉนวน วัสดุการทาง การทดสอบ คุณสมบัติการรับแรงของวัสดุ เช่น กำลังด้านแรงดึง แรงกด แรงเฉือน แรงกระแทก แรงบิด แรงดัน ฯลฯ มาตรฐานการทดสอบ และการทำรายงานผลการ ทดสอบ

5513152 วิเคราะห์โครงสร้าง

3 (3-0-6)

Structural Analysis

รายวิชาที่ต้องสอบผ่านมาก่อน : 5512141 ทฤษฎีโครงสร้าง

โครงสร้างอินดิเทอร์มินาท ดิกรีของอินดิเทอร์มินาท การโก่งตัวของโครงสร้าง การวิเคราะห์โครงสร้างอินดิเทอร์มินาท โดยวิธีต่าง ๆ เช่น ทฤษฎีการสทิตเกลียวโน สโลฟ ดีเพลกชั่น โมเมนติสตริบิวชัน คอมลันน์เอนโลยี อินฟลูเอนซ์ไลน์ของโครงสร้าง อินดิเทอร์มินาท การวิเคราะห์โครงสร้างโดยเมตริกซ์เบื้องต้น

5513154 การออกแบบคอนกรีตเสริมเหล็ก

3 (3-0-6)

Reinforced Concrete Design

รายวิชาที่ต้องสอบผ่านมาก่อน : 5512141 ทฤษฎีโครงสร้าง

การวิเคราะห์พฤติกรรมการรับแรงต่าง ๆ เช่น แรงกด แรงเฉือน แรงบิด ตามแนวแกน และตามขวางของโครงสร้างคอนกรีตเสริมเหล็ก ข้อบัญญัติในการออกแบบ ทฤษฎีอิลาสติก การออกแบบโครงสร้างคอนกรีตเสริมเหล็ก รูปแบบต่าง ๆ เช่น คานรูปตัวที ตัวแอล และคานรูปสี่เหลี่ยมผืนผ้าที่รับแรงเฉือน และแรงบิด รวมทั้งกรณีที่มีแรงในแนวแกนและโมเมนต์ดัดร่วมกัน พื้นชนิดต่าง ๆ เสากำแพงคอนกรีต ฐานรากแบบต่าง ๆ บันได และถังกู้ ทฤษฎีกำลังประลัย ข้อเปรียบเทียบการออกแบบโดยทฤษฎีอิลาสติก และทฤษฎีกำลังประลัย

5513165 การออกแบบโครงสร้างไม้และเหล็ก

3 (3-0-6)

Timber and Steel Design

รายวิชาที่ต้องสอบผ่านมาก่อน : 5512141 ทฤษฎีโครงสร้าง

การออกแบบองค์อาคารประเภทสร้างไม้ และโครงสร้างเหล็ก องค์อาคารซึ่งรับแรงดิ่ง แรงอัดแรงตามแนวแกน และแรงดัดของคาน เสา จุดต่อแบบต่าง ๆ โดยวิธีเชื่อมและต่อด้วยหมุดย้ำสลักเกลียว โครงสร้างถังเพลาเกอร์เดอร์ โครงหลังคาและอาคาร ประเภทโครงสร้างไม้และโครงสร้างเหล็ก ข้อบังคับต่าง ๆ ในการออกแบบโครงสร้างไม้ และโครงสร้างเหล็ก การต่อเชื่อม การโก่งตัวของคาน แบบรายละเอียด

5513176 การออกแบบคอนกรีตอัดแรง

3 (3-0-6)

Prestressed Concrete Design

รายวิชาที่ต้องสอบผ่านมาก่อน : 5502143 กำลังวัสดุ

หลักการขององค์อาคารคอนกรีตอัดแรง คุณสมบัติของวัสดุที่ใช้ในงานคอนกรีตอัดแรง ระบบการอัดแรง ข้อกำหนดเกี่ยวกับหน่วยแรงที่ยอมให้สำหรับวัสดุ การวิเคราะห์หน่วยแรงที่เกิดขึ้นในคานคอนกรีตอัดแรง การวิเคราะห์และออกแบบหน้าตัดเพื่อด้านโมเมนต์ดัด แรงเค้นการแอ่นตัวของคานในช่วงน้ำหนักบรรทุกปกติ การสูญเสียแรงอัดในคานคอนกรีตอัดแรง กำลังประลัยของงาน การออกแบบคานชนิดคอมโพสิต แผ่นพื้นสำเร็จรูป การออกแบบเสาเข็ม คานแบบต่อเนื่อง ถังน้ำพื้นสนามบิน

5513251 ปลูกพืชศาสตร์

3 (3-0-6)

Soil Mechanics

การจำแนกดิน คุณสมบัติทางฟิสิกส์ของดิน กลศาสตร์ที่เกี่ยวข้องกับดิน การสำรวจดินเพื่อการก่อสร้างความหนาแน่นดิน คุณสมบัติทางด้านแรงเค้นของดินเม็ดหยาบและเม็ดละเอียด การไหลของน้ำในดิน ความเค้นในดิน หน่วยแรงในดิน สเตรสเพลท ทฤษฎีมอร์เซอร์เกอร์ แบริง คอมเพลกซิตี และการทรุดตัวของดิน ทฤษฎีคอนโซลิเดชัน ทฤษฎีการอัดตัว การปรับปรุงคุณภาพ การรับน้ำหนักของดิน

5513252 ปฏิบัติการปลูกพืชศาสตร์

1 (0-3-0)

Soil Mechanics Laboratory

รายวิชาที่ต้องสอบผ่านมาก่อน หรือศึกษาพร้อมกับ : 5513251 ปลูกพืชศาสตร์

คุณสมบัติของดินทางฟิสิกส์และทางวิศวกรรม การเจาะสำรวจดิน การเก็บตัวอย่างดิน การทดสอบคุณสมบัติดินในสนาม การทดสอบคุณสมบัติดินในห้องปฏิบัติการ แอตเตอร์เบอร์กลิมิต ชริงเกทลิมิต ความถ่วงจำเพาะของเม็ดดิน การวิเคราะห์ขนาดเม็ดดิน การจำแนกดินทางวิศวกรรม การบดอัดดินแคลิฟอร์เนีย แบริงเรโซ ความหนาแน่นของดินในสนาม ความชื้นน้ำของดิน กำลังรับแรงเค้นแบบไดเร็คเชียร์ กำลังรับแรงเค้นแบบเวอร์ กำลังรับแรงอัดแบบอันคอนไฟน์ กำลังรับแรงอัดแบบไทรแอกเซียล การทรุดตัวของดิน จะมี การทดลองไม่น้อยกว่า 12 การทดลอง

