



หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต
สาขาวิชาวิศวกรรมโยธา
หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2560

คณะวิศวกรรมศาสตร์
มหาวิทยาลัยพะเยา

สารบัญ

หน้า

หมวดที่ 1 ข้อมูลทั่วไป

1. รหัสและชื่อหลักสูตร	1
2. ชื่อปริญญาและสาขาวิชา	1
3. วิชาเอก	1
4. จำนวนหน่วยกิตที่เรียนตลอดหลักสูตร	1
5. รูปแบบของหลักสูตร	1
6. สถานภาพของหลักสูตรและการพิจารณาอนุมัติ/เห็นชอบหลักสูตร	2
7. ความพร้อมในการเผยแพร่หลักสูตรที่มีคุณภาพและมาตรฐาน	2
8. อาชีพที่สามารถปฏิบัติได้หลังสำเร็จการศึกษา	2
9. ชื่อ นามสกุล เลขบัตรประจำตัวประชาชน ตำแหน่ง และคุณวุฒิการศึกษา ของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร	3
10. สถานที่จัดการเรียนการสอน	4
11. สถานการณ์ภายนอกหรือการพัฒนาที่จำเป็นต้องนำมาพิจารณาในการ วางแผนหลักสูตร	4
12. ผลกระทบจากข้อ 11.1 และ 11.2 ต่อการพัฒนาหลักสูตรและความเกี่ยวข้องกับ พันธกิจของสถาบัน	7
13. ความสัมพันธ์กับหลักสูตรอื่นที่เปิดสอนในคณะ/สาขาวิชาอื่นของสถาบัน	8

หมวดที่ 2 ข้อมูลเฉพาะของหลักสูตร

1. ปรัชญา ความสำคัญ และวัตถุประสงค์ของหลักสูตร	11
2. แผนพัฒนาปรับปรุง	12

หมวดที่ 3 ระบบการศึกษา การดำเนินการ และโครงสร้างของหลักสูตร

1. ระบบการจัดการศึกษา	13
2. การดำเนินการหลักสูตร	13
3. หลักสูตรและอาจารย์ผู้สอน	16
4. องค์ประกอบเกี่ยวกับประสบการณ์ภาคสนาม (การฝึกงานหรือสหกิจศึกษา)	53
5. ข้อกำหนดเกี่ยวกับการทำโครงการหรืองานวิจัย	54

สารบัญ (ต่อ)

หน้า

หมวดที่ 4 ผลการเรียนรู้ กลยุทธ์การสอนและการประเมินผล

- | | |
|---|----|
| 1. การพัฒนาคุณลักษณะพิเศษของนิสิต | 56 |
| 2. การพัฒนาการเรียนรู้ในแต่ละด้าน | 57 |
| 3. แผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบมาตรฐานผลการเรียนรู้จากหลักสูตร
สู่รายวิชา (Curriculum Mapping) | 63 |

หมวดที่ 5 หลักเกณฑ์ในการประเมินผลนิสิต

- | | |
|---|----|
| 1. กฎระเบียบหรือหลักเกณฑ์ในการให้ระดับคะแนน | 69 |
| 2. กระบวนการทวนสอบมาตรฐานผลสัมฤทธิ์ของนิสิต | 69 |
| 3. เกณฑ์การสำเร็จการศึกษาตามหลักสูตร | 69 |

หมวดที่ 6 การพัฒนาคณาจารย์

- | | |
|--|----|
| 1. การเตรียมการสำหรับอาจารย์ใหม่ | 70 |
| 2. การพัฒนาความรู้และทักษะให้แก่คณาจารย์ | 70 |

หมวดที่ 7 การประกันคุณภาพหลักสูตร

- | | |
|---|----|
| 1. การกำกับมาตรฐาน | 71 |
| 2. บัณฑิต | 71 |
| 3. นิสิต | 71 |
| 4. คณาจารย์ | 72 |
| 5. หลักสูตร การเรียนการสอน การประเมินผู้เรียน | 72 |
| 6. สิ่งสนับสนุนการเรียนรู้ | 73 |
| 7. ตัวบ่งชี้ผลการดำเนินงาน (Key Performance Indicators) | 73 |

หมวดที่ 8 การประเมินและการปรับปรุงการดำเนินงานของหลักสูตร

- | | |
|--|----|
| 1. การประเมินประสิทธิผลของการสอน | 75 |
| 2. การประเมินหลักสูตรในภาพรวม | 75 |
| 3. การประเมินผลการดำเนินงานตามรายละเอียดหลักสูตร | 75 |
| 4. การทบทวนผลการประเมินและวางแผนปรับปรุง | 75 |

สารบัญ(ต่อ)

ภาคผนวก	หน้า
ภาคผนวก ก	76
ภาคผนวก ข	88
ภาคผนวก ค	118
ภาคผนวก ง	121
ภาคผนวก จ	137
ภาคผนวก ฉ	161
ภาคผนวก ช	165
ภาคผนวก ซ	170
ภาคผนวก ฌ	180
ภาคผนวก ญ	184

หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมโยธา
Bachelor of Engineering Program in Civil Engineering
หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2560

ชื่อสถาบันอุดมศึกษา มหาวิทยาลัยพะเยา
 คณะ/วิทยาลัย วิศวกรรมศาสตร์

หมวดที่ 1 ข้อมูลทั่วไป

1. รหัสและชื่อหลักสูตร

รหัสหลักสูตร : 0902
 ภาษาไทย : หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมโยธา
 ภาษาอังกฤษ : Bachelor of Engineering Program in Civil Engineering

2. ชื่อปริญญาและสาขาวิชา

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

3. วิชาเอก

ไม่มี

4. จำนวนหน่วยกิตที่เรียนตลอดหลักสูตร

147 หน่วยกิต

5. รูปแบบของหลักสูตร

5.1 รูปแบบ

หลักสูตรปริญญาตรี 4 ปี

5.2 ประเภทของหลักสูตร

หลักสูตรทางวิชาชีพ

5.3 ภาษาที่ใช้

ภาษาไทย

5.4 การรับเข้าศึกษา

รับนิสิตไทยและนิสิตต่างชาติที่ใช้ภาษาไทยได้เป็นอย่างดี

5.5 ความร่วมมือกับสถาบันอื่น

ไม่มี

5.6 การให้ปริญญาแก่ผู้สำเร็จการศึกษา

ให้ปริญญาวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต (วิศวกรรมโยธา) มหาวิทยาลัยพะเยา

6. สถานภาพของหลักสูตรและการพิจารณาอนุมัติ/เห็นชอบหลักสูตร

6.1 หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. ..2560.. เปิดสอน..ภาคการศึกษาต้น..ปีการศึกษา..2560..

6.2 คณะกรรมการประจำคณะวิศวกรรมศาสตร์ เห็นชอบหลักสูตร ในการประชุม
ครั้งที่ ..2/2560.....วันที่..16.....เดือน..กุมภาพันธ์..... พ.ศ. ..2560.....

6.3 คณะกรรมการวิชาการ มหาวิทยาลัยพะเยา เห็นชอบหลักสูตร ในการประชุม
ครั้งที่ ..10/2560.....วันที่...5.....เดือน..มิถุนายน..... พ.ศ. ...2560.....

6.4 คณะกรรมการบริหารมหาวิทยาลัยพะเยา เห็นชอบหลักสูตร ในการประชุมเวียน
ครั้งที่ ...123 (7/2560).....วันที่...14.....เดือน..มิถุนายน..... พ.ศ. ...2560.....

6.5 สภามหาวิทยาลัยพะเยา อนุมัติหลักสูตร ในการประชุม
ครั้งที่ ...5/2560.....วันที่..16.....เดือน..กรกฎาคม.... พ.ศ. ...2560.....

6.6 สภาวิศวกร รับรองปริญญา ในการประชุม
ครั้งที่วันที่.....เดือน พ.ศ.

7. ความพร้อมในการเผยแพร่หลักสูตรที่มีคุณภาพและมาตรฐาน

หลักสูตรจะได้รับการเผยแพร่ว่าเป็นหลักสูตรที่มีคุณภาพและมาตรฐานตามมาตรฐานคุณวุฒิ
ระดับปริญญาตรี สาขาวิศวกรรมศาสตร์ พ.ศ. 2553 ในปีการศึกษา 2562

8. อาชีพที่สามารถปฏิบัติได้หลังสำเร็จการศึกษา

8.1 วิศวกรผู้ควบคุมงานก่อสร้าง

8.2 วิศวกรผู้ออกแบบก่อสร้าง

8.3 ผู้รับเหมาก่อสร้าง

8.4 ข้าราชการ หรือพนักงานของรัฐ ในตำแหน่งวิศวกรโยธา

9. ชื่อ – นามสกุล เลขบัตรประจำตัวประชาชน ตำแหน่ง และคุณวุฒิการศึกษาของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร

ลำดับ	ชื่อ – สกุล	เลขบัตรประจำตัวประชาชน	ตำแหน่งทางวิชาการ	คุณวุฒิ	สาขาวิชา	สำเร็จการศึกษาจากสถาบัน	ปี
1	นายณัฐพงศ์ ดำรงวิริยะนุกาฬ	35607000xxxxx	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	Ph.D.	Civil Engineering	University of Colorado at Boulder, U.S.A.	2553
				M.Sc.	Civil Engineering	University of Colorado at Boulder, U.S.A.	2552
				วศ.ม.	วิศวกรรมโยธา	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	2544
				วศ.บ.	วิศวกรรมโยธา	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	2541
2	นายสมบูรณ์ เขียงฉิน	35799000xxxxx	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	วศ.ด.	วิศวกรรมโยธา	จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย	2549
				วศ.บ. (เกียรตินิยมอันดับ 2)	วิศวกรรมโยธา	จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย	2542
3	นายธนศ ทองเดชศรี	35699002xxxxx	อาจารย์	วศ.ม.	วิศวกรรมโยธา	มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์	2551
				วศ.บ. (เกียรตินิยมอันดับ 2)	วิศวกรรมโยธา	มหาวิทยาลัยนเรศวร	2547
4	นายสุรเชษ ศรีนารา	15712000xxxxx	อาจารย์	วศ.ม.	วิศวกรรมสำรวจ	จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย	2558
				วศ.บ. (เกียรตินิยมอันดับ 2)	วิศวกรรมโยธา	มหาวิทยาลัยนเรศวร	2554
5	นายอภิชาติ บัวกล้า	3640600xxxxx	อาจารย์	วศ.ม.	วิศวกรรมโยธา	มหาวิทยาลัยนเรศวร	2548
				วศ.บ.	วิศวกรรมการก่อสร้าง	สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง	2541

10. สถานที่จัดการเรียนการสอน

มหาวิทยาลัยพะเยา

11. สถานการณ์ภายนอกหรือการพัฒนาที่จำเป็นต้องนำมาพิจารณาในการวางแผนหลักสูตร

11.1 สถานการณ์หรือการพัฒนาทางเศรษฐกิจ

ประเทศไทยมีโมเดลเศรษฐกิจในแต่ละยุค เริ่มจากรหัส 1.0 เน้นไปที่ภาคการเกษตร ขยายวัตถุดิบ รหัส 2.0 เน้นไปที่อุตสาหกรรมเบา ใช้แรงงานราคาถูกและวัตถุดิบน้อย เช่น อุตสาหกรรมทอผ้า อาหาร และเครื่องใช้ไฟฟ้า รหัส 3.0 เป็นช่วงที่ผ่านมาถึงปัจจุบัน โดยเริ่มเน้นไปที่อุตสาหกรรมหนักและส่งออก โดย 3 รหัสที่ผ่านมาไม่ช่วยให้ประเทศไทยก้าวผ่านกับดักรายได้ปานกลาง ไปสู่ประเทศที่มีรายได้ปานกลางชั้นสูง หรือรายได้สูง จึงเกิดแผนการพัฒนาเศรษฐกิจรหัส 4.0 ที่มีแนวทางการเปลี่ยนแปลง 3 แนวทาง คือ 1) เปลี่ยนจากสินค้าโภคภัณฑ์ไปสู่สินค้านวัตกรรม 2) เปลี่ยนจากขับเคลื่อนประเทศด้วยภาคอุตสาหกรรม ไปสู่การขับเคลื่อนด้วยเทคโนโลยีและความคิดสร้างสรรค์ 3) เปลี่ยนจากเน้นภาคการผลิตสินค้า ไปสู่การเน้นภาคบริการมากขึ้น แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติฉบับที่ 12 (พ.ศ.2560-2564) จึงได้กำหนด 10 ยุทธศาสตร์หลัก โดยมียุทธศาสตร์ที่เกี่ยวข้องกับการศึกษาในหลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมโยธา ดังนี้

1) ยุทธศาสตร์การเสริมสร้างและพัฒนาศักยภาพทุนมนุษย์ พัฒนาคณะทุกช่วงวัยเพื่อให้คนไทยเป็นคนดี คนเก่ง มีระเบียบวินัย และมีคุณภาพชีวิตที่ดี โดยการยกระดับคุณภาพการศึกษาและการเรียนรู้ที่สอดคล้องกับการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 การสร้างความอยู่ดีมีสุขให้ครอบครัวไทย รวมทั้งการเสริมสร้างบทบาทของสถาบันทางสังคมและทุนทางวัฒนธรรมในการส่งเสริมคุณธรรมจริยธรรมในสังคม

2) ยุทธศาสตร์การสร้างความเป็นธรรมลดความเหลื่อมล้ำในสังคม มุ่งเน้นการลดความเหลื่อมล้ำในทุกมิติเพื่อสร้างความปรองดองในสังคม การสร้างโอกาสให้ทุกคนในสังคมไทยสามารถเข้าถึงทรัพยากร แหล่งทุนในการประกอบอาชีพ เพื่อยกระดับรายได้และขับเคลื่อนเศรษฐกิจฐานราก การเข้าถึงบริการทางสังคมของรัฐอย่างมีคุณภาพ ทัวถึง และเป็นธรรม อาทิ การสร้างโอกาสการเข้าถึงการศึกษาและการเรียนรู้เพื่อพัฒนาคนได้เต็มตามศักยภาพ

3) ยุทธศาสตร์ด้านการเติบโตที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมเพื่อการพัฒนาอย่างยั่งยืน มุ่งอนุรักษ์ฟื้นฟูสร้างความมั่นคงของฐานทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม สร้างสมดุลระหว่างการอนุรักษ์และการใช้ประโยชน์อย่างยั่งยืนและเป็นธรรม บริหารจัดการน้ำให้มีประสิทธิภาพ ภายใต้ยุทธศาสตร์การบริหารจัดการทรัพยากรน้ำ แก้ไขปัญหาวิกฤตสิ่งแวดล้อมโดยเร่งรัดแก้ไขปัญหาการจัดการขยะ ลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกลงร้อยละ 20 ตามเป้าหมายระยะยาว พัฒนาการผลิตให้มีประสิทธิภาพ ลดการใช้พลังงาน เพื่อปรับตัวไปสู่รูปแบบของการผลิตและการบริโภคคาร์บอนต่ำและเป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมมากขึ้น รวมทั้งยกระดับความสามารถในการป้องกันผลกระทบจากการ

เปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศและภัยพิบัติธรรมชาติ ทั้งนี้เพื่อวางรากฐานและสนับสนุนให้ประเทศมีการเติบโตทางเศรษฐกิจและสังคมอย่างยั่งยืน

4) ยุทธศาสตร์ด้านการพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานและระบบโลจิสติกส์ การพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานและระบบโลจิสติกส์ จะมุ่งเน้นการพัฒนากายภาพโครงสร้างพื้นฐานด้านการคมนาคมขนส่ง การเชื่อมโยงเครือข่ายโทรคมนาคม และการบริหารจัดการโครงสร้างพื้นฐานเพื่อสนับสนุนการพัฒนาพื้นที่เขตเศรษฐกิจพิเศษ พื้นที่เมืองการเชื่อมโยงการเดินทางและขนส่งสินค้าระหว่างประเทศที่ได้มาตรฐาน การพัฒนาความมั่นคงด้านพลังงานและการผลิตพลังงานทดแทน การสนับสนุนการพัฒนาเศรษฐกิจดิจิทัล การลดความเหลื่อมล้ำในการเข้าถึงโครงสร้างพื้นฐานเพื่อเพิ่มคุณภาพชีวิตของประชาชนในพื้นที่ห่างไกล และการใช้ประโยชน์จากการพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานเพื่อสร้างอุตสาหกรรมใหม่ของประเทศ ได้แก่ อุตสาหกรรมระบบราง อุตสาหกรรมซ่อมบำรุงและการผลิตชิ้นส่วนอากาศยาน อุตสาหกรรมผลิตอุปกรณ์ เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการใช้พลังงาน รวมทั้งพัฒนาระบบโลจิสติกส์ทั้งในด้านการส่งเสริมผู้ประกอบการไทยในการสร้างเครือข่ายการขนส่งระหว่างประเทศ การพัฒนาบุคลากรด้านโลจิสติกส์และการปรับปรุงระบบบริหารจัดการ กฎหมายและระเบียบที่เกี่ยวข้อง ตลอดจนการพัฒนาสิ่งอำนวยความสะดวกเพื่อรองรับการเปลี่ยนแปลงรูปแบบการขนส่งจากถนนสู่รางเป็นหลัก

5) ยุทธศาสตร์ด้านวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี วิจัย และนวัตกรรม ให้ความสำคัญกับการขับเคลื่อนการพัฒนาวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี วิจัย และนวัตกรรม เพื่อมุ่งให้วิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี วิจัย และนวัตกรรมเป็นเครื่องมือสำคัญที่จะช่วยขับเคลื่อนการพัฒนาประเทศไทย ทั้งการสร้างคุณค่าและมูลค่าเพิ่มให้กับสินค้าและบริการให้สามารถตอบสนองความต้องการของผู้บริโภคที่เปลี่ยนแปลงไป นำไปสู่ศักยภาพการแข่งขันที่สูงขึ้น เสริมสร้างสังคมที่มีตรรกะทางความคิด มีทุนทางปัญญา เพื่อเป็นรากฐานการดำรงชีวิตที่มีความสุขของคนไทย บริหารจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมสู่ความสมดุล อันจะนำมาซึ่งคุณภาพชีวิตที่ดีขึ้นของประชาชน รวมทั้งเพื่อแก้ไขปัญหาและยกระดับความเจริญให้กับภาคส่วนต่างๆ ทั้งเศรษฐกิจและสังคม ตลอดจนสนับสนุนให้เกิดกลไกบูรณาการระหว่างหน่วยงานและองค์กรต่างๆ ที่เกี่ยวข้อง อันจะสนับสนุนให้ประเทศไทยก้าวสู่การแข่งขันในศตวรรษหน้า โดยหลุดพ้นจากกับดักประเทศรายได้ปานกลาง และก้าวไปสู่ประเทศที่มีรายได้สูงในอนาคต หลักสูตรจะเน้นการศึกษาปัญหาที่เกิดขึ้นในพื้นที่จังหวัดพะเยา ภูมิภาคเหนือ เป็นหลัก

6) ยุทธศาสตร์ด้านการต่างประเทศ ประเทศเพื่อนบ้าน และภูมิภาค กำหนดยุทธศาสตร์การต่างประเทศ ประเทศเพื่อนบ้าน ภูมิภาค ให้เกิดการประสานและพัฒนาความร่วมมือกันระหว่างประเทศ ทั้งในเชิงรุกและรับอย่างสร้างสรรค์ โดยมุ่งเน้นการดูแลการดำเนินงานตามข้อผูกพันและพันธกรณีตลอดจนมาตรฐานต่างๆ ที่ไทยมีความเกี่ยวข้องในฐานะประเทศสมาชิก และการส่งเสริมให้ประเทศไทยเป็นฐานของการประกอบธุรกิจ การให้บริการทางการศึกษา การให้บริการด้านการเงิน การ

ให้บริการด้านสุขภาพ การให้บริการด้านโลจิสติกส์และการลงทุนเพื่อการวิจัยและพัฒนา รวมทั้งเป็นฐานความร่วมมือในเอเชีย

11.2 สถานการณ์หรือการพัฒนาทางสังคมและวัฒนธรรม

สังคมประเทศไทยในปัจจุบันคนจนยังกระจุกตัวอยู่ในภาคตะวันออกเฉียงเหนือและภาคเหนือโครงสร้างประชากรไทยมีสัดส่วนประชากรวัยสูงอายุเพิ่มขึ้น ประชากรวัยแรงงานเริ่มลดลง ทำให้การขาดแคลนแรงงานจะเป็นปัญหาสำคัญในอนาคต ประกอบกับจะมีการเคลื่อนย้ายแรงงานเป็นไปอย่างเสรีในอนาคตจากการเป็นประชาคมอาเซียน จึงเกิดการแย่งชิงแรงงานมากขึ้นโดยเฉพาะแรงงานที่มีคุณภาพ ดังนั้น จึงจำเป็นต้องเร่งให้โอกาสทางการศึกษากับประชาชนภาคเหนือตอนบนให้มีความรู้และเป็นที่ต้องการของตลาดแรงงาน เพื่อยกระดับรายได้ให้กับประชากรให้มีคุณภาพชีวิตที่ดีขึ้น

การบริหารประเทศในปัจจุบันต้องการให้ชุมชนและท้องถิ่นมีส่วนร่วมในการกำหนดทิศทางการพัฒนาโดยถ่ายโอนภารกิจให้องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นเพื่อวางแผนพัฒนาระบบสาธารณูปโภคสนับสนุนการพัฒนาการผลิตภาคเกษตรให้เข้มแข็ง และยกระดับคุณภาพชีวิตให้กับประชาชนในท้องถิ่น ดังนั้นองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นจึงมีบทบาทต่อการพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานให้เกิดประโยชน์กับประชาชน และปลูกฝังวัฒนธรรมชุมชนให้รุ่นลูกหลานต่อไป ในแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคม ฉบับที่ 12 จะมีการพัฒนาแหล่งเรียนรู้ของชุมชนจากเครือข่ายบ้าน วัด โรงเรียน เพื่อฝึกอบรมแรงงาน และให้เกิดการเรียนรู้ตลอดชีวิต

ในปี พ.ศ.2542 มีพระราชบัญญัติวิศวกร ได้กำหนดให้มีสภาวิศวกรเพื่อส่งเสริมการประกอบวิชาชีพวิศวกรเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ และได้มาตรฐานวิศวกรรมสากล วิศวกรรมโยธาเป็นสาขาวิชาหนึ่งที่พระราชบัญญัติวิศวกรได้กำหนดเป็นวิชาชีพวิศวกรรมควบคุมที่ต้องมีใบอนุญาตประกอบวิชาชีพ โดยผู้ที่มีสิทธิขอใบอนุญาตประกอบวิชาชีพต้องจบในหลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมโยธา ที่สภาวิศวกรได้รับรองปริญญา ซึ่งพิจารณาจากรายวิชาในหลักสูตรห้องปฏิบัติการที่มีอุปกรณ์และเครื่องมือทางวิศวกรรมโยธา และอาจารย์ผู้สอน ให้เป็นไปตามระเบียบคณะกรรมการสภาวิศวกรที่กำหนด (ดูภาคผนวก ข ระเบียบคณะกรรมการสภาวิศวกร) นอกจากนี้แนวโน้มการศึกษาในศตวรรษที่ 21 เน้นผลลัพธ์ของการศึกษา (Outcome based learning) โดยวัดจากสมรรถนะของบัณฑิต ซึ่งสามารถนำไปใช้ในการรับรองมาตรฐานคุณภาพการศึกษา (Accreditation) ในระดับสากล หลักสูตรทางวิศวกรรมศาสตร์มีเกณฑ์มาตรฐานคุณภาพการศึกษา ABET Accreditation ซึ่งสภาวิศวกรได้เริ่มนำมาใช้ในการรับรองคุณภาพหลักสูตรทางวิศวกรรมศาสตร์ในปี พ.ศ.2559 และคาดว่าจะเป็นที่ยอมรับอย่างแพร่หลายใน 2-3 ปีข้างหน้า

12. ผลกระทบจากข้อ 11.1 และ 11.2 ต่อการพัฒนาหลักสูตรและความเกี่ยวข้องกับพันธกิจของสถาบัน

12.1 การพัฒนาหลักสูตร

จากสถานการณ์การเปลี่ยนแปลงทั้งทางด้านเศรษฐกิจและสังคม พบว่าตลาดแรงงานยังคงมีความต้องการวิศวกรโยธาปฏิบัติงานในภาคสนามทั้งองค์การภาครัฐ และภาคเอกชน ประกอบกับมีโอกาสดูแลงานกับต่างชาติมากขึ้นจากการเป็นประชาคมอาเซียน การพัฒนาหลักสูตรสาขาวิชาวิศวกรรมโยธา จึงต้องมุ่งเน้นให้มีการฝึกปฏิบัติในรายวิชาเฉพาะสาขาวิชาเพื่อเสริมทักษะในการปฏิบัติงานภาคสนามได้จริง มีความรู้ที่สามารถนำไปประยุกต์ใช้กับเทคโนโลยีที่ทันสมัยต่อการดำเนินงานก่อสร้างได้ และเสริมทักษะการสื่อสารภาษาอังกฤษเพื่อให้ทำงานร่วมกับวิศวกรต่างประเทศได้ นอกจากนี้จะต้องพัฒนาหลักสูตรโดยการเสริมทักษะการใช้ชีวิตร่วมกับผู้อื่น มีจรรยาบรรณในการทำงาน และเข้าใจวัฒนธรรมประเพณีดั้งเดิมที่ดั่งามสวดแทรกในรายวิชาศึกษาทั่วไป

การพัฒนาหลักสูตรจะต้องสอดคล้องกับระเบียบคณะกรรมการสภาวิศวกรที่กำหนด และสามารถผลิตบัณฑิตที่มีสมรรถนะสอดคล้องกับการรับรองมาตรฐานคุณภาพการศึกษาในระดับสากลได้ โดยเน้นให้มีทักษะการคิดวิเคราะห์ เพื่อแก้ไขปัญหาที่ซับซ้อนได้ และสามารถสร้างเทคโนโลยีและนวัตกรรมเพื่อแก้ปัญหาในพื้นที่ ภูมิภาค และชุมชนได้

12.2 ความเกี่ยวข้องกับพันธกิจของสถาบัน

มหาวิทยาลัยพะเยา มีพันธกิจมุ่งกระจายโอกาสและความเสมอภาคทางการศึกษาให้กับประชาชนในเขตภาคเหนือตอนบนเป็นหลัก ซึ่งเกี่ยวข้องกับการยกสถานะทางสังคมให้ประชาชนในเขตภาคเหนือตอนบนมีรายได้เพิ่มขึ้น สำหรับการเรียนการสอนมีพันธกิจที่จะมุ่งเน้นการผลิตบัณฑิตให้มีคุณธรรม จริยธรรม มีทักษะทางปัญญา และมุ่งส่งเสริมและพัฒนาขีดความสามารถทักษะทางด้านภาษาต่างประเทศ และด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ ตลอดจนมีทักษะชีวิตและทักษะสังคม สามารถแสวงหาความรู้ และปรับตัวเข้ากับสิ่งแวดล้อมที่มีการเปลี่ยนแปลงตลอดเวลา และมีทักษะการปฏิบัติทางวิชาชีพที่สามารถปฏิบัติงานได้ทันทีหลังจบการศึกษา เพื่อให้บัณฑิตสามารถนำความรู้ไปยกระดับคุณภาพงานในท้องถิ่น และทำงานร่วมกับชาวต่างชาติในระดับสากลได้

13. ความสัมพันธ์กับหลักสูตรอื่นที่เปิดสอนในคณะ/ สาขาวิชาอื่นของสถาบัน

13.1 กลุ่มวิชา/ รายวิชาในหลักสูตรที่เปิดสอนโดยคณะ/ สาขาวิชา/ หลักสูตรอื่น

13.1.1 หมวดวิชาศึกษาทั่วไป

001101	การใช้ภาษาไทย Usage of Thai Language	3(2-2-5)
001102	ภาษาอังกฤษเตรียมพร้อม Ready English	3(2-2-5)
001103	ภาษาอังกฤษสู่โลกกว้าง Explorative English	3(2-2-5)
001204	ภาษาอังกฤษก้าวหน้า Step UP English	3(2-2-5)
002201	พลเมืองใจอาสา Citizen Mind by Citizenship	3(2-2-5)
002202	สังคมพหุวัฒนธรรม Multicultural Society	3(2-2-5)
003201	การสื่อสารในสังคมดิจิทัล Communication in Digital Society	3(2-2-5)
003202	การจัดการสุขภาพและสิ่งแวดล้อม Health and Environmental Management	3(2-2-5)
004101	ศิลปะในการดำเนินชีวิต Arts of Living	3(2-2-5)
004201	บุคลิกภาพและการแสดงออกในสังคม Socialized Personality	3(2-2-5)

13.1.2 หมวดวิชาเฉพาะ

13.1.2.1 รายวิชาในหลักสูตรที่เปิดสอนโดยคณะวิทยาศาสตร์

241151	แคลคูลัส 1 Calculus I	3(3-0-6)
241152	แคลคูลัส 2 Calculus II	3(3-0-6)
241253	แคลคูลัส 3	3(3-0-6)

Calculus III

242101	หลักเคมี Principle of Chemistry	4(3-3-8)
244101	ฟิสิกส์ 1 Physics I	4(3-3-8)
244102	ฟิสิกส์ 2 Physics II	4(3-3-8)

13.1.2.2 รายวิชาในหลักสูตรที่เปิดสอนโดยคณะเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร

226101	การเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์ Computer Programming	3(3-0-6)
--------	--	----------

13.2 กลุ่มวิชา/รายวิชาในหลักสูตรที่เปิดสอนให้สาขาวิชา/หลักสูตรอื่น

13.2.1 รายวิชาในหลักสูตรที่เปิดสอนให้วิทยาลัยพลังงานและสิ่งแวดล้อม

263211	กำลังวัสดุ Strength of Materials	3(3-0-6)
263261	การสำรวจ Surveying	3(2-3-6)

13.3 กลุ่มวิชา/รายวิชาที่เปิดสอนให้สาขาวิชา/หลักสูตรอื่น

13.3.1 รายวิชาที่เปิดสอนให้วิทยาลัยพลังงานและสิ่งแวดล้อม

263272	กลศาสตร์ของไหล Fluid Mechanics	3(3-0-6)
--------	-----------------------------------	----------

13.4 การบริหารจัดการ

13.4.1 หมวดวิชาศึกษาทั่วไป

มหาวิทยาลัยพะเยากำหนดนโยบายให้จัดการเรียนการสอนหมวดวิชาศึกษาทั่วไปจำนวนไม่น้อยกว่า 30 หน่วยกิต ในโครงสร้างหลักสูตรระดับปริญญาตรีทุกหลักสูตร และได้ดำเนินการแต่งตั้งคณะกรรมการที่เกี่ยวข้อง ดังนี้

1) คณะกรรมการบริหารหมวดวิชาศึกษาทั่วไป โดยมี อธิการบดี เป็นประธาน คณบดี เป็นกรรมการ และรองอธิการบดีฝ่ายวิชาการ เป็นกรรมการและเลขานุการ ทำหน้าที่ กำหนดนโยบายและพิจารณาการดำเนินการ การจัดการเรียนการสอน หมวดวิชาศึกษาทั่วไปของมหาวิทยาลัย

2) คณะกรรมการดำเนินงานหมวดวิชาศึกษาทั่วไป โดยมี รองอธิการบดีฝ่ายวิชาการ เป็นประธาน รองคณบดี เป็นกรรมการ และผู้อำนวยการ เป็นกรรมการและเลขานุการ ทำหน้าที่ พัฒนาระบบการเรียนการสอน กำกับ ติดตาม ประเมินผลการจัดการเรียนการสอน เพื่อเป็นข้อมูลในการปรับปรุงหมวดวิชาศึกษาทั่วไป ตลอดจนประสานงาน เพื่อให้การจัดการเรียนการสอน ดำเนินไปในทิศทางเดียวกัน

3) คณะกรรมการประจำรายวิชา ทำหน้าที่ ประสานงานจัดการเรียนการสอน

13.4.2 หมวดวิชาเฉพาะ

สาขาวิชาวิศวกรรมโยธามีการบริหารจัดการรายวิชาในหมวดวิชาเฉพาะที่เปิดสอนโดยสาขาวิชาอื่นโดยการจัดให้มีอาจารย์ประจำเป็นผู้ประสานงานรายวิชาเพื่อทำหน้าที่ปรึกษาหารือร่วมกับสาขาวิชาอื่นเกี่ยวกับการจัดการเรียนการสอนและเกณฑ์การวัดผลการเรียนรู้ เพื่อให้การเรียนการสอนเป็นไปตามวัตถุประสงค์ของหลักสูตร

หมวดที่ 2 ข้อมูลเฉพาะของหลักสูตร

1. ปรัชญา ความสำคัญและวัตถุประสงค์ของหลักสูตร

1.1 ปรัชญาของหลักสูตร

รู้หลักวิชาการและยึดมั่นในเกียรติแห่งวิชาชีพวิศวกรรมโยธา สร้างสรรค์เทคโนโลยีหรือนวัตกรรมทางวิศวกรรมโยธา พร้อมเป็นผู้นำในงานก่อสร้าง นำพาความเจริญสู่ประเทศ

1.2 ความสำคัญ

การเปิดประชาคมอาเซียน ในปี พ.ศ.2558 ทำให้มีการลงทุนการก่อสร้างระบบสาธารณูปโภคในประเทศเป็นจำนวนมาก เพื่อให้การเชื่อมต่อระหว่างประเทศมีความสะดวกมากยิ่งขึ้น จึงทำให้มีความต้องการวิศวกรโยธาเป็นจำนวนมาก ดังนั้นหลักสูตรวิศวกรรมโยธาจึงเป็นหลักสูตรหนึ่งของมหาวิทยาลัยพะเยาที่ตอบสนองต่อความต้องการของตลาดแรงงานในปัจจุบันและอนาคต โดยหลักสูตรวิศวกรรมโยธา ปรับปรุง พ.ศ.2560 นี้จะปลูกฝังหลักวิชาการทางวิศวกรรมโยธา ทั้งด้านการทดสอบคุณสมบัติวัสดุ การออกแบบโครงสร้าง และการวางแผนการก่อสร้าง ให้นิสิตมีความพร้อมไปปฏิบัติงานภาคสนาม โดยมีสมรรถนะตามเกณฑ์มาตรฐานคุณภาพการศึกษาของสภาวิศวกร นอกจากนี้ หลักสูตรยังเน้นกระบวนการคิด วิเคราะห์ปัญหา ผ่านการเรียนรู้การสอนและการทำโครงการทางวิศวกรรมโยธาที่จะสร้างนวัตกรรมหรือเทคโนโลยีขึ้นมาได้ ซึ่งเป็นส่วนสำคัญต่อการสร้างคนให้มีคุณภาพเพื่อพัฒนาประเทศไทยอย่างยั่งยืน ตามวิสัยทัศน์การพัฒนาประเทศไทย “มั่นคง มั่งคั่ง ยั่งยืน”

1.3 วัตถุประสงค์ของหลักสูตร

เพื่อผลิตวิศวกรโยธาที่มีคุณลักษณะ ดังนี้

- 1.3.1 มีคุณธรรม จิตสำนึกในจรรยาบรรณแห่งวิชาชีพและมีความรับผิดชอบต่อสังคม โดยคำนึงถึงความปลอดภัยและผลกระทบต่อสังคม
- 1.3.2 มีความรู้และทักษะการปฏิบัติงานด้านวิศวกรรมโยธา และสามารถประยุกต์ใช้ในการประกอบวิชาชีพ และศึกษาต่อในระดับสูงขึ้นไปได้
- 1.3.3 สามารถศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง และพัฒนาองค์ความรู้และเทคโนโลยีทางวิศวกรรมโยธาอย่างต่อเนื่อง
- 1.3.4 สามารถสร้างสรรค์เทคโนโลยีหรือนวัตกรรมเพื่อแก้ไขปัญหาในงานวิศวกรรมโยธา และพัฒนาชุมชนได้
- 1.3.5 มีมนุษยสัมพันธ์ สามารถทำงานเป็นหมู่คณะได้ และเป็นผู้มีทัศนคติที่ดีในการทำงาน สามารถเป็นผู้นำในงานก่อสร้างได้
- 1.3.6 มีความสามารถในการติดต่อสื่อสารโดยภาษาไทย ภาษาต่างประเทศ และศัพท์ทางเทคนิค รวมถึงการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศได้เป็นอย่างดี

2. แผนพัฒนาปรับปรุง

แผนการพัฒนา/ เปลี่ยนแปลง	กลยุทธ์	หลักฐาน/ ตัวบ่งชี้
1. ปรับปรุงหลักสูตรให้มี มาตรฐานไม่ต่ำกว่าที่ สกอ. และสภาวิศวกร กำหนดและ สอดคล้องกับความต้องการ ของตลาดแรงงานในประเทศ	1. ติดตามการปรับปรุง ข้อบังคับ ระเบียบ จากสภา วิศวกร 2. ติดตามและประเมินผล เกี่ยวกับคุณลักษณะของบัณฑิต ในการปฏิบัติงาน 3. วิพากษ์หลักสูตรโดยเชิญ ศิษย์เก่าและผู้เชี่ยวชาญ ภายนอกในสายวิชาการ และ สายปฏิบัติวิชาชีพ เข้าร่วม	1. มีข้อบังคับ ระเบียบ เกี่ยวกับ เกณฑ์การรับรองปริญญาของ สภาวิศวกรที่เป็นปัจจุบัน 2. การรับรองหลักสูตรจาก คณะกรรมการสภาวิศวกร 1. รายงานแสดงสถิติการมีงานทำ ของบัณฑิต 2. รายงานผลการประเมินความ พึงพอใจในการใช้บัณฑิตของ ผู้ประกอบการ 1. รายงานผลการวิพากษ์ หลักสูตร
2. ปรับปรุงการจัดการเรียน การสอนให้เป็นไปตามกรอบ มาตรฐานคุณวุฒิ	1. ติดตาม และประเมินผลการ จัดการเรียนการสอน 2. ติดตามและประเมินผลการ ดำเนินงานหลักสูตร	1. รายงานผลการประเมินความ พึงพอใจของผู้เรียนต่อการจัดการ เรียนการสอน 2. รายงานผลการประเมิน รายวิชาโดยอาจารย์ผู้รับผิดชอบ รายวิชา 1. รายงานผลการดำเนินงาน หลักสูตรตามเกณฑ์มาตรฐาน
3. การพัฒนาบุคลากรสาย วิชาการให้มีความรู้ ความสามารถในเนื้อหา รายวิชาของหลักสูตร และการ เปลี่ยนแปลงทางเทคโนโลยีที่ สำคัญ	1. สนับสนุนให้บุคลากรเข้าร่วม การอบรม สัมมนาและการ ประชุมวิชาการ	1. จำนวนบุคลากรที่เข้าร่วมการ อบรม สัมมนา และการประชุม วิชาการ

หมวดที่ 3 ระบบการจัดการศึกษา การดำเนินการ และโครงสร้างของหลักสูตร

1. ระบบการจัดการศึกษา

1.1 ระบบ

ระบบทวิภาค โดย 1 ปีการศึกษาแบ่งออกเป็น 2 ภาคการศึกษาปกติ 1 ภาคการศึกษาปกติมีระยะเวลาศึกษาไม่น้อยกว่า 15 สัปดาห์

1.2 การจัดการศึกษาภาคฤดูร้อน

มีภาคการศึกษาฤดูร้อน 1 ภาคการศึกษา 8 สัปดาห์

1.3 การเทียบเคียงหน่วยกิตในระบบทวิภาค

ไม่มี

2. การดำเนินการหลักสูตร

2.1 วัน-เวลาในการดำเนินการเรียนการสอน

ภาคการศึกษาต้น เดือน สิงหาคม – ธันวาคม

ภาคการศึกษาปลาย เดือน มกราคม – พฤษภาคม

ภาคการศึกษาฤดูร้อน เดือน มิถุนายน – สิงหาคม

2.2 คุณสมบัติของผู้เข้าศึกษา

1. สำเร็จประโยคมัธยมศึกษาตอนปลายหรือเทียบเท่าซึ่งกระทรวงศึกษาธิการรับรอง
 2. สำเร็จการศึกษาระดับอนุปริญญาหรือเทียบเท่า หรือระดับปริญญาตรีหรือเทียบเท่า จากสถาบันการศึกษาชั้นสูงทั้งในประเทศหรือต่างประเทศซึ่งสภามหาวิทยาลัยรับรอง
 3. เป็นผู้ที่มิใช่สภาพร่างกายไม่เป็นอุปสรรคต่อการศึกษา
 4. ไม่เคยต้องโทษตามคำพิพากษาของศาลถึงที่สุดให้จำคุก เว้นแต่ความผิดที่กระทำโดยประมาท หรือความผิดลหุโทษ
 5. ไม่เคยถูกตัดชื่อออก หรือถูกไล่ออกจากสถาบันการศึกษาใด ๆ เพราะความผิดทางความประพฤติ
- และเป็นไปตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยพะเยา ว่าด้วย การศึกษาระดับปริญญาตรี พ.ศ. 2553 และที่แก้ไขเพิ่มเติม

การคัดเลือกผู้เข้าศึกษา

เป็นไปตามระเบียบการสอบคัดเลือกบุคคลเข้าศึกษาในระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัย

พะเยา

2.3 ปัญหาของนิสิตแรกเข้า

นิสิตแรกเข้าอาจมีพื้นฐานด้านคณิตศาสตร์ วิทยาศาสตร์ และภาษาอังกฤษ ค่อนข้างต่ำ ซึ่งเป็นอุปสรรคต่อการเรียนการสอนในระดับอุดมศึกษา

2.4 กลยุทธ์ในการดำเนินการเพื่อแก้ไขปัญหา/ ข้อจำกัดของนิสิตในข้อ 2.3

2.4.1 ดำเนินโครงการปรับปรุงพื้นฐานความรู้ให้กับนิสิตแรกเข้า

2.4.2 ให้ความสำคัญกับการให้คำปรึกษานิสิตชั้นปีที่ 1 อย่างต่อเนื่อง

2.5 แผนการรับนิสิตและผู้สำเร็จการศึกษาในระยะ 5 ปี

จำนวนนิสิต	จำนวนนิสิตในแต่ละปีการศึกษา (คน)				
	2560	2561	2562	2563	2564
ชั้นปีที่ 1	90	90	90	90	90
ชั้นปีที่ 2		90	90	90	90
ชั้นปีที่ 3			90	90	90
ชั้นปีที่ 4				90	90
รวม	90	180	270	360	360
คาดว่าจะสำเร็จการศึกษา				90	90

2.6 งบประมาณตามแผน

หมวดรายจ่าย	ปีงบประมาณ				
	2560	2561	2562	2563	2564
1. งบบุคลากร					
1.1 หมวดเงินเดือน	6,500,000	7,500,000	7,500,000	8,000,000	8,000,000
1.2 หมวดค่าจ้างประจำ	400,000	400,000	800,000	800,000	800,000
2. งบดำเนินการ					
2.1 หมวดค่าตอบแทน	150,000	200,000	200,000	300,000	300,000
2.2 หมวดค่าใช้สอย	300,000	400,000	400,000	450,000	450,000
2.3 หมวดค่าวัสดุ	150,000	200,000	200,000	250,000	250,000
2.4 หมวดสาธารณูปโภค	400,000	400,000	500,000	500,000	500,000
3. งบลงทุน					
3.1 หมวดครุภัณฑ์	2,000,000	2,000,000	2,000,000	2,000,000	2,000,000
4. งบเงินอุดหนุน	150,000	300,000	450,000	600,000	600,000
5. ค่าใช้จ่ายต่อหัวต่อปี	45,000	45,000	45,000	45,000	45,000
รวมรายจ่าย	10,050,000	11,400,000	12,050,000	12,900,000	12,900,000

2.7 ระบบการศึกษา

- ☒ แบบชั้นเรียน
- ☐ แบบทางไกลผ่านสื่อสิ่งพิมพ์เป็นหลัก
- ☐ แบบทางไกลผ่านสื่อแพรภาพและเสียงเป็นสื่อหลัก
- ☐ แบบทางไกลทางอิเล็กทรอนิกส์เป็นสื่อหลัก (e – Learning)
- ☐ แบบทางไกลทางอินเทอร์เน็ต
- ☐ อื่นๆ (ระบุ)

2.8 การเทียบโอนหน่วยกิต รายวิชา และการลงทะเบียนเรียนเข้ามหาวิทยาลัย

เป็นไปตามข้อบังคับของมหาวิทยาลัยพะเยาว่าด้วย การศึกษาระดับปริญญาตรี พ.ศ. 2553
และที่แก้ไขเพิ่มเติม

3. หลักสูตรและอาจารย์ผู้สอน

3.1 หลักสูตร

3.1.1 จำนวนหน่วยกิต รวมตลอดหลักสูตร 147 หน่วยกิต

3.1.2 โครงสร้างหลักสูตร

โครงสร้างหลักสูตร แบ่งเป็นหมวดวิชาที่สอดคล้องกับที่กำหนดไว้ในเกณฑ์
มาตรฐานหลักสูตรของกระทรวงศึกษาธิการ ดังนี้

หมวดวิชา	เกณฑ์มาตรฐาน ของ สกอ.	เกณฑ์ สภาวิศวกร	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2555 (หลักสูตรเดิม)	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2560 (หลักสูตรที่เสนอ)
1.หมวดวิชาศึกษาทั่วไป	30	30	30	30
1.1 วิชาศึกษาทั่วไป บัณฑิต			21	30
1.2 วิชาศึกษาทั่วไป เลือก			9	-
หมวดวิชาเฉพาะ	84	105	111	111
2.1 หมวดวิชาเฉพาะบังคับ		-	99	99
2.1.1 กลุ่มวิชาพื้นฐานทางวิทยาศาสตร์		21	21	21
2.1.2 กลุ่มวิชาพื้นฐานทางภาษา		-	3	-
2.1.3 กลุ่มวิชาพื้นฐานทางวิศวกรรม		84		
โยธา			31	28
2.1.4 กลุ่มวิชาเฉพาะทางวิศวกรรมโยธา			44	50
2.2 หมวดวิชาเฉพาะเลือก			12	12
2.หมวดวิชาเลือกเสรี	6	6	6	6
4.หมวดวิชาบังคับไม่นับหน่วยกิต	-	-	(6)	-
รวม (หน่วยกิต) ไม่น้อยกว่า	120	141	147(6)	147

3.1.3 รายวิชา

1) หมวดวิชาศึกษาทั่วไป	ไม่น้อยกว่า	30 หน่วยกิต
หมวดวิชาศึกษาทั่วไปบังคับ	จำนวน	30 หน่วยกิต
001101 การใช้ภาษาไทย		3(2-2-5)
	Usage of Thai Language	
001102 ภาษาอังกฤษเตรียมพร้อม		3(2-2-5)
	Ready English	
001103 ภาษาอังกฤษสู่โลกกว้าง		3(2-2-5)
	Explorative English	
001204 ภาษาอังกฤษก้าวหน้า		3(2-2-5)
	Step UP English	
002201 พลเมืองใจอาสา		3(2-2-5)
	Citizen Mind by Citizenship	
002202 สังคมพหุวัฒนธรรม		3(2-2-5)
	Multicultural Society	
003201 การสื่อสารในสังคมดิจิทัล		3(2-2-5)
	Communication in Digital Society	
003202 การจัดการสุขภาพและสิ่งแวดล้อม		3(2-2-5)
	Health and Environmental Management	
004101 ศิลปะในการดำเนินชีวิต		3(2-2-5)
	Arts of Living	
004201 บุคลิกภาพและการแสดงออกในสังคม		3(2-2-5)
	Socialized Personality	

2) หมวดวิชาเฉพาะ	ไม่น้อยกว่า	111 หน่วยกิต
หมวดวิชาเฉพาะบังคับ	จำนวน	99 หน่วยกิต
กลุ่มวิชาพื้นฐานทางวิทยาศาสตร์		21 หน่วยกิต
241151 แคลคูลัส 1		3(3-0-6)
Calculus I		
241152 แคลคูลัส 2		3(3-0-6)
Calculus II		
241253 แคลคูลัส 3		3(3-0-6)
Calculus III		
242101 หลักเคมี		4(3-3-8)
Principle of Chemistry		
244101 ฟิสิกส์ 1		4(3-3-8)
Physics I		
244102 ฟิสิกส์ 2		4(3-3-8)
Physics II		
กลุ่มวิชาพื้นฐานทางวิศวกรรมโยธา		28 หน่วยกิต
226101 การเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์		3(3-0-6)
Computer Programming		
261101 เขียนแบบวิศวกรรม		3(2-3-6)
Engineering Drawing		
263101 สถิตยศาสตร์วิศวกรรม		3(3-0-6)
Engineering Statics		
263103 เขียนแบบก่อสร้าง		2(1-2-3)
Construction Drawing		
263202 คณิตศาสตร์ประยุกต์ทางวิศวกรรมโยธา		3(3-0-6)
Applied Mathematics in Civil Engineering		
263211 กำลังวัสดุ		3(3-0-6)
Strength of Materials		
263261 การสำรวจ		3(2-3-6)
Surveying		

263271	ชลศาสตร์ Hydraulics	4(3-3-8)
263262	ค่ายฝึกงานสำรวจ (ไม่น้อยกว่า 80 ชม.) Survey Camp	1 หน่วยกิต
264101	วัสดุวิศวกรรม Engineering Materials	3(3-0-6)
กลุ่มวิชาเฉพาะทางวิศวกรรมโยธา		50 หน่วยกิต
263213	การวิเคราะห์โครงสร้าง 1 Structural Analysis I	3(3-0-6)
263216	คอนกรีตเทคโนโลยี Concrete Technology	4(3-3-8)
263314	การวิเคราะห์โครงสร้าง 2 Structural Analysis II	3(3-0-6)
263315	วัสดุวิศวกรรมโยธาและการทดสอบ Civil Engineering Materials and Testing	2(1-3-4)
263317	การออกแบบคอนกรีตเสริมเหล็ก Reinforced Concrete Design	4(3-3-8)
263318	การออกแบบโครงสร้างไม้และเหล็ก Design of Timber and Steel Structures	4(3-3-8)
263331	ปฐพีกลศาสตร์ Soil Mechanics	4(3-3-8)
263333	วิศวกรรมฐานราก Foundation Engineering	4(3-3-8)
263342	วิศวกรรมทาง Highway Engineering	3(3-0-6)
263354	การประมาณราคาก่อสร้าง Construction Cost Estimation	2(1-2-3)
263373	หลักอุทกวิทยา Principle of Hydrology	3(3-0-6)
263391	การฝึกงาน Professional Training	3 หน่วยกิต (ไม่น้อยกว่า 240 ชม.)

263452	การบริหารงานก่อสร้าง Construction Management	3(3-0-6)
263453	กฎหมายและจรรยาบรรณสำหรับวิศวกรโยธา Laws and Ethics for Civil Engineers	2(1-2-3)
263475	วิศวกรรมชลศาสตร์ Hydraulic Engineering	3(3-0-6)
263494	โครงการทางวิศวกรรมโยธา 1 Civil Engineering Project I	1(0-3-2)
263495	โครงการทางวิศวกรรมโยธา 2 Civil Engineering Project II	2(0-6-3)

หมวดวิชาเฉพาะเลือก ไม่น้อยกว่า 12 หน่วยกิต
 ให้นักศึกษาเลือกเรียนรายวิชาจากกลุ่มใดกลุ่มหนึ่ง ดังต่อไปนี้

กลุ่มวิชาวิศวกรรมการก่อสร้าง

263419	การออกแบบคอนกรีตอัดแรง Prestressed Concrete Design	3(2-2-5)
263420	การออกแบบอาคาร Building Design	3(2-2-5)
263425	ความคงทนของโครงสร้างคอนกรีต Durability of Concrete Structures	3(3-0-6)
263426	วิศวกรรมแผ่นดินไหวเบื้องต้น Introduction to Earthquake Engineering	3(2-2-5)
263455	การพัฒนาอสังหาริมทรัพย์ Real Estate Development	3(3-0-6)
263456	การจัดการผลิตภาพและคุณภาพในงาน ก่อสร้าง Productivity and Quality Management in Construction	3(3-0-6)
263457	ธุรกิจก่อสร้าง Construction Business	3(3-0-6)
263458	วัสดุและเทคโนโลยีการก่อสร้าง Material and Construction Technology	3(3-0-6)

263493	หัวข้อคัดสรรทางวิศวกรรมโยธา Selected Topics in Civil Engineering	3(2-2-5)
--------	---	----------

กลุ่มวิชาวิศวกรรมปฐพีและวิศวกรรมการทาง

263435	การปรับปรุงดินเบื้องต้น Introduction to Soil Improvement	3(3-0-6)
263441	วิศวกรรมขนส่ง Transportation Engineering	3(3-0-6)
263443	วัสดุการทาง Highway Materials	3(2-2-5)
263445	การออกแบบผิวทาง Pavement Design	3(2-2-5)
263463	การสำรวจเส้นทาง Route Surveying	3(2-2-5)
263464	ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์สำหรับวิศวกรรมโยธา Geographic Information System for Civil Engineering	3(2-2-5)
263465	การสำรวจด้วยภาพถ่ายทางอากาศ Photogrammetric Surveying	3(2-2-5)
263493	หัวข้อคัดสรรทางวิศวกรรมโยธา Selected Topics in Civil Engineering	3(2-2-5)

กลุ่มวิชาวิศวกรรมทรัพยากรน้ำ

263456	การจัดการผลิตภาพและคุณภาพในงานก่อสร้าง Productivity and Quality Management in Construction	3(3-0-6)
263464	ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์สำหรับวิศวกรรมโยธา Geographic Information System for Civil Engineering	3(2-2-5)
263465	การสำรวจด้วยภาพถ่ายทางอากาศ Photogrammetric Surveying	3(2-2-5)

263474	วิศวกรรมกรรมการประปาและสุขาภิบาล Water Supply and Sanitary Engineering	3(3-0-6)
263476	วิศวกรรมทรัพยากรน้ำ Water Resources Engineering	3(3-0-6)
263478	วิศวกรรมการระบายน้ำ Drainage Engineering	3(3-0-6)
263479	วิศวกรรมชลประทาน Irrigation Engineering	3(3-0-6)
263493	หัวข้อคัดสรรทางวิศวกรรมโยธา Selected Topics in Civil Engineering	3(2-2-5)

3) หมวดวิชาเลือกเสรี ไม่น้อยกว่า 6 หน่วยกิต

นิสิตสามารถเลือกเรียนรายวิชาที่เปิดสอนในมหาวิทยาลัยพะเยา หรือ
สถาบันอุดมศึกษาอื่นที่มหาวิทยาลัยรับรอง ยกเว้นรายวิชาในหมวดวิชาศึกษาทั่วไป

3.1.4 แสดงแผนการศึกษา

ชั้นปีที่ 1

ภาคการศึกษาต้น

001101	การใช้ภาษาไทย Usage of Thai Language	3(2-2-5)
001102	ภาษาอังกฤษเตรียมพร้อม Ready English	3(2-2-5)
241151	แคลคูลัส 1 Calculus I	3(3-0-6)
242101	หลักเคมี Principle of Chemistry	4(3-3-8)
244101	ฟิสิกส์ 1 Physics I	4(3-3-8)
261101	เขียนแบบวิศวกรรม Engineering Drawing	3(2-3-6)
รวม		20 หน่วยกิต

ภาคการศึกษาลาย

001103	ภาษาอังกฤษสู่โลกกว้าง Explorative English	3(2-2-5)
004101	ศิลปะในการดำเนินชีวิต Arts of Living	3(2-2-5)
004201	บุคลิกภาพและการแสดงออกในสังคม Socialized Personality	3(2-2-5)
241152	แคลคูลัส 2 Calculus II	3(3-0-6)
244102	ฟิสิกส์ 2 Physics II	4(3-3-8)
263101	สถิตยศาสตร์วิศวกรรม Engineering Statics	3(3-0-6)
263103	เขียนแบบก่อสร้าง Construction Drawing	2(1-2-3)
รวม		21 หน่วยกิต

ชั้นปีที่ 2

ภาคการศึกษาต้น

001204	ภาษาอังกฤษก้าวหน้า Step UP English	3(2-2-5)
003202	การจัดการสุขภาพและสิ่งแวดล้อม Health and Environmental Management	3(2-2-5)
002202	สังคมพหุวัฒนธรรม Multicultural Society	3(2-2-5)
241253	แคลคูลัส 3 Calculus III	3(3-0-6)
263211	กำลังวัสดุ Strength of Materials	3(3-0-6)
263261	การสำรวจ Surveying	3(2-3-6)
264101	วัสดุวิศวกรรม Engineering Materials	3(3-0-6)
รวม		21 หน่วยกิต

ภาคการศึกษาลาย

002201	พลเมืองใจอาสา Citizen Mind by Citizenship	3(2-2-5)
003201	การสื่อสารในสังคมดิจิทัล Communication in Digital Society	3(2-2-5)
263202	คณิตศาสตร์ประยุกต์ทางวิศวกรรมโยธา Applied Mathematics in Civil Engineering	3(3-0-6)
263213	การวิเคราะห์โครงสร้าง 1 Structural Analysis I	3(3-0-6)
263216	คอนกรีตเทคโนโลยี Concrete Technology	4(3-3-8)
263262*	ค่ายฝึกงานสำรวจ Survey Camp	1 หน่วยกิต (80 ชม.)
263271	ชลศาสตร์ Hydraulics	4(3-3-8)

รวม

21 หน่วยกิต

หมายเหตุ *จัดการเรียนการสอนก่อนการเปิดภาคการศึกษา 2 สัปดาห์

ชั้นปีที่ 3

ภาคการศึกษาต้น

226101	การเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์ Computer Programming	3(3-0-6)
263314	การวิเคราะห์โครงสร้าง 2 Structural Analysis II	3(3-0-6)
263315	วัสดุวิศวกรรมโยธาและการทดสอบ Civil Engineering Materials and Testing	2(1-3-4)
263317	การออกแบบคอนกรีตเสริมเหล็ก Reinforced Concrete Design	4(3-3-8)
263331	ปฐพีกลศาสตร์ Soil Mechanics	4(3-3-8)

รวม

16 หน่วยกิต

ภาคการศึกษาปลาย

263318	การออกแบบโครงสร้างไม้และเหล็ก Design of Timber and Steel Structures	4(3-3-8)
263333	วิศวกรรมฐานราก Foundation Engineering	4(3-3-8)
263342	วิศวกรรมทาง Highway Engineering	3(3-0-6)
263354	การประมาณราคาก่อสร้าง Construction Cost Estimation	2(1-2-3)
263373	หลักอุทกวิทยา Principle of Hydrology	3(3-0-6)

รวม

16 หน่วยกิต

ชั้นปีที่ 3

ภาคการศึกษาฤดูร้อน

263391	การฝึกงาน Professional Training	3 หน่วยกิต (ไม่น้อยกว่า 240 ชม.)
--------	------------------------------------	-------------------------------------

รวม

3 หน่วยกิต

ชั้นปีที่ 4

ภาคการศึกษาต้น

263452	การบริหารงานก่อสร้าง Construction Management	3(3-0-6)
263475	วิศวกรรมชลศาสตร์ Hydraulic Engineering	3(3-0-6)
263494	โครงการทางวิศวกรรมโยธา 1 Civil Engineering Project I	1(0-3-2)
263xxx	วิชาเฉพาะเลือก Major Elective	3(x-x-x)
263xxx	วิชาเฉพาะเลือก Major Elective	3(x-x-x)
xxxxxx	วิชาเลือกเสรี Free Elective	3(x-x-x)
รวม		16 หน่วยกิต

ภาคการศึกษาปลาย

263453	กฎหมายและจรรยาบรรณสำหรับวิศวกรโยธา Laws and Ethics for Civil Engineers	2(1-2-3)
263495	โครงการทางวิศวกรรมโยธา 2 Civil Engineering Project II	2(0-6-3)
263xxx	วิชาเฉพาะเลือก Major Elective	3(x-x-x)
263xxx	วิชาเฉพาะเลือก Major Elective	3(x-x-x)
xxxxxx	วิชาเลือกเสรี Free Elective	3(x-x-x)
รวม		13 หน่วยกิต

3.1.5 คำอธิบายรายวิชา

001101 การใช้ภาษาไทย

3(2-2-5)

Usage of Thai Language

การสื่อสารด้วยคำ วลี การแต่งประโยค สำนวน และโวหารในภาษาไทย การจับใจความสำคัญจากการฟังและการอ่าน การเขียนย่อหน้า การสรุปความ และการแสดงความคิดเห็นทักษะการใช้ภาษาไทยที่เหมาะสม

Communicative skill through word, phrase, sentence, idiom, and prose in Thai language usage, identifying main idea from listening and reading, paragraph writing, brief summarizing including thinking expression through the use of appropriate Thai

001102 ภาษาอังกฤษเตรียมพร้อม

3(2-2-5)

Ready English

คำศัพท์และไวยากรณ์ภาษาอังกฤษ หลักการใช้ภาษาอังกฤษของการฟัง พูด อ่าน เขียน การพัฒนาการใช้ภาษาอังกฤษในชีวิตประจำวัน ได้แก่ การแนะนำตนเองและบุคคลอื่น การตอบรับและการปฏิเสธการเชิญชวน การถามทาง การบอกทางและการวางแผนเดินทาง การสนทนาในร้านอาหาร การเลือกซื้อสินค้า และการกล่าวลา

English vocabulary and grammar, fundamental English usage in listening, speaking, reading and writing, development of English usage for daily-life including getting acquainted with someone, accept and decline invitation, direction giving, direction asking and direction planning, conversation in restaurant, smart shopping and saying goodbye for someone

001103 ภาษาอังกฤษสู่โลกกว้าง

3(2-2-5)

Explorative English

ทักษะภาษาอังกฤษด้านการฟัง พูด อ่าน เขียน คำศัพท์และไวยากรณ์ในการสื่อสารตามสถานการณ์ต่างๆ ในบริบทสากล ได้แก่ การวางแผนการเดินทาง การจองโรงแรม ผ่านอินเทอร์เน็ต การโทรศัพท์ในการสื่อสารระหว่างประเทศ การใช้ภาษาอังกฤษในสนามบิน ประกาศของสนามบิน การสื่อสาร ณ ด่านตรวจคนเข้าเมือง ศุลกากร การเข้าพักในโรงแรม การอธิบายเหตุการณ์ไม่พึงประสงค์ การสนทนาในงานเลี้ยงและการรับประทานอาหารแบบตะวันตก

Skills of English language: listening, speaking, reading, and writing, vocabularies and English grammar for different situations in communication and effectiveness in international context

including trip planning, flight and accommodation booking using internet, international phone calling, communication in airport, airport announcement, communication in customs and immigration, communication in bad situations and party

001204 ภาษาอังกฤษก้าวหน้า

3(2-2-5)

Step UP English

คำศัพท์ภาษาอังกฤษที่เกี่ยวข้องกับข่าวสารและสื่อในชีวิตประจำวัน หลักการใช้ภาษาอังกฤษในการฟัง พูด อ่าน เขียน ได้แก่ การเขียนอีเมลล์ การเขียนสรุปความจากสื่อ การอ่านและถ่ายทอดข่าว การอ่านกราฟและตาราง การตีความและการนำเสนอข้อมูลที่เป็นประโยชน์ต่อการศึกษาและอาชีพ

English vocabulary related to news and media in daily life, English usage for listening, speaking, reading and writing including e-mail, summarizing from media, news reading and sharing, data interpretation from graphs and tables, interpretation and information presentation for further study and future careers

002201 พลเมืองใจอาสา

3(2-2-5)

Citizen Mind by Citizenship

สิทธิ บทบาทและหน้าที่ของพลเมืองในสังคมทุกระดับ จิตอาสา สำนึกสาธารณะ ความกตัญญู พลเมืองกับประชาธิปไตย จริยธรรมทางวิชาชีพ การปรับตัวเข้ากับการเปลี่ยนแปลงทางสังคมและวัฒนธรรมและกระแสไหลวนของวัฒนธรรมโลก

Rights, roles and duties of citizens, volunteerism, public consciousness, gratitude, citizenship and democracy, professional ethics, the changing society, cultural appreciation, adaptation to social and cultural changing

002202 สังคมพหุวัฒนธรรม

3(2-2-5)

Multicultural Society

มนุษย์กับสังคม สังคมพหุวัฒนธรรม การจัดการอคติและความรุนแรงในสังคมพหุวัฒนธรรม กระแสการเปลี่ยนแปลงในสังคมและวัฒนธรรมโลก อาเซียน ความหลากหลายทางสังคมและวัฒนธรรมของท้องถิ่นไทย 4 ภาค จังหวัดพะเยาและมหาวิทยาลัยพะเยา

Man and society, multicultural society, bias and violence management in multicultural society, social and cultural trends in global, ASEAN, social and cultural diversity of Thailand's regional, Phayao and University of Phayao dimensions

003201 การสื่อสารในสังคมดิจิทัล

3(2-2-5)

Communication in Digital Society

ความรู้พื้นฐานเทคโนโลยี ฮาร์ดแวร์ ซอฟต์แวร์ และระบบเครือข่าย นวัตกรรมของ เศรษฐกิจดิจิทัล ธุรกิจพาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์ การใช้โปรแกรมสำนักงานอัตโนมัติ และโปรแกรมประยุกต์เพื่อการผลิตสื่อผสม การสืบค้น คัดกรอง และเลือกสรรข้อมูลเพื่อนำมาใช้ในการทำงานและชีวิตประจำวัน การสื่อสารในเครือข่ายสังคมออนไลน์อย่างมีจริยธรรมและเป็นไปตามกฎหมายที่เกี่ยวข้อง

Fundamentals of technology: hardware, software and networking, innovation in digital economy, electronic commerce transaction, office automation program and software application for multimedia production, search, screening and selection data for work and daily life, communication through online social networking in accordance with ethical and related legal regulation

003202 การจัดการสุขภาพและสิ่งแวดล้อม

3(2-2-5)

Health and Environment Management

แนวคิดด้านสุขภาพและสิ่งแวดล้อม ภาวะสุขภาพกาย จิต อารมณ์ ปัจจัยที่มีผลต่อสุขภาพ การวิเคราะห์และวางแผนการรับประทานอาหารเพื่อสุขภาพ ผลิตภัณฑ์สุขภาพในชีวิตประจำวัน ความสัมพันธ์ระหว่างอารมณ์กับสุขภาพ นันทนาการและการออกกำลังกาย โรคระบาด โรคติดต่อทางเพศสัมพันธ์ อุบัติเหตุทางจราจร การรับมือกับอุบัติภัย ภัยธรรมชาติ การวางแผนและการจัดการน้ำในชีวิตประจำวัน การจัดการและแปรรูปขยะและการใช้พลังงานอย่างประหยัด