5513263 วิศวกรรมฐานราก

3 (3-0-6)

Foundation Engineering

รายวิชาที่ต้องสอบผ่านมาก่อน : 5513251 ปลูกพืชศาสตร์

การ

ออกแบบฐานรากดินชนิดต่าง ๆ ฐานรากเสาเข็มประสิทธิภาพของเข็มกลุ่ม การวิเคราะห์การทรุดตัวของฐานราก โครงสร้างใต้ดิน กำแพงกันดิน แรงดันดินด้านข้าง ความเสถียรของคันดิน และไหล่ตลิ่ง การออกแบบเขื่อน ชีตไพล์ คอฟเฟอร์แดม

5513351 อุทกวิทยา

3 (3-0-6)

Hydrology

รายวิชาที่ต้องสอบผ่านมาก่อน : 5502341 ชลศาสตร์

วัฏจักรของน้ำ การวัดข้อมูลอุทกนิยมนิยามวิทยา การรวบรวมตรวจสอบข้อมูลทางด้านอุทกวิทยา น้ำฝน และการวิเคราะห์น้ำฝน การเก็บกักน้ำ การระเหย การคายน้ำ การซึมลงดิน การวัดน้ำท่า การไฮโดรกราฟ น้ำท่า การวิเคราะห์ไฮโดรกราฟ น้ำท่วม น้ำหลาก การไหลเข้า – ออกอ่างเก็บน้ำ น้ำใต้ดินเบื้องต้น ตะกอน ในลำน้ำ การประเมินปริมาณตะกอน การประยุกต์ใช้ในงานวิศวกรรมโยธา

5513362 วิศวกรรมชลศาสตร์

3 (3-0-6)

Hydraulic Engineering

รายวิชาที่ต้องสอบผ่านมาก่อน : 5502341 ชลศาสตร์

หลักการไหลในทางน้ำเปิด การไหลแบบต่าง ๆ การออกแบบระบบท่อ และเครื่องสูบน้ำ วอเตอร์แฮมเมอร์ เสริมแท่ง ความต้านทานการไหล ปิ๊มและกังหันน้ำ ตะกอนท้องน้ำและตะกอนแขวนลอย การออกแบบคลองส่งน้ำ การออกแบบเบื้องต้นอาคารทางชลศาสตร์ชนิดต่าง ๆ เช่น เขื่อน ทางระบายน้ำล้น สติลลิงเบซิน ระบบส่งน้ำ และแบบจำลองทางกายภาพของชลศาสตร์

5513561 วิศวกรรมการทาง

3 (3-0-6)

Highway Engineering

ประวัติความเป็นมาของถนน วิวัฒนาการทางหลวงในประเทศ การวางแผนทางหลวง การจราจรเบื้องต้น การสำรวจเส้นทางเพื่อออกแบบก่อสร้างถนน การสำรวจดิน และการทดสอบ การออกแบบขนาดและโค้งถนน การออกแบบถนนลาดยางและถนนคอนกรีต ผิวทางลาดยางและวัสดุแอสฟัลท์ การออกแบบท่อระบายน้ำ เทคนิคการก่อสร้างและเครื่องจักรกล การบำรุงรักษาเส้นทาง หลักเศรษฐศาสตร์การลงทุนเบื้องต้น

5514188 การออกแบบอาคาร

3 (2-2-5)

Building Design

รายวิชาที่ต้องสอบผ่านมาก่อน : 5513154 การออกแบบคอนกรีตเสริมเหล็ก

หลักการเบื้องต้น การออกแบบทางสถาปัตยกรรมของอาคารประเภทต่างๆ การประยุกต์ทฤษฎีโครงสร้างคอนกรีตเสริมเหล็ก และอื่น ๆ เพื่อการออกแบบองค์ประกอบอาคาร เช่น ระบบโครงสร้างระบบพื้น เสา โครงข้อแข็งและกำแพง ฐานราก โครงสร้างคานรูปพิเศษ คานต่อเนื่อง การวางผังอาคาร การเลือกระบบโครงสร้าง โครงสร้างเหล็กและไม้ การเลือกใช้วัสดุในการก่อสร้าง เขียนแบบก่อสร้าง งานระบบต่าง ๆ

เช่น ระบบไฟฟ้า ประปา น้ำทิ้งภายในอาคาร ข้อบัญญัติกฎหมายที่เกี่ยวข้องกับการออกแบบและประเภทของอาคาร

5514671 การบริหารงานก่อสร้าง

3 (3-0-6)

Construction Management

ระบบการส่งโครงการก่อสร้าง องค์กรของโครงการก่อสร้าง การวางแผนของช่างงาน การวางแผนโครงการก่อสร้าง วิธีวิเคราะห์เส้นทางวิกฤต (CPM) การวัดความก้าวหน้าของโครงการ ความปลอดภัยในงานก่อสร้าง ระบบคุณภาพในงานก่อสร้าง

5514772 สัมมนาโครงการวิศวกรรมโยธา

1 (0-2-0)

Seminar on Civil Engineering Project

รายวิชาที่ต้องสอบผ่านมาก่อน : 5513701 การฝึกประสบการณ์วิชาชีพวิศวกรรมโยธา

การค้นคว้าและอภิปรายเรื่องที่น่าสนใจทางวิศวกรรมโยธา โดยนักศึกษาจะต้องศึกษาค้นคว้าหาข้อมูล/ความรู้ ทางด้านวิศวกรรมโยธาสาขาต่าง ๆ เช่น ผลการวิจัย เทคนิคใหม่ วิทยาการความก้าวหน้า เป็นต้น ค้นคว้าจากเอกสาร นิตยสาร จุลสารทางวิชาการต่าง ๆ ทั้งของต่างประเทศและภายในประเทศ เพื่อนำเสนอและอภิปรายในที่ประชุม และทำรายงาน อาจใช้หัวข้อสัมมนาเป็นแนวทางการจัดทำโครงการวิศวกรรมโยธา

5514783 โครงการวิศวกรรมโยธา

3 (0-9-0)