Concept of health and environment, state of health, mental, emotion, health factors, analysis and planning of healthy consumption, daily-health product, relation between emotion and health, recreation and exercise, pandemic, Sexual Transmitted Infection, traffic accident, planning with accident, natural disaster, water management in daily life, waste processing and environmental saving

004101 ศิลปะในการดำเนินชีวิต

3(2-2-5)

Arts of Living

การสร้างแรงบันดาลใจ การตั้งเป้าหมายและการวางแผนการดำเนินชีวิต การเห็นคุณค่าในตนเองและผู้อื่น หลักเศรษฐกิจพอเพียง การดำเนินชีวิตด้วยแนวคิดเศรษฐกิจพอเพียง กระบวนการคิดเชิงบวก คิววิเคราะห์ คิดสร้างสรรค์ การควบคุมและการจัดการอารมณ์

Inspiration making, goal setting and life planning, appreciation in self value and others, goal setting in life and planning, fundamental of sufficiency economy, lifestyle concept of sufficiency economy, thinking system, positive thinking, analytical thinking, creative thinking, emotion control and management

004201 บุคลิกภาพและการแสดงออกในสังคม

3(2-2-5)

Socialized Personality

ความสำคัญของบุคลิกภาพ การเสริมสร้างบุคลิกภาพ การพัฒนาบุคลิกภาพทางกาย วาจา ใจ มารยาท วัฒนธรรมไทย ทักษะการพูดในที่ชุมชน คุณลักษณะที่พึงประสงค์ตามอัตลักษณ์ของ มหาวิทยาลัยพะเยา การอยู่ร่วมกันในสังคม การปรับตัวในบริบทสังคมไทยและสังคมโลก

Important of personality, personality development, personality development of physical, verbal, mind, manner, Thai culture, public communication skills, desired traits relating to University of Phayao's identity, living in a society, self-adaptation in the Thai and global social context

226101 การเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์

3(3-0-6)

Computer Programming

แนวคิดทางคอมพิวเตอร์ ส่วนประกอบของคอมพิวเตอร์ ปฏิสัมพันธ์ของฮาร์ดแวร์และซอฟต์แวร์ แนวคิดการประมวลผลข้อมูลแบบอิเล็กทรอนิกส์ ระเบียบวิธีการออกแบบและพัฒนาโปรแกรม การเขียนโปรแกรมภาษาระดับสูง การเขียนโปรแกรมเพื่อประยุกต์ใช้ในการแก้ไขปัญหาทางวิศวกรรม

Computer concepts, computer components, hardware and software interaction, electronic data processing concepts, program design and development methodology, high-level language programming, programming applications for solving engineering problems

241151 แคลคูลัส 1

3(3-0-6)

Calculus I

อุปนัยเชิงคณิตศาสตร์ ลิมิต ความต่อเนื่อง อนุพันธ์และปริพันธ์ของฟังก์ชันค่าจริงและฟังก์ชันค่าเวกเตอร์ของจำนวนจริงและการประยุกต์ เทคนิคการอินทิเกรต อินทิกรัลไม่ตรงแบบ การประยุกต์ใช้อนุพันธ์ รูปแบบยังไม่กำหนด เมทริกซ์และระบบสมการเชิงเส้น

Mathematical induction, limit, continuity, derivatives and integral of real-valued and vector-valued functions of a real variable and their applications, techniques of integration, improper integrals, applications of derivative, indeterminate form, matrices and system of linear equations

241152 แคลคูลัส 2**3(3-0-6)****Calculus II**

พีชคณิตของเวกเตอร์ในสามมิติ ปริพันธ์ตามเส้นโค้งเส้นโค้งปิด ลำดับและอนุกรม การกระจายอนุกรมเทย์เลอร์ของฟังก์ชันมูลฐาน ปริพันธ์เชิงตัวเลข ระบบพิกัดเชิงขั้ว แคลคูลัสของฟังก์ชันค่าจริงสองตัวแปร

Vector algebra in three dimensions, introduction to line integrals, sequences and series of numbers, Taylor series expansions of elementary functions, numerical integral, polar coordinate system, calculus of real-valued functions of two variables

241253 แคลคูลัส 3**3(3-0-6)****Calculus III**

สมการเชิงอนุพันธ์เบื้องต้นและการประยุกต์ เส้นตรง ระนาบ และพื้นผิว ในปริภูมิสามมิติ แคลคูลัสของฟังก์ชันค่าจริงหลายตัวแปรและการประยุกต์

Introduction to differential equations and their applications, lines, planes, and surfaces in three-dimensional space, calculus of real-valued functions of several variables and its applications

242101 หลักเคมี**4(3-3-8)****Principle of Chemistry**

สสารและการวัด โครงสร้างอะตอม ระบบพีริออดิก พันธะเคมีและโครงสร้างโมเลกุล ปริมาณสารสัมพันธ์ ปฏิกิริยาเคมี ก๊าซ ของแข็ง ของเหลว สารละลาย อุณหพลศาสตร์เบื้องต้น จลนพลศาสตร์เคมี สมดุลเคมี กรด-เบส เคมีไฟฟ้า เคมีนิวเคลียร์ เคมีสิ่งแวดล้อม

Matter and measurement, atomic structure, periodic system, chemical bonding and molecular structure, stoichiometry, chemical reactions, gases, solids, liquids, solutions, fundamental thermodynamics, chemical kinetics, chemical equilibrium, acids and bases, electrochemistry, nuclear chemistry, environmental chemistry

244101 ฟิสิกส์ 1**4(3-3-8)****Physics I**

หน่วยการวัดทางฟิสิกส์ ปริมาณสเกลาร์และปริมาณเวกเตอร์ การเคลื่อนที่เนื่องจากความเร่งใน 1 มิติ การเคลื่อนที่ภายใต้สนามแรงโน้มถ่วง สมดุลแรงและกฎการเคลื่อนที่ของนิวตัน การเคลื่อนที่แบบวงกลมและกลศาสตร์ของวัตถุแข็งเกร็ง โมเมนตัมและการชน งาน พลังงาน และกฎการอนุรักษ์ในวิชาฟิสิกส์ สมบัติของสสาร กลศาสตร์ของไหล คลื่นและการสั่น เสียงและการได้ยิน แสง

สมบัติของแสง ระบบเลนส์และการมองเห็น ความร้อนและอุณหภูมิจากการชนกันของอนุภาค ระบบก๊าซอุดมคติ สมการสถานะและกฎ 4 ข้อ ของเทอร์โมไดนามิกส์ ทฤษฎีจลน์ของก๊าซ และเครื่องยนต์ความร้อน

Physical measurement units, scalar and vector quantities, motion under acceleration in 1 dimension, motion under gravity field, force equilibrium and Newton's law of motion, circular motion and rigid-body mechanics, momentum and collision, work energy and conservation law in physics, properties of matter, fluid mechanics, wave and vibration, sound and hearing, light, properties of light, lens and vision, heat and temperature, ideal gas system, state equation and 4 rules of thermodynamics, kinetic theory of gases and heat engines

244102 ฟิสิกส์ 2

4(3-3-8)

Physics II

ไฟฟ้าสถิต ประจุไฟฟ้าและแรงทางไฟฟ้า เวกเตอร์สนามไฟฟ้าจากประจุไฟฟ้าบนตัวนำแบบต่างๆ การหาสนามไฟฟ้าจากกฎของเกาส์ ศักย์ไฟฟ้า ความจุไฟฟ้าและสารไดอิเล็กทริก กระแสไฟฟ้าและความต้านทาน วงจรไฟฟ้ากระแสตรง สารแม่เหล็กและแหล่งกำเนิดสนามแม่เหล็ก เวกเตอร์สนามแม่เหล็กจากการเคลื่อนที่ของประจุไฟฟ้า กฎของบิโอซาวาร์ตซ์และกฎของแอมแปร์ การเหนี่ยวนำแม่เหล็กและกฎของฟาราเดย์ ความเหนี่ยวนำ แหล่งกำเนิดไฟฟ้ากระแสสลับ วงจรไฟฟ้ากระแสสลับ RLC ทฤษฎีสัมพันธภาพ ฟิสิกส์ยุคใหม่ ฟิสิกส์ควอนตัม ฟิสิกส์อะตอม และฟิสิกส์นิวเคลียร์

Electrostatic, charges and electrical force, vector of electrical field from charges on various conductors, electrical field from Gauss's law, potential, capacitance and dielectric materials, current and resistance, direct current circuits, magnet and source of magnetic field, vector of magnetic field from charge motions, Bio-Savart's law and Ampere's law, magnetic inductance and Faraday's law, inductance, source of alternative current, alternative current RLC circuits, relativity theory, modern physics, quantum physics, atomic physics and nuclear physics

261101 เขียนแบบวิศวกรรม

3(2-3-6)

Engineering Drawing

การเขียนตัวอักษร การฉายภาพออร์โทกราฟฟิกส์ การเขียนภาพออร์โทกราฟฟิกส์ การเขียนภาพพิกทอเรียล การบอกขนาดและความคลาดเคลื่อนที่ยอมรับ การเขียนภาพตัด การเขียนภาพช่วยและแผ่นคลี่ การสเก็ตซ์ภาพด้วยมือ การเขียนภาพประกอบและการกำหนดรายละเอียด การเขียนแบบด้วยคอมพิวเตอร์

Lettering, orthographic projection, orthographic drawing, pictorial drawing, dimensioning and tolerancing, section views, auxiliary views, freehand sketches, detail and assembly drawings, computer-aided drafting

263101 สถิตยศาสตร์วิศวกรรม

3(3-0-6)

Engineering Statics

ระบบแรง แรงลัพธ์ สมดุลของอนุภาคและวัตถุคงรูป การวิเคราะห์โครงข้อหมุน การวิเคราะห์แรงแผ่กระจายบนคาน ความเสียดทาน งานเสมือนและเสถียรภาพ จุดศูนย์กลาง โมเมนต์ ความเฉื่อย พลศาสตร์เบื้องต้น

Force systems, resultant, equilibrium of a particle and a rigid body, structural analysis of trusses, distributed force analysis of beams, friction, virtual work and stability, centroid, moments of inertia, introduction to dynamics

263103 เขียนแบบก่อสร้าง

2(1-2-3)

Construction Drawing

ส่วนประกอบแบบก่อสร้าง การอ่านแบบก่อสร้าง การเขียนแบบด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์ การเขียนแบบสถาปัตยกรรม การเขียนแบบโครงสร้าง

Construction drawing components, interpreting construction drawing, drawing using computer program, architectural drawing, structural drawing

263202 คณิตศาสตร์ประยุกต์ทางวิศวกรรมโยธา

3(3-0-6)

Applied Mathematics in Civil Engineering

พีชคณิตเชิงเส้น ผลเฉลยของสมการพีชคณิตและสมการอดิศัย การประมาณค่าเชิงเส้น และการปรับเส้นโค้ง การแก้ระบบสมการเชิงเส้น สมการเชิงอนุพันธ์ทางวิศวกรรมโยธา การแปลง ลาปลาซ อนุกรมฟูเรียร์ ผลเฉลยเชิงตัวเลขของสมการเชิงอนุพันธ์ เวกเตอร์แคลคูลัส

Linear algebra, solution of algebraic and transcendental equations, interpolation and curve fitting, solutions of linear systems, differential equations in civil engineering systems, laplace transform, Fourier series, numerical solution of differential equation, vector calculus

263211 กำลังวัสดุ**3(3-0-6)****Strength of Materials**

แรง ความเค้น ความเครียด ความสัมพันธ์ระหว่างความเค้นและความเครียด กฎของฮุก อัตราส่วนปัวซอง ความเค้นเนื่องจากอุณหภูมิ แรงบิด แผนภาพแรงเฉือนและโมเมนต์ดัดในคาน ความเค้นในคาน การแอ่นของคาน ความเค้นรวม วงกลมของมอร์ เงื่อนไขการวิบัติ เสายาวและเสาสั้น น้ำหนักบรรทุกวิกฤติ สูตรของออยเลอร์ การวิบัติของเสา

Forces, stresses, strains, stresses and strains relationship, Hooke's law, Poisson's ratio, thermal stresses, torsion, shear and bending moment diagrams in beams, stresses in beams, deflection of beams, combined stress, Mohr's circle, failure criterion, long and short column, critical loads, Euler formula, failure of column

263213 การวิเคราะห์โครงสร้าง 1**3(3-0-6)****Structural Analysis I**

พื้นฐานการวิเคราะห์โครงสร้าง ระบบโครงสร้าง แรงกระทำบนโครงสร้างและแรงปฏิกิริยา การจำแนกโครงสร้าง แรงภายในโครงสร้างดีเทอร์มิเนตสถิตย เส้นอิทธิพลสำหรับโครงสร้างดีเทอร์มิเนต การโก่งของโครงสร้างดีเทอร์มิเนตด้วยวิธีเรขาคณิต งานสมมติ และพลังงานความเครียด

Fundamental of structural analysis, structural systems, applied load on structures and reactions, classification of structures, internal forces in statically determinate structures, influence lines for determinate structures, deflections of determinate structures by methods of geometry, virtual work, and strain energy

263216 คอนกรีตเทคโนโลยี**4(3-3-8)****Concrete Technology**

ประวัติ การผลิต สมบัติทางเคมี ประเภทและการทดสอบปูนซีเมนต์ ปฏิกิริยาไฮเดรชัน สมบัติของมวลรวม น้ำ สารผสมเพิ่ม การผสม การลำเลียงและการอัดแน่นคอนกรีต คอนกรีตสด การบ่มคอนกรีต การทดสอบคอนกรีตสดและคอนกรีตที่แข็งตัวแล้ว กำลังของคอนกรีต การออกแบบส่วนผสมคอนกรีต การควบคุมคุณภาพ คอนกรีตสมัยใหม่ ความรู้เบื้องต้นเรื่องวัสดุปอซโซลานและความทนทานของคอนกรีต และการทดสอบตามมาตรฐานสากล

History, manufacturing process, chemical properties, types and testing of cement, hydration, properties of aggregates, water, admixtures, mixing, conveying and compacting concrete, fresh concrete, curing of concrete, testing of fresh concrete and hardening concrete, strength of

concrete, mix design, quality control, modern concrete, introduction to pozzolanic materials and durability of concrete, and standard testing method

263261 **การสำรวจ**

3(2-3-6)

Surveying

หลักการงานสำรวจ เครื่องมือในงานสำรวจ งานระดับ หลักการและการประยุกต์ใช้ กล้องวัดมุม การวัดระยะทางและทิศทาง ความคลาดเคลื่อนในงานสำรวจ ความคลาดเคลื่อนที่ยอมรับได้ การปรับแก้ข้อมูล งานโครงข่ายสามเหลี่ยม การคำนวณมุมแบริงส์และแอทซิมัท งานวงรอบ ระบบพิกัด การสำรวจรังวัดแผนที่ภูมิประเทศ เส้นชั้นความสูง พื้นที่และปริมาตร การเขียนแผนที่ ปฏิบัติงานสำรวจพื้นฐาน

Principle of surveying, survey instruments, leveling, principles and applications of theodolites, distance and direction measurements, errors in surveying, acceptable error, data correction, triangulation, bearings and azimuths calculation, traverse, coordinate systems, topographic surveying, contour line, area and volume, map plotting, basic field works

263262 **ค่ายฝึกงานสำรวจ**

1 หน่วยกิต

Survey Camp

(ไม่น้อยกว่า 80 ชั่วโมง)

การปฏิบัติงานสำรวจภูมิประเทศภายในพื้นที่ค่ายสำรวจ การสำรวจขั้นต้น การวางแผน การถ่ายระดับ การทำวงรอบ การสำรวจรายละเอียด การทำแผนที่ รายงานและการนำเสนอ

Field work on topographic surveying in the camp area; preliminary surveying, planning, levelling, traverse, detail surveying, map plotting, report and presentation

263271 **ชลศาสตร์**

4(3-3-8)

Hydraulics

คุณสมบัติของของไหล ของไหลสถิตย์ การเคลื่อนที่ของของไหล สมการพลังงาน โมเมนต์ดัมและแรงในการเคลื่อนที่ของของไหล สมการต่อเนื่อง การวิเคราะห์มิติและความคล้ายคลึง การไหลคงที่แบบไม่ยุบในท่อ ทางน้ำเปิด การไหลแบบไม่คงที่ การวัดของไหลและเครื่องมือวัด ปฏิบัติการทดลองเพื่อศึกษาหลักการของกลศาสตร์ของไหล ของไหลสถิต การไหลผ่านท่อและทางน้ำเปิด การวัดการไหลในท่อและทางน้ำเปิด

Properties of fluid, fluid statics, fluid flow, energy equation, momentum and forces in fluid flow, continuity equation, dimensional and similitude analysis, steady incompressible flow in pipes, open channels, unsteady flow, flow measurement and instruments, experiments for studying

of fluid mechanics principle; fluid statics, flow in pipe and open channel, flow measurement in pipe and open channel

263272 กลศาสตร์ของไหล

3(3-0-6)

Fluid Mechanics

คุณสมบัติของของไหล ของไหลสถิต การเคลื่อนที่ของของไหล สมการพลังงาน โมเมนต์ ตัมและแรงในการเคลื่อนที่ของของไหล สมการต่อเนื่อง การวิเคราะห์มิติและความคล้ายคลึง การไหล คงที่แบบไม่ยุบในท่อ ทางน้ำเปิด การไหลแบบไม่คงที่ การวัดของไหลและเครื่องมือวัด

Properties of fluid, fluid statics, fluid flow, energy equation, momentum and forces in fluid flow, continuity equation, dimensional and similitude analysis, steady incompressible flow in pipes, open channels, unsteady flow problems, flow measurement and instruments

263314 การวิเคราะห์โครงสร้าง 2

3(3-0-6)

Structural Analysis II

หลักการในการวิเคราะห์โครงสร้างอินดีเทอร์มิเนท วิธีเปลี่ยนรูปร่างสอดคล้อง สมการ สามโมเมนต์ วิธีพลังงาน วิธีมุมหมุนและระยะโก่ง วิธีกระจายโมเมนต์ เส้นอิทธิพลสำหรับโครงสร้าง อินดีเทอร์มิเนท การวิเคราะห์แบบพลาสติกเบื้องต้น การวิเคราะห์โดยการประมาณ การวิเคราะห์แบบ เมตริกซ์เบื้องต้น การใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์วิเคราะห์โครงสร้าง

Principle of indeterminate structures analysis, method of consistent deformations, three-moment equation, energy method, slope and deflection method, moment distribution method, influence line for indeterminate structures, introduction to plastic analysis, approximate analysis, introduction to matrix analysis, using structural analysis computer program

263315 วัสดุวิศวกรรมโยธาและการทดสอบ

2(1-3-4)

Civil Engineering Materials and Testing

พฤติกรรมและคุณสมบัติพื้นฐานของวัสดุทางวิศวกรรมโยธา การตรวจสอบและการ ทดสอบเหล็กและเหล็กเสริม ไม้ อิฐ ยางมะตอย และชิ้นส่วนโครงสร้างสำเร็จรูป การปฏิบัติทดสอบ วัสดุตามมาตรฐานสากลและการรายงานคุณสมบัติของวัสดุ

Fondamental behaviors and properties of civil engineering materials, inspecting and testing of steel and rebar, wood, brick, asphalt, and precast structural components, practicing in standard material tests of civil engineering materials and reporting their properties

263317 การออกแบบคอนกรีตเสริมเหล็ก**4(3-3-8)****Reinforced Concrete Design**

พฤติกรรมการรับแรงอัด แรงดัด แรงเฉือน แรงบิด แรงยึดเหนี่ยว และปฏิสัมพันธ์ระหว่างแรง การออกแบบชิ้นส่วนโครงสร้างคอนกรีตเสริมเหล็กโดยวิธีความเค้นใช้งานและวิธีกำลังการปฏิบัติออกแบบคอนกรีตเสริมเหล็กและการให้รายละเอียด

Fundamental behavior in thrust, flexure, shear, torsion, bond and interaction among these forces, design of reinforced concrete structural components by working stress and strength design concepts, practice in reinforced concrete design and detailing

263318 การออกแบบโครงสร้างไม้และเหล็ก**4(3-3-8)****Design of Timber and Steel Structures**

การวิเคราะห์และการออกแบบโครงสร้างไม้และเหล็ก องค์อาคารรับแรงดึงและแรงอัด คาน เสา-คาน คานแผ่นเหล็กประกอบ คานวัสดุผสม รอยต่อ วิธีหน่วยแรงใช้งานและวิธีตัวคูณความต้านทานและน้ำหนักบรรทุก การปฏิบัติออกแบบโครงสร้างเหล็กและไม้และการให้รายละเอียด

Analysis and design of timber and steel structures, tension and compression members, beams, beam-column, plate girders, composite beams, connections, ASD and LRFD methods, practicing in steel and timber design and detailing

263331 ปฐพีกลศาสตร์**4(3-3-8)****Soil Mechanics**

การกำเนิดดิน การจำแนกดินทางวิศวกรรม การสำรวจดิน การบดอัดดิน การซึมผ่านดิน ความเค้นในมวลดิน คุณสมบัติความเค้น-ความเครียดและกำลังเฉือนของดินเชื่อมแน่นและดินไม่เชื่อมแน่น การทรุดตัว ทฤษฎีการอัดตัวคายน้ำ ทฤษฎีกำลังแบกทาน เสถียรภาพทางความชันปฏิบัติการทดสอบคุณสมบัติดินตามมาตรฐาน การเจาะสำรวจดินและการเก็บตัวอย่างดิน การทดสอบคุณสมบัติดินในสนามการทดสอบแอตเดอเบอร์กิลิมิต ความถ่วงจำเพาะของเม็ดดิน การวิเคราะห์ขนาดเม็ดดิน การจำแนกดินทางวิศวกรรม การบดอัดดิน แคลิฟอร์เนียแบร์ริงเรโซ ความหนาแน่นของดินในสนาม ความชื้นน้ำของดิน การทดสอบกำลังรับแรงเฉือนแบบไคเร็คเซียและแบบเวน การทดสอบกำลังรับแรงอัดแบบอันคอนไฟน์และแบบโทรแอกเซียล การทรุดตัวของดิน

Formation of soil, soil classification, soil exploration, compaction, permeability, stresses in a soil mass, stress-strain and shear strength of cohesive and cohesionless soils, settlement, consolidation theory, bearing capacity theory, slope stability, experiments with standardized tests of soil properties; soil exploration and sampling methods, soil test in field, Atterberg's limit, specific gravity, particle distribution, soil classification in engineering, compaction, California bearing ratio, field density, permeability of soil, direct shear and vane shear test, unconfined and triaxial compression test, soil consolidation

263333 วิศวกรรมฐานราก

4(3-3-8)

Foundation Engineering

การสำรวจใต้ดิน กำลังแบกทานของฐานราก การออกแบบฐานรากแผ่และฐานรากเสาเข็ม การวิเคราะห์การทรุดตัว ปัญหาเกี่ยวกับแรงดันดิน โครงสร้างกันดินและกำแพงกันดินแบบเข็มพีต การปรับปรุงดินเบื้องต้น การออกแบบฐานรากแผ่และฐานรากปล่องเบื้องต้น การขุดดินแบบเปิดจากผิวและการขุดดินแบบค้ำยัน การฝึกหัดออกแบบ

Subsurface investigation, bearing capacity of foundation, spread and pile foundation design, settlement analysis, earth pressure problems, retaining structures and sheet pile walls, elementary of soil improvement, introduction to mat and caisson foundation design, open cut and braced cut, design practices

263342 วิศวกรรมทาง

3(3-0-6)

Highway Engineering

ประวัติความเป็นมาของถนนและพัฒนากการของทางหลวง การบริหารทางหลวง หลักการการวางแผนทางหลวง การจราจร การสำรวจเส้นทาง การสำรวจดินและการทดสอบ การออกแบบและการดำเนินการทางด้านเรขาคณิต การเงินและเศรษฐศาสตร์ทางหลวง หลักการเบื้องต้นในการออกแบบถนนลาดยาง ถนนคอนกรีต ผิวทาง การระบายน้ำ การก่อสร้างและบำรุงรักษา

Historical development of roads and highways, highway administration, principal of highway planning, traffic, route survey, material survey and testing, geometric design and operation, highway finance and economic, fundamental concepts for asphalt pavement, concrete pavement and drainage design, construction and maintenance of highways

263354 การประมาณราคาก่อสร้าง**2(1-2-3)****Construction Cost Estimation**

หลักการประมาณราคา การประมาณราคาเบื้องต้น การประมาณราคาโดยละเอียด การถอดปริมาณงานสำหรับงานดิน งานโครงสร้าง งานสถาปัตยกรรม งานระบบไฟฟ้าและสุขาภิบาล มาตรฐานการวัดปริมาณงาน การวิเคราะห์อัตราผลผลิต บัญชีปริมาณวัสดุ

Concept of cost estimation, preliminary cost estimation, detail cost estimation, quantities take off for earthwork, structural work, architectural work, electrical and sanitary work, standard method of measurement, productivity analysis, bill of quantity

263373 หลักอุทกวิทยา**3(3-0-6)****Principle of Hydrology**

อุทกวิทยาเบื้องต้น วัฏจักรของน้ำ ภูมิอากาศกับอุทกวิทยา น้ำจากอากาศและน้ำฝน การตกและการกักขังบนผิวดิน การระเหย การคายน้ำ และการคายระเหย การซึมลงสู่ดิน น้ำท่าและการวัดน้ำท่า ไฮโดรกราฟ กราฟหนึ่งหน่วยน้ำท่า การเคลื่อนตัวของน้ำหลาก การวิเคราะห์ความถี่ของน้ำหลาก ความสัมพันธ์ระหว่างน้ำฝนและน้ำท่า น้ำใต้ดินเบื้องต้น การตกตะกอนในทางน้ำ ความน่าจะเป็นในงานอุทกวิทยา การประยุกต์ใช้อุทกวิทยา

Preliminary hydrological, water cycle, weather and hydrology, precipitation and rainfall, interception and depression storage, evaporation, transpiration, evapotranspiration, infiltration, stream flow and its measurement, hydrograph, unit hydrograph, flood routing, flood-frequency analysis, rainfall-runoff relationship, elementary of groundwater, sediment in flow channel, probability in hydrology, applications of hydrology

263391 การฝึกงาน**3 หน่วยกิต****Professional Training****(ไม่น้อยกว่า 240 ชั่วโมง)**

การฝึกปฏิบัติ เรียนรู้ เพิ่มพูนประสบการณ์และทักษะในงานที่เกี่ยวข้องกับวิศวกรรมโยธา ในสถานประกอบการ องค์กรภาครัฐหรือเอกชน

Training, learning, gaining experience, improving working skills in civil engineering in private or government sectors

263419 การออกแบบคอนกรีตอัดแรง**3(2-2-5)****Prestressed Concrete Design**

หลักการขององค์อาคารคอนกรีตอัดแรง คุณสมบัติของวัสดุ ความเค้นที่ยอมให้ การวิเคราะห์ความเค้น การออกแบบองค์อาคารคอนกรีตอัดแรง การแอ่นตัวของคาน การสูญเสียแรงอัดในคาน กำลังปรัลย์ของคาน การออกแบบเสาเข็มอัดแรง การออกแบบคอนกรีตอัดแรงชนิดดึงเหล็กภายหลัง

Concept of pre-stressing members, properties of material, allowable strength, stress analysis, pre-stressed member design, deflection of pre-stressed beam, loss of pre-stress in beam, ultimate strength of beam, pre-stressed pile design, design of post-tension prestressed concrete

263420 การออกแบบอาคาร**3(2-2-5)****Building Design**

ประเภทของอาคารและประโยชน์ใช้สอย ระบบโครงสร้างของอาคาร ปัจจัยและข้อกำหนดการออกแบบอาคาร กฎหมายควบคุมอาคาร มาตรฐานสถาปัตยกรรมของอาคาร ระบบวิศวกรรมในอาคาร การจำลองและวิเคราะห์โครงสร้าง การเตรียมรายการคำนวณและแบบ

Types of building and usage, structural system of building, factors and criteria for building design, building codes, architectural building standards, engineering systems in building, model and structural analysis, preparation of calculation report and drawings

263425 ความคงทนของโครงสร้างคอนกรีต**3(3-0-6)****Durability of Concrete Structures**

ความคงทนของคอนกรีต การเอน้ำ การหดตัวแบบพลาสติกและการทรุดตัวแบบพลาสติก การหดตัวแบบออโต้จีนัส คุณสมบัติเกี่ยวกับความร้อนและการแตกร้าวเนื่องจากความร้อน การหดตัวแบบแห้ง การเกิดปฏิกิริยาคาร์บอนชั่น การเกิดปฏิกิริยาอัลคาไลของมวลรวม การสัมผัสกับสถานะแวดล้อมที่เป็นกรดและสารซัลเฟต การเกิดสนิมเหล็กเนื่องจากคลอไรด์ แนวคิดเกี่ยวกับการออกแบบความคงทนและอายุการใช้งานของโครงสร้างคอนกรีต วัสดุปอซโซลาน คุณสมบัติของวัสดุปอซโซลานต่อความคงทนของคอนกรีต การเพิ่มความทนทานของคอนกรีตในสถานะแวดล้อมทะเล วัสดุจีโอโพลิเมอร์ ปัญหาความคงทนในโครงสร้างคอนกรีตจริง

Durability of concrete; bleeding, plastic shrinkage and plastic settlement, autogenous shrinkage, thermal properties and thermal cracking, drying shrinkage, alkali-aggregate reactions, acid and sulfate attacks, chloride-induced steel corrosion, concept of durability and service life design for concrete structures, pozzolan materials, pozzolan properties on durability of concrete,

improvement of concrete durability in marine environment, geopolymer, durability problems in real structures

263426 วิศวกรรมแผ่นดินไหวเบื้องต้น 3(2-2-5)

Introduction to Earthquake Engineering

พลศาสตร์ของโครงสร้างที่มีระดับชั้นความเสรีเดียวและความเสรีหลายชั้น รูปร่างและความถี่การสั่นธรรมชาติของโครงสร้าง เครื่องมือวัดการสั่นสะเทือน สเปกตรัมการตอบสนอง การวิเคราะห์โครงสร้างด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์ หลักการออกแบบรับแรงแผ่นดินไหว

Dynamics of single-degree-of-freedom and multi-degree-of-freedom structures, natural mode shapes and frequencies of structures, vibration measurement instruments, response spectrum, structural analysis using computer program, fundamental of seismic design

263435 การปรับปรุงดินเบื้องต้น 3(3-0-6)

Introduction to Soil Improvement

คุณสมบัติทางวิศวกรรมของดินสำหรับนำมาใช้เป็นวัสดุฐานรากและวัสดุก่อสร้าง การปรับปรุงคุณภาพพื้นดินทางวิศวกรรมเบื้องต้น การปรับปรุงดินทางกายภาพและทางเคมี พื้นฐานการปรับปรุงดินด้วยวิธีเชิงกลและวิธีทางชลศาสตร์ ภาพรวมการเสริมกำลังดิน

Engineering properties of soils to be used as foundation and construction materials, introduction to engineering ground improvement, physical and chemical soil modification, basic of mechanical and hydraulic modifications, overview of soil reinforcement

263441 วิศวกรรมขนส่ง 3(3-0-6)

Transportation Engineering

องค์ประกอบหลักและลักษณะเฉพาะของระบบขนส่ง การวางแผน การออกแบบและประเมินระบบการขนส่ง การจำลองการขนส่ง การขนส่งทางน้ำ การขนส่งทางท่อ การขนส่งทางถนน การขนส่งทางราง การขนส่งทางอากาศ ระบบขนส่งแบบต่อเนื่อง หลักการเบื้องต้นสำหรับการวางแผนการขนส่งระดับเมืองและภูมิภาค

Major components in transportation system, planning, design and evaluation of transportation systems, transportation models, water transportation, pipeline transportation, road transportation, railway transportation, air transportation, continuous transportation system, fundamental concept for urban and regional transportation system planning

- 263443 วัสดุการทาง 3(2-2-5)**
Highway Materials
 ลักษณะและคุณสมบัติของวัสดุการทาง มาตรฐานการการออกแบบส่วนผสมวัสดุผิวทาง การปรับปรุงคุณภาพของดิน และการทดสอบวัสดุการทาง
 Properties and characteristics of highway materials, highway material standard regulations, soil quality improvement, material testing
- 263445 การออกแบบผิวทาง 3(2-2-5)**
Pavement Design
 หลักการของโครงสร้างทางหลวงและสนามบิน ชนิดของผิวทางและน้ำหนักล้อรถ ความเค้นในผิวทางแบบยืดหยุ่นและแบบแข็งเกร็ง คุณสมบัติขององค์ประกอบผิวทางของทางหลวงและสนามบิน วิธีการออกแบบผิวทางแบบยืดหยุ่นและแข็งเกร็งของทางหลวงและสนามบิน การระบายน้ำของผิวทาง วิธีการก่อสร้างและการบำรุงรักษา
 Principles of highway and airport pavement, pavement types and wheel loads, stresses in flexible and rigid pavements, properties of pavement components for highways and airports, design methods of flexible and rigid pavement for highways and airports, pavement drainage, construction methods and maintenance
- 263452 การบริหารงานก่อสร้าง 3(3-0-6)**
Construction Management
 การจัดทำและส่งมอบโครงการ องค์การในงานก่อสร้าง การวางแผนโครงการ การวางแผนโครงการ เทคโนโลยีก่อสร้างสมัยใหม่ เครื่องจักรกลในงานก่อสร้าง สายงานวิกฤติ (ซีพีเอ็ม) การจัดการทรัพยากร การตรวจวัดความก้าวหน้า ความปลอดภัยในงานก่อสร้าง ระบบคุณภาพ
 Project delivery systems, project organization, site layout, project planning, modern construction technology, construction equipment, Critical Path Method (CPM), resource management, progress measurement, construction safety, quality system
- 263453 กฎหมายและจรรยาบรรณสำหรับวิศวกรโยธา 2(1-2-3)**
Laws and Ethics for Civil Engineers
 พระราชบัญญัติวิศวกร พระราชบัญญัติควบคุมอาคาร กฎหมายการวางผังเมืองและสิ่งแวดล้อมสำหรับวิศวกรโยธา กฎหมายสำหรับการพัฒนาอสังหาริมทรัพย์ จรรยาบรรณสำหรับวิศวกรโยธา กรณีศึกษา