Civil Engineering Project

รายวิชาที่ต้องสอบผ่านมาก่อน : 5514772 สัมมนาโครงการวิศวกรรมโยธา

โครงการ / ปฏิบัติการที่น่าสนใจในด้านต่าง ๆ ของสาขาวิศวกรรมโยธา ซึ่งโครงร่างต้องผ่านความเห็นชอบจากคณาจารย์แล้ว โดยจะต้องทำโครงการภายใต้การควบคุมของอาจารย์ให้แล้วเสร็จภายในหนึ่งภาคการศึกษา นิสิตจะต้องส่งรายงานและสอบปากเปล่า

17.5.2.2.2 เลือกเรียน

สาขาวิชาวิศวกรรมโครงสร้าง

5524101 การออกแบบสะพาน

3 (3-0-6)

Bridge Design

รายวิชาที่ต้องสอบผ่านมาก่อน : 5513154 การออกแบบคอนกรีตเสริมเหล็ก

การออกแบบสะพานคอนกรีตเสริมเหล็ก คอนกรีตอัดแรงและเหล็กแบบต่าง ๆ ฐานรากจตุรรองรับ ช่วงต่อหัวสะพาน ทฤษฎีการรับแรงและการกระจายน้ำหนักบรรทุกของสะพาน สะพานแบบอินดีเพอร์มันนท์ รูปแบบของสะพาน และการเลือกใช้วัสดุสร้างสะพาน แบบก่อสร้างสะพาน

5524102 การออกแบบโครงสร้างเหล็กขั้นสูง

3 (3-0-6)

Advanced Steel Design

รายวิชาที่ต้องสอบผ่านมาก่อน : 5513165 การออกแบบโครงสร้างไม้และเหล็ก

คุณสมบัติและข้อกำหนดของเหล็กโครงสร้าง สาเหตุที่ก่อให้เกิดการแตกหัก และการป้องกัน การล้า ตัวในเหล็กโครงสร้าง ตัวยึดชนิดต่าง ๆ ที่ใช้ในองค์อาคารเหล็ก โครงสร้าง จุดต่อชนิดสลักเกลียว และรอย เชื่อม พฤติกรรมและข้อกำหนด หลักการออกแบบ และข้อกำหนดในการออกแบบขององค์อาคารเหล็กหน้าตัด

5524103 วิศวกรรมแผ่นดินไหวเบื้องต้น

3 (3-0-6)

Introduction to Earthquake Engineering

การวิเคราะห์การตอบสนองของโครงสร้างต่อน้ำหนักบรรทุกพลวัต แบบทางสถาปัตยกรรม โดย เน้นการตอบสนองต่อการเคลื่อนที่ของพื้นดินที่เกิดจากแผ่นดินไหว แนวคิดพื้นฐานในการออกแบบอาคารที่ ทนทานต่อแผ่นดินไหว การสำรวจแผ่นดินไหว การประเมินค่าอัตราความรุนแรงของแผ่นดินไหว วัสดุ ก่อสร้างและการเลือกใช้

5524104 คอนกรีตเทคโนโลยีขั้นสูง

3 (3-0-6)

Advanced Concrete Technology

รายวิชาที่ต้องสอบผ่านมาก่อน : 5512140 คอนกรีตเทคโนโลยี

คุณสมบัติของคอนกรีตสดที่ดี คอนกรีตผสมเสร็จ คอนกรีตสูบลม คอนกรีตแข็งตัวเร็ว คอนกรีตมวล เบา คอนกรีตไหล คอนกรีตกันซึม การควบคุมคุณภาพคอนกรีต การทำมิกซ์ดีไซน์สำหรับคอนกรีตแบบ ต่างๆ การประกอบที่มีผลกระทบกระเทือนต่อความแข็งแรงของคอนกรีต การขนส่งและการเทคอนกรีต การ ทำผิวคอนกรีตแบบต่างๆ รอยต่อในเนื้อคอนกรีตระหว่างการก่อสร้าง ข้อกำหนดในการวางเหล็กเสริม ระบบ ไม้แบบต่างๆ การออกแบบไม้แบบ และไม้ค้ำยันแบบมาตรฐาน

5524105 วิธีไฟไนต์เอลิเมนต์ขั้นต้น

3 (3-0-6)

Introduction to Finite Element Method

รายวิชาที่ต้องสอบผ่านมาก่อน : 5513152 วิเคราะห์โครงสร้าง

พื้นฐานทางด้านทฤษฎี และแนวความคิดเกี่ยวกับวิธีไฟไนต์เอลิเมนต์ การใช้วิธีการต่าง ๆ ในการสร้างรูปแบบของวิธีไฟไนต์เอลิเมนต์ เช่น วิธีการดิสเพลสเมนต์ วิธีการหาค่าเฉลี่ยเชิงตัวเลข วิธีการวารีเอชัน การแก้ปัญหาความเค้นกับความยืดหยุ่น ปัญหาไหลที่ขึ้นกับเวลา การประยุกต์ใช้กับการวิเคราะห์โครงสร้างทางวิศวกรรมโยธา การใช้คอมพิวเตอร์ในการช่วยคำนวณ

สาขาวิชาวิศวกรรมธรณีเทคนิค

5524201 การวิเคราะห์ออกแบบโครงสร้างดิน

3 (3-0-6)

Analysis and Design of Earth Structures

รายวิชาที่ต้องสอบผ่านมาก่อน : 5513251 ภูมิกลศาสตร์

คุณลักษณะของโครงสร้างที่ใช้ดินเป็นวัสดุก่อสร้าง การสำรวจและทดสอบสมบัติของดินเพื่อการออกแบบ การวิเคราะห์ความมั่นคงของลาดดิน การวิเคราะห์การไหลซึมของน้ำและความดันในระหว่างการทำก่อสร้างและใช้งาน การออกแบบเชิงลาดและบ่อขุด การวิเคราะห์การทรุดตัว การออกแบบเสริมความแข็งแรงของดิน การก่อสร้างและควบคุมงานสนาม

5524202 การประยุกต์คอมพิวเตอร์ในงานวิศวกรรมปฐพี

3 (3-0-6)

Computer Applications in Geotechnical Engineering

รายวิชาที่ต้องสอบผ่านมาก่อน : 5513251 ภูมิกลศาสตร์

การ

การแก้ปัญหาในทางวิศวกรรมธรณีเทคนิค ระเบียบวิธีเชิงตัวเลข การใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ในการวิเคราะห์และออกแบบด้านวิศวกรรมธรณีเทคนิค

5524203 หลักการกลศาสตร์ของหินและงานอุโมงค์

3 (3-0-6)

Principles of Rock Mechanics and Tunneling

รายวิชาที่ต้องสอบผ่านมาก่อน : 5513251 ภูมิกลศาสตร์

การ

การจำแนกประเภทของหิน สมบัติทางกายภาพ สมบัติทางวิศวกรรมและความแข็งแรงของหิน อุโมงค์และความเค้นรอบอุโมงค์ การหาสมบัติทางกายภาพ และสมบัติทางวิศวกรรมของหินในห้องปฏิบัติการ

สาขาวิชาวิศวกรรมแหล่งน้ำ

5524301 การออกแบบอาคารชลศาสตร์

3 (3-0-6)

Hydraulic Structures Design

รายวิชาที่ต้องสอบผ่านมาก่อน : 5513351 อุทกวิทยา และ 5513362 วิศวกรรมชลศาสตร์

หลักการออกแบบอาคารชลศาสตร์ หรืออาคารบังคับน้ำชนิดต่าง ๆ ในระบบส่งน้ำ เช่น คลอง รางน้ำ สะพานน้ำ ท่อลอด น้ำตก รางเท ทางน้ำล้น ท่อส่งน้ำ ระบบการส่งน้ำต่าง ๆ และการเขียนแบบก่อสร้าง

5524302 วิศวกรรมแหล่งน้ำและการจัดการ

3 (3-0-6)

Water Resource Engineering and Management

รายวิชาที่ต้องสอบผ่านมาก่อน : 5513351 อุทกวิทยา และ 5513362 วิศวกรรมชลศาสตร์

หลักการใช้น้ำ กฎหมายการใช้น้ำ การประยุกต์ หลักการอุทกวิทยา ชลศาสตร์ และทฤษฎีโครงสร้างในการออกแบบอาคารชลศาสตร์ อ่างเก็บน้ำ เขื่อน ทางระบายน้ำล้น ประตูน้ำ อาคารบังคับน้ำ และอื่น ๆ การวางแผนโครงการพัฒนาแหล่งน้ำ หลักเศรษฐศาสตร์ของทรัพยากรน้ำเบื้องต้น การทำรายงาน การศึกษากรณีเฉพาะ

5524303 การออกแบบเขื่อนขนาดเล็ก

3 (3-0-6)

Design of Small Dam

รายวิชาที่ต้องสอบผ่านมาก่อน : 5513351 อุทกวิทยา และ 5513362 วิศวกรรมชลศาสตร์

หลักการออกแบบเขื่อนขนาดเล็ก ประเภทเขื่อนดิน เขื่อนหินทิ้ง เขื่อนคอนกรีตขนาดเล็ก ฝายน้ำล้นชนิดต่าง ๆ ข้อพิจารณาในการออกแบบต่าง ๆ เช่น การสำรวจภูมิประเทศ การสำรวจธรณีสัณฐาน การสำรวจอุทกวิทยา ชลศาสตร์ของแม่น้ำ และวัสดุก่อสร้าง เป็นต้น

5524304 ชลศาสตร์ และอุทกวิทยาของน้ำใต้ดิน

3 (3-0-6)

Hydraulics and Hydrology of Groundwater

รายวิชาที่ต้องสอบผ่านมาก่อน : 5513351 อุทกวิทยา และ 5513362 วิศวกรรมชลศาสตร์

ความรู้ทั่วไปของน้ำใต้ดิน การเกิดของน้ำใต้ดิน การไหลของน้ำใต้ดิน ชลศาสตร์ของน้ำใต้ดิน และบ่อสูบน้ำใต้ดิน การพัฒนาบ่อสูบน้ำใต้ดิน อิทธิพลของระดับน้ำใต้ดิน และสิ่งแวดล้อม คุณภาพของน้ำใต้ดิน การปนเปื้อนในน้ำใต้ดิน เทคนิคการจำลองสภาพของน้ำใต้ดิน การจัดการน้ำใต้ดิน การสำรวน้ำใต้ดินจากการตรวจสอบทางผิวดิน และใต้ดิน การเติมน้ำสู่ น้ำใต้ดิน การรุกรานของน้ำเค็ม

5524305 อุทกธรณีวิทยาของการปนเปื้อน

3 (3-0-6)

Contaminant Hydrogeology

รายวิชาที่ต้องสอบผ่านมาก่อน : 5524304 ชลศาสตร์ และอุทกวิทยาของน้ำใต้ดิน

ความรู้ทั่วไปของอุทกธรณีวิทยาของการปนเปื้อน การนำพาของสารละลายในน้ำใต้ดินในตัวกลางที่อิ่มตัวด้วยน้ำ การเปลี่ยนรูป รีอาร์คเคชั่นและแอ็คเทนนูเอชั่นของสารละลาย การไหลและการนำพาของสารละลายในชั้นวาโคสโชน การไหลแบบมัลติเฟส สารอนินทรีย์ในน้ำใต้ดิน สารประกอบอินทรีย์ในน้ำใต้ดิน การวัดน้ำใต้ดิน การบรรเทาปัญหาการปนเปื้อนในน้ำใต้ดิน

5524306 แบบจำลองคณิตศาสตร์น้ำใต้ดิน

3 (3-0-6)

Groundwater Modeling

รายวิชาที่ต้องสอบผ่านมาก่อน : 5524304 ชลศาสตร์ และอุทกวิทยาของน้ำใต้ดิน

ความรู้ทั่วไปของแบบจำลองคณิตศาสตร์น้ำใต้ดิน สมการคณิตศาสตร์ที่เกี่ยวข้องกับการไหลของน้ำใต้ดิน แบบจำลองคณิตศาสตร์ของน้ำใต้ดิน และการนำพาของสารละลายในน้ำใต้ดิน ผลของการผันแปรของความหนาแน่นของน้ำใต้ดินใน 3 มิติ และเวลา กรณีศึกษาของการใช้แบบจำลองคณิตศาสตร์ในการจำลองสภาพน้ำใต้ดิน

5524307 วิศวกรรมแม่น้ำ

3 (3-0-6)