Engineering act, building control act, urban planning and environmental laws for civil engineers, law for real estate development, ethics for civil engineers, case studies

263455 การพัฒนาอสังหาริมทรัพย์ 3(3-0-6)

Real Estate Development

ผู้ที่มีบทบาทสำคัญ การศึกษาหลักการและความเป็นไปได้ มุมมองทางการตลาด บทบาทของภาครัฐ ขั้นตอนสำหรับการอนุมัติโครงการ การกู้เงินของโครงการ สัญญาและการก่อสร้าง การจัดการที่ดินและการขาย

Key stakeholder, conceptual and feasibility studies, market perspectives, the public roles, steps for project approval, project finance, contracting and construction, property management and sales

263456 การจัดการผลิตภาพและคุณภาพในงานก่อสร้าง 3(3-0-6)

Productivity and Quality Management in Construction

ผลิตภาพและคุณภาพในงานก่อสร้าง วิธีการวัดและวิเคราะห์ผลิตภาพและคุณภาพ เทคนิคการบันทึกและวิเคราะห์ขั้นตอนการดำเนินงานก่อสร้าง เทคนิคการเพิ่มผลิตภาพและคุณภาพในงานก่อสร้าง การควบคุมผลิตภาพและคุณภาพในงานก่อสร้าง

Construction productivity and quality, measurement and analysis of construction productivity and quality, collect and analyze data techniques in construction operations, construction productivity and quality control

263457 ธุรกิจก่อสร้าง 3(3-0-6)

Construction Business

องค์กรธุรกิจก่อสร้าง นวัตกรรมในธุรกิจก่อสร้าง การเตรียมเอกสารประกวดราคา สัญญางานก่อสร้าง หลักการเศรษฐศาสตร์วิศวกรรม หลักการของมูลค่าเทียบเท่า การเปรียบเทียบทางเลือกในการลงทุน การศึกษาความเป็นไปได้ของโครงการ การจัดการทางการเงิน

Construction business organization, construction innovation in construction business, principle of engineering economics, concept of equivalence, investment alternative comparison, project feasibility study, financial management

- 263458 วัสดุและเทคโนโลยีการก่อสร้าง 3(3-0-6)**
Material and Construction Technology
 นวัตกรรมวัสดุก่อสร้าง เทคโนโลยีการก่อสร้างสำหรับงานโครงสร้าง งานสถาปัตยกรรม งานระบบไฟฟ้า งานระบบเครื่องกล เครื่องจักรเพื่องานก่อสร้าง กรณีศึกษาจากโครงการก่อสร้างจริง
 Construction material innovation, construction technologies for structural work, architectural work, mechanical work and electrical work, construction equipment, case study from construction project
- 263463 การสำรวจเส้นทาง 3(2-2-5)**
Route Surveying
 การสำรวจวางเส้นทาง การทำระดับหมุดหลักฐาน การออกแบบระดับเส้นทาง การคำนวณปริมาณงานดิน การสำรวจเส้นทางโค้งในแนวนราบและแนวตั้ง ความปลอดภัยของเส้นทางและการออกแบบ การสำรวจเพื่อทำการก่อสร้างทาง
 Alignment surveying of route, profile levelling, design of grade line, volume calculation of earth work, horizontal and vertical curve surveying, route safety and design, route construction survey
- 263464 ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์สำหรับวิศวกรรมโยธา 3(2-2-5)**
Geographic Information System for Civil Engineering
 ทฤษฎีและปฏิบัติการนำเข้าข้อมูลไปสู่ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ การจัดการฐานข้อมูลเชิงพื้นที่ การวิเคราะห์ข้อมูล การประยุกต์ใช้ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์สำหรับงานทางวิศวกรรมโยธา
 Theory and practice of GIS data input, area database management, data analysis, application of geographic information system for civil engineering
- 263465 การสำรวจด้วยภาพถ่ายทางอากาศ 3(2-2-5)**
Photogrammetric Surveying
 พื้นฐานของภาพถ่ายทางอากาศ กล้องและภาพถ่าย การวางแผนการบินเพื่อถ่ายภาพ เรขาคณิตของภาพถ่าย วิธีการถ่ายภาพทางอากาศ การเชื่อมต่อภาพ การปรับแก้ความเอียงภาพ แผนที่ภาพออร์โธ การเขียนแผนที่มุมมองสามมิติ
 Basic concepts of photogrammetry, cameras and photography, flight planning, geometry of photograph, photogrammetric methods, mosaic, rectification, orthophotography, stereoscopic plotting

263474 วิศวกรรมการประปาและสุขาภิบาล**3(3-0-6)****Water Supply and Sanitary Engineering**

แหล่งน้ำดิบ มาตรฐานคุณภาพน้ำดื่ม ความต้องการเชิงคุณภาพ ระบบการจ่ายน้ำประปา เทคนิคการปรับปรุงคุณภาพน้ำ ตะแกรง การตกตะกอน การกรอง การกำจัดความกระด้าง การกำจัดเหล็ก การควบคุมรสและกลิ่น การออกแบบระบบท่อจ่ายน้ำ มลพิษทางน้ำ ระบบระบายน้ำฝนและรวบรวมน้ำเสียเบื้องต้น กระบวนการบำบัดน้ำเสีย ระบบบำบัดน้ำเสียในอาคาร

Raw water source, drinking water standard, water quality demand, water supply system, water quality improving technique, screen, sedimentation, filtering, softening, iron removal, taste and odor control, design of water supply system, water pollution, introduction to rainfall drainage and waste water collection system, wastewater treatment process, sewage systems in buildings

263475 วิศวกรรมชลศาสตร์**3(3-0-6)****Hydraulic Engineering**

การประยุกต์หลักการของของไหลเพื่อออกแบบและปฏิบัติงานที่เกี่ยวข้องกับงานด้านวิศวกรรมชลศาสตร์ การวิเคราะห์ระบบท่อ แรงน้ำกระแทกเครื่องสูบน้ำและกังหันน้ำ การไหลในทางน้ำเปิด การออกแบบอ่างเก็บน้ำ เขื่อนและฝาย ทางระบายน้ำล้น อาคารประกอบต่างๆของเขื่อนและระบบชลประทาน แบบจำลองชลศาสตร์และการจัดการน้ำท่วม ระบบระบายน้ำ

Application of fluid mechanics for design and operating in hydraulic engineering, pipe system analysis, water hammer, pump and turbine, open channel flow, design of reservoir, dam and weir, spillway, hydraulic structure of dam and irrigation system, hydraulic model and flood management, drainage system

263476 วิศวกรรมทรัพยากรน้ำ**3(3-0-6)****Water Resources Engineering**

แนวคิดในการวางแผนและการวิเคราะห์ระบบทรัพยากรแหล่งน้ำ การวิเคราะห์ระบบทรัพยากรแหล่งน้ำโดยแบบจำลอง การวางแผนโครงการพัฒนาทรัพยากรน้ำ การก่อสร้างโครงการพัฒนาทรัพยากรน้ำ การประเมินโครงการพัฒนาทรัพยากรน้ำทางด้านวิศวกรรมและเศรษฐศาสตร์ การจัดการลุ่มน้ำ การจัดการน้ำในลุ่มน้ำด้วยแบบจำลอง การจัดการและการดำเนินงานน้ำในเขื่อน ใต้งกฏการปฏิบัติงานอ่างเก็บน้ำ กรณีศึกษาวิศวกรรมทรัพยากรน้ำ

Concept of water resources system planning and analysis, water resources system analysis by modeling, planning of water resources development projects, construction of water

resources development project, evaluation of water resources development project by engineering and economic analysis, watershed management, water management on basin systems by modeling, reservoir operation and management, reservoir rule curves, case studies of water resources engineering

263478 วิศวกรรมการระบายน้ำ 3(3-0-6)

Drainage Engineering

หลักการและความสำคัญของการระบายน้ำ การวัดและการวิเคราะห์ข้อมูลระบายน้ำ อัตราการไหล ปริมาณฝนและน้ำหลาก แบบจำลองน้ำฝน-น้ำท่า ปริมาณน้ำสำหรับการออกแบบ ทฤษฎีการระบายน้ำบนผิวดิน-ใต้ดินและการออกแบบระบบ โครงข่ายระบบระบายน้ำ ปัญหาและการแก้ไขปรับปรุงระบบระบายน้ำ

Principle and importance of drainage, drainage data measurement and analysis, discharge, rainfall and runoff, rainfall-runoff model, design discharge, surface and sub-surface water drainage theory and system design, drainage network system, drainage system problems and improvement

263479 วิศวกรรมชลประทาน 3(3-0-6)

Irrigation Engineering

หลักการชลประทาน หลักฟิสิกส์ของน้ำในดิน ความต้องการน้ำของพืชและปริมาณน้ำชลประทาน เวลาในการให้น้ำ วิธีการให้น้ำชลประทานต่าง ๆ การวางแผน การออกแบบ และการพัฒนาระบบชลประทาน การส่งน้ำและการบำรุงรักษาโครงสร้างในระบบส่งน้ำชลประทาน การบริหารและจัดการโครงการชลประทาน

Principle of irrigation, soil water physics, crop water requirement and irrigation requirement, irrigation scheduling, methods of irrigation, planning, design and developing irrigation system, operation and maintenance of infrastructure for the irrigation systems, administration and management of irrigation project

263493 หัวข้อคัดสรรทางวิศวกรรมโยธา 3(2-2-5)

Selected Topics in Civil Engineering

หัวข้อที่น่าสนใจและทันสมัยในงานวิศวกรรมโยธา การสืบค้นข้อมูล การวิเคราะห์ด้วยหลักวิชาการทางวิศวกรรมโยธา การนำเสนอความรู้และการประยุกต์ใช้ในงานวิศวกรรมโยธา

Interesting and new topics in civil engineering, data searching, data analysis based on academic principles of civil engineering, presenting knowledges and application in civil engineering

263494 โครงการทางวิศวกรรมโยธา 1

1(0-3-2)

Civil Engineering Project I

จัดทำโครงร่างโครงการในหัวข้อที่สนใจเกี่ยวกับงานวิจัย ปัญหาในการปฏิบัติงาน หรือการพัฒนาเทคโนโลยีทางด้านวิศวกรรมโยธา ศึกษาค้นคว้าผลงานทางวิชาการหรือวิชาชีพที่เกี่ยวข้อง การนำเสนอโครงร่าง

Conducting proposal of individual project on interesting topic, practical problem or technology developing in the area of civil engineering, literature review related on selected project, proposal presentation

263495 โครงการทางวิศวกรรมโยธา 2

2(0-6-3)

Civil Engineering Project II

การจัดทำโครงการในหัวข้อที่สนใจเกี่ยวกับงานวิจัย ปัญหาในการปฏิบัติงาน หรือการพัฒนาเทคโนโลยีทางด้านวิศวกรรมโยธา การนำเสนอโครงการ การจัดทำรายงานฉบับสมบูรณ์ของโครงการ

Conducting an individual project on interesting topic of research, practical problem or technology developing in the area of civil engineering, project oral presentation, a complete report of project

264101 วัสดุวิศวกรรม

3(3-0-6)

Engineering Materials

ความสัมพันธ์ระหว่างโครงสร้าง คุณสมบัติ กระบวนการผลิต และการประยุกต์ใช้กลุ่มวัสดุที่สำคัญทางวิศวกรรม เช่น โลหะ พอลิเมอร์ เซรามิก และวัสดุผสม เป็นต้น แผนภูมิสมดุลเฟสและการแปลความหมาย คุณสมบัติทางกลและความเสื่อมสภาพของวัสดุ

Relationship between structures, properties, production processes and applications of main groups of engineering materials such as metals, polymers, ceramics and composites; phase equilibrium diagrams and their interpretation; mechanical properties and materials degradation

ความหมายของเลขรหัสรายวิชา

1. เลขสามลำดับแรก หมายถึงสาขาวิชา
 - 1.1 เลข 00x หมายถึงหมวดวิชาศึกษาทั่วไป
 - 1.2 เลข 261 หมายถึง สาขาวิชาวิศวกรรมเครื่องกล
 - 1.3 เลข 263 หมายถึง สาขาวิชาวิศวกรรมโยธา
 - 1.4 เลข 264 หมายถึง สาขาวิชาวิศวกรรมอุตสาหกรรม
2. เลขในลำดับที่ 4 หมายถึงระดับชั้นปีของการศึกษา
3. เลขในลำดับที่ 5 หมายถึงหมวดหมู่ในสาขาวิชา
 - 3.1 เลข 0 หมายถึงรายวิชาพื้นฐาน
 - 3.2 เลข 1 และ 2 หมายถึงรายวิชาด้านวิศวกรรมโครงสร้าง
 - 3.3 เลข 3 หมายถึงรายวิชาด้านวิศวกรรมปฐพี
 - 3.4 เลข 4 หมายถึงรายวิชาด้านวิศวกรรมขนส่ง
 - 3.5 เลข 5 หมายถึงรายวิชาด้านวิศวกรรมบริหารงานก่อสร้าง
 - 3.6 เลข 6 หมายถึงรายวิชาด้านวิศวกรรมสำรวจ
 - 3.7 เลข 7 และ 8 หมายถึงรายวิชาด้านวิศวกรรมทรัพยากรน้ำและสุขาภิบาล
 - 3.8 เลข 9 หมายถึงรายวิชาโครงการ สัมมนา ฝึกงาน สหวิชา
4. เลขในลำดับที่ 6 หมายถึงอนุกรมของรายวิชา

3.2 ชื่อ สกุล เลขบัตรประจำตัวประชาชน ตำแหน่ง และคุณวุฒิของอาจารย์

3.2.1 อาจารย์ประจำหลักสูตร

ลำดับ	ชื่อ – สกุล	เลขบัตรประจำตัวประชาชน	ตำแหน่งวิชาการ	คุณวุฒิ	สาขาวิชา	สำเร็จการศึกษาจากสถาบัน	ปี
1	นายกิตติพงษ์ วุฒิจำนงค์	35001000xxxxx	รอง ศาสตราจารย์	M.Sc. M.Eng. ชป.บ.	Irrigation Civil Engineering –	Uiniversity of California, U.S.A. Uiniversity of California, U.S.A. มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์	2515 2514 2511
2*	นายณัฐพงศ์ ดำรงวิริยะนุภาพ	35607000xxxxx	ผู้ช่วย ศาสตราจารย์	Ph.D. M.Sc. วศ.ม. วศ.บ.	Civil Engineering Civil Engineering วิศวกรรมโยธา วิศวกรรมโยธา	University of Colorado at Boulder, U.S.A. University of Colorado at Boulder, U.S.A. มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	2553 2552 2544 2541
3	นายธนกร ชมภูรัตน์	31201005xxxxx	ผู้ช่วย ศาสตราจารย์	วศ.ด. วศ.ม. วศ.บ.	วิศวกรรมโยธา วิศวกรรมโยธา วิศวกรรมโยธา	จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ	2552 2548 2545
4	นายปรีดา ไชยมหาวัน	35799003xxxxx	ผู้ช่วย ศาสตราจารย์	ปร.ด. วศ.ม. วศ.บ.	วิศวกรรมศาสตร์ วิศวกรรมโยธา วิศวกรรมโยธา	สถาบันเทคโนโลยีนานาชาติสิรินธร มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	2552 2544 2541
5*	นายสมบุญรณ์ เชียงฉิน	35799000xxxxx	ผู้ช่วย ศาสตราจารย์	วศ.ด. วศ.บ. (เกียรตินิยมอันดับ 2)	วิศวกรรมโยธา วิศวกรรมโยธา	จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย	2549 2542

ลำดับ	ชื่อ - สกุล	เลขบัตรประจำตัวประชาชน	ตำแหน่งวิชาการ	คุณวุฒิ	สาขาวิชา	สำเร็จการศึกษาจากสถาบัน	ปี
6	นายปิยพงษ์ สุวรรณมณีโชติ	3609900xxxxx	ผู้ช่วย ศาสตราจารย์	วศ.ม.	วิศวกรรมโยธา	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้า ธนบุรี	2550
				วศ.ป.	วิศวกรรมโยธา	มหาวิทยาลัยนเรศวร	2545
7	นายธีระพจน์ ศุภวิริยะกิจ	35099006xxxxx	อาจารย์	ปร.ด.	วิศวกรรมศาสตร์	สถาบันเทคโนโลยีนานาชาติสิรินธร	2551
				วศ.ม.	วิศวกรรมโยธา	มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์	2544
				วศ.ป.	วิศวกรรมโยธา	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	2538
				วศ.ป.	วิศวกรรมอุตสาหการ	มหาวิทยาลัยเกษมบัณฑิต	2535
8	นางปาลินี สุมิตสวรรณค์	36599001xxxxx	อาจารย์	Ph.D.	Civil Engineering	University of Texas at Arlington	2554
				M.Sc.	Transport Engineering and Operations	University of Newcastle	2544
				วศ.ป.	วิศวกรรมโยธา	มหาวิทยาลัยนเรศวร	2541
9	นายสุริยาวิทย์ ประอ้าย	55607900xxxxx	อาจารย์	Ph.D.	Civil Engineering	University de Grenoble, France	2556
				วศ.ม.	วิศวกรรมโยธา	จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย	2548
				วศ.ป.	วิศวกรรมชลประทาน	มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์	2541
10	นายชัยวัฒน์ แสงศรีจันทร์	15603000xxxxx	อาจารย์	วศ.ม.	วิศวกรรมโยธา	มหาวิทยาลัยนเรศวร	2557
				วศ.ป.	วิศวกรรมโยธา	มหาวิทยาลัยนเรศวร	2551

ลำดับ	ชื่อ – สกุล	เลขบัตรประจำตัวประชาชน	ตำแหน่งวิชาการ	คุณวุฒิ	สาขาวิชา	สำเร็จการศึกษาจากสถาบัน	ปี
11*	นายธเนศ ทองเดชศรี	35699002xxxxx	อาจารย์	วศ.ม. วศ.ป. (เกียรตินิยมอันดับ 2)	วิศวกรรมโยธา วิศวกรรมโยธา	มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร	2551 2547
12*	นายสุรเชษ ศรีนารา	15712000xxxxx	อาจารย์	วศ.ม. วศ.ป. (เกียรตินิยมอันดับ 2)	วิศวกรรมสำรวจ วิศวกรรมโยธา	จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย มหาวิทยาลัยนเรศวร	2558 2554
13*	นายอภิชาติ บัวกล้า	3640600xxxxx	อาจารย์	วศ.ม. วศ.ป.	วิศวกรรมโยธา วิศวกรรมการก่อสร้าง	มหาวิทยาลัยนเรศวร สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง	2548 2541

หมายเหตุ* อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร

3.2.2 อาจารย์พิเศษ

ลำดับ	ชื่อ – สกุล	ตำแหน่ง วิชาการ	คุณวุฒิ	สาขาวิชา	ปี
1	นายสุเชษฐ์ ลิขิตเลอสรวง	รอง ศาสตราจารย์	D.Phil	Civil Engineering	2546
2	นายวิเชียร ซาลี	รอง ศาสตราจารย์	ปร.ด.	วิศวกรรมโยธา	2551
3	นายสสิกรณณ์ เหลืองวิชชเจริญ	ผู้ช่วย ศาสตราจารย์	D.Eng.	Structural Engineering	2546
4	นายบันลือ เอมะรุจิ	ผู้ช่วย ศาสตราจารย์	Ph.D.	Environmental Systems Engineering	2541
5	นายศิริชัย ตันรัตน์วงศ์	ผู้ช่วย ศาสตราจารย์	Ph.D.	Civil Engineering	2545

4. องค์ประกอบเกี่ยวกับประสบการณ์ภาคสนาม (การฝึกงาน หรือสหกิจศึกษา)

ประสบการณ์ภาคสนามมีส่วนช่วยให้นิสิตนำความรู้ที่ได้ศึกษามาบูรณาการและประยุกต์ใช้ความรู้กับงานจริง โดยในหลักสูตรได้กำหนดให้นิสิตลงทะเบียนรายวิชา 263391 การฝึกงาน (Professional Training) จำนวน 3 หน่วยกิต โดยนิสิตจะได้เข้าไปฝึกฝนทักษะในสถาบัน องค์การของรัฐ หรือเอกชนที่กำลังดำเนินงานทางด้านวิศวกรรมโยธา เป็นเวลาไม่น้อยกว่า 240 ชั่วโมง ในขณะที่ทำการฝึกงานจะมีวิศวกรโยธาที่ปฏิบัติงานภายในแหล่งฝึกงานเป็นผู้มอบหมายงาน ตรวจสอบคุณภาพงาน และประเมินผลการปฏิบัติงานของนิสิต โดยพิจารณาเกรดเป็น ผ่าน S (Satisfactory) และ ไม่ผ่าน U (Unsatisfactory) ทั้งนี้ ก่อนเริ่มการฝึกงาน คณะวิศวกรรมศาสตร์จะจัดโครงการปฐมนิเทศนิสิต โดยเน้นถึงบทบาทและหน้าที่ของวิศวกร และแนวปฏิบัติตนระหว่างฝึกงานให้ได้ผลการเรียนรู้ที่คาดหวังไว้

4.1 มาตรฐานผลการเรียนรู้ของประสบการณ์ภาคสนาม

- 1) บูรณาการความรู้และทักษะต่างๆ เพื่อนำไปปฏิบัติงานทางวิศวกรรมโยธาได้อย่างเหมาะสม
- 2) มีมนุษยสัมพันธ์ที่ดี สามารถทำงานร่วมกับผู้อื่นได้ดีรวมทั้งสามารถปรับตัวเข้ากับผู้ร่วมงานและสถานประกอบการได้
- 3) มีความเข้าใจบทบาทหน้าที่ของวิศวกร สามารถเป็นผู้นำและผู้ตามได้ รวมทั้งแก้ปัญหาที่เกิดขึ้นในการปฏิบัติงานได้อย่างสร้างสรรค์
- 4) มีระเบียบวินัย ตรงเวลา และมีความซื่อสัตย์ในการปฏิบัติงาน
- 5) มีความเข้าใจบทบาทหน้าที่ของวิศวกร และเรียนรู้การทำงานร่วมกับคนหมู่มากที่มีความแตกต่างกันทางความคิดและทางวัฒนธรรมได้
- 7) มีความกล้าในการแสดงออก และมีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ในการพัฒนางานให้มีคุณภาพยิ่งขึ้น

4.2 ช่วงเวลา

ภาคการศึกษาฤดูร้อนของชั้นปีที่ 3

4.3 การจัดเวลาและตารางสอน

เป็นไปตามที่หน่วยงานที่นิสิตเข้าฝึกงานกำหนด โดยมีระยะเวลาฝึกงานไม่น้อยกว่า 240 ชั่วโมง

5. ข้อกำหนดเกี่ยวกับการทำโครงการหรืองานวิจัย

5.1 คำอธิบายโดยย่อ

หลักสูตรกำหนดให้นิสิตเรียนในรายวิชา 263494 โครงการทางวิศวกรรมโยธา 1 (Civil Engineering Project I) และ 263495 โครงการทางวิศวกรรมโยธา 2 (Civil Engineering Project II) ในชั้นปีที่ 4 โดยกำหนดให้นิสิตดำเนินงานเป็นกลุ่ม จำนวนสมาชิกในกลุ่มมีได้ไม่เกิน 5 คน หัวข้อโครงการที่นิสิตต้องศึกษาจะเกี่ยวข้องกับงานทางด้านวิศวกรรมโยธา รวมถึงงานทางด้านอื่นๆที่สามารถนำองค์ความรู้ทางวิศวกรรมโยธาไปประยุกต์ใช้ได้ โดยทั่วไปงานทางด้านวิศวกรรมโยธาจะแบ่งออกเป็น 6 กลุ่มย่อย คือ วิศวกรรมโครงสร้าง วิศวกรรมปฐพี วิศวกรรมขนส่ง วิศวกรรมกรรมการบริหารงานก่อสร้าง วิศวกรรมสำรวจ วิศวกรรมทรัพยากรน้ำ ซึ่งนิสิตสามารถเลือกทำโครงการได้ตามกลุ่มย่อยที่นิสิตให้ความสนใจและมีความถนัด ภายใต้การควบคุมดูแลของอาจารย์ที่ปรึกษาโครงการที่มีความเชี่ยวชาญในแต่ละกลุ่มย่อยนั้น การประเมินผลรายวิชาโครงการทางด้านวิศวกรรมโยธาจะพิจารณาจากรายงานฉบับสมบูรณ์ตามแบบฟอร์มที่กำหนดและการนำเสนอของนิสิต โดยคณะกรรมการสอบโครงการประกอบด้วยอาจารย์ที่ปรึกษาโครงการและอาจารย์ที่มีความเชี่ยวชาญในโครงการจำนวนอย่างน้อย 2 ท่าน

5.2 มาตรฐานผลการเรียนรู้

- 1) สามารถสืบค้นข้อมูล (ทั้งที่เป็นภาษาไทยและภาษาอังกฤษ) ศึกษา วิเคราะห์ และสรุปประเด็นปัญหาของโครงการได้
- 2) สามารถปรับใช้ความรู้และเลือกใช้เครื่องมือที่เหมาะสมในการแก้ปัญหาของโครงการได้
- 3) สามารถสื่อสารกับเพื่อนร่วมงาน และแสดงความคิดเห็นในการแก้ปัญหาของโครงการได้อย่างสร้างสรรค์
- 4) มีความรับผิดชอบในการทำงานตามการแบ่งงานที่มอบหมาย
- 5) มีทักษะในการใช้คอมพิวเตอร์ เครื่องมือการคำนวณและเครื่องมือทางวิศวกรรม เพื่อแก้ปัญหาของโครงการได้
- 6) มีทักษะในการเขียน โดยพิจารณาจากการเขียนรายงานฉบับสมบูรณ์
- 7) มีบุคลิกภาพที่น่าเชื่อถือ โดยสามารถสื่อสารผลการศึกษาให้ผู้รับฟังเข้าใจได้ และเชื่อมั่นในผลการศึกษานิสิต
- 8) สามารถนำเสนอผลการศึกษาเป็นภาษาอังกฤษได้

5.3 ช่วงเวลา

ภาคการศึกษาต้น และภาคการศึกษาปลาย ของชั้นปีที่ 4

5.4 จำนวนหน่วยกิต

263494 โครงการทางวิศวกรรมโยธา 1 (Civil Engineering Project I) จำนวน 1 หน่วยกิต

263495 โครงการทางวิศวกรรมโยธา 2 (Civil Engineering Project II) จำนวน 2 หน่วยกิต

5.5 การเตรียมการ

ในรายวิชา 263494 โครงการทางวิศวกรรมโยธา 1 มีจุดมุ่งหมายเพื่อให้นิสิตได้คัดเลือกหัวข้อโครงการที่มีความสนใจ และพัฒนาข้อเสนอโครงการ โดยมีการเตรียมการ ดังนี้

- 1) ให้นิสิตรวมกลุ่มและเลือกหัวข้อโครงการที่มีความสนใจศึกษาประมาณ 3-5 คน
- 2) กำหนดอาจารย์ที่ปรึกษาโครงการที่มีความเชี่ยวชาญในแต่ละหัวข้อ
- 3) กลุ่มนิสิตรวบรวมข้อมูลที่เกี่ยวข้อง ทั้งที่เป็นเอกสารภาษาไทยและภาษาอังกฤษ การสัมภาษณ์ผู้มีส่วนที่เกี่ยวข้อง และนำเสนอผลงานและแลกเปลี่ยนข้อมูลกับอาจารย์ที่ปรึกษาโครงการ
- 4) กลุ่มนิสิตจัดทำข้อเสนอโครงการ พร้อมกำหนดแผนการดำเนินงานโครงการและจัดสรรงบประมาณสนับสนุนโครงการ (ถ้ามี)
- 5) จัดกิจกรรมให้นิสิตได้นำเสนอข้อเสนอโครงการแบบปากเปล่าต่อคณะกรรมการสอบ

ในรายวิชา 263495 โครงการทางวิศวกรรมโยธา 2 มีจุดมุ่งหมายเพื่อให้นิสิตได้ทำการศึกษาตามข้อเสนอโครงการ โดยมีการเตรียมการ ดังนี้

- 1) กลุ่มนิสิตดำเนินงานโครงการ ผ่านการให้ข้อมูลและคำแนะนำจากอาจารย์ที่ปรึกษา
- 2) กลุ่มนิสิตจัดทำรูปเล่มรายงานฉบับสมบูรณ์ และโปสเตอร์ภาษาอังกฤษ เพื่อเผยแพร่บนเว็บไซต์ของคณะวิศวกรรมศาสตร์
- 3) จัดกิจกรรมให้นิสิตนำเสนอผลงานแบบปากเปล่าต่อคณะกรรมการสอบโครงการ

5.6 กระบวนการประเมินผล

- 1) อาจารย์ที่ปรึกษาประเมินผลการเรียนรู้ของนิสิตระหว่างดำเนินงานโครงการ
- 2) คณะกรรมการสอบโครงการประเมินผลการเรียนรู้จากรายงานฉบับสมบูรณ์ และการนำเสนอแบบปากเปล่า

หมวดที่ 4 ผลการเรียนรู้ กลยุทธ์การสอน และการประเมินผล

1. การพัฒนาคุณลักษณะพิเศษของนิสิต

คุณลักษณะพิเศษ	กลยุทธ์หรือกิจกรรมของนิสิต
(1) มีคุณธรรม จริยธรรม มีสัมมาคาราวะ รู้จักกาลเทศะ และทำหน้าที่เป็นพลเมืองที่ดี รับผิดชอบต่อตนเอง วิชาชีพ และต่อสังคม นอกจากนั้นต้องปฏิบัติตนภายใต้ จรรยาบรรณวิชาชีพด้วยความซื่อสัตย์ สุจริต และเสียสละ	(1) สอดแทรกคุณธรรมจริยธรรมในการเรียนการสอน และข้อกฎหมายที่เกี่ยวข้อง รวมทั้งจรรยาบรรณ วิชาชีพวิศวกรรมควบคุม (2) มีการพิจารณาความประพฤติในห้องเรียนเพื่อใช้เป็นคะแนนส่วนหนึ่งในรายวิชาเฉพาะสาขา
(2) มีความใฝ่รู้ในองค์ความรู้และเทคโนโลยี ที่มีการเปลี่ยนแปลงพัฒนาอย่างต่อเนื่อง สามารถพัฒนาองค์ความรู้ที่ตนมีอยู่ให้ สูงขึ้นไป เพื่อพัฒนาตนเอง พัฒนางาน พัฒนาสังคมและประเทศชาติ	(1) มีการมอบหมายงานที่มีลักษณะให้ค้นคว้าศึกษา ด้วยตนเอง (2) มีการเชื่อมโยงระหว่างองค์ความรู้ที่กำลังศึกษาใน แต่ละรายวิชากับการพัฒนาเทคโนโลยีในปัจจุบัน
(3) คิดเป็น ทำเป็น มีความคิดริเริ่ม สร้างสรรค์ และสามารถเลือกวิธีแก้ปัญหา ได้อย่างเหมาะสม	(1) การเรียนการสอนมีการสมมติสถานการณ์ที่เกิดขึ้น ในการปฏิบัติงานจริง เพื่อให้นิสิตได้คิดวิเคราะห์ (2) การมอบหมายงานที่เป็นโครงการเป็นระบบครบ วงจรและการทำกิจกรรมที่ต้องมีการจัดสรรงาน คน และเวลา
(4) สามารถทำงานร่วมกับผู้อื่น โดยเป็นได้ ทั้งผู้นำ และผู้ตาม ตลอดจนมีวินัยในตนเอง	(1) กำหนดให้ในรายวิชาปฏิบัติการมีการทำงานเป็น กลุ่ม มีการสร้างสถานการณ์การเป็นผู้นำกลุ่ม และการเป็นสมาชิกกลุ่มโดยมีส่วนร่วมแสดงความคิดเห็น และอภิปรายในชั้นเรียน (2) สร้างวินัยของนิสิตด้วยการเข้าเรียนตรงเวลา และ สม่่าเสมอ
(5) มีความสามารถในการติดต่อสื่อสาร และใช้ภาษาไทย ภาษาต่างประเทศ และ ศัพท์เทคนิคเฉพาะสาขาวิชา ในการ ติดต่อสื่อสาร รวมถึงการใช้เทคโนโลยี สารสนเทศได้เป็นอย่างดี	(1) มีการมอบหมายงานที่ต้องนำเสนอในลักษณะปาก เปล่าประกอบสื่อในชั้นเรียน