River Engineering

รายวิชาที่ต้องสอบผ่านมาก่อน : 5502341 ชลศาสตร์

อุทกวิทยาการไหลของแม่น้ำ คุณลักษณะการพัดพาตะกอน รูปแบบการพัดพาของตะกอน การฟอร์มรูปของท้องน้ำ สูตรคำนวณการพัดพาของตะกอน ค่าความขรุขระของแม่น้ำ การออกแบบทางน้ำถาวร การจัดการพัดพาตะกอน งานในวิศวกรรมแม่น้ำ การคำนวณและแบบจำลองคณิตศาสตร์ของมอร์โฟโลยีของแม่น้ำ การตกตะกอน วิธีการคำนวณการตกตะกอนในอ่างเก็บน้ำ การสำรวจการตกตะกอนในอ่างเก็บน้ำ

5524308 วิศวกรรมอุทกวิทยาขั้นสูง

3 (3-0-6)

Advanced Hydrology Engineering

รายวิชาที่ต้องสอบผ่านมาก่อน : 5513351 อุทกวิทยา

แนวคิดพื้นฐาน และการจำแนกของขบวนการอุทกวิทยา Autocorrelation and Lag Cross Correlation, การวิเคราะห์ Spectral and Cross Spectral การวิเคราะห์ช่วงของอนุกรมอุทกวิทยา การวิเคราะห์อนุกรมอุทกวิทยาโดยรัน องค์ประกอบที่ผันแปรตามเวลาในอนุกรมอุทกวิทยา การวิเคราะห์อินเทอร์มิตเทนซ์ของขบวนการทางอุทกวิทยา เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ และการทดลองในอุทกวิทยา

5524309 แบบจำลองเชิงตัวเลขในงานวิศวกรรมทรัพยากรน้ำ

3 (3-0-6)

Numerical Modeling in Water Resources Engineering Works

รายวิชาที่ต้องสอบผ่านมาก่อน : 5513362 วิศวกรรมชลศาสตร์

แนวคิดในแบบจำลองคณิตศาสตร์ ความรู้ทั่วไปของแบบจำลองคณิตศาสตร์สำหรับน้ำผิวดิน น้ำใต้ดิน ชลประทาน และการจัดการ การประยุกต์แบบจำลองคณิตศาสตร์ในงานวิศวกรรมทรัพยากรน้ำ

5524310 วิศวกรรมชลประทาน

3 (3-0-6)

Irrigation Engineering

คุณสมบัติของดิน การพัฒนาชลประทาน ความต้องการน้ำสำหรับการปลูกพืชและการชลประทาน การวางแผนและการออกแบบระบบชลประทาน เกณฑ์การระบายน้ำ การระบายน้ำแบบคงตัวและไม่คงตัว การออกแบบการไหลออก การออกแบบระบบการระบายน้ำผิวดิน และใต้ดิน โครงสร้างของระบบระบายน้ำ ชลประทาน การเกรตพื้นที่และการขุด การฝึกปฏิบัติการในห้องปฏิบัติการ และสนาม

สาขาวิชาวิศวกรรมสำรวจ

5524401 โฟโตแกรมเมตรี

3 (3-0-6)

Photogrammetry

หลักเกณฑ์ของเซนทรัลโปรเจกชัน เรขาคณิตภายในของกล้องถ่ายภาพ ภาพถ่ายหลักเกณฑ์ของแสง การปรับภาพถ่ายเข้าหากัน การมองเห็นภาพสามมิติ การเกิดพาราลแลกซ์ เรขาคณิตของภาพถ่าย เรขาคณิตของภาพสเตอริโอแพร์ ทฤษฎี และการปฏิบัติให้เกิดภาพสามมิติ เครื่องมือในการเขียนแผนที่จากภาพถ่าย ภาพถ่ายทั้งทางภาคพื้นดินและทางอากาศ

5524402 การแปลภาพถ่ายทางอากาศ

3 (3-0-6)

Airphoto Interpretation

รายวิชาที่ต้องสอบผ่านมาก่อน : 5524401 โฟโตแกรมเมตรี

หลักเกณฑ์การแปลภาพถ่ายทางอากาศ กรรมวิธีทางธรณีวิทยาเกี่ยวกับการกำเนิดของพื้นดิน ทั้งประเภทคอนโซลิเดตเตดและอันคอนโซลิเดตเตด ลักษณะของสิ่งต่าง ๆ บนพื้นดินที่ปรากฏบนภาพถ่าย การประยุกต์ภาพถ่ายเพื่อวางแผนแก้ปัญหาทางวิศวกรรม เช่น การหาแหล่งวัสดุก่อสร้าง การกำหนดขอบเขตพื้นที่ระบายน้ำ การพิจารณาวางแผนเส้นทางหลวงแนวท่อ แนวที่ตั้งเขื่อน จุดที่เหมาะสม ในการสร้างหมุดหลักฐานของงานสำรวจภาคพื้นดินชั้นละเอียด

5524403 ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ขั้นสูง

3 (2-3-6)

Advanced Geographic Information System

รายวิชาที่ต้องสอบผ่านมาก่อน : 5502444 สารสนเทศภูมิศาสตร์ และการสำรวจระยะไกล สำหรับ
วิศวกรรมโยธา

การใช้คอมพิวเตอร์ในการจัดระบบข้อมูลภูมิศาสตร์ วิเคราะห์ปัญหา การตัดสินใจทางวิศวกรรม
โยธา และการนำเสนอผลในรูปแบบของรายงานและแผนที่อย่างสมบูรณ์

5524403 การสำรวจระยะไกลขั้นสูง

3 (3-0-6)

Advanced Remote Sensing

รายวิชาที่ต้องสอบผ่านมาก่อน : 5502431 วิศวกรรมสำรวจ และ 5502432 ปฏิบัติการสำรวจ

การดึงข้อมูลชั้นสูงจากข้อมูล RS data เทคนิคการเชื่อมโยงระหว่างแบบจำลองกับข้อมูลการสำรวจ
ระยะไกล การปรับแก้ภูมิอากาศ การวิเคราะห์ข้อมูล Multi-temporal/Multi-Resolution data ระบบฐานข้อมูล
ของ Web Image และการวิเคราะห์ข้อมูลจากเรดาร์

สาขาวิชาวิศวกรรมขนส่ง

5524500 การสำรวจเพื่อการก่อสร้างทาง

3 (2-2-5)

Route Survey

วิชาบังคับก่อน: สอบได้วิชาวิศวกรรมสำรวจ และปฏิบัติการสำรวจ

เทคนิคการสำรวจ การออกแบบและกำหนดตำแหน่งถนน การวางโค้งทางแนวราบ และแนวตั้ง
งานคันดิน การวางแนวถนน การสำรวจในงานก่อสร้างทาง

5524501 วัสดุการทาง

3 (3-0-6)