2.การพัฒนาผลการเรียนรู้ในแต่ละด้าน

2.1 คุณธรรม จริยธรรม

2.1 คุณธรรม จริยธรรม

2.1.1 ผลการเรียนรู้ด้านคุณธรรม จริยธรรม

- 1) ตระหนักและสำนึกในความเป็นไทย ตระหนักในคุณค่าของระบบคุณธรรม จริยธรรม เสียสละ และ ซื่อสัตย์สุจริต
- 2) มีวินัย ตรงต่อเวลา รับผิดชอบตนเองและสังคม เคารพกฎระเบียบและ ข้อบังคับต่าง ๆ ขององค์กรและสังคม รวมถึงมีจิตอาสาและสำนึกสาธารณะ
- 3) เคารพสิทธิและรับฟังความคิดเห็นของผู้อื่น รวมทั้งเคารพในคุณค่าและศักดิ์ศรี ของตนเองและผู้อื่น
- 4) สามารถวิเคราะห์และประเมินผลกระทบจากการใช้ความรู้ทางวิศวกรรมต่อ บุคคล องค์กร สังคมและสิ่งแวดล้อม
- 5) มีจรรยาบรรณทางวิชาการและวิชาชีพ และมีความรับผิดชอบในฐานะผู้ ประกอบวิชาชีพ รวมถึงเข้าใจถึงบริบททางสังคมของวิชาชีพวิศวกรรมในแต่ละสาขา ตั้งแต่อดีตจนถึง ปัจจุบัน

2.1.2 กลยุทธ์การสอนที่ใช้ในการพัฒนาการเรียนรู้ด้านคุณธรรม จริยธรรม

- 1) เน้นการเข้าชั้นเรียนตรงเวลาและการแต่งกายให้เป็นตามระเบียบของ มหาวิทยาลัย
- 2) มอบหมายให้นิสิตทำงานเป็นกลุ่ม ฝึกการเป็นผู้นำ สมาชิกกลุ่ม ฝึกความ รับผิดชอบ
- 3) อาจารย์ผู้สอนสอดแทรกคุณธรรม จริยธรรม รวมถึงจรรยาบรรณวิชาชีพ ระหว่างการสอน
- 4) การเป็นแบบอย่างที่ดีของอาจารย์

2.1.3 วิธีการวัดและประเมินผลการเรียนรู้ด้านคุณธรรม จริยธรรม

- 1) คะแนนการตรงต่อเวลาของนิสิตในการเข้าเรียน การส่งงานที่ได้รับมอบหมาย
- 2) คะแนนพฤติกรรมระหว่างการเรียนการร่วมกิจกรรมในห้องเรียน

2.2 ความรู้

2.2.1 ผลการเรียนรู้ด้านความรู้

- 1) มีความรู้และความเข้าใจทางคณิตศาสตร์พื้นฐาน วิทยาศาสตร์พื้นฐาน วิศวกรรมพื้นฐาน และเศรษฐศาสตร์ เพื่อการประยุกต์ใช้กับงานทางด้านวิศวกรรมโยธา และการสร้างนวัตกรรมทางเทคโนโลยี
- 2) มีความรู้และความเข้าใจเกี่ยวกับหลักการที่สำคัญ ทั้งในเชิงทฤษฎีและปฏิบัติ ในเนื้อหาของสาขาวิชาเฉพาะด้านทางวิศวกรรมโยธา
- 3) สามารถบูรณาการความรู้ในสาขาวิชาวิศวกรรมโยธากับความรู้ในศาสตร์อื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง
- 4) สามารถวิเคราะห์และแก้ไขปัญหา ด้วยวิธีการที่เหมาะสม รวมถึงการประยุกต์ใช้เครื่องมือที่เหมาะสม เช่น โปรแกรมคอมพิวเตอร์ เป็นต้น
- 5) สามารถใช้ความรู้และทักษะในสาขาวิชาวิศวกรรมโยธา ในการประยุกต์แก้ไขปัญหาในงานจริงได้

2.2.2 กลยุทธ์การสอนที่ใช้ในการพัฒนาการเรียนรู้ด้านความรู้

- 1) เน้นการเรียนการสอนจากหลักการทางทฤษฎีและประยุกต์ใช้ทางปฏิบัติในสถานะจริง ทั้งนี้การเรียนการสอนดังกล่าวต้องให้ทันต่อการเปลี่ยนแปลงทางเทคโนโลยี
- 2) สอดแทรกการศึกษาดูงานหรือเชิญผู้เชี่ยวชาญที่มีประสบการณ์ตรงมาเป็นวิทยากรพิเศษ
- 3) มีรายวิชาโครงงานและการฝึกงาน/ในสถานประกอบการ

2.2.3 วิธีการวัดและประเมินผลการเรียนรู้ด้านความรู้

- 1) การทดสอบย่อย
- 2) การสอบกลางภาคเรียนและปลายภาคเรียน
- 3) การประเมินรายงานที่นิสิตจัดทำ
- 4) ประเมินจากการทำโจทย์การบ้าน

2.3 ทักษะทางปัญญา

2.3.1 ผลการเรียนรู้ด้านทักษะทางปัญญา

- 1) มีความคิดอย่างมีวิจารณญาณที่ดี
- 2) สามารถรวบรวม ศึกษา วิเคราะห์ และ สรุปประเด็นปัญหาและความต้องการ
- 3) สามารถคิด วิเคราะห์ และแก้ไขปัญหาด้านวิศวกรรมได้อย่างมีระบบ รวมถึงการใช้ข้อมูลประกอบการตัดสินใจในการทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ

4) มีจินตนาการและความยืดหยุ่นในการปรับใช้องค์ความรู้ที่เกี่ยวข้องอย่างเหมาะสม ในการพัฒนานวัตกรรมหรือต่อยอดองค์ความรู้จากเดิมได้อย่างสร้างสรรค์

5) สามารถสืบค้นข้อมูลและแสวงหาความรู้เพิ่มเติมได้ด้วยตนเอง เพื่อการเรียนรู้ตลอดชีวิต และทันต่อการเปลี่ยนแปลงทางองค์ความรู้และเทคโนโลยีใหม่ๆ

2.3.2 กลยุทธ์การสอนที่ใช้ในการพัฒนาการเรียนรู้ด้านทักษะทางปัญญา

- 1) การสอนโดยเน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ
- 2) กำหนดโจทย์การบ้านที่สอดคล้องกับการปฏิบัติงานจริง
- 3) การให้ศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง การสัมมนา การทำโครงงาน
- 4) มอบหมายงานที่ส่งเสริมการคิด วิเคราะห์และสังเคราะห์
- 5) มอบหมายงานโครงงานโดยใช้หลักการวิจัย

2.3.3 วิธีการวัดและประเมินผลการเรียนรู้ด้านทักษะทางปัญญา

- 1) การประเมินผลการเรียนรู้จากการเรียนรายวิชา
- 2) การประเมินผลการเรียนรู้จากการศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง เช่น โจทย์การบ้าน การทำรายงาน และการทำโครงงานวิจัย เป็นต้น
- 3) ประเมินจากผู้ใช้บัณฑิต

2.4 ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ

2.4.1 ผลการเรียนรู้ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ

- 1) มีทักษะในการดำเนินชีวิตในพหุวัฒนธรรม มีมนุษยสัมพันธ์ที่ดี และสามารถให้ความรู้ในสาขาวิชาชีพมาสื่อสารต่อสังคมได้ในประเด็นที่เหมาะสม
- 2) สามารถเป็นผู้ริเริ่มแสดงประเด็นในการแก้ไขสถานการณ์เชิงสร้างสรรค์ทั้งส่วนตัวและส่วนรวม พร้อมทั้งแสดงจุดยืนอย่างพอเหมาะทั้งของตนเองและของกลุ่ม รวมทั้งให้ความช่วยเหลือและอำนวยความสะดวกในการแก้ไขปัญหาสถานการณ์ต่าง ๆ
- 3) สามารถวางแผนและรับผิดชอบในการพัฒนาการเรียนรู้ทั้งของตนเอง และสอดคล้องกับทางวิชาชีพอย่างต่อเนื่อง
- 4) รู้จักบทบาท หน้าที่ และมีความรับผิดชอบในการทำงานตามที่มอบหมาย ทั้งงานบุคคลและงานกลุ่ม สามารถปรับตัวและทำงานร่วมกับผู้อื่นทั้งในฐานะผู้นำและผู้ตามได้อย่างมีประสิทธิภาพ สามารถวางตัวได้อย่างเหมาะสมกับความรับผิดชอบ
- 5) มีจิตสำนึกความรับผิดชอบด้านความปลอดภัยในการทำงาน และการรักษาสภาพแวดล้อมต่อสังคม

2.4.2 กลยุทธ์การสอนที่ใช้ในการพัฒนาการเรียนรู้ด้านทักษะความสัมพันธ์

ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ

ใช้การสอนที่มีการกำหนดกิจกรรมให้มีการทำงานเป็นกลุ่ม การทำงานที่ต้องประสานงานกับผู้อื่น ช้ามหลักสูตร หรือต้องค้นคว้าข้อมูลจากการสัมภาษณ์บุคคลอื่น หรือผู้มีประสบการณ์ โดยมีความคาดหวังในด้านการผลการเรียนรู้ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างตัวบุคคลและความสามารถในการรับผิดชอบ ดังนี้

- 1) สามารถทำงานกับผู้อื่นได้เป็นอย่างดี
- 2) มีความรับผิดชอบต่องานที่ได้รับมอบหมาย
- 3) สามารถปรับตัวเข้ากับสถานการณ์และวัฒนธรรมองค์กรที่ไปปฏิบัติงานได้เป็นอย่างดี

อย่างดี

2.4.3 วิธีการวัดและประเมินผลการเรียนรู้ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคล

และความรับผิดชอบ

- 1) จากผลการเรียนรู้ในรายวิชาฝึกงาน หรือโครงงาน
- 2) ประเมินจากพฤติกรรมที่แสดงออกในการเข้าร่วมกิจกรรมต่างๆ

2.5 ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

2.5.1 ผลการเรียนรู้ด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้

เทคโนโลยีสารสนเทศ

- 1) มีทักษะในการใช้คอมพิวเตอร์ สำหรับการทำงานที่เกี่ยวข้องกับวิชาชีพได้เป็นอย่างดี
- 2) มีทักษะในการวิเคราะห์ข้อมูลสารสนเทศทางคณิตศาสตร์หรือการแสดงสถิติประยุกต์ ต่อการแก้ปัญหาที่เกี่ยวข้องได้อย่างสร้างสรรค์
- 3) สามารถประยุกต์ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร ที่ทันสมัยได้อย่างเหมาะสมและมีประสิทธิภาพ
- 4) มีทักษะในการสื่อสารข้อมูลทั้งทางการพูดและการเขียน ทั้งภาษาไทยและภาษาต่างประเทศ ได้อย่างมีประสิทธิภาพ และการสื่อความหมายโดยใช้สัญลักษณ์ได้
- 5) สามารถใช้เครื่องมือการคำนวณและเครื่องมือทางวิศวกรรม เพื่อประกอบวิชาชีพในสาขาวิศวกรรมที่เกี่ยวข้องได้

2.5.2 กลยุทธ์การสอนที่ใช้ในการพัฒนาการเรียนรู้ด้านทักษะการวิเคราะห์ เชิง

ตัวเลขการสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

- 1) จัดการเรียนการสอนที่เน้นการฝึกทักษะการสื่อสารทั้งการพูด การฟัง การเขียน ในระหว่างผู้เรียน ผู้สอน และผู้เกี่ยวข้องอื่นๆ

2) จัดกิจกรรมการเรียนรู้ในรายวิชาต่างๆ ให้ผลิตได้วิเคราะห์สถานการณ์จำลอง และสถานการณ์เสมือนจริง พร้อมทั้งนำเสนอการแก้ปัญหาที่เหมาะสม

2.5.3 วิธีการวัดและประเมินผลการเรียนรู้ด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

- 1) ประเมินจากเทคนิคการนำเสนอโดยใช้ทฤษฎี การเลือกใช้เครื่องมือทางเทคโนโลยีสารสนเทศ หรือคณิตศาสตร์และวิทยาศาสตร์ที่เกี่ยวข้อง
- 2) ประเมินจากความสามารถในการอธิบาย ถึงข้อจำกัด เหตุผลในการเลือกใช้เครื่องมือต่างๆ การอภิปราย กรณีศึกษาต่างๆที่มีการนำเสนอต่อชั้นเรียน
- 3) ทักษะการพูดในการนำเสนอผลงานร่วมกับเทคโนโลยีสารสนเทศ
- 4) ทักษะการเขียนรายงาน

2.6 สุนทรียภาพ

2.6.1 ผลการเรียนรู้ด้านสุนทรียภาพ

- 1) มีความรู้ ความเข้าใจและซาบซึ้งในคุณค่าของศาสตร์ที่ศึกษา ศิลปะและวัฒนธรรม

2.6.2 กลยุทธ์การสอนที่ใช้ในการพัฒนาการเรียนรู้ด้านสุนทรียภาพ

- 1) จัดกิจกรรมเสริมที่สอดคล้องกันระหว่างงานด้านวิศวกรรมโยธาและคุณค่าของวัฒนธรรม เช่น การก่อสร้างวัด บ้านทรงไทย เป็นต้น

2.6.3 วิธีการวัดและประเมินผลการเรียนรู้ด้านสุนทรียภาพ

- 1) ประเมินจากผลการนำเสนอผลงานหลังจากการเข้าร่วมกิจกรรม

2.7 ทักษะการส่งเสริมสุขภาพและพัฒนาบุคลิกภาพ

2.7.1 ผลการเรียนรู้ด้านทักษะการส่งเสริมสุขภาพและพัฒนาบุคลิกภาพ

- 1) มีสุขนิสัยที่ส่งเสริมต่อการดูแลสุขภาพ
- 2) สามารถพัฒนาบุคลิกภาพได้อย่างเหมาะสม

2.7.2 กลยุทธ์การสอนที่ใช้ในการพัฒนาการเรียนรู้ด้านทักษะการส่งเสริมสุขภาพและพัฒนาบุคลิกภาพ

- 1) ในรายวิชาที่มีการปฏิบัติทางวิชาชีพ จะเน้นย้ำในเรื่องของความปลอดภัยก่อนปฏิบัติ
- 2) จัดกิจกรรมที่มีเสริมทักษะการนำเสนอหน้าชั้นเรียน โดยเน้นในเรื่องของบุคลิกภาพระหว่างการนำเสนอ

2.7.3 วิธีการวัดและประเมินผลการเรียนรู้ด้านทักษะการส่งเสริมสุขภาพและพัฒนาบุคลิกภาพ

- 1) ประเมินจากการปฏิบัติงานของนิสิตตามหลักเกณฑ์ด้านความปลอดภัยของห้องปฏิบัติการ
- 2) ประเมินผลทางด้านบุคลิกภาพ สภาวะทางอารมณ์ การแก้ไขสถานการณ์ระหว่างการนำเสนอหน้าชั้นเรียน

2.8 ทักษะการปฏิบัติการทางวิชาชีพ

2.8.1 ผลการเรียนรู้ด้านทักษะการปฏิบัติการทางวิชาชีพ

มีทักษะการปฏิบัติงานวิศวกรรมโยธา ในขอบเขตงานที่สภาวิศวกรกำหนดสำหรับภาคีวิศวกรโดยแบ่งประเภททักษะด้านต่างๆ ดังนี้

- 1) มีทักษะการปฏิบัติทางวิชาชีพด้านการทดสอบงานวิศวกรรมโยธาตามมาตรฐานสากล
- 2) มีทักษะการปฏิบัติทางวิชาชีพด้านการวิเคราะห์และออกแบบงานวิศวกรรมโยธาโดยคำนึงถึงความปลอดภัย
- 3) มีทักษะการปฏิบัติทางวิชาชีพด้านการวางแผนและดำเนินการด้านวิศวกรรมโยธาโดยใช้ทรัพยากรอย่างคุ้มค่า

2.8.2 กลยุทธ์การสอนที่ใช้ในการพัฒนาการเรียนรู้ด้านทักษะการปฏิบัติการทางวิชาชีพ

- 1) จัดการเรียนการสอนความรู้ทางวิศวกรรมโยธา การประยุกต์ใช้ความรู้ทางวิศวกรรมโยธามาแก้ปัญหาจากกรณีศึกษาต่างๆ และมีการพาไปศึกษาดูงานตามงานโครงการก่อสร้างจริง
- 2) จัดให้นิสิตต้องผ่านการฝึกงานในโครงการก่อสร้างจริงก่อนสำเร็จการศึกษา

2.8.3 วิธีการวัดและประเมินผลการเรียนรู้ด้านทักษะการปฏิบัติการทางวิชาชีพ

- 1) การประเมินความรู้และทักษะการประยุกต์ใช้ความรู้ทางวิศวกรรมโยธามาแก้ปัญหาจากกรณีศึกษาต่างๆ
- 2) การประเมินทักษะการปฏิบัติงานจากการฝึกงานในโครงการก่อสร้างจริง

3. แผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบมาตรฐานผลการเรียนรู้จากหลักสูตรสู่รายวิชา (Curriculum Mapping)

● ความรับผิดชอบหลัก

○ ความรับผิดชอบรอง

รายวิชา	1.คุณธรรม จริยธรรม					2.ความรู้					3.ทักษะทางปัญญา					4.ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ					5.ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ					6.สุนทรียภาพ	7. ทักษะการส่งเสริมสุขภาพและพัฒนาบุคลิกภาพ			8. ทักษะการปฏิบัติการทางวิชาชีพ		
	1.1	1.2	1.3	1.4	1.5	2.1	2.2	2.3	2.4	2.5	3.1	3.2	3.3	3.4	3.5	4.1	4.2	4.3	4.4	4.5	5.1	5.2	5.3	5.4	5.5		6.1	7.1	7.2	8.1	8.2	8.3
หมวดวิชาศึกษาทั่วไป																																
001101 การใช้ภาษาไทย	●		○				●				●	●			○	○	○							●		●						
001102 ภาษาอังกฤษเตรียมพร้อม	●		●				●	●			●	●			●	●	●							●								
001103 ภาษาอังกฤษสู่โลกกว้าง	●		●				●	●			●	●			●	●	●							●								
001204 ภาษาอังกฤษก้าวหน้า	●		●				●	●			●	●			●	●	●							●								
002201 พลเมืองใจอาสา	●	●	●				●				○	●	○		○	●	●					○	●	○		○						
002202 สังคมพหุวัฒนธรรม	●		●				●				○	○	○			●	●					○	○	○		○						
003201 การสื่อสารในสังคมดิจิทัล			●				●	●			●	●	●		●		○						●			○						
003202 การจัดการสุขภาพและสิ่งแวดล้อม		●	●				●	●			●	●			●		●					●	●			○	●	○				
004101 ศิลปะในการดำเนินชีวิต	●		●				●	●				○	●		●	○	○						○	○		●						
004201 บุคลิกภาพและการแสดงออกในสังคม	●		●				●	●				●	●		●	●							●		●		●		●			

รายวิชา	1.คุณธรรม จริยธรรม					2.ความรู้					3.ทักษะทางปัญญา					4.ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ					5.ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ					6.สุนทรียภาพ	7. ทักษะการส่งเสริมสุขภาพและพัฒนาบุคลิกภาพ			8. ทักษะการปฏิบัติการทางวิชาชีพ		
	1.1	1.2	1.3	1.4	1.5	2.1	2.2	2.3	2.4	2.5	3.1	3.2	3.3	3.4	3.5	4.1	4.2	4.3	4.4	4.5	5.1	5.2	5.3	5.4	5.5		6.1	7.1	7.2	8.1	8.2	8.3
หมวดวิชาเฉพาะบังคับ																																
กลุ่มวิชาพื้นฐานทางวิทยาศาสตร์																																
241151 แคลคูลัส 1	0						•				•		•				0		0			0										
241152 แคลคูลัส 2	0						•				•		•				0		0			0										
241253 แคลคูลัส 3	0						•				•		•				0		0			0										
242101 หลักเคมี		0	0			•			•		•			0	0	0	•	0	•			•		•			•					
244101 ฟิสิกส์ 1	0										0	•	•	•	•		•	0				0										
244102 ฟิสิกส์ 2	0										0	•	•	•	•		•	0				0										
กลุ่มวิชาพื้นฐานทางวิศวกรรมโยธา																																
226101 การเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์		•	0			•				•	•				0	0		0			0											
261101 เขียนแบบวิศวกรรม	0	0		•		•					0					•			0		0			0							0	
263101 สถิตยศาสตร์วิศวกรรม	•	0				•							•					0	0					0			•					
263103 เขียนแบบก่อสร้าง	0	0		•		•					0					•			0		•			0		•		•			0	
263202 คณิตศาสตร์ประยุกต์ทางวิศวกรรมโยธา		0				•		•	0				•					0	0		•	•	0									
263211 กำลังวัสดุ		0				•							•					0	0						0					•	•	

รายวิชา	1.คุณธรรม จริยธรรม					2.ความรู้					3.ทักษะทางปัญญา					4.ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ					5.ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ					6.สุนทรียภาพ	7. ทักษะการส่งเสริมสุขภาพและพัฒนาบุคลิกภาพ			8. ทักษะการปฏิบัติการทางวิชาชีพ		
	1.1	1.2	1.3	1.4	1.5	2.1	2.2	2.3	2.4	2.5	3.1	3.2	3.3	3.4	3.5	4.1	4.2	4.3	4.4	4.5	5.1	5.2	5.3	5.4	5.5		6.1	7.1	7.2	8.1	8.2	8.3
263261 การสำรวจ	•	o	•			•		•				•	•		o	o	•		•			•	o	•	•			•			•	
263271 ชลศาสตร์	o	•	•			•					•	•		•			•		•			•		•	•							
263262 ค่ายฝึกงานสำรวจ	o	•	•			•				•		•	•				o		•	o	o			•	•			•			•	
264101 วัสดุวิศวกรรม	o	•	o			•	•	o	o	o	o				•	o		o	o		o		o		o							
กลุ่มวิชาเฉพาะทางวิศวกรรมโยธา																																
263213 การวิเคราะห์โครงสร้าง 1		•	o				•							•				o	o						o	•				•		
263216 คอนกรีตเทคโนโลยี	o	•	•	o			•				•	•			•		•	•	•	o				•	•		o	•	•			
263314 การวิเคราะห์โครงสร้าง 2		•	o				•		•					•				o	o		•				o	•				•		
263315 วัสดุวิศวกรรมโยธาและการทดสอบ	•	•	•				•				•	•			•		•	•	•	o				•	•		o	•	•			
263317 การออกแบบคอนกรีตเสริมเหล็ก	•	o		•	•		•		•	•			•		•			o	o	•	•			•	•	•				•		
263318 การออกแบบโครงสร้างไม้และเหล็ก	o	•		•	•		•		•	•			•		•			o	o	•	•			•	o	•				•		
263331 ปฐพีกลศาสตร์	o	•	•				•				•	•		•	o		•	•	•					•	•				•			
263333 วิศวกรรมฐานราก	•	o		•	•		•		•	•			•					o	o	•	o			•	o	•				•		
263342 วิศวกรรมการทาง	o	o					•		•	o		o	•		•				o	o					o							
263354 การประมาณราคาก่อสร้าง	•	o			•		•			•	•		o		•	o			o	•			•		o		o				•	

รายวิชา	1.คุณธรรม จริยธรรม					2.ความรู้					3.ทักษะทางปัญญา					4.ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ					5.ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ					6.สุนทรียภาพ	7. ทักษะการส่งเสริมสุขภาพและพัฒนาบุคลิกภาพ			8. ทักษะการปฏิบัติการทางวิชาชีพ		
	1.1	1.2	1.3	1.4	1.5	2.1	2.2	2.3	2.4	2.5	3.1	3.2	3.3	3.4	3.5	4.1	4.2	4.3	4.4	4.5	5.1	5.2	5.3	5.4	5.5		6.1	7.1	7.2	8.1	8.2	8.3
263373 หลักอุทกวิทยา	0	0					•				•				0			•	0			•	•		0							
263391 การฝึกงาน		•	•	0	0			•		•	0		•	•		•		0	•	0			•	•	•				•			•
263452 การบริหารงานก่อสร้าง		•			0		•	0	•	0	•		0		0	•		•		0		•	•		0							•
263453 กฎหมายและจรรยาบรรณสำหรับวิศวกรโยธา	•	•	0	•	•			0		•	0	•				•			0	•					0			•				•
263475 วิศวกรรมชลศาสตร์		•		0			•		•	•				•	0			•	0			•			0						•	
263494 โครงการทางวิศวกรรมโยธา 1			0	0			•	0	•	0	0	•	•	•	•	•	•	•	•		0	0	•	•	•			•				
263495 โครงการทางวิศวกรรมโยธา 2			0	0			•	0	•	0	0	•	•	•	•	•	•	•	•		0	0	•	•	•			•				
กลุ่มวิชาวิศวกรรมการก่อสร้าง																																
263419 การออกแบบคอนกรีตอัดแรง				•	•		•		•	•			•		0			•	0	•				0	0						•	
263420 การออกแบบอาคาร				•	•		•		•	•			•		•			•	0	•	0			0	0						•	
263425 ความคงทนของโครงสร้างคอนกรีต	•			0	0		•	0	•		•		•	0				•		0		0			0				•			
263426 วิศวกรรมแผ่นดินไหวเบื้องต้น		•		0	0		•							•				•	0	•	•				0					•		
263455 การพัฒนาอสังหาริมทรัพย์		0		•		•				•			0		•			•	0	0					0							•
263456 การจัดการผลิตภาพและคุณภาพในงานก่อสร้าง	•	•				•				•			0		•			•	0	•					0							•
263457 ธุรกิจก่อสร้าง		0		•		•				•			0		•			•	0	0					0							•

รายวิชา	1.คุณธรรม จริยธรรม					2.ความรู้					3.ทักษะทางปัญญา					4.ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ					5.ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ					6.สุนทรียภาพ	7. ทักษะการส่งเสริมสุขภาพและพัฒนาบุคลิกภาพ			8. ทักษะการปฏิบัติการทางวิชาชีพ		
	1.1	1.2	1.3	1.4	1.5	2.1	2.2	2.3	2.4	2.5	3.1	3.2	3.3	3.4	3.5	4.1	4.2	4.3	4.4	4.5	5.1	5.2	5.3	5.4	5.5		6.1	7.1	7.2	8.1	8.2	8.3
263458 วัสดุและเทคโนโลยีการก่อสร้าง		0				•				•					•			•	0	0					0						•	
263493 หัวข้อคัดสรรทางวิศวกรรมโยธา		0					•	•	0						•			•	0						0							
กลุ่มวิชาวิศวกรรมปฐพีและการทาง																																
263435 การปรับปรุงดินเบื้องต้น		0					•	•						•	0			•	0						0					•		
263441 วิศวกรรมขนส่ง		0					•	•	•				•		0			•	0			0			0						•	
263443 วัสดุการทาง		•		•			•						•					•	0					0		0		•				
263445 การออกแบบผิวทาง		0		•	•		•		•	0			•					•	0	•	0			•	•					•		
263463 การสำรวจเส้นทาง		•	0				•					•			0			•	•		•			0	•						•	
263464 ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์สำหรับวิศวกรรมโยธา		0					•	•				•			•			•	0		•		•		0						•	
263465 การสำรวจด้วยภาพถ่ายทางอากาศ		0					•	•				•			0			•	•		•		•	0	•						•	
263493 หัวข้อคัดสรรทางวิศวกรรมโยธา		0					•	•	0						•			•	0						0							
กลุ่มวิชาวิศวกรรมทรัพยากรน้ำ																																
263456 การจัดการผลิตภาพและคุณภาพในงานก่อสร้าง	•	•				•				•			0		•			•	0	•					0						•	
263464 ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์สำหรับวิศวกรรมโยธา		0					•	•				•			•			•	0		•		•		0						•	

รายวิชา	1.คุณธรรม จริยธรรม					2.ความรู้					3.ทักษะทางปัญญา					4.ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ					5.ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ					6.สุนทรียภาพ	7. ทักษะการส่งเสริมสุขภาพและพัฒนาบุคลิกภาพ			8. ทักษะการปฏิบัติการทางวิชาชีพ		
	1.1	1.2	1.3	1.4	1.5	2.1	2.2	2.3	2.4	2.5	3.1	3.2	3.3	3.4	3.5	4.1	4.2	4.3	4.4	4.5	5.1	5.2	5.3	5.4	5.5	6.1	7.1	7.2	8.1	8.2	8.3	
263465 การสำรวจด้วยภาพถ่ายทางอากาศ		0					•	•				•			0			•	•		•		•	0	•						•	
263474 วิศวกรรมกรรมการประปาและสุขาภิบาล		0		•			•			0			0	•	•			•		0					0					•		
263476 วิศวกรรมทรัพยากรน้ำ	0	•		•			•		•	•		•			0			•	0			•	0		0	0					•	
263478 วิศวกรรมการระบายน้ำ		0					•	•		0	•		0		•			•		0		•	0		0					•		
263479 วิศวกรรมชลประทาน	0	•		•	•		•		•	•		•			0			•	0	•		•	0		0	0				•		
263493 หัวข้อคัดสรรทางวิศวกรรมโยธา		0					•	•	0						•			•	0						0							

หมวดที่ 5 หลักเกณฑ์ในการประเมินผลนิสิต

1. กฎระเบียบหรือหลักเกณฑ์ในการให้ระดับคะแนน

การวัดผลและการสำเร็จการศึกษาเป็นไปตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยพะเยา ว่าด้วย การศึกษา ระดับปริญญาตรี พ.ศ. 2553 และที่แก้ไขเพิ่มเติม

2. กระบวนการทวนสอบมาตรฐานผลสัมฤทธิ์ของนิสิต

2.1 การทวนสอบมาตรฐานผลการเรียนรู้ขณะนิสิตยังไม่สำเร็จการศึกษา

2.1.1 การทวนสอบในระดับรายวิชา มีการประเมินทั้งในภาคทฤษฎีและปฏิบัติ

2.1.2 การทวนสอบในระดับหลักสูตร มีระบบประกันคุณภาพภายใน เพื่อใช้ในการทวนสอบมาตรฐานผลการเรียนรู้ของนิสิต

2.1.3 มีการประเมินการสอนของผู้สอนโดยนิสิต เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการเรียนรู้ของนิสิต

2.2 การทวนสอบมาตรฐานผลการเรียนรู้หลังจากนิสิตสำเร็จการศึกษา

การกำหนดกลวิธีการทวนสอบมาตรฐานผลการเรียนรู้ของนิสิตหลังสำเร็จการศึกษา เพื่อนำมาใช้ปรับปรุงกระบวนการเรียนการสอนและหลักสูตร รวมทั้งการประเมินคุณภาพของหลักสูตร จะประเมินจาก

2.2.1 ภาวะการดำเนินงานทำของบัณฑิต โดยประเมินจากบัณฑิตแต่ละรุ่นที่สำเร็จการศึกษา ในด้านของระยะเวลาในการหางานทำ ความเห็นต่อความรู้ ความสามารถ ความมั่นใจของบัณฑิตในการประกอบการทำงานอาชีพ

2.2.2 การทวนสอบจากผู้ประกอบการ เพื่อประเมินความพึงพอใจในบัณฑิตที่จบการศึกษาและเข้าทำงานในสถานประกอบการนั้นๆ

2.2.3 การประเมินจากสถานศึกษาอื่นถึงระดับความพึงพอใจในด้านความรู้ ความพร้อม และคุณสมบัติด้านอื่นๆ ของบัณฑิตที่เข้าศึกษาต่อในระดับบัณฑิตศึกษาในสถานศึกษานั้นๆ

2.2.4 การประเมินจากบัณฑิตที่ไปประกอบอาชีพ ในส่วนของความพร้อมและความรู้จากสาขาวิชาที่เรียนตามหลักสูตร เพื่อนำมาใช้ในการปรับหลักสูตรให้ดียิ่งขึ้น

2.2.5 มีการเชิญผู้ทรงคุณวุฒิภายนอก และผู้ประกอบการ มาประเมินหลักสูตร หรือเป็นอาจารย์พิเศษ เพื่อเพิ่มประสบการณ์ เรียนรู้ และการพัฒนาองค์ความรู้ของ นิสิต

3. เกณฑ์การสำเร็จการศึกษาตามหลักสูตร

นิสิตที่ได้รับการเสนอให้ได้รับปริญญาตรี ต้องมีคุณสมบัติดังต่อไปนี้

1. เรียนรายวิชาต่างๆ ครบตามหลักสูตรและเงื่อนไขของสาขาวิชานั้น และไม่มีรายวิชาใดได้รับอักษร I หรืออักษร P
2. หลักสูตรปริญญาตรี 4 ปี สำเร็จการศึกษาได้ไม่ก่อน 6 ภาคการศึกษาปกติ สำหรับการลงทะเบียนเรียนเต็มเวลาและไม่ก่อน 14 ภาคการศึกษาปกติ สำหรับการลงทะเบียนเรียนไม่เต็มเวลา
3. มีค่าระดับชั้นสะสมเฉลี่ยตลอดหลักสูตรไม่น้อยกว่า 2.00
4. ไม่มีพันธะเรื่องเกี่ยวกับการเงินหรือพันธะอื่นใดกับมหาวิทยาลัย

เกณฑ์การสำเร็จการศึกษาตามหลักสูตรเป็นไปตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยพะเยา ว่าด้วย การศึกษา ระดับปริญญาตรี พ.ศ. 2553 และที่แก้ไขเพิ่มเติม

หมวดที่ 6 การพัฒนาคณาจารย์

1. การเตรียมการสำหรับอาจารย์ใหม่

1.1 มีการปฐมนิเทศแนะแนวอาจารย์ใหม่ ให้มีความรู้และเข้าใจนโยบายของสถาบันอุดมศึกษา คณะ และหลักสูตรที่สอน

1.2 มีการอบรมวิธีการสอนแบบต่างๆ ตลอดจนการใช้และผลิตสื่อการสอน เพื่อเป็นการพัฒนาการสอนของอาจารย์

2. การพัฒนาความรู้และทักษะให้แก่คณาจารย์

2.1 การพัฒนาทักษะการจัดการเรียนการสอน การวัดและการประเมินผล

2.1.1 ส่งเสริมอาจารย์ให้มีการเพิ่มพูนความรู้ สร้างเสริมประสบการณ์ในสาขาที่เกี่ยวข้อง เพื่อส่งเสริมการสอนและการวิจัยอย่างต่อเนื่อง และให้การสนับสนุนการศึกษาต่อ ฝึกอบรม ดูงานทางวิชาการและวิชาชีพในองค์กรต่าง ๆ การประชุมทางวิชาการทั้งในประเทศ หรือต่างประเทศ หรือการลา เพื่อเพิ่มพูนประสบการณ์

2.1.2 มีการเพิ่มพูนทักษะการจัดการเรียนการสอนและการประเมินผลให้ทันสมัย

2.2 การพัฒนาวิชาการและวิชาชีพด้านอื่นๆ

2.2.1 สนับสนุนให้อาจารย์จัดทำผลงานทางวิชาการ เพื่อส่งเสริมการมีตำแหน่งทางวิชาการสูงขึ้น

2.2.2 มีการเพิ่มพูนทักษะการจัดการเรียนการสอนและการประเมินผลให้ทันสมัย

2.2.3 การมีส่วนร่วมในกิจกรรมบริการวิชาการแก่ชุมชนที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาความรู้ และคุณธรรม

หมวดที่ 7 การประกันคุณภาพหลักสูตร

1. การกำกับมาตรฐาน

คณะกรรมการรับผิดชอบหลักสูตรมีหน้าที่การกำกับ ติดตาม และตรวจสอบการดำเนินงานหลักสูตรให้เป็นไปตามวัตถุประสงค์หลักสูตรและประกาศกระทรวงศึกษาธิการ เรื่อง เกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับปริญญาตรี พ.ศ. 2558 ดำเนินงานตามระบบการประกันคุณภาพการศึกษาภายในที่มหาวิทยาลัยกำหนดทุกปีการศึกษา จัดทำรายงานการประเมินตนเองที่ครอบคลุมถึงผลการบริหารจัดการหลักสูตรตามเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรและเกณฑ์การประกันคุณภาพการศึกษาภายใน รายงานผลต่อคณะและมหาวิทยาลัย

2. บัณฑิต

คณะดำเนินการสำรวจข้อมูลบัณฑิตปริญญาตรีที่ได้งานทำหรือประกอบอาชีพอิสระภายใน 1 ปี ความพึงพอใจของผู้ใช้บัณฑิตต่อคุณภาพบัณฑิตตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ ข้อมูลศิษย์เก่า และข้อมูลการขอรับใบอนุญาตประกอบวิชาชีพวิศวกรรมควบคุม และส่งผลให้คณะกรรมการรับผิดชอบหลักสูตรสรุปและเสนอแนะในแต่ละปี เพื่อเป็นข้อมูลประกอบในการปรับปรุงหลักสูตรและการจัดการเรียนการสอน

3. นิสิต

คณะกรรมการรับผิดชอบหลักสูตรกำหนดและเสนอคุณสมบัติผู้สมัครเข้าศึกษาและคณะดำเนินงานตามขั้นตอนการรับเข้าที่มหาวิทยาลัยกำหนด

คณะดำเนินโครงการปรับปรุงพื้นฐานให้นิสิตใหม่ทุกปีการศึกษาและประเมินผลความสำเร็จของโครงการ

คณะกรรมการรับผิดชอบหลักสูตรพิจารณาและเสนอคณะแต่งตั้งอาจารย์ที่ปรึกษานิสิตใหม่สำหรับให้คำปรึกษาวิชาการและแนะนำอื่นๆ ที่เป็นประโยชน์ และให้อาจารย์ที่ปรึกษารายงานผลการให้คำปรึกษาต่อคณะกรรมการรับผิดชอบหลักสูตรทุกปีการศึกษา

คณะกรรมการรับผิดชอบหลักสูตรร่วมกับคณะกำหนดรูปแบบกิจกรรมเสริมหลักสูตรเพิ่มเติมและประเมินผลการจัดกิจกรรม เพื่อส่งเสริมให้นิสิตมีทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 ตามอัตลักษณ์ของมหาวิทยาลัย

คณะรวบรวมข้อมูลการคงอยู่ของนิสิต อัตราการสำเร็จการศึกษา การร้องเรียนและประเมินความพึงพอใจของนิสิตในการจัดการจัดการข้อร้อง (ถ้ามี) สรุปผลในแต่ละปีให้คณะกรรมการรับผิดชอบหลักสูตรเพื่อเป็นข้อมูลประกอบในการปรับปรุงหลักสูตรและการจัดการเรียนการสอนทุกปีการศึกษา

4. คณะอาจารย์

คณะกรรมการรับผิดชอบหลักสูตรกำหนดและเสนอคุณสมบัติของอาจารย์และให้คณะดำเนินการรับและแต่งตั้งอาจารย์ประจำหลักสูตรตามเกณฑ์ที่มหาวิทยาลัยกำหนด

คณะสำรวจความต้องการและสนับสนุนงบประมาณให้อาจารย์เข้าร่วมประชุมวิชาการ การอบรม การสัมมนาทางวิชาชีพ มีกำหนดภาระงานของอาจารย์ และให้อาจารย์รายงานผลการปฏิบัติงานที่ประกอบการพิจารณาประเมินผลการปฏิบัติงานประจำปี

คณะรวบรวมข้อมูลร้อยละอาจารย์ที่มีคุณวุฒิปริญญาเอก ร้อยละอาจารย์ที่มีตำแหน่งทางวิชาการ ผลงานทางวิชาการของอาจารย์ อัตราการคงอยู่ของอาจารย์ และประเมินความพึงพอใจในการปฏิบัติหน้าที่ของอาจารย์ สรุปผลส่งคณะกรรมการรับผิดชอบหลักสูตรให้ข้อเสนอแนะในแต่ละปี เพื่อเป็นข้อมูลประกอบการปรับปรุงการส่งเสริมและพัฒนาอาจารย์

5. หลักสูตร การเรียนการสอน การประเมินผู้เรียน

คณะกรรมการรับผิดชอบหลักสูตรร่วมกับคณะจัดเตรียมแผนและรวบรวมข้อมูลย้อนกลับจากสถานประกอบการ ผู้ใช้บัณฑิต อาจารย์ บุคลากรสายบริการ นิสิต บัณฑิต ศิษย์เก่า นโยบายของคณะ และมหาวิทยาลัย เกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรที่เกี่ยวข้อง ระเบียบสภาวิศวกร เพื่อใช้เป็นข้อมูลประกอบการปรับปรุงหลักสูตร

คณะกรรมการรับผิดชอบหลักสูตรกำหนดภาระงานสอนตามความรู้ความสามารถของอาจารย์ผู้สอน พิจารณาการจัดทำรายละเอียดของรายวิชาหรือรายละเอียดของประสบการณ์ภาคสนาม ข้อเสนอ การวัดและประเมินผล และการบูรณาการการเรียนการสอนกับการจัดกิจกรรมต่างๆ

คณะกรรมการรับผิดชอบหลักสูตรพิจารณาผลการจัดการเรียนการสอนจากรายงานผลการดำเนินการของรายวิชาหรือรายงานผลการดำเนินการของประสบการณ์ภาคสนาม และการ บูรณาการการเรียนการสอนกับการจัดกิจกรรมต่างๆ ทุกภาคการศึกษา เมื่อสิ้นปีการศึกษาจัดทำรายงานผลการดำเนินการของหลักสูตร สรุปผลในแต่ละปีเพื่อเป็นข้อมูลประกอบการปรับปรุงหลักสูตรและการจัดการเรียนการสอน

อาจารย์ผู้สอนจัดทำรายละเอียดของรายวิชาหรือรายละเอียดของประสบการณ์ภาคสนาม ให้สอดคล้องกับผลการเรียนรู้ที่กำหนดในรายละเอียดของหลักสูตรก่อนเปิดสอน เมื่อสิ้นสุดภาคการศึกษาจัดทำรายงานผลการดำเนินการของรายวิชาหรือรายงานผลการดำเนินการของประสบการณ์ภาคสนาม และรายงานผลต่อคณะกรรมการรับผิดชอบหลักสูตร

คณะกรรมการรับผิดชอบหลักสูตรจัดทำรายงานผลการดำเนินงานตามตัวบ่งชี้ตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติและดำเนินงานตามระบบการประกันคุณภาพการศึกษาภายในที่มหาวิทยาลัยกำหนด ทุกปีการศึกษา

6. สิ่งสนับสนุนการเรียนรู้

คณะกรรมการรับผิดชอบหลักสูตรกำหนดประเด็นสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้ที่จำเป็นสำหรับหลักสูตร เช่น ห้องเรียนและอุปกรณ์สื่อการสอน ห้องปฏิบัติการและเครื่องมืออุปกรณ์ประกอบการเรียนวิชาปฏิบัติการ เครื่องคอมพิวเตอร์ ระบบเครือข่าย และซอฟต์แวร์ ห้องสมุดหรือแหล่งความรู้และสิ่งอำนวยความสะดวกในการสืบค้นความรู้ผ่านระบบอิเล็กทรอนิกส์ หนังสือ ตำราและวารสาร อาคารหรือสถานที่สำหรับทำกิจกรรม เสนอให้คณะเพื่อกำหนดผู้รับผิดชอบและประเมินผลการให้บริการจากนิสิต บุคลากรและอาจารย์ สรุปผลและข้อเสนอแนะในแต่ละปี เป็นข้อมูลประกอบในการปรับปรุงการให้บริการสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้

7. ตัวบ่งชี้ผลการดำเนินงาน (Key Performance Indicators)

ดัชนีบ่งชี้ผลการดำเนินงาน	ปีที่ 1	ปีที่ 2	ปีที่ 3	ปีที่ 4	ปีที่ 5
1. อาจารย์ประจำหลักสูตรอย่างน้อยร้อยละ 80 มีส่วนร่วมในการประชุมเพื่อวางแผน ติดตาม และ ทบทวนการดำเนินการของหลักสูตร	✓	✓	✓	✓	✓
2. มีรายละเอียดของหลักสูตร ตามแบบ มคอ.2 ที่ สอดคล้องกับกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษา แห่งชาติ หรือมาตรฐานคุณวุฒิสาขาวิศวกรรมศาสตร์	✓	✓	✓	✓	✓
3. มีรายละเอียดของรายวิชา และรายละเอียดของ ประสพการณ์ภาคสนาม (ถ้ามี) ตามแบบ มคอ.3 และ มคอ.4 อย่างน้อยก่อนการเปิดสอนในแต่ละภาค การศึกษาให้ครบทุกรายวิชา	✓	✓	✓	✓	✓
4. จัดทำรายงานผลการดำเนินการของรายวิชาและ รายงานผลการดำเนินการของประสพการณ์ภาคสนาม (ถ้ามี) ตามแบบมคอ.5 และมคอ.6 ภายใน 30 วันหลัง สิ้นสุดภาคการศึกษาที่เปิดสอนให้ครบทุกรายวิชา	✓	✓	✓	✓	✓
5. จัดทำรายงานผลการดำเนินการของหลักสูตรตาม แบบมคอ.7 ภายใน 60 วันหลังสิ้นสุดปีการศึกษา	✓	✓	✓	✓	✓
6. มีการทวนสอบผลสัมฤทธิ์ของนิสิตตามมาตรฐาน ผลการเรียนรู้ที่กำหนดใน มคอ.3 และ มคอ.4 (ถ้ามี) อย่างน้อยร้อยละ 25 ของรายวิชาที่เปิดสอนในแต่ละปี การศึกษา	✓	✓	✓	✓	✓

ดัชนีบ่งชี้ผลการดำเนินงาน	ปีที่ 1	ปีที่ 2	ปีที่ 3	ปีที่ 4	ปีที่ 5
7. มีการพัฒนา/ปรับปรุงการจัดการเรียนการสอน กลยุทธ์การสอนหรือการประเมินผลการเรียนรู้จาก ผลการประเมินการดำเนินงานที่รายงานในมคอ.7 ปีที่ แล้ว		✓	✓	✓	✓
8. อาจารย์ใหม่ (ถ้ามี) ทุกคนได้รับการปฐมนิเทศหรือ คำแนะนำด้านการจัดการเรียนการสอน	✓	✓	✓	✓	✓
9. อาจารย์ประจำทุกคนได้รับการพัฒนาทางวิชาการ และ/หรือวิชาชีพอย่างน้อยปีละหนึ่งครั้ง	✓	✓	✓	✓	✓
10. จำนวนบุคลากรสนับสนุนการเรียนการสอน (ถ้า มี) ได้รับการพัฒนาวิชาการและ/หรือวิชาชีพไม่น้อย กว่าร้อยละ 50ต่อปี	✓	✓	✓	✓	✓
11. ระดับความพึงพอใจของนิสิตปีสุดท้าย/บัณฑิตใหม่ ที่มีต่อคุณภาพหลักสูตรเฉลี่ยไม่น้อยกว่า 3.5 จาก คะแนนเต็ม 5.0				✓	✓
12. ระดับความพึงพอใจของผู้ใช้บัณฑิตที่มีต่อบัณฑิต ใหม่เฉลี่ยไม่น้อยกว่า 3.5 จากคะแนนเต็ม 5.0					✓
รวมตัวบ่งชี้ (ข้อ) ในแต่ละปี	9	10	10	11	12
ตัวบ่งชี้บังคับ (ข้อที่)	1-5	1-5	1-5	1-5	1-5
ตัวบ่งชี้ต้องผ่านรวม (ข้อ)	9	9	9	9	9

หมวดที่ 8 การประเมินและปรับปรุงการดำเนินการของหลักสูตร

1. การประเมินประสิทธิผลของการสอน

1.1 การประเมินกลยุทธ์การสอน

1.1.1 มีการประเมินการสอนของอาจารย์โดยนิสิต นำผลการประเมินและข้อเสนอแนะมาวิเคราะห์เพื่อปรับกลยุทธ์การสอนของอาจารย์ผู้สอนให้เหมาะสม

1.1.2 วิเคราะห์ผลการเรียนรู้ของนิสิต เพื่อปรับกลยุทธ์การสอนให้เหมาะสมกับนิสิตแต่ละชั้นปี โดยอาจารย์แต่ละท่าน

1.2 การประเมินทักษะของอาจารย์ในการใช้แผนกลยุทธ์การสอน

ให้นิสิตได้ประเมินการสอนของอาจารย์ในทุกด้าน ทั้งในด้านทักษะ กลยุทธ์การสอน และการใช้สื่อในทุกรายวิชา

2. การประเมินหลักสูตรในภาพรวม

ประเมินความพึงพอใจของนิสิตปีสุดท้าย บัณฑิตที่สำเร็จการศึกษาและผู้ใช้บัณฑิต

3. การประเมินผลการดำเนินงานตามรายละเอียดหลักสูตร

ประเมินคุณภาพการศึกษาประจำปี ตามตัวบ่งชี้ผลการดำเนินงานที่ระบุในหมวดที่ 7 ข้อ 7 โดยคณะกรรมการประเมินคุณภาพภายใน คณะวิศวกรรมศาสตร์

4. การทบทวนผลการประเมินและวางแผนปรับปรุงหลักสูตร

คณะกรรมการรับผิดชอบหลักสูตรรวบรวมข้อมูลจากรายงานผลการดำเนินการของรายวิชา รายงานผลการดำเนินการของประสบการณ์ภาคสนาม รายงานผลการดำเนินการของหลักสูตร ข้อมูลป้อนกลับจากสถานประกอบการ ผู้ใช้บัณฑิต อาจารย์ บุคลากรสายบริการ นิสิต บัณฑิต ศิษย์เก่า นโยบายของคณะและมหาวิทยาลัย เกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรที่เกี่ยวข้อง และระเบียบสภาวิศวกร เป็นข้อมูลประกอบในการปรับปรุงหลักสูตรและการจัดการเรียนการสอน สำหรับการปรับปรุงหลักสูตรนั้น จะกระทำทุกๆ 5 ปี เพื่อให้หลักสูตรมีความทันสมัยและสอดคล้องกับความต้องการของผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย

ภาคผนวก ก

ข้อบังคับมหาวิทยาลัยพะเยา ว่าด้วย การศึกษาระดับปริญญาตรี พ.ศ. 2553
และที่แก้ไขเพิ่มเติม



**ข้อบังคับมหาวิทยาลัยพะเยา
ว่าด้วย การศึกษาระดับปริญญาตรี พ.ศ. ๒๕๕๓**

โดยที่เป็นการสมควรให้ออกข้อบังคับมหาวิทยาลัยพะเยา ว่าด้วย การศึกษาระดับปริญญาตรี เพื่อให้การศึกษาระดับปริญญาตรีของมหาวิทยาลัยพะเยามีมาตรฐานและคุณภาพ สอดคล้องกับประกาศกระทรวงศึกษาธิการ เรื่อง เกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับปริญญาตรี พ.ศ. ๒๕๔๘ และตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. ๒๕๕๒ จึงอาศัยอำนาจตามความในมาตรา ๒๑ แห่งพระราชบัญญัติมหาวิทยาลัยพะเยา พ.ศ. ๒๕๕๓ สภามหาวิทยาลัยพะเยา ในการประชุมครั้งที่ ๘/๒๕๕๓ เมื่อวันที่ ๒๗ พฤศจิกายน พ.ศ. ๒๕๕๓ จึงให้ออกข้อบังคับไว้ดังต่อไปนี้

ข้อ ๑ ข้อบังคับนี้เรียกว่า “ข้อบังคับมหาวิทยาลัยพะเยา ว่าด้วย การศึกษาระดับปริญญาตรี พ.ศ. ๒๕๕๓”

ข้อ ๒ ข้อบังคับนี้ให้ผลใช้บังคับตั้งแต่วันถัดจากวันประกาศเป็นต้นไป

ข้อ ๓ ในข้อบังคับนี้

“มหาวิทยาลัย”	หมายถึง	มหาวิทยาลัยพะเยา
“สภามหาวิทยาลัย”	หมายถึง	สภามหาวิทยาลัยพะเยา
“อธิการบดี”	หมายถึง	อธิการบดีมหาวิทยาลัยพะเยา
“คณะ”	หมายถึง	ส่วนงานตามมาตรา ๙(๓) และส่วนงานอื่นที่มีการจัดการเรียนการสอน
“คณบดี”	หมายถึง	หัวหน้าส่วนงานตามมาตรา ๙(๓) และหัวหน้าส่วนงานอื่นที่มีการจัดการเรียนการสอน

หมวดที่ ๑

การรับเข้าศึกษา

ข้อ ๔ คุณสมบัติของผู้เข้าศึกษา

- ๔.๑ สำเร็จชั้นประถมศึกษาตอนปลายหรือเทียบเท่าซึ่งกระทรวงศึกษาธิการรับรอง
- ๔.๒ สำเร็จการศึกษาระดับอนุปริญญาหรือเทียบเท่า หรือระดับปริญญาตรีหรือเทียบเท่าจากสถาบันการศึกษาชั้นสูงทั้งในประเทศหรือต่างประเทศซึ่งสภามหาวิทยาลัยรับรอง
- ๔.๓ เป็นผู้ที่มีสุขภาพร่างกายไม่เป็นอุปสรรคต่อการศึกษา
- ๔.๔ ไม่เคยต้องโทษตามคำพิพากษาของศาลถึงที่สุดให้จำคุก เว้นแต่ความผิดที่กระทำโดยประมาท หรือความผิดลหุโทษ
- ๔.๕ ไม่เคยถูกคัดชื่อออก หรือถูกไล่ออกจากสถาบันการศึกษาใดๆ เพราะความผิดทางความประพฤติ

ข้อ ๕ การสอบคัดเลือก หรือการคัดเลือกเข้าเป็นนิสิต

- ๕.๑ มหาวิทยาลัยจะทำการสอบคัดเลือก หรือคัดเลือกผู้สำเร็จการศึกษาระดับมัธยมศึกษาตอนปลายหรือเทียบเท่าเข้าเป็นนิสิตเป็นคราวๆ ไป ตามประกาศและรายละเอียดที่มหาวิทยาลัย หรือที่สำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษากำหนด

๕.๒ มหาวิทยาลัยอาจทำการสอบคัดเลือก หรือคัดเลือกผู้ที่ได้รับอนุปริญญาหรือเทียบเท่า หรือผู้ที่ได้รับปริญญาตรีหรือเทียบเท่าเข้าเป็นนิสิต เพื่อศึกษาขอรับปริญญาตรีสาขาวิชาหนึ่งสาขาวิชาใดของมหาวิทยาลัยตามระเบียบ หรือตามเงื่อนไขของมหาวิทยาลัยที่เกี่ยวกับสาขาวิชานั้น ๆ

ข้อ ๖ การรับโอนนิสิต หรือนักศึกษาจากสถาบันการศึกษาอื่น

๖.๑ มหาวิทยาลัยอาจรับโอนนิสิต หรือนักศึกษาจากสถาบันอุดมศึกษาอื่นซึ่งมหาวิทยาลัยรับรอง

๖.๒ คุณสมบัติของผู้ขอ โอนมาเป็นนิสิตของมหาวิทยาลัย

๖.๒.๑ มีคุณสมบัติตามที่กำหนดไว้ในข้อ ๔

๖.๒.๒ ได้ศึกษาในสถาบันการศึกษาที่มหาวิทยาลัยรับรองมาแล้วไม่น้อยกว่า ๑ ปีการศึกษา

๖.๓ ผู้ประสงค์ที่จะขอโอนมาเป็นนิสิตมหาวิทยาลัย ต้องปฏิบัติดังนี้

๖.๓.๑ ยื่นคำร้องต่อมหาวิทยาลัยตามแบบฟอร์มที่กำหนด โดยส่งถึงมหาวิทยาลัยไม่น้อยกว่า ๓๐ วันก่อนวันลงทะเบียนของภาคการศึกษาที่ประสงค์จะเข้าศึกษา หรือ

๖.๓.๒ ให้สถานศึกษาเดิมจัดส่งหนังสือขอโอนย้าย ระเบียบผลการเรียนและรายละเอียดเนื้อหา รายวิชาที่ได้เรียนไปแล้วมายังมหาวิทยาลัยโดยตรง

๖.๔ มหาวิทยาลัยอาจพิจารณาให้ความเห็นชอบรับโอน โดยผ่านการพิจารณาจากคณะหรือหน่วยงานที่เทียบเท่า

๖.๕ การเทียบโอนหน่วยกิตและผลการเรียน

๖.๕.๑ มหาวิทยาลัยจะพิจารณาเทียบโอนรายวิชาที่เรียนมา โดยความเห็นชอบของคณะหรือหน่วยงานที่เทียบเท่า และต้องมีจำนวนหน่วยกิตที่ขอเทียบโอนไม่เกิน ๓ ใน ๔ ของหลักสูตรที่จะขอเทียบโอน ทั้งนี้ ต้องเป็นไปตามที่กำหนดไว้ในประกาศมหาวิทยาลัย

๖.๕.๒ รายวิชาที่จะเทียบโอนเป็นหน่วยกิตสะสม จะต้องมีความหมายอยู่ในระดับเดียวกันกับ รายวิชาของมหาวิทยาลัย และมีผลการเรียนเทียบได้ไม่ต่ำกว่าระดับชั้น C

๖.๕.๓ รายวิชาใดที่ได้รับอนุมัติให้เทียบโอน จะไม่ถูกนำมาคำนวณหาตำแหน่งระดับชั้นสะสมเฉลี่ย

ข้อ ๗ การขอเข้าศึกษาเพื่อปริญญาที่สอง

๗.๑ ผู้ที่สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาจากมหาวิทยาลัยพะเยา หรือจากสถาบันอุดมศึกษาอื่น อาจขอเข้าศึกษาต่อเพื่อปริญญาตรีสาขาวิชาอื่นเป็นการเพิ่มเติมได้ แต่ต้องเป็นผู้มีคุณสมบัติตามที่กำหนดไว้ในข้อ ๔

๗.๒ การแสดงความจำนงขอเข้าศึกษา ต้องปฏิบัติดังนี้

๗.๒.๑ ยื่นคำร้องต่อมหาวิทยาลัยตามแบบฟอร์มที่กำหนด โดยส่งถึงมหาวิทยาลัยไม่น้อยกว่า ๓๐ วันก่อนวันลงทะเบียนของภาคการศึกษาที่ประสงค์จะเข้าศึกษา

๗.๒.๒ การรับเข้าศึกษา มหาวิทยาลัยอาจพิจารณารับเข้า โดยผ่านความเห็นชอบของคณะ หรือหน่วยงานที่เทียบเท่า

๗.๓ การเทียบโอนหน่วยกิตให้นำข้อ ๖.๕ มาบังคับใช้โดยอนุโลม

ข้อ ๘ การเข้าศึกษาระดับปริญญาตรีต่อเนื่อง

มหาวิทยาลัยอาจทำการสอบคัดเลือก หรือคัดเลือกบุคคลที่มีคุณสมบัติตามที่กำหนดไว้ในข้อ ๔ หรือมีคุณสมบัติตามที่กำหนดไว้ในประกาศมหาวิทยาลัย

ข้อ ๙ การรายงานตัวเป็นนิสิต

๙.๑ ผู้ที่สอบคัดเลือกได้ ผู้ที่ได้รับการคัดเลือก ผู้ที่ได้รับอนุมัติให้โอนมาจากสถานศึกษาอื่น หรือผู้ที่ได้รับอนุมัติให้เข้าศึกษาต่อ หรือผู้ที่เข้าศึกษาเพื่อปริญญาที่สอง จะต้องรายงานตัวและเตรียมหลักฐานต่าง ๆ ตามที่กำหนดไว้ในประกาศมหาวิทยาลัย เพื่อขึ้นทะเบียนเป็นนิสิตในวัน เวลา ที่มหาวิทยาลัยกำหนด

๙.๒ กรณีนิสิตไม่รายงานตัวตามวัน เวลา ที่มหาวิทยาลัยกำหนด ให้ถือว่าสละสิทธิ์การเข้าเป็นนิสิต เว้นแต่ได้รับอนุมัติจากมหาวิทยาลัยเป็นราย ๆ ไป

๙.๓ มหาวิทยาลัยจะกำหนดรหัสประจำตัวนิสิตและอาจารย์ที่ปรึกษา ซึ่งมีหน้าที่ให้คำปรึกษา แนะนำ ตลอดจนแนะแนวการศึกษาให้สอดคล้องกับแผนกำหนดการศึกษา ภายหลังขึ้นทะเบียนเป็นนิสิตแล้ว

หมวดที่ ๒ การจัดการศึกษา

ข้อ ๑๐ ระบบการจัดการศึกษา

๑๐.๑ มหาวิทยาลัยมีระบบการจัดการศึกษา โดยให้คณะที่มีหน้าที่เกี่ยวข้องกับสาขาวิชาใด ๆ ให้การศึกษาในสาขาวิชานั้นแก่นิสิตทั้งมหาวิทยาลัย

๑๐.๒ สาขาวิชาหนึ่ง ๆ ที่จัดสอนในมหาวิทยาลัยประกอบด้วยหลายรายวิชา

๑๐.๓ มหาวิทยาลัยใช้ระบบการจัดการศึกษาระบบทวิภาค โดยแบ่งการจัดการศึกษาออกเป็น ๒ แบบ คือ

๑๐.๓.๑ แบบ ๒ ภาคการศึกษาต่อปีการศึกษา เป็นการจัดการศึกษาปกติซึ่งเป็นภาคการศึกษาบังคับมีระยะเวลาศึกษาไม่น้อยกว่า ๑๕ สัปดาห์ มหาวิทยาลัยอาจเปิดภาคฤดูร้อนซึ่งเป็นภาคการศึกษาไม่บังคับ และใช้ระยะเวลาเรียนประมาณ ๘ สัปดาห์ โดยจัดชั่วโมงเรียนของแต่ละรายวิชาให้มีจำนวนชั่วโมงต่อหน่วยกิตตามที่กำหนดไว้ในภาคการศึกษาปกติของระบบทวิภาค

๑๐.๓.๒ แบบ ๓ ภาคการศึกษาต่อปีการศึกษา ใช้ระยะเวลาเรียนไม่น้อยกว่า ๑๕ สัปดาห์ต่อภาคการศึกษา ทั้งนี้ ต้องจัดการเรียนให้มีจำนวนชั่วโมงต่อหน่วยกิตตามที่กำหนดไว้ในภาคการศึกษาปกติของระบบทวิภาค

๑๐.๔ กรณีที่หลักสูตรสาขาวิชาใดประกอบด้วยรายวิชาที่จำเป็นต้องเปิดสอนในภาคฤดูร้อนหรือฝึกงานหรือฝึกภาคสนาม หรือกรณีศึกษาให้ถือเสมือนว่าภาคฤดูร้อนเป็นส่วนหนึ่งของภาคการศึกษาภาคบังคับด้วย

๑๐.๕ มหาวิทยาลัยใช้ระบบหน่วยกิตในการดำเนินการศึกษา จำนวนหน่วยกิตที่ใช้แสดงถึงปริมาณการศึกษาของแต่ละรายวิชา

๑๐.๖ การคิดหน่วยกิต

๑๐.๖.๑ รายวิชาภาคทฤษฎี ที่ใช้เวลาบรรยายหรืออภิปรายปัญหาไม่น้อยกว่า ๑๕ ชั่วโมง ต่อภาคการศึกษาปกติ ให้มีค่าเท่ากับ ๑ หน่วยกิต ระบบทวิภาค

๑๐.๖.๒ รายวิชาภาคปฏิบัติ ที่ใช้เวลาฝึกหรือทดลองไม่น้อยกว่า ๓๐ ชั่วโมงต่อภาคการศึกษาปกติ ให้มีค่าเท่ากับ ๑ หน่วยกิต ระบบทวิภาค

๑๐.๖.๓ การฝึกงานหรือการฝึกภาคสนาม ที่ใช้เวลาฝึกไม่น้อยกว่า ๔๕ ชั่วโมงต่อภาคการศึกษาปกติ ให้มีค่าเท่ากับ ๑ หน่วยกิต ระบบทวิภาค

๑๐.๖.๔ การทำโครงการหรือกิจกรรมการเรียนอื่นใดตามที่ได้รับมอบหมาย ที่ใช้เวลาทำโครงการหรือกิจกรรมนั้นๆ ไม่น้อยกว่า ๔๕ ชั่วโมงต่อภาคการศึกษาปกติ ให้มีค่าเท่ากับ ๑ หน่วยกิต ระบบทวิภาค

๑๐.๗ มหาวิทยาลัยอาจกำหนดเงื่อนไขที่ต้องผ่านก่อน (Prerequisite) สำหรับการลงทะเบียนบางรายวิชา โดยนิสิตต้องมีผลการเรียนของรายวิชาที่ต้องผ่านก่อนในระดับ D (หมวดที่ ๔ ข้อที่ ๑๔.๕) ขึ้นไป

๑๐.๘ รายวิชาหนึ่ง ๆ มีรหัสรายวิชาและชื่อรายวิชากำกับไว้

๑๐.๙ รหัสรายวิชาประกอบด้วย

๑๐.๙.๑ เลข ๓ ลำดับแรก	แสดงถึง	สาขาวิชา
๑๐.๙.๒ เลขในลำดับที่ ๔	แสดงถึง	ระดับชั้นปีของการศึกษา
๑๐.๙.๓ เลขในลำดับที่ ๕	แสดงถึง	หมวดหมู่ในสาขาวิชา
๑๐.๙.๔ เลขในลำดับที่ ๖	แสดงถึง	อนุกรมของรายวิชา

๑๐.๑๐ สภาพนิสิต แบ่งออกได้ดังนี้

๑๐.๑๐.๑ นิสิตปกติ ได้แก่ นิสิตที่มีผลการเรียนและการสอบได้ค่าระดับเฉลี่ยสะสมตั้งแต่ ๒.๐๐ ขึ้นไป

๑๐.๑๐.๒ นิสิตรอพินิจ ได้แก่ นิสิตที่มีผลการเรียนและการสอบได้ค่าระดับเฉลี่ยสะสมต่ำกว่า ๒.๐๐

๑๐.๑๑ การจำแนกสภาพนิสิต จะกระทำเมื่อสิ้นภาคการศึกษาของการศึกษาในระบบทวิภาค แบบ ๒ ภาคการศึกษาต่อปีการศึกษา หรือการศึกษาในระบบทวิภาค แบบ ๓ ภาคการศึกษาต่อปีการศึกษา สำหรับผลการศึกษภาคฤดูร้อนให้นำไปรวมกับผลการศึกษภาคการศึกษาถัดไปทีมนิสิตผู้นั้นลงทะเบียนเรียน ยกเว้นผู้ที่จบการศึกษาภาคฤดูร้อน