Highway Materials

ลักษณะและคุณสมบัติของวัสดุที่ใช้ในการก่อสร้างถนนประเภทต่าง ๆ เช่น ดิน มวลรวม แอส
ฟัลท์ รายละเอียดและมาตรฐานการออกแบบ ส่วนผสมและแอสฟัลท์คอนกรีต การปรับปรุงคุณภาพดินและ
การทดสอบวัสดุการทาง การทำรายงานสรุปผลการทดสอบ

5524502 วิศวกรรมการขนส่ง

3 (3-0-6)

Transportation Engineering

การออกแบบและวางแผนระบบขนส่งทางบก ทางทะเล ทางเรือ ทางอากาศ และโดยท่อ และสิ่งก่อสร้างอุปกรณ์อำนวยความสะดวกต่างๆ ในการขนส่ง ระบบจราจร การพิจารณาทางเลือก ข้อพิจารณาทางด้านเศรษฐศาสตร์ การลงทุน แบบจำลองทางคณิตศาสตร์และกายภาพ

5524503 การออกแบบผิวทาง

3 (3-0-6)

Pavement Design

การออกแบบผิวทางแบบแข็ง และยืดหยุ่น พฤติกรรมของผิวทางภายใต้พฤติกรรมที่เคลื่อนที่ วัสดุในการสร้างผิวทาง วิธีการก่อสร้าง รอยต่อแผ่นทาง ความลื่น การบำรุงรักษาผิวทาง

5524504 เทคโนโลยีแอสฟัลต์ติกคอนกรีต

3 (3-0-6)

Asphaltic Concrete Technology

ส่วนประกอบของแอสฟัลต์ กรรมวิธีต่างๆ การใช้แอสฟัลต์ทำผิวทาง วิธีการทำผิวทางแอสฟัลต์แบบต่างๆ คุณสมบัติและการทดสอบ ข้อกำหนดคุณลักษณะ ชนิดของมวลรวมการออกแบบผสม การผลิตและควบคุมการก่อสร้างคอนกรีตแอสฟัลต์

5524504 การวางแผนการขนส่งในบริเวณเมือง

3 (3-0-6)

Town Transportation Planning

ลักษณะและปัญหาของการขนส่งในบริเวณเมือง กระบวนการวางแผนการขนส่ง การวิเคราะห์และการพยากรณ์ปริมาณความต้องการด้านการขนส่ง การสำรวจ รวบรวมและวิเคราะห์ข้อมูลที่ใช้ในการวางแผนการขนส่ง การวิเคราะห์เชิงเศรษฐศาสตร์สำหรับแผนการขนส่ง

5524505 วิศวกรรมจราจร

3 (3-0-6)

Traffic Engineering

ลักษณะพฤติกรรมผู้ขับขี่ยานพาหนะ รวมทั้งสภาพการจราจร ระยะเวลาในการเดินทางและอุบัติเหตุทฤษฎีการไหลของกระแสจราจร การประยุกต์ใช้ทฤษฎีแถวคอย การวิเคราะห์ความจุของทางแยก ชนิดมีสัญญาณไฟ การวางแผนสัญญาณไฟบนทางแยกเดี่ยวและแบบทางแยกร่วม การวิเคราะห์เพื่อคัดแยกข้อมูล การออกแบบเครื่องหมาย และป้ายจราจร

สาขาวิชาวิศวกรรมสิ่งแวดล้อม

5524701 วิศวกรรมสิ่งแวดล้อมเบื้องต้น

3 (3-0-6)

Introduction to Environmental Engineering

ระบบสิ่งแวดล้อม ระบบนิเวศวิทยา ความหลากหลายทางชีวภาพ ความสัมพันธ์ระหว่างองค์ประกอบของระบบสิ่งแวดล้อม วิชาชีพวิศวกรรมสิ่งแวดล้อม กฎหมายและระเบียบที่เกี่ยวข้องกับวิชาชีพ ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับการจัดการวิศวกรรมสิ่งแวดล้อม เช่น คุณภาพน้ำ การจัดการน้ำเสีย ขยะ สารมลพิษ มลพิษทางเสียง มลพิษทางอากาศ ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม พื้นฐานการคำนวณทางวิศวกรรมสิ่งแวดล้อม

5524702 การออกแบบระบบบำบัดน้ำเสีย

3 (3-0-6)

Wastewater Engineering Design

ลักษณะของน้ำเสียจากแหล่งต่าง ๆ มาตรฐานน้ำทิ้ง หลักเกณฑ์ในการเลือกระบบบำบัดน้ำเสียแบบต่างๆ เช่น ระบบแยกด้วยตะแกรง ถึงตะกอน และระบบเติมอากาศ แบบเลี้ยงตะกอน จุลินทรีย์ และระบบบ่อเติมอากาศ แบบถังกรองชีวภาพ ระบบบ่อบำบัด ระบบแผ่น สัมผัสชีวภาพ การออกแบบระบบบ่อบำบัดด้วยวิธีทางธรรมชาติ รวบรวมน้ำเสียและน้ำจากท่อระบายน้ำฝน การบำบัดตะกอน และการจัดการน้ำทิ้งจากระบบบำบัด การบำบัดน้ำเสียจากอุตสาหกรรมเบื้องต้น

5524703 การออกแบบระบบฝังกลบ

3 (3-0-6)

Landfill Design

หลักการออกแบบบ่อฝังกลบขยะอย่างถูกต้องสู่ลักษณะทางวิศวกรรมสิ่งแวดล้อม ที่มีระบบป้องกันซึมของน้ำชะขยะ มีระบบรวบรวมและบำบัดน้ำชะขยะ มีระบบระบายก๊าซ รวมถึงความเสถียรของคันดิน

5524704 วิศวกรรมประปาและสุขาภิบาล

3 (3-0-6)

Water Supply and Sanitary Engineering

รายวิชาที่ต้องสอบผ่านมาก่อน : 5513351 อุทกวิทยา และ 5513362 วิศวกรรมชลศาสตร์

แหล่งของการผลิตน้ำประปา คุณภาพ และปริมาณที่ต้องการของน้ำประปา การทำนายมาตรฐานน้ำ การผันแปรของการบริโภคน้ำ และการไหล การออกแบบการกระจายของระบบน้ำประปา การออกแบบโรงงานบำบัดน้ำเสีย และการวางแผน