ข้อ ๑๑ หลักสูตรสาขาวิชา

๑๑.๑ หลักสูตรระดับปริญญาตรีของแต่ละสาขาวิชา ประกอบด้วย

๑๑.๑.๑ หมวดวิชาศึกษาทั่วไป เป็นกลุ่มรายวิชาที่มุ่งพัฒนาผู้เรียนให้มีความรอบรู้ อย่างกว้างขวางมีโลกทัศน์ที่กว้างไกล มีความเข้าใจธรรมชาติตนเอง ผู้อื่นและสังคม เป็นผู้ใฝ่รู้ สามารถคิดอย่างมีเหตุผล สามารถ ใช้ภาษาในการติดต่อสื่อสารความหมายได้ดี เป็นคนที่สมบูรณ์ทั้งร่างกายและจิตใจ มีคุณธรรม ตระหนักในคุณค่าของ ศิลปวัฒนธรรมทั้งของไทยและของประชาคมนานาชาติ สามารถนำความรู้ไปใช้ในการดำเนินชีวิต และดำรงตนอยู่ในสังคมได้ เป็นอย่างดี โดยให้มีจำนวนหน่วยกิตรวมไม่น้อยกว่า ๓๐ หน่วยกิต

๑๑.๑.๒ หมวดวิชาเฉพาะสาขา เป็นกลุ่มรายวิชาแกน วิชาเฉพาะด้าน วิชาพื้นฐานวิชาชีพ และ วิชาชีพที่มุ่งหมายให้ผู้เรียนมีความรู้ความเข้าใจและปฏิบัติงานได้ โดยให้มีหน่วยกิตรวม ดังนี้

๑๑.๑.๒.๑ หลักสูตรปริญญาตรี (๔ ปี) ให้มีจำนวนหน่วยกิต ในหมวดวิชาเฉพาะ รวมไม่น้อยกว่า ๘๔ หน่วยกิต

๑๑.๑.๒.๒ หลักสูตรปริญญาตรี (๕ ปี) ให้มีจำนวนหน่วยกิต ในหมวดวิชาเฉพาะ รวมไม่น้อยกว่า ๑๑๔ หน่วยกิต

๑๑.๑.๒.๓ หลักสูตรปริญญาตรี (ไม่น้อยกว่า ๖ ปี) ให้มีจำนวนหน่วยกิต ในหมวด วิชาเฉพาะรวมไม่น้อยกว่า ๑๔๔ หน่วยกิต

๑๑.๑.๒.๔ หลักสูตรปริญญาตรี (ต่อเนื่อง) ให้มีจำนวนหน่วยกิต ในหมวดวิชาเฉพาะ รวมไม่น้อยกว่า ๔๒ หน่วยกิต

๑๑.๑.๓ หมวดวิชาเลือกเสรี เป็นรายวิชาที่เปิดโอกาสให้นักศึกษาเลือกเรียนรายวิชาใด ๆ ในหลักสูตร ปริญญาตรี ยกเว้นรายวิชาในหมวดวิชาศึกษาทั่วไป เพื่อให้ผู้เรียนได้ขยายความรู้ทางวิชาการให้กว้างขวางออกไป ตลอดจนเป็น การส่งเสริมความสนใจและความสนใจของผู้เรียนให้ได้มากยิ่งขึ้น โดยให้มีจำนวนหน่วยกิตรวมไม่น้อยกว่า ๖ หน่วยกิต

๑๑.๒ หลักสูตรปริญญาตรี (๔ ปี) ให้มีจำนวนหน่วยกิตรวมไม่น้อยกว่า ๑๒๐ หน่วยกิต ให้ใช้เวลาศึกษา อย่างมากไม่เกิน ๘ ปีการศึกษาสำหรับหลักสูตรที่เรียนเต็มเวลา และอย่างมากไม่เกิน ๑๒ ปีการศึกษาสำหรับหลักสูตรที่เรียน ไม่เต็มเวลา

๑๑.๓ หลักสูตรปริญญาตรี (๕ ปี) ให้มีจำนวนหน่วยกิตรวมไม่น้อยกว่า ๑๕๐ หน่วยกิต ให้ใช้เวลา ศึกษา อย่างมากไม่เกิน ๑๐ ปีการศึกษาสำหรับหลักสูตรที่เรียนเต็มเวลา และอย่างมากไม่เกิน ๑๕ ปีการศึกษาสำหรับหลักสูตรที่เรียน ไม่เต็มเวลา

๑๑.๔ หลักสูตรปริญญาตรี (๖ ปี) ให้มีจำนวนหน่วยกิตรวมไม่น้อยกว่า ๑๘๐ หน่วยกิต ให้ใช้เวลาศึกษา อย่างมากไม่เกิน ๑๒ ปีการศึกษาสำหรับหลักสูตรที่เรียนเต็มเวลา และอย่างมากไม่เกิน ๑๘ ปีการศึกษาสำหรับหลักสูตรที่เรียน ไม่เต็มเวลา

๑๑.๕ หลักสูตรปริญญาตรี (ต่อเนื่อง) ให้มีจำนวนหน่วยกิตรวมไม่น้อยกว่า ๑๒๐ หน่วยกิต ให้ใช้เวลา ศึกษาอย่างมากไม่เกิน ๔ ปีการศึกษาสำหรับหลักสูตรที่เรียนเต็มเวลา และอย่างมากไม่เกิน ๖ ปีการศึกษาสำหรับหลักสูตรที่เรียน ไม่เต็มเวลา

๑๑.๖ เพื่อให้การลงทะเบียนเรียนรายวิชาสอดคล้องกับหลักสูตรสาขาวิชาให้อาจารย์ที่ปรึกษา และนิสิต ทำความเข้าใจหลักสูตร สาขาวิชาและแผนการศึกษานั้น และให้อาจารย์ที่ปรึกษาเป็นผู้ควบคุมนิสิตลงทะเบียนเรียนรายวิชาให้ สอดคล้องกับหลักสูตร สาขาวิชา

หมวดที่ ๓

การลงทะเบียนเรียน

ข้อ ๑๒ การลงทะเบียนเรียน

๑๒.๑ การลงทะเบียนเรียน ให้เป็นไปตามที่กำหนดไว้ในประกาศมหาวิทยาลัย หากนิสิตมาลงทะเบียนหลัง วันที่ยิมมหาวิทยาลัยกำหนด จะต้องชำระค่าปรับตามที่กำหนดไว้ในประกาศมหาวิทยาลัย

๑๒.๒ การลงทะเบียนรายวิชาใด ๆ นิสิตสามารถลงทะเบียนเรียนหรือลงทะเบียนเพิ่ม – ถอนรายวิชาผ่านระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์ด้วยตนเองตาม วัน เวลา ที่กำหนดไว้ในประกาศมหาวิทยาลัย

๑๒.๓ การลงทะเบียนรายวิชาหลังกำหนด ให้กระทำได้ภายในระยะเวลาของการขอเพิ่มรายวิชา หากพ้นกำหนดนั้นมหาวิทยาลัยอาจยกเลิกสิทธิ์การลงทะเบียนรายวิชาในภาคการศึกษานั้น

๑๒.๔ การลงทะเบียนเรียนจะสมบูรณ์ก็ต่อเมื่อได้ชำระค่าธรรมเนียมต่าง ๆ ตามที่กำหนดไว้ในประกาศมหาวิทยาลัย

๑๒.๕ วิชาใดที่ได้รับอักษร I หรือ P นิสิตไม่ต้องลงทะเบียนเรียนรายวิชานั้นซ้ำอีก

๑๒.๖ จำนวนหน่วยกิตที่ลงทะเบียน

๑๒.๖.๑ ระบบทวิภาค แบบ ๒ ภาคการศึกษาต่อปีการศึกษา นิสิตสามารถลงทะเบียนเรียนรายวิชาของแต่ละภาคการศึกษาปกติได้ไม่น้อยกว่า ๕ หน่วยกิต แต่ไม่เกิน ๒๒ หน่วยกิต และสามารถลงทะเบียนเรียนรายวิชาสำหรับภาคฤดูร้อนได้ไม่เกิน ๕ หน่วยกิต

๑๒.๖.๒ ระบบทวิภาค แบบ ๓ ภาคการศึกษาต่อปีการศึกษา นิสิตสามารถลงทะเบียนเรียนรายวิชาของแต่ละภาคการศึกษาได้ไม่น้อยกว่า ๖ หน่วยกิต แต่ไม่เกิน ๑๕ หน่วยกิต

กรณีนิสิตต้องการลงทะเบียนเรียนน้อยกว่า ๕ หน่วยกิตหรือเกินกว่า ๒๒ หน่วยกิตสำหรับการจัดการศึกษาในระบบทวิภาค แบบ ๒ ภาคการศึกษาต่อปีการศึกษา ตามข้อ ๑๒.๖.๑ หรือต้องการลงทะเบียนเรียนน้อยกว่า ๖ หน่วยกิตหรือมากกว่า ๑๕ หน่วยกิตสำหรับการจัดการศึกษาในระบบทวิภาค แบบ ๓ ภาคการศึกษาต่อปีการศึกษา ตามข้อ ๑๒.๖.๒ ให้ยื่นคำร้องเสนอมหาวิทยาลัยเพื่อพิจารณาอนุมัติ

๑๒.๗ การลงทะเบียนที่ผิดเงื่อนไข ให้ถือว่าการลงทะเบียนนั้นเป็นโมฆะและรายวิชาที่ลงทะเบียนผิดเงื่อนไขนั้นได้รับอักษร W

๑๒.๘ นิสิตอาจขอลงทะเบียนเข้าร่วมศึกษารายวิชาใด ๆ เพื่อเป็นการเพิ่มพูนความรู้ได้ โดยความเห็นชอบของอาจารย์ที่ปรึกษา คณะต้นสังกัดนิสิต อาจารย์ผู้สอน และคณะหรือหน่วยงานที่เกี่ยวข้องที่รายวิชานั้นสังกัดอยู่ยินยอม และได้ยื่นหลักฐานนั้นต่อมหาวิทยาลัย

ทั้งนี้ นิสิตจะต้องชำระค่าหน่วยกิตรายวิชานั้น ตามที่กำหนดไว้ในประกาศมหาวิทยาลัย และนิสิตจะได้รับผลการเรียนเป็นอักษร S หรือ U และไม่นำมาคิดหน่วยกิตสะสม

๑๒.๙ ภาคการศึกษาปกติใด หากนิสิตไม่ได้ลงทะเบียนเรียนด้วยเหตุใด ๆ ก็ตาม นิสิตจะต้องขอลาพักการศึกษาสำหรับภาคการศึกษานั้น โดยทำหนังสือขออนุมัติลาพักการศึกษาต่อคณบดี และจะต้องเสียค่าธรรมเนียม เพื่อขึ้นทะเบียนเป็นนิสิต/เพื่อรักษาสภาพนิสิต ภายใน 15 วันนับจากวันเปิดภาคการศึกษา หากไม่ปฏิบัติตามดังกล่าวต้องพ้นสภาพการเป็นนิสิต

๑๒.๑๐ มหาวิทยาลัยอาจอนุญาตให้นิสิตที่พ้นสภาพนิสิต กลับเข้าเป็นนิสิตใหม่ ถ้ามีเหตุผลอันสมควร โดยให้ถือระยะเวลาที่พ้นสภาพนิสิตนั้น เป็นระยะเวลาพักการศึกษา กรณีเช่นนี้ นิสิตจะต้องชำระค่าธรรมเนียม เพื่อขึ้นทะเบียนเป็นนิสิต รวมทั้งค่าธรรมเนียมอื่น ๆ ที่ค้างชำระเสมือนเป็นผู้ลาพักการศึกษา มหาวิทยาลัยไม่อนุญาติให้กลับเข้าเป็นนิสิตตามวรรคก่อน หากพ้นกำหนดเวลา ๒ ปีนับจากวันที่นิสิตผู้นั้น พ้นสภาพการเป็นนิสิต

๑๒.๑๑ ในกรณีมีโครงการแลกเปลี่ยนนิสิต นักศึกษาระหว่างสถาบันอุดมศึกษา หรือมีข้อตกลงเฉพาะ ราย มหาวิทยาลัยอาจพิจารณาอนุมัติให้นิสิตลงทะเบียนเรียนรายวิชาที่เปิดสอนในสถาบันอุดมศึกษาอื่นแทนการลงทะเบียนเรียนในมหาวิทยาลัยพะเยาทั้งหมด หรือบางส่วนได้ หรืออาจพิจารณาอนุมัติให้ลงทะเบียนรายวิชาที่เปิดสอนในมหาวิทยาลัยพะเยา โดยชำระค่าธรรมเนียมตามที่กำหนดไว้ในประกาศมหาวิทยาลัยก็ได้

ข้อ ๑๓ การเพิ่มและถอนรายวิชา

๑๓.๑ การเพิ่มรายวิชา จะกระทำได้ภายใน ๒ สัปดาห์แรกนับจากวันเปิดภาคการศึกษา หรือภายใน ๑ สัปดาห์แรกนับจากวันเปิดภาคฤดูร้อน

๑๓.๒ การถอนรายวิชา จะกระทำได้ภายในกำหนดเวลาไม่เกินระยะเวลาร้อยละ ๑๕ ของเวลาเรียนของภาคการศึกษานั้นตั้งแต่วันเปิดภาคการศึกษา การถอนรายวิชาภายในกำหนดเวลาเดียวกันกับการเพิ่มรายวิชาจะไม่ปรากฏอักษร W ในทะเบียนผลการศึกษา แต่ถ้าวอนรายวิชาหลังกำหนดเวลาการเพิ่มรายวิชานิสิตจะได้รับอักษร W

๑๓.๓ ขั้นตอนปฏิบัติในการเพิ่มและถอนรายวิชา ให้เป็นไปตามที่กำหนดไว้ในประกาศมหาวิทยาลัย

หมวดที่ ๔

การวัดและประเมินผลการศึกษา

ข้อ ๑๔ การวัดและการประเมินผลการศึกษา

๑๔.๑ มหาวิทยาลัยจัดให้มีการวัดผลการศึกษาภาคการศึกษาละไม่น้อยกว่า ๑ ครั้ง

๑๔.๒ นิสิตต้องมีเวลาเรียนแต่ละรายวิชาไม่ต่ำกว่าร้อยละ ๘๐ ของเวลาเรียนทั้งหมด จึงจะมีสิทธิ์ได้รับการวัดและประเมินผลในรายวิชานั้น ผู้ไม่มีสิทธิ์ได้รับการวัดและประเมินผลตามวรรคก่อนจะได้รับระดับชั้น F หรืออักษร U

๑๔.๓ มหาวิทยาลัยใช้ระบบระดับชั้นและค่าระดับชั้นในการวัดและประเมินผล นอกจากรายวิชาที่กำหนดให้วัดและประเมินผลด้วยอักษร S และ U

๑๔.๔ ระบบอักษร S และ U ใช้เฉพาะบางรายวิชาที่มหาวิทยาลัยกำหนด และประเมินผลด้วยอักษร S และ U

๑๔.๕ สัญลักษณ์ และความหมายของการวัดและประเมินผลรายวิชาต่างๆ ให้กำหนด ดังนี้

A	หมายถึง	ดีเยี่ยม	(EXCELLENT)
B ⁺	หมายถึง	ดีมาก	(VERY GOOD)
B	หมายถึง	ดี	(GOOD)
C ⁺	หมายถึง	ดีพอใช้	(FAIRLY GOOD)
C	หมายถึง	พอใช้	(FAIR)
D ⁺	หมายถึง	อ่อน	(POOR)
D	หมายถึง	อ่อนมาก	(VERY POOR)
F	หมายถึง	ตก	(FAILED)
S	หมายถึง	เป็นที่พอใจ	(SATISFACTORY)
U	หมายถึง	ไม่เป็นที่พอใจ	(UNSATISFACTORY)
I	หมายถึง	การวัดผลยังไม่สมบูรณ์	(INCOMPLETE)
P	หมายถึง	การเรียนการสอนยังไม่สิ้นสุด	(IN PROGRESS)
W	หมายถึง	การถอนรายวิชา	(WITHDRAWN)

๑๔.๖ ระบบระดับชั้น กำหนดเป็นตัวอักษร A, B⁺, B, C⁺, C, D⁺, D และ F ซึ่งแสดงผลการศึกษาของนิสิตที่ได้รับการประเมินในแต่ละรายวิชา และมีค่าระดับชั้นดังนี้

ระดับชั้น	A	มีค่าระดับชั้นเป็น	๔.๐๐
ระดับชั้น	B ⁺	มีค่าระดับชั้นเป็น	๓.๕๐
ระดับชั้น	B	มีค่าระดับชั้นเป็น	๓.๐๐
ระดับชั้น	C ⁺	มีค่าระดับชั้นเป็น	๒.๕๐
ระดับชั้น	C	มีค่าระดับชั้นเป็น	๒.๐๐
ระดับชั้น	D ⁺	มีค่าระดับชั้นเป็น	๑.๕๐
ระดับชั้น	D	มีค่าระดับชั้นเป็น	๑.๐๐
ระดับชั้น	F	มีค่าระดับชั้นเป็น	๐

๑๔.๗ อักษร I เป็นสัญลักษณ์ที่แสดงว่า นิสิตไม่สามารถเข้ารับการวัดผลในรายวิชานั้นให้เสร็จสมบูรณ์ได้ โดยมีหลักฐานแสดงว่ามีเหตุสุดวิสัยบางประการ การให้อักษร I ต้องได้รับความเห็นชอบจากอาจารย์ผู้สอนและการอนุมัติจากคณบดีที่รายวิชานั้นสังกัดอยู่

นิสิตจะต้องดำเนินการขอรับการวัดและประเมินผลเพื่อแก้อักษร I ให้สมบูรณ์ภายใน ๔ สัปดาห์นับแต่วันเปิดภาคการศึกษาถัดไปของการลงทะเบียนเรียน หากพ้นกำหนดดังกล่าวมหาวิทยาลัยจะเปลี่ยนอักษร I เป็นระดับชั้น F หรืออักษร U

๑๔.๘ อักษร P เป็นสัญลักษณ์ที่แสดงว่า รายวิชานั้นยังมีการเรียนการสอนต่อเนื่องอยู่และไม่มีการวัดและประเมินผลภายในภาคการศึกษาที่ลงทะเบียน ทั้งนี้ ให้ใช้เฉพาะบางรายวิชาที่มหาวิทยาลัยกำหนด อักษร P จะเปลี่ยนก็ต่อเมื่อมีการวัดและประเมินผลภายในระยะเวลาไม่เกินวันสุดท้ายของการสอบไล่ประจำภาค ๒ ภาคการศึกษาถัดไป หากพ้นกำหนดระยะเวลาดังกล่าวตามวรรคก่อนแล้ว มหาวิทยาลัยจะเปลี่ยนอักษร P เป็นระดับชั้น F หรืออักษร U

๑๔.๙ อักษร W เป็นสัญลักษณ์ที่แสดงว่า

๑๔.๙.๑ นิสิตได้ถอนรายวิชาที่ลงทะเบียนตามเงื่อนไขการลงทะเบียน

๑๔.๙.๒ การลงทะเบียนผิดเงื่อนไขและเป็นโมฆะ

๑๔.๙.๓ นิสิตถูกสั่งพักการศึกษาในภาคการศึกษานั้น

๑๔.๙.๔ มหาวิทยาลัยอนุมัติให้นิสิตถอนทุกรายวิชาที่ลงทะเบียน

๑๔.๑๐ อักษร S U I P และ W จะไม่ถูกนำมาคำนวณค่าระดับชั้นสะสมเฉลี่ย

๑๔.๑๑ การนับหน่วยกิตสะสม และการคำนวณค่าระดับชั้นสะสมเฉลี่ย

๑๔.๑๑.๑ การนับจำนวนหน่วยกิตสะสมเพื่อให้ครบหลักสูตร ให้นับเฉพาะหน่วยกิตของรายวิชาที่สอบได้เท่านั้น ในกรณีที่นิสิตลงทะเบียนเรียนรายวิชาใดรายวิชาหนึ่งมากกว่า ๑ ครั้ง ให้นับเฉพาะจำนวนหน่วยกิตครั้งสุดท้ายที่ประเมินว่าสอบได้นำไปคิดเป็นหน่วยกิตสะสมเพียงครั้งเดียว

๑๔.๑๑.๒ มหาวิทยาลัยจะคำนวณค่าระดับชั้นสะสมเฉลี่ยจากหน่วยกิต และค่าระดับชั้นของรายวิชาทั้งหมดที่นิสิตได้ลงทะเบียนในแต่ละภาคการศึกษา ยกเว้นรายวิชาที่ลงทะเบียนเข้าร่วมศึกษา ตามข้อ ๑๒.๘

๑๔.๑๑.๓ การคำนวณค่าระดับชั้นสะสมเฉลี่ย ให้นำเอาผลคูณของจำนวนหน่วยกิตกับค่าระดับชั้นของทุก ๆ รายวิชาตามข้อ ๑๔.๖ มารวมกัน แล้วหารด้วยจำนวนหน่วยกิตของรายวิชาทั้งหมด ยกเว้นข้อ ๑๔.๑๐ ในการหารนี้ให้มีทศนิยม ๒ ตำแหน่ง โดยไม่มีการปัดเศษ และในกรณีที่นิสิตลงทะเบียนเรียนรายวิชาใดรายวิชาหนึ่งมากกว่า ๑ ครั้ง มหาวิทยาลัยจะคำนวณค่าระดับชั้นสะสมเฉลี่ยจากหน่วยกิตและค่าระดับชั้นที่นิสิตลงทะเบียนเรียนครั้งสุดท้ายเพียงครั้งเดียว

๑๔.๑๑.๔ การคำนวณค่าระดับชั้นสะสมเฉลี่ยของนิสิตที่ย้ายสาขาวิชาหรือย้ายคณะ ให้นำเอาผลคูณของจำนวนหน่วยกิตกับค่าระดับชั้นของทุกรายวิชาที่ปรากฏในหลักสูตรสาขาวิชาที่รับเข้า ไม่ว่าจะเป็นรายวิชาที่เทียบให้หรือไม่ก็ตาม รายวิชาที่ไม่ปรากฏในหลักสูตรสาขาวิชาที่รับเข้า ไม่ว่านิสิตจะได้รับค่าระดับชั้นใดจะไม่นำมาคำนวณค่าระดับชั้นสะสมเฉลี่ย

๑๔.๑๑.๕ การคำนวณค่าระดับชั้นสะสมเฉลี่ยของนิสิตที่โอนย้ายมาจากสถาบันอุดมศึกษาอื่น ให้คำนวณค่าระดับชั้นสะสมเฉลี่ยเฉพาะรายวิชาที่เรียนใหม่

ข้อ ๑๕ การเรียนซ้ำ

๑๕.๑ รายวิชาใดที่นิสิตสอบได้ต่ำกว่า C นิสิตสามารถลงทะเบียนเรียนซ้ำได้

๑๕.๒ รายวิชาบังคับใดตามโครงสร้างหลักสูตรที่นิสิตสอบได้ F นิสิตต้องลงทะเบียนเรียนซ้ำ

๑๕.๓ รายวิชาบังคับใดตามโครงสร้างหลักสูตรที่นิสิตสอบได้ U นิสิตต้องลงทะเบียนเรียนซ้ำ

หมวดที่ ๕ การสำเร็จการศึกษา

ข้อ ๑๖ การเสนอให้ได้รับปริญญาตรี

๑๖.๑ ในภาคการศึกษาสุดท้ายที่นิสิตจะสำเร็จการศึกษา นิสิตจะต้องยื่นใบรายงานคาดว่าจะสำเร็จการศึกษา โดยผ่านอาจารย์ที่ปรึกษาต่อมหาวิทยาลัยภายในระยะเวลา ๑ เดือน นับจากวันเปิดภาคเรียน

๑๖.๒ นิสิตที่ได้รับการเสนอให้ได้รับปริญญาตรี ต้องมีคุณสมบัติดังต่อไปนี้

๑๖.๒.๑ เรียนรายวิชาต่าง ๆ ครบตามหลักสูตรและเงื่อนไขของสาขาวิชานั้น และไม่มีรายวิชาใดได้รับอักษร I หรืออักษร P

๑๖.๒.๒ ใช้ระยะเวลาเรียนดังนี้

๑๖.๒.๒.๑ การศึกษาเพื่อปริญญาที่สอง สำเร็จการศึกษาได้ไม่ก่อน ๒ ภาคการศึกษาปกติสำหรับการลงทะเบียนเรียนเต็มเวลาและไม่ก่อน ๓ ภาคการศึกษาปกติสำหรับการลงทะเบียนเรียนไม่เต็มเวลา

๑๖.๒.๒.๒ หลักสูตรปริญญาตรี (ต่อเนื่อง ๒ ปี) สำเร็จการศึกษาได้ไม่ก่อน ๔ ภาคการศึกษาปกติ สำหรับการลงทะเบียนเรียนเต็มเวลาและไม่ก่อน ๘ ภาคการศึกษาปกติ สำหรับการลงทะเบียนเรียนไม่เต็มเวลา

๑๖.๒.๒.๓ หลักสูตรปริญญาตรี ๔ ปี สำเร็จการศึกษาได้ไม่ก่อน ๖ ภาคการศึกษาปกติสำหรับการลงทะเบียนเรียนเต็มเวลาและไม่ก่อน ๑๔ ภาคการศึกษาปกติ สำหรับการลงทะเบียนเรียนไม่เต็มเวลา

๑๖.๒.๒.๔ หลักสูตรปริญญาตรี ๕ ปี สำเร็จการศึกษาได้ไม่ก่อน ๘ ภาคการศึกษาปกติสำหรับการลงทะเบียนเรียนเต็มเวลาและไม่ก่อน ๑๖ ภาคการศึกษาปกติ สำหรับการลงทะเบียนเรียนไม่เต็มเวลา

๑๖.๒.๒.๕ หลักสูตรปริญญาตรี ๖ ปี สำเร็จการศึกษาได้ไม่ก่อน ๑๐ ภาคการศึกษาปกติสำหรับการลงทะเบียนเรียนเต็มเวลาและไม่ก่อน ๒๐ ภาคการศึกษาปกติ สำหรับการลงทะเบียนเรียนไม่เต็มเวลา

๑๖.๒.๒.๖ นิสิตที่ขอเทียบโอนรายวิชาหรือประสบการณ์ หรือประสบการณ์วิชาชีพ ต้องใช้เวลาศึกษาอยู่ในมหาวิทยาลัยทั้งหลักสูตรอย่างน้อย ๑ ปีการศึกษา

๑๖.๒.๓ มีค่าระดับชั้นสะสมเฉลี่ยตลอดหลักสูตร ไม่น้อยกว่า ๒.๐๐

๑๖.๒.๔ ไม่มีพันธะเรื่องเกี่ยวกับการเงินหรือพันธะอื่นใดกับมหาวิทยาลัย

๑๖.๓ ในกรณีที่นิสิตประสงค์จะไม่ขอสำเร็จการศึกษาด้วยเหตุหนึ่งเหตุใด มหาวิทยาลัยอาจพิจารณาอนุมัติเป็นราย ๆ ไป

๑๖.๔ นิสิตที่จะได้รับการเสนอชื่อให้ได้รับปริญญาเกียรตินิยม นอกจากเป็นผู้มีคุณสมบัติตามที่กำหนดไว้ในข้อ ๑๖.๒ แล้ว ต้องไม่เป็นนิสิตหรือนักศึกษาที่โอนมาจากสถาบันอื่น และต้องมีคุณสมบัติเพิ่มเติมดังต่อไปนี้

๑๖.๔.๑ มีค่าระดับชั้นสะสมเฉลี่ยตลอดหลักสูตรตั้งแต่ ๓.๕๐ ขึ้นไป จะได้รับเกียรตินิยมอันดับหนึ่ง แต่ถ้ามีค่าระดับชั้นสะสมเฉลี่ยตลอดหลักสูตรตั้งแต่ ๓.๒๐ ถึง ๓.๔๙ จะได้รับเกียรตินิยมอันดับสอง

๑๖.๔.๒ ไม่เคยได้รับระดับชั้น F หรืออักษร U และต้องไม่ลงทะเบียนเรียนซ้ำในรายวิชาใด

ข้อ ๑๗ การอนุมัติปริญญา สภามหาวิทยาลัยจะพิจารณาอนุมัติปริญญาเมื่อสิ้นทุกภาคการศึกษา ยกเว้น กรณีที่นิสิตไม่สำเร็จการศึกษาตามแผนการเรียนที่หลักสูตรกำหนด ให้อนุมัติปริญญาในวันที่มีผลการเรียนโดยสมบูรณ์ ในภาคการศึกษานั้นๆ

ข้อ ๑๘ การให้เหรียญรางวัลแก่ผู้เรียนดี ให้คณะเสนอชื่อนิสิตที่เรียนดีต่อมหาวิทยาลัย เพื่อขอรับรางวัลเรียนดีตลอดหลักสูตรและเหรียญรางวัลเรียนดีประจำปี ภายใต้เงื่อนไขต่อไปนี้

๑๘.๑ เหยี่ยูรางวัลเรียนดีตลอดหลักสูตร

๑๘.๑.๑ เหยี่ยูทอง ให้กับนิสิตที่เรียนดีตลอดหลักสูตร และไม่เคยได้รับระดับชั้น F หรืออักษร U หรืออักษรอื่นใดที่เทียบเท่าในรายวิชาใดทั้งสถาบันเดิมและในมหาวิทยาลัยพะเยา และมีค่าระดับชั้นสะสมเฉลี่ยจากสถาบันเดิมและในมหาวิทยาลัยพะเยาของแต่ละแห่งไม่น้อยกว่า ๓.๖๕

๑๘.๑.๒ เหยี่ยูเงิน ให้กับนิสิตที่เรียนดีตลอดหลักสูตร และไม่เคยได้รับระดับชั้น F หรืออักษร U หรืออักษรอื่นใดที่เทียบเท่าในรายวิชาใดทั้งสถาบันเดิมและในมหาวิทยาลัยพะเยา และมีค่าระดับชั้นสะสมเฉลี่ยจากสถาบันเดิมและในมหาวิทยาลัยพะเยาของแต่ละแห่งไม่น้อยกว่า ๓.๕๐

๑๘.๒ เหยี่ยูรางวัลเรียนดีประจำปี

เหยี่ยูทองแดง ให้กับนิสิตที่เรียนดีประจำปีการศึกษาหนึ่ง ๆ โดยลงทะเบียนเรียน ๒ ภาคการศึกษาปกติในปีการศึกษานั้นไม่น้อยกว่า ๓๐ หน่วยกิต และไม่เคยได้รับระดับชั้น F หรืออักษร U ในปีการศึกษานั้น และต้องมีค่าระดับชั้นสะสมเฉลี่ยในปีการศึกษานั้น ๆ ๓.๕๐ ขึ้นไป

หมวดที่ ๖

บททั่วไป

ข้อ ๑๘ การลา

๑๘.๑ การลาป่วยและการลาจก นิสิตผู้ใดมีกิจจำเป็น หรือเจ็บป่วย ไม่สามารถเข้าชั้นเรียนในชั่วโมงเรียนได้ให้ยื่นใบลา ตามแบบฟอร์มของมหาวิทยาลัยผ่านอาจารย์ที่ปรึกษา แล้วนำไปขออนุญาตจากอาจารย์ผู้สอน

๑๘.๒ การลาพักการศึกษา

๑๘.๒.๑ นิสิตจะขออนุญาตลาพักการศึกษาได้ในกรณีต่อไปนี้

- (๑) ถูกเรียกพล ระดมพลหรือเกณฑ์เข้ารับราชการทหาร
- (๒) ได้รับทุนแลกเปลี่ยนนักศึกษาระหว่างประเทศ หรือทุนอื่นใดซึ่งมหาวิทยาลัย

เห็นสมควรสนับสนุน

- (๓) เจ็บป่วยหรือประสบอุบัติเหตุ
- (๔) เหตุผลอื่นๆ ที่คณะเห็นสมควร

๑๘.๒.๒ นิสิตที่ประสงค์จะลาพักการศึกษาดำเนินการภาคการศึกษาปกติหรือมากกว่า และนิสิตที่ลงทะเบียนเรียนในภาคการศึกษาปกติใดแล้ว มีความประสงค์จะลาพักการศึกษาให้ยื่นใบลาตามแบบฟอร์มของมหาวิทยาลัย พร้อมกับหนังสือยินยอมจากผู้ปกครองผ่านอาจารย์ที่ปรึกษา ถึงคณบดีเพื่อพิจารณาอนุมัติ แล้วแจ้งมหาวิทยาลัยเพื่อทราบต่อไป ทั้งนี้รายวิชาที่ได้ลงทะเบียนไปในภาคการศึกษานั้นให้ได้รับอักษร W

๑๘.๒.๓ นิสิตที่ลาพัก หรือถูกสั่งพักการศึกษาดำเนินการภาคการศึกษาปกติหรือมากกว่า จะต้องชำระค่าธรรมเนียมเพื่อขึ้นทะเบียนเป็นนิสิตทุกภาคการศึกษา

๑๘.๓ การลาออก นิสิตที่ประสงค์จะขอลาออกต้องยื่นใบลาออกพร้อมหนังสือยินยอมจากผู้ปกครองผ่านอาจารย์ที่ปรึกษาถึงคณบดี แล้วเสนอมหาวิทยาลัยเพื่อพิจารณาอนุมัติ