สาขาวิชาวิศวกรรมการบริหารงานก่อสร้าง

5524601 สัญญาข้อกำหนดและประมาณการก่อสร้าง 3 (3-0-6)

Contract, Specification and Cost Estimation

การคำนวณ และประมาณการค่าก่อสร้างจากแบบก่อสร้างในด้านเงิน งาน เวลา และวัสดุ เพื่อสามารถนำมาวิเคราะห์วางแผน เพื่อการก่อสร้าง การกำหนดรายละเอียด คุณลักษณะเฉพาะขององค์อาคาร และงานทางด้านวิศวกรรมโยธาต่างๆ เพื่อเป็นไปตามมาตรฐานงานก่อสร้างต่างๆ ข้อกำหนดสัญญาจ้างแบบต่างๆ การทำสัญญาเพื่อ การก่อสร้าง การประกันภัยและเสี่ยงภัย ขั้นตอนการดำเนินการตามสัญญา

5524602 การจัดการความปลอดภัยงานก่อสร้าง 3 (3-0-6)

Construction Safety Management

ความปลอดภัยในงานก่อสร้าง สาเหตุและวิธีป้องกันอุบัติเหตุ สถิติความปลอดภัย หลักการจัดการความปลอดภัย กฎหมายเกี่ยวกับความปลอดภัย จิตวิทยาความปลอดภัยเบื้องต้น วิศวกรรมความปลอดภัยในการก่อสร้าง การประกันภัยในการก่อสร้าง

17.5.2.3 วิชาพื้นฐานวิชาชีพและวิชาชีพ

ช.ม.

5513701 การฝึกประสบการณ์วิชาชีพวิศวกรรมโยธา 450

Field Experience in Civil Engineering

การฝึกงานวิศวกรรมในสาขาวิศวกรรมโยธาและสิ่งแวดล้อม ภายใต้การดูแลของวิศวกรที่มีประสบการณ์ประจำหน่วยงานราชการในท้องถิ่น หรือองค์กรเอกชน

18. การประกันคุณภาพของหลักสูตร

หลักสูตรได้กำหนดระบบและวิธีการประกันคุณภาพหลักสูตรในแต่ละประเด็นดังนี้

18.1 ประเด็นการบริหารหลักสูตร

มีคณะกรรมการกำหนดนโยบาย แผนงาน และแผนปฏิบัติการดังต่อไปนี้

18.1.1 ดำเนินการพัฒนาและปรับปรุงหลักสูตรให้สอดคล้องกับสภาพสังคมและมาตรฐานทางวิชาการและวิชาชีพ แปลงหลักสูตรสู่กระบวนการเรียนการสอนและการประเมินผลการใช้หลักสูตร

18.1.2 เสนอชื่ออาจารย์ผู้สอนในแต่ละรายวิชาที่เหมาะสมและเพียงพอกับจำนวนนักศึกษาทำการประเมินประสิทธิภาพในการเรียนการสอน

18.1.3 ส่งเสริมอาจารย์ให้พัฒนาตนเองอย่างต่อเนื่อง ในด้านการอบรมระยะสั้น การศึกษาต่อในระดับที่สูงขึ้นจนถึงระดับปริญญาเอก ตลอดจนการเข้าสู่ตำแหน่งวิชาการ พร้อมทั้งเพิ่มจำนวนอัตราอาจารย์ผู้จบการศึกษาในระดับปริญญาเอกให้ครบในทุกสาขาของวิศวกรรมโยธา ภายใน 8 ปี

18.1.4 รับผิดชอบในการกำหนดแหล่งฝึกประสบการณ์วิชาชีพที่เหมาะสม จัดอาจารย์นิเทศเตรียมความพร้อมของนักศึกษา และการประเมินผลการฝึกประสบการณ์วิชาชีพ

18.1.5 จัดทำโครงการเพื่อขออนุมัติงบประมาณ ในการสร้างปรับปรุงห้องปฏิบัติการ วัสดุ อุปกรณ์ ครุภัณฑ์ และอื่น ๆ อันจะเอื้อต่อการพัฒนากระบวนการเรียนการสอน

18.1.6 มีการทำ Course Syllabus ทุกวิชา

18.1.7 มีการประเมินการสอนโดยนักเรียนในทุกวิชาในช่วงปลายภาคการศึกษา

18.2 ประเด็นทรัพยากรประกอบการเรียนการสอน

มีคณะกรรมการกำหนดนโยบาย แผนงานและแผนปฏิบัติการด้านทรัพยากรประกอบการเรียนการสอน โดยมีหน้าที่ดังต่อไปนี้

18.2.1 จัดหาห้องปฏิบัติการ เครื่องมือและอุปกรณ์ที่เพียงพอ ทันสมัย สามารถใช้งานได้อยู่เสมอ

18.2.2 จัดหาหนังสือ วารสาร คอมพิวเตอร์ที่ใช้ในการเรียนการสอน การค้นคว้า วิจัยที่เพียงพอ

18.3 ประเด็นการสนับสนุนและการให้คำแนะนำนักศึกษา

มีคณะกรรมการกำหนดแผนงานและแผนปฏิบัติการสนับสนุนและให้คำแนะนำนักศึกษา โดยมีหน้าที่ดังต่อไปนี้

18.3.1 จัดกิจกรรมพัฒนานักศึกษานอกเหนือจากที่กำหนดไว้ในหลักสูตร

18.3.2 จัดให้มีระบบอาจารย์ที่ปรึกษา

18.3.3 จัดให้มีการแนะแนวอาชีพและแนะแนวการศึกษาต่อในระดับสูง

18.3.4 จัดหาแหล่งทุนการศึกษา

18.4 ประเด็นความต้องการตลาดแรงงาน สังคม และ / หรือความพึงพอใจของผู้ใช้บัณฑิต

มีคณะกรรมการกำหนดแผนงานและแผนปฏิบัติการ โดยมีหน้าที่ดังต่อไปนี้

18.4.1 เก็บข้อมูลการประกอบอาชีพและการศึกษาต่อในระดับบัณฑิตศึกษา

18.4.2 เก็บข้อมูลความพึงพอใจของผู้ใช้บัณฑิต และความต้องการของตลาดแรงงาน

18.4.3 เก็บข้อมูลบัณฑิตที่ได้รับรางวัล/การยกย่องจากองค์กรที่น่าเชื่อถือ

18.5 ประเด็นงานวิจัย และพัฒนา

มีการจัดตั้งหน่วยวิจัยในสาขาต่างๆ ภายใต้โปรแกรมวิชาวิศวกรรมโยธา และสิ่งแวดล้อม
ดังนี้

18.5.1 หน่วยวิจัยเพื่อการจัดการทรัพยากรน้ำและสิ่งแวดล้อมที่ยั่งยืน

18.5.2 หน่วยวิจัยวิศวกรรมโครงสร้าง

18.5.3 หน่วยวิจัยวิศวกรรมธรณีเทคนิค

18.5.4 หน่วยวิจัยวิศวกรรมสำรวจ ภูมิศาสตร์สารสนเทศ และการสำรวจระยะไกล

18.5.5 หน่วยวิจัยวิศวกรรมขนส่ง และการทาง

18.5.6 หน่วยวิจัยวิศวกรรมสิ่งแวดล้อม

18.5.7 หน่วยวิจัยวิศวกรรมวัสดุ และโครงสร้างพื้นฐาน

เพื่อให้สามารถตอบสนองความต้องการทางด้านวิศวกรรมโยธา และสิ่งแวดล้อมในท้องถิ่น
ภูมิภาค และประเทศ

19. การพัฒนาหลักสูตร

โปรแกรมวิชาวิศวกรรมโยธา และสิ่งแวดล้อม มีการกำหนดให้มีคณะกรรมการผู้รับผิดชอบในการ
ปรับปรุงและพัฒนาหลักสูตร โดยจะกำหนดระยะเวลาดำเนินงานปรับปรุงและพัฒนาหลักสูตรทุก ๆ 5 ปี และ
จะทำการประเมินหลักสูตรที่ใช้ เพื่อนำผลการประเมินมาปรับปรุงแก้ไข และพัฒนาหลักสูตรอย่างต่อเนื่อง
ทุก 5 ปี เพื่อให้มีความทันสมัย และได้กำหนดดัชนีที่บ่งชี้มาตรฐานและคุณภาพการศึกษาดังนี้

19.1 มีการติดตามคุณภาพบัณฑิต และผลประเมินความพึงพอใจของผู้ใช้บัณฑิต

19.2 หลักสูตรที่ใช้มีโครงสร้างและรายวิชาได้มาตรฐานตามเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับ
อุดมศึกษา พ.ศ. 2548 และเกณฑ์โครงสร้างหลักสูตรวิศวกรรมศาสตร์ สาขาวิศวกรรมโยธาของสภาวิศวกร

19.3 มีการสร้างและหรือปรับปรุงหลักสูตรให้สอดคล้องกับความต้องการของสังคมอย่างน้อยทุก

5 ปี

19.4 มีแผนการศึกษา รายละเอียดของเนื้อหาวิชา แผนการสอนของวิชาต่าง ๆ ในแต่ละชั่วโมงตลอดภาคการศึกษาครบถ้วน

19.5 มีการประชุมสร้างความเข้าใจกับอาจารย์ผู้สอนเกี่ยวกับหลักสูตรและจัดอาจารย์เข้าสอนตรงตาม คุณวุฒิ ความรู้และหรือประสบการณ์ เป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานวิชาชีพวิศวกรรม

19.6 มีกระบวนการเตรียมความพร้อมก่อนการฝึกประสบการณ์วิชาชีพ และมีข้อมูลสารสนเทศของแหล่งฝึกประสบการณ์วิชาชีพที่สอดคล้องกับวิชาชีพ

19.7 มีการประเมิน การฝึก/การนิเทศและแหล่งฝึกประสบการณ์วิชาชีพ

19.8 มีห้องเรียนและห้องปฏิบัติการที่มีสภาพพร้อมใช้และเพียงพอกับจำนวนนักศึกษาตามเกณฑ์มาตรฐานวิชาชีพวิศวกรรม

19.9 มีการจัดกิจกรรมส่งเสริมการพัฒนานักศึกษาที่สอดคล้องกับนโยบายของมหาวิทยาลัย และวิชาชีพ

19.10 มีการกำหนดภาระหน้าที่ของอาจารย์ที่ปรึกษาอย่างชัดเจน มีการประเมินผลงานของอาจารย์ที่ปรึกษาอย่างเป็นระบบและต่อเนื่อง

19.11 มีการจัดกิจกรรมแนะแนวอาชีพ การศึกษาต่อและปัจฉิมนิเทศให้นักศึกษา โดยร่วมกับหน่วยงานภายในและภายนอกมหาวิทยาลัย

ภาคผนวก

วิพากษ์หลักสูตร

ผู้เข้าร่วมประชุมวิพากษ์หลักสูตรประกอบด้วย

1. รองศาสตราจารย์ ดร.ทวนทัน กิจไพศาลสกุล คณะวิศวกรรมศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
2. อาจารย์ ดร.วรรณศิริ พันธุ์ไร คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล
3. อาจารย์ ดร.สำเนียง อนุพันธุ์กุล คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเอเชียอาคเนย์
4. อาจารย์ ดร.สถาพร ปกป้อง คณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนคร
5. ตัวแทนจากโยธาธิการจังหวัด
6. ตัวแทนจากทางหลวงจังหวัดนครปฐม
7. ตัวแทนจากทางหลวงชนบทจังหวัดนครปฐม
8. ตัวแทนจากองค์การบริหารส่วนตำบล
9. อาจารย์มหาวิทยาลัยราชภัฏนครปฐม

ข้อเสนอแนะจากกรรมการวิพากษ์หลักสูตรสามารถสรุปเป็นข้อๆ ได้ดังนี้

ข้อเสนอ	ปรับปรุง
1. ปรับหลักสูตรให้มีหน่วยกิตน้อยกว่า 150 หน่วยกิต เนื่องจากถ้าหลักสูตรมากกว่า 150 หน่วยกิต จะต้องใช้เวลาในการศึกษา 5 ปี การศึกษา	1. ปรับหลักสูตรให้มีหน่วยกิตเท่ากับ 149 หน่วยกิต
2. ปรับแก้จำนวนหน่วยกิตในแต่ละหมวดให้ถูกต้อง	2. ได้ปรับแก้จำนวนหน่วยกิตในแต่ละหมวดให้ถูกต้องแล้ว
3. ปรับแก้คำผิด	3. ได้ปรับแก้คำผิดแล้ว
4. ปรับลดจำนวนวิชาเลือกในแต่ละหมวดลดลง	4. ได้ปรับลดจำนวนวิชาเลือกในแต่ละหมวดลดลงแล้ว