ข้อ ๒๐ การย้ายสาขาวิชา

๒๐.๑ การย้ายสาขาวิชาภายในคณะ ให้ปฏิบัติตามเงื่อนไขของคณะนั้นๆ

๒๐.๒ การย้ายสาขาวิชาไปคณะอื่น จะต้องปฏิบัติตามเงื่อนไขต่อไปนี้

๒๐.๒.๑ นิสิตที่ประสงค์จะขอย้ายสาขาวิชาไปคณะอื่น จะต้องได้รับความเห็นชอบจากอาจารย์ที่ปรึกษา สาขาวิชาและคณบดีคณะเดิม และได้เรียนตามแผนการศึกษาในคณะเดิมมาแล้วไม่น้อยกว่า ๒ ภาคการศึกษาปกติ

๒๐.๒.๒ การย้ายสาขาวิชาไปคณะอื่น จะต้องได้รับความเห็นชอบจากมหาวิทยาลัย โดยผ่าน การพิจารณาของคณะหรือหน่วยงานที่เทียบเท่าที่นิสิตสังกัดและจะย้ายไปสังกัดนั้น ทั้งนี้ ให้ทำเป็นประกาศมหาวิทยาลัย

๒๐.๒.๓ การย้ายสาขาวิชาไปคณะอื่น จะต้องดำเนินการให้เสร็จสิ้นก่อนวันลงทะเบียนเรียน

๒๐.๒.๔ เมื่อนิสิตได้ย้ายสาขาวิชาแล้ว รายวิชาที่เคยเรียนมาอาจนำมาคำนวณหาค่าระดับ ขึ้นสะสมเฉลี่ยในสาขาวิชาใหม่ได้

ข้อ ๒๑ การพ้นสภาพนิสิต

นิสิตจะพ้นสภาพนิสิตด้วยเหตุดังต่อไปนี้

๒๑.๑ ตาย

๒๑.๒ ลาออก

๒๑.๓ โอนไปเป็นนิสิต นักศึกษาสถาบันการศึกษาอื่น

๒๑.๔ ขาดคุณสมบัติของการเข้าเป็นนิสิตข้อหนึ่งข้อใดตามที่กำหนดไว้ในข้อ ๔

๒๑.๕ ไม่มาลงทะเบียนเรียนภายในเวลาที่มหาวิทยาลัยกำหนดตามข้อ ๑๒.๕

๒๑.๖ มีความประพฤติไม่สมควรเป็นนิสิต หรือกระทำการอันก่อให้เกิดความเสียหายแก่มหาวิทยาลัย และมหาวิทยาลัยเห็นสมควรให้ออกชื่อจากทะเบียนนิสิต

๒๑.๗ เมื่อได้ขึ้นทะเบียนเป็นนิสิตมหาวิทยาลัยเป็นเวลา ๒ เท่าของเวลาที่กำหนดไว้ในแผนการศึกษาของ สาขาวิชานั้นแล้วยังไม่สำเร็จการศึกษา

๒๑.๘ มีผลการเรียนอย่างใดอย่างหนึ่ง ดังต่อไปนี้

๒๑.๘.๑ เมื่อเรียนมาแล้วครบสองภาคการศึกษาปกติ ยังมีค่าระดับขึ้นสะสมเฉลี่ยทั้งหมดไม่ถึง ๑.๕๐

๒๑.๘.๒ เมื่อเรียนมาแล้วครบสี่ภาคการศึกษาปกติ ยังมีค่าระดับขึ้นสะสมเฉลี่ยทั้งหมดไม่ถึง ๑.๖๕

๒๑.๘.๓ เมื่อเรียนมาแล้วครบสี่ภาคการศึกษาปกติขึ้นไปหรือครบหกภาคการศึกษาปกติขึ้นไปสำหรับการจัด การศึกษาในระบบทวิภาคแบบ ๓ ภาคการศึกษาต่อปีการศึกษา ยังมีค่าระดับขึ้นสะสมเฉลี่ยทั้งหมดไม่ถึง ๑.๖๕

ข้อ ๒๒ การประกันคุณภาพหลักสูตร ให้ทุกหลักสูตรกำหนดระบบการประกันคุณภาพของหลักสูตรให้ชัดเจนและ เป็นไปตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. ๒๕๕๒

ข้อ ๒๓ การพัฒนาหลักสูตร ให้ทุกหลักสูตรมีการพัฒนาหลักสูตรให้ทันสมัยแสดงการปรับปรุงค่านิยามมาตรฐาน และคุณภาพการศึกษาเป็นระยะ ๆ อย่างน้อยทุก ๆ ๕ ปี และมีการประเมินเพื่อพัฒนาหลักสูตร อย่างต่อเนื่องทุก ๕ ปี

ข้อ ๒๔ ให้อธิการบดีรักษาการให้เป็นไปตามข้อบังคับนี้ และให้มีอำนาจออกประกาศเพื่อประโยชน์ในการ ดำเนินการภายใต้ข้อบังคับนี้ ในกรณีมีปัญหาเกี่ยวกับการปฏิบัติตามข้อบังคับนี้ ให้อธิการบดีเป็นผู้วินิจฉัยชี้ขาดและให้อธิการบดี เป็นผู้

ประกาศ ณ วันที่ ๒๑ พฤศจิกายน พ.ศ. ๒๕๕๓



(ศาสตราจารย์เกียรติคุณ คุณหญิงไขศรี ศรีอรุณ)

นายกสภามหาวิทยาลัยพะเยา



**ข้อบังคับมหาวิทยาลัยพะเยา
ว่าด้วย การศึกษาระดับปริญญาตรี พ.ศ. ๒๕๕๓
แก้ไขเพิ่มเติม (ฉบับที่ ๑) พ.ศ. ๒๕๕๕**

โดยที่เป็นการสมควรปรับปรุงข้อบังคับมหาวิทยาลัยพะเยา ว่าด้วย การศึกษาระดับปริญญาตรี พ.ศ. ๒๕๕๓ ซึ่งอาศัยอำนาจตามความในมาตรา ๒๑ แห่งพระราชบัญญัติมหาวิทยาลัยพะเยา พ.ศ. ๒๕๕๓ สภามหาวิทยาลัยพะเยา ในการประชุมครั้งที่ ๑/๒๕๕๕ เมื่อวันที่ ๒๔ มกราคม พ.ศ. ๒๕๕๕ จึงให้ออกข้อบังคับไว้ดังต่อไปนี้

ข้อ ๑ ข้อบังคับนี้เรียกว่า “ข้อบังคับมหาวิทยาลัยพะเยา ว่าด้วย การศึกษาระดับปริญญาตรี พ.ศ. ๒๕๕๓ แก้ไขเพิ่มเติม (ฉบับที่ ๑) พ.ศ. ๒๕๕๕”

ข้อ ๒ ข้อบังคับนี้ให้มีผลใช้บังคับตั้งแต่ภาคการศึกษาปลาย ปีการศึกษา ๒๕๕๔ เป็นต้นไป

ข้อ ๓ ให้ยกเลิกข้อความในข้อ ๑๐.๑๑ แห่งข้อบังคับมหาวิทยาลัยพะเยา ว่าด้วย การศึกษาระดับปริญญาตรี พ.ศ. ๒๕๕๓ และให้ใช้ข้อความดังต่อไปนี้แทนให้

“๑๐.๑๑ การจำแนกสภาพนิสิต จะกระทำเมื่อสิ้นภาคการศึกษาของการศึกษาในระบบทวิภาค แบบ ๒ ภาคการศึกษาต่อปีการศึกษา หรือการศึกษาในระบบทวิภาค แบบ ๓ ภาคการศึกษาต่อปีการศึกษา”

ข้อ ๔ ให้ยกเลิกข้อความในข้อ ๒๑.๙ แห่งข้อบังคับมหาวิทยาลัยพะเยา ว่าด้วย การศึกษาระดับปริญญาตรี พ.ศ. ๒๕๕๓ และให้ใช้ข้อความดังต่อไปนี้แทนให้

“๒๑.๙ นิสิตที่มีผลการเรียนอย่างใดอย่างหนึ่ง ดังนี้

๒๑.๙.๑ เมื่อเรียนมาแล้วครบ ๒ ภาคการศึกษาปกติ หรือครบ ๓ ภาคการศึกษาปกติ สำหรับการจัดการศึกษาในระบบทวิภาคแบบ ๓ ภาคการศึกษาต่อปีการศึกษา ยังมีค่าระดับชั้นสะสมเฉลี่ยทั้งหมดไม่ถึง ๑.๕๐

๒๑.๙.๒ เมื่อเรียนมาแล้วครบ ๔ ภาคการศึกษาปกติ หรือครบ ๖ ภาคการศึกษาปกติ สำหรับการจัดการศึกษาในระบบทวิภาคแบบ ๓ ภาคการศึกษาต่อปีการศึกษา ยังมีค่าระดับชั้นสะสมเฉลี่ยทั้งหมดไม่ถึง ๑.๗๕

๒๑.๙.๓ เมื่อเรียนมาแล้วครบ ๔ ภาคการศึกษาปกติขึ้นไป หรือครบ ๖ ภาคการศึกษาปกติ ขึ้นไปสำหรับการจัดการศึกษาในระบบทวิภาคแบบ ๓ ภาคการศึกษาต่อปีการศึกษา ยังมีค่าระดับชั้นสะสมเฉลี่ยทั้งหมดไม่ถึง ๑.๗๕

ทั้งนี้ “กรณีนิสิตมีผลการเรียนอยู่ในเกณฑ์พ้นสภาพในภาคการศึกษาปลาย และได้ลงทะเบียนในภาคการศึกษาฤดูร้อน ให้นับรวมผลการเรียนภาคการศึกษาฤดูร้อนนั้นด้วย”

ประกาศ ณ วันที่ ๑๐ กุมภาพันธ์ พ.ศ. ๒๕๕๕

(ศาสตราจารย์เกียรติคุณ คุณหญิงไขศรี ศรีอรุณ)

นายกสภามหาวิทยาลัยพะเยา

ภาคผนวก ข

ตารางเปรียบเทียบหลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2555 และหลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2560

ตารางเปรียบเทียบโครงสร้างหลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2555 และหลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2560

หมวดวิชา	เกณฑ์ มาตรฐานของ สกอ. (มคอ.1)	ข้อบังคับ สภาวิศวกร	หลักสูตร ปรับปรุง พ.ศ. 2555	หลักสูตร ปรับปรุง พ.ศ. 2560
1. หมวดวิชาศึกษาทั่วไป	30	30	30	30
1.1 หมวดวิชาศึกษาทั่วไปบังคับ			21	30
1.2 หมวดวิชาศึกษาทั่วไปเลือก			9	-
2. หมวดวิชาเฉพาะ	84	105	111	111
2.1 หมวดวิชาเฉพาะบังคับ		-	99	99
กลุ่มวิชาพื้นฐานทางวิทยาศาสตร์		21	21	21
กลุ่มวิชาพื้นฐานทางภาษา		-	3	-
กลุ่มวิชาพื้นฐานทางวิศวกรรมโยธา		} 84	31	28
กลุ่มวิชาเฉพาะทางวิศวกรรมโยธา			44	50
2.2 หมวดวิชาเฉพาะเลือก			12	12
3. หมวดวิชาเลือกเสรี	6	6	6	6
4. หมวดวิชาบังคับไม่นับหน่วยกิต	-	-	(6)	-
รวม (หน่วยกิต) ไม่น้อยกว่า	120	141	147(6)	147

ตารางเปรียบเทียบรายละเอียดหลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2555 และหลักสูตรปรับปรุง พ.ศ.2560

หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2555		หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2560		สาระที่ปรับปรุง
หมวดวิชาศึกษาทั่วไปบังคับ 21 หน่วยกิต		หมวดวิชาศึกษาทั่วไปบังคับ 30 หน่วยกิต		
กลุ่มวิชาภาษา 9 หน่วยกิต		กลุ่มวิชาภาษา 12 หน่วยกิต		
001103	ทักษะภาษาไทย 3(3-0-6) Thai Language Skills			ปิด รายวิชา
001111	ภาษาอังกฤษพื้นฐาน 3(3-0-6) Fundamental of English			
001112	ภาษาอังกฤษพัฒนา 3(3-0-6) Developmental English			
		001101	การใช้ภาษาไทย 3(2-2-5) Usage of Thai Language	เปิด รายวิชา ใหม่
		001102	ภาษาอังกฤษเตรียมพร้อม 3(2-2-5) Ready English	
		001103	ภาษาอังกฤษสู่โลกกว้าง 3(2-2-5) Explorative English	
		001204	ภาษาอังกฤษก้าวหน้า 3(2-2-5) Step UP English	
กลุ่มวิชาสังคมศึกษา 3 หน่วยกิต		ปิดกลุ่มวิชาสังคมศึกษา		
003134	อารยธรรมและภูมิปัญญาท้องถิ่น 3(3-0-6) Civilization and Indigenous Wisdom			ปิด รายวิชา
003136	พะเยาศึกษา 3(2-2-5) Phayao Studies			
กลุ่มวิชาพลานามัย 1 หน่วยกิต		ปิดกลุ่มวิชาพลานามัย		
004150	กอล์ฟ 1(0-2-1) Golf			ปิด รายวิชา
004151	เกม 1(0-2-1) Game			
004152	บริหารกาย 1(0-2-1) Body Conditioning			
004153	กิจกรรมเข้าจังหวะ 1(0-2-1) Rhythmic Activities			
004154	ว่ายน้ำ 1(0-2-1) Swimming			
004155	ลีลาศ 1(0-2-1) Ballroom Dance			
004156	ตะกร้อ 1(0-2-1) Takraw			
004157	นันทนาการ 1(0-2-1) Recreation			

หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2555			หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2560			สาระที่ปรับปรุง
004158	ซอฟท์บอล Softball	1(0-2-1)				ปิด รายวิชา
004159	เทนนิส Tennis	1(0-2-1)				
004160	เทเบิลเทนนิส Table Tennis	1(0-2-1)				
004161	บาสเกตบอล Basketball	1(0-2-1)				
004162	แบดมินตัน Badminton	1(0-2-1)				
004163	ฟุตบอล Football	1(0-2-1)				
004164	วอลเลย์บอล Volleyball	1(0-2-1)				
004165	ศิลปะการต่อสู้ป้องกันตัว Art of Self Defense	1(0-2-1)				
กลุ่มวิชาบูรณาการ 8 หน่วยกิต			กลุ่มวิชาบูรณาการ 18 หน่วยกิต			
005171	ชีวิตและสุขภาพ Life and Health	3(3-0-6)				ปิด รายวิชา
005172	การจัดการการดำเนินชีวิต Living Management	3(2-2-5)				
005173	ทักษะชีวิต Life Skills	2(1-2-3)				
			002201	พลเมืองใจอาสา Citizen Mind by Citizenship	3(3-2-5)	เปิด รายวิชา ใหม่
			002202	สังคมพหุวัฒนธรรม Multicultural Society	3(3-2-5)	
			003201	การสื่อสารในสังคมดิจิทัล Communication in Digital Society	3(3-2-5)	
			003202	การจัดการสุขภาพและสิ่งแวดล้อม Health and Environmental Management	3(3-2-5)	
			004101	ศิลปะในการดำเนินชีวิต Art of Living	3(3-2-5)	
			004201	บุคลิกภาพและการแสดงออกในสังคม Socialized Personality	3(2-2-5)	
หมวดวิชาศึกษาทั่วไปเลือก 9 หน่วยกิต			ปิดหมวดวิชาศึกษาทั่วไปเลือก			
กลุ่มวิชาภาษา						
001113	ภาษาอังกฤษเชิงวิชาการ English for Academic Purposes	3(3-0-6)				ปิด รายวิชา

หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2555			หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2560			สาระที่ปรับปรุง
กลุ่มวิชามนุษยศาสตร์						
002121	สารสนเทศศาสตร์เพื่อการศึกษาค้นคว้า Information Science for Study and Research	3(3-0-6)				ปิด รายวิชา
002122	ปรัชญาเพื่อชีวิต Philosophy for Life	3(3-0-6)				
002123	ภาษา สังคมและวัฒนธรรม Language Society and Culture	3(3-0-6)				
002124	ปริทัศน์ศิลปะการแสดงไทย Thai Performing Arts	3(3-0-6)				
002125	ดุริยางควิจารณ์ Music Appreciation	3(3-0-6)				
002126	ศิลปะในชีวิตประจำวัน Arts in Daily Life	3(3-0-6)				
กลุ่มวิชาสังคมศาสตร์						
003131	กฎหมายพื้นฐานเพื่อคุณภาพชีวิต Fundamental Laws for Quality of Life	3(3-0-6)				ปิด รายวิชา
003132	ไทยกับประชาคมโลก Thai and the World Community	3(3-0-6)				
003133	วิถีไทย วิทัศน์ Thai Way and Vision	3(3-0-6)				
003135	การเมือง เศรษฐกิจ และสังคม Politics Economy and Society	3(3-0-6)				
กลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์						
006140	มนุษย์กับสิ่งแวดล้อม Man and Environment	3(3-0-6)				ปิด รายวิชา
006141	คอมพิวเตอร์สารสนเทศขั้นพื้นฐาน Introduction to Computer Information Science	3(2-2-5)				
006142	คณิตศาสตร์สำหรับชีวิตในยุคสารสนเทศ Mathematics for Life in the Information Age	3(3-0-6)				
006143	ยาและสารเคมีในชีวิตประจำวัน Drugs and Chemicals in Daily Life	3(3-0-6)				
006144	อาหารและวิถีชีวิต Food and Life Style	3(3-0-6)				
006145	พลังงานและเทคโนโลยีใกล้ตัว Energy and Technology Around Us	3(3-0-6)				
006245	วิทยาศาสตร์ในชีวิตประจำวัน Science in Daily Life	3(3-0-6)				
กลุ่มวิชาบูรณาการ						
005170	พฤติกรรมมนุษย์ Human Behavior	3(3-0-6)				ปิด รายวิชา

หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2555	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2560	สาระที่ปรับปรุง
----------------------------	----------------------------	-----------------

หมวดวิชาเฉพาะบังคับ 99 หน่วยกิต		หมวดวิชาเฉพาะบังคับ 99 หน่วยกิต		
กลุ่มวิชาพื้นฐานทางวิทยาศาสตร์ 21 หน่วยกิต		กลุ่มวิชาพื้นฐานทางวิทยาศาสตร์ 21 หน่วยกิต		
241151	แคลคูลัส 1 Calculus I	241151	แคลคูลัส 1 Calculus I	คงเดิม
241152	แคลคูลัส 2 Calculus II	241152	แคลคูลัส 2 Calculus II	
241253	แคลคูลัส 3 Calculus III	241253	แคลคูลัส 3 Calculus III	
256101	หลักเคมี Principle of Chemistry	242101	หลักเคมี Principle of Chemistry	คงเดิม
261101	ฟิสิกส์ 1 Physics I การเคลื่อนที่แบบเปลี่ยนตำแหน่งใน 1 และ 2 มิติ การเคลื่อนที่แบบหมุน งานและพลังงาน กลศาสตร์ของอนุภาคแข็งเกร็ง สมบัติของสสาร กลศาสตร์ของของไหล การสั่นสะเทือนและเสียง ระบบของเลนส์ ทฤษฎีคลื่นของแสง ความร้อนและระบบก๊าซอุดมคติ เทอร์โมไดนามิกส์ และกลจักรความร้อน ทฤษฎีจลน์ Transitional of motion in 1 dimension and 2 dimensions, rotating motion, work and energy, mechanics of rigid body, properties of matter, fluid mechanics, vibration and sound, lens system, wave theory of light, heat and ideal gas, thermodynamics, heat engine and kinetic theory	244101	ฟิสิกส์ 1 Physics I หน่วยการวัดทางฟิสิกส์ ปริมาณสเกลาร์และปริมาณเวกเตอร์ การเคลื่อนที่เนื่องจากความเร่งใน 1 มิติ การเคลื่อนที่ภายใต้สนามแรงโน้มถ่วง สมดุลแรงและกฎการเคลื่อนที่ของนิวตัน การเคลื่อนที่แบบวงกลมและกลศาสตร์ของวัตถุแข็งเกร็ง โมเมนตัมและการชน งาน พลังงาน และกฎการอนุรักษ์ในวิชาฟิสิกส์ สมบัติของสสาร กลศาสตร์ของไหล คลื่นและการสั่น เสียงและการได้ยิน แสง สมบัติของแสง ระบบเลนส์และการมองเห็น ความร้อนและอุณหภูมิตฤษฎีจลน์ของแก๊ส สมการสถานะและกฎ 4 ข้อ ของเทอร์โมไดนามิกส์ ทฤษฎีจลน์ของแก๊ส และเครื่องยนต์ความร้อน Physical measurement units, scalar and vector quantities, motion under acceleration in 1 dimension, motion under gravity field, force equilibrium and Newton's law of motion, circular motion and rigid-body mechanics, momentum and collision, work energy and conservation law in physics, properties of matter, fluid mechanics, wave and vibration, sound and hearing, light, properties of light, lens and vision, heat and temperature, ideal gas system, state equation and 4 rules of thermodynamics, kinetic theory of gases and heat engines	ปรับคำอธิบายรายวิชา

หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2555			หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2560			สาระที่ปรับปรุง
261102	ฟิสิกส์ 2 Physics II ไฟฟ้าสถิต ประจุไฟฟ้าและสนามไฟฟ้า กฎของเกาส์ ศักย์ไฟฟ้า ไฟฟ้ากระแสตรงและอุปกรณ์แม่เหล็กไฟฟ้า การเหนี่ยวนำแม่เหล็กและกฎของฟาราเดย์ การเหนี่ยวนำ การล้นทางแม่เหล็กไฟฟ้าและวงจรไฟฟ้ากระแสสลับ สนามแม่เหล็กเนื่องจากกระแสไฟฟ้าที่เปลี่ยนแปลง วงจรและอิเล็กทรอนิกส์พื้นฐาน ทฤษฎีสัมพัทธภาพพิเศษ กัมมันตรังสีและนิวเคลียส กำเนิดทฤษฎีควอนตัม คลื่นและอนุภาค Electrostatic, electric charge and electric field, Gauss's Law, electric potential, directed current and magnetic instruments, induced magnetic and Faraday's Law, inductance, magnetic resonance and alternating current circuit, magnetic field by varied current in a circuit, the basic circuit and fundamental of electronics, special relativity, radioactive and nucleus, the beginning of quantum theory, wave and particle	4(3-3-8)	244102	ฟิสิกส์ 2 Physics II ไฟฟ้าสถิต ประจุไฟฟ้าและแรงทางไฟฟ้า เวกเตอร์สนามไฟฟ้าจากประจุไฟฟ้าบนตัวนำแบบต่างๆ การหาสนามไฟฟ้าจากกฎของเกาส์ ศักย์ไฟฟ้า ความจุไฟฟ้าและสารไดอิเล็กทริก กระแสไฟฟ้าและความต้านทาน วงจรไฟฟ้ากระแสตรง สารแม่เหล็กและแหล่งกำเนิดสนามแม่เหล็ก เวกเตอร์สนามแม่เหล็กจากการเคลื่อนที่ของประจุไฟฟ้า กฎของบิโอซาวาตซ์และกฎของแอมแปร์ การเหนี่ยวนำแม่เหล็กและกฎของฟาราเดย์ ความเหนี่ยวนำ แหล่งกำเนิดไฟฟ้ากระแสสลับ วงจรไฟฟ้ากระแสสลับ RLC ทฤษฎีสัมพัทธภาพ ฟิสิกส์ยุคใหม่ ฟิสิกส์ควอนตัม ฟิสิกส์อะตอม และฟิสิกส์นิวเคลียร์ Electrostatic, charges and electrical force, vector of electrical field from charges on various conductors, electrical field from Gauss's law, potential, capacitance and dielectric materials, current and resistance, direct current circuits, magnet and source of magnetic field, vector of magnetic field from charge motions, Bio-Savart's law and Ampere's law, magnetic inductance and Faraday's law, inductance, source of alternative current, alternative current RLC curcuits, relativity theory, modern physics, quantum physics, atomic physics and nuclear physics	4(3-3-8)	ปรับคำอธิบายรายวิชา
กลุ่มวิชาพื้นฐานทางภาษา 3 หน่วยกิต			กลุ่มวิชาพื้นฐานทางภาษา 3 หน่วยกิต			
146200	ภาษาอังกฤษเพื่อวัตถุประสงค์เฉพาะ English for Specific Purposes	3(3-0-6)				
กลุ่มวิชาพื้นฐานทางวิศวกรรมโยธา 31 หน่วยกิต			กลุ่มวิชาพื้นฐานทางวิศวกรรมโยธา 28 หน่วยกิต			
226101	การเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์ Computer Programming	3(3-0-6)	226101	การเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์ Computer Programming	3(3-0-6)	คงเดิม
261101	เขียนแบบวิศวกรรม Engineering Drawing การเขียนตัวอักษร การฉายภาพออร์โทกราฟฟิก การเขียนภาพออร์โทกราฟฟิก การเขียนภาพทอเรียล การบอกขนาดและความคลาดเคลื่อนที่ยอมรับ การเขียนภาพตัด การเขียนภาพช่วยและแผ่นคลี่ การสเก็ตซ์ภาพด้วยมือ การเขียนภาพประกอบและการกำหนดรายละเอียด การ	3(2-3-6)	261101	เขียนแบบวิศวกรรม Engineering Drawing การเขียนตัวอักษร การฉายภาพออร์โทกราฟฟิก การเขียนภาพออร์โทกราฟฟิก การเขียนภาพทอเรียล การบอกขนาดและความคลาดเคลื่อนที่ยอมรับ การเขียนภาพตัด การเขียนภาพช่วยและแผ่นคลี่ การสเก็ตซ์ภาพด้วยมือ การ	3(2-3-6)	ปรับคำอธิบายรายวิชา

หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2555		หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2560		สาระที่ปรับปรุง
	เขียนแบบด้วยคอมพิวเตอร์ การเขียนแบบเบื้องต้น เฉพาะด้านสำหรับวิศวกรรมแต่ละสาขา Lettering, orthographic projection, orthographic drawing, pictorial drawing, dimensioning and tolerancing, section views, auxiliary views, freehand sketches, detail and assembly drawings, computer-aided drafting, basic specialized engineering drawing		เขียนภาพประกอบและการกำหนดรายละเอียด การเขียนแบบด้วยคอมพิวเตอร์ Lettering, orthographic projection, orthographic drawing, pictorial drawing, dimensioning and tolerancing, section views, auxiliary views, freehand sketches, detail and assembly drawings, computer-aided drafting	
263101	สถิตยศาสตร์วิศวกรรม 3(3-0-6) Engineering Statics ระบบแรง แรงลัพธ์ สมดุลของอนุภาคและวัตถุ คงรูป การวิเคราะห์โครงข้อหมุน การวิเคราะห์แรง แผลกระจายบนคาน ความเสียดทาน งานเสมือนและ เสถียรภาพ จุดศูนย์กลาง โมเมนต์ความเฉื่อย Force systems, resultant, equilibrium of a particle and a rigid body, structural analysis of trusses, distributed force analysis of beams, friction, virtual work and stability, centroid, moments of inertia	263101	สถิตยศาสตร์วิศวกรรม 3(3-0-6) Engineering Statics ระบบแรง แรงลัพธ์ สมดุลของอนุภาคและวัตถุ คงรูป การวิเคราะห์โครงข้อหมุน การวิเคราะห์แรง แผลกระจายบนคาน ความเสียดทาน งานเสมือนและ เสถียรภาพ จุดศูนย์กลาง โมเมนต์ความเฉื่อย พลศาสตร์เบื้องต้น Force systems, resultant, equilibrium of a particle and a rigid body, structural analysis of trusses, distributed force analysis of beams, friction, virtual work and stability, centroid, moments of inertia, introduction to dynamics	ปรับคำอธิบายรายวิชา
		263103	เขียนแบบก่อสร้าง 2(1-2-3) Construction Drawing ส่วนประกอบแบบก่อสร้าง การอ่านแบบ ก่อสร้าง การเขียนแบบด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์ การเขียนแบบสถาปัตยกรรม การเขียนแบบ โครงสร้าง Construction drawing components, interpreting construction drawing, drawing using computer program, architectural drawing, structural drawing	รายวิชาใหม่
263211	กำลังวัสดุ 1 3(3-0-6) Strength of Materials I แรงความเค้น ความเครียด ความสัมพันธ์ ระหว่างความเค้นและความเครียด กฎของฮุก อัตรา ส่วนปัวซอง ความเค้นเนื่องจากอุณหภูมิ การบิด แพนภาพแรงเฉือนและโมเมนต์ดัดในคาน ความเค้น ในคาน การแอ่นของคาน Forces, stresses, strains, stresses and strains relationship, Hooke's law, Poisson's ratio, thermal stresses, torsion, shear and bending moment	263211	กำลังวัสดุ 3(3-0-6) Strength of Materials แรง ความเค้น ความเครียด ความสัมพันธ์ ระหว่างความเค้นและความเครียด กฎของฮุก อัตรา ส่วนปัวซอง ความเค้นเนื่องจากอุณหภูมิ แรงบิด แพนภาพแรงเฉือนและโมเมนต์ดัดในคาน ความเค้น ในคาน การแอ่นของคาน ความเค้นรวม วงกลมของ มอร์ เงื่อนไขการวิบัติ เสายาวและเสาสั้น น้ำหนัก บรรทุกวิกฤติ สูตรของออยเลอร์ การวิบัติของเสา	ปรับคำอธิบายรายวิชา

หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2555		หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2560		สาระที่ปรับปรุง
	diagrams in beams, stresses in beams, deflection of beams		Forces, stresses, strains, stresses and strains relationship, Hooke's law, Poisson's ratio, thermal stresses, torsion, shear and bending moment diagrams in beams, stresses in beams, deflection of beams, combined stress, Mohr's circle, failure criterion, long and short column, critical loads, Euler formula, failure of column	
263212	กำลังวัสดุ 2 3(3-0-6) Strength of Materials II คานาค้ำยัน ความเค้นรวม ความเครียดรวม วงกลมของมอร์ เงื่อนไขการวิบัติ คานประกอบจากวัสดุต่างชนิด เสายาวและเสาสั้น น้ำหนักบรรทุกวิกฤติ สูตรของออยเลอร์ การวิบัติของเสา การต่อโครงสร้างด้วยการเชื่อมหรือหมุดย้ำและสลักเกลียว ความเค้นในผนังบาง ศูนย์กลางแรงเฉือน และการไหลของแรงเฉือน Restrained beams, combined stress, combined strain, Mohr-circle, failure condition, composite beam, long and short column, critical loads, Euler formula, failure of column, connections of structure using welding, rivet, bolts, thin-walled pressure, shear center and shear flow			
263261	การสำรวจ 3(2-3-6) Surveying หลักการสำรวจ เครื่องมือในงานสำรวจ การทำระดับ การวัดมุมและระยะทางความถูกต้อง และคลาดเคลื่อนในงานสำรวจ การคำนวณข้อมูลและปรับแก้ความคลาดเคลื่อน งานโครงข่ายสามเหลี่ยม การหมุดอาซิมุท การสำรวจภูมิประเทศ เส้นชั้นความสูง การทำแผนที่ Principle of surveying, survey instruments, leveling, angle and distance measurements, accuracy and errors in survey, data calculation and error correction, triangulation, azimuth calculation, topographic survey, contouring, map plotting	263261	การสำรวจ 3(2-3-6) Surveying หลักการทำงานสำรวจ เครื่องมือในงานสำรวจ งานระดับ หลักการและการประยุกต์ใช้กล้องวัดมุม การวัดระยะทางและทิศทาง ความคลาดเคลื่อนในงานสำรวจ ความคลาดเคลื่อนที่ยอมรับได้ การปรับแก้ข้อมูล งานโครงข่ายสามเหลี่ยม การคำนวณมุมแบร์ริงส์และแอซิมุท งานวงรอบ ระบบพิกัด การสำรวจรังวัดแผนที่ภูมิประเทศ เส้นชั้นความสูง พื้นที่และปริมาตร การเขียนแผนที่ ปฏิบัติงานสำรวจพื้นฐาน Principle of surveying, survey instruments, leveling, principles and applications of theodolites, distance and direction measurements, errors in surveying, acceptable error, data correction, triangulation, bearings and azimuths calculation, traverse, coordinate systems, topographic surveying, contour line, area and volume, map plotting, basic field works	ปรับคำอธิบายรายวิชา

หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2555		หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2560		สาระที่ปรับปรุง
263271	กลศาสตร์ของไหล 4(3-3-8) Fluid Mechanics คุณสมบัติของของไหล ของไหลสถิตย์ การเคลื่อนที่ของของไหล สมการพลังงาน โมเมนต์ดัด และแรงในการเคลื่อนที่ของของไหล สมการต่อเนื่อง การวิเคราะห์มิติและความคล้ายคลึง การไหลคงตัว แบบไม่ยุบในท่อ ทางน้ำเปิด การวัดของไหลและเครื่องมือวัด ปฏิบัติการทดลองเพื่อศึกษาหลักการของกลศาสตร์ของไหล ของไหลสถิตย์ การไหลผ่านท่อและทางน้ำเปิด การวัดการไหลในท่อและทางน้ำเปิด Properties of fluid, fluid statics, fluid flow, energy equation, momentum and forces in fluid flow, continuity equation, dimensional and similitude analysis, steady incompressible flow in pipes, open channels, flow measurement and instruments, experiments for studying of fluid mechanics principle; fluid statics, flow in pipe and open channel, flow measurement in pipe and open channel	263271	ชลศาสตร์ 4(3-3-8) Hydraulics คุณสมบัติของของไหล ของไหลสถิตย์ การเคลื่อนที่ของของไหล สมการพลังงาน โมเมนต์ดัด และแรงในการเคลื่อนที่ของของไหล สมการต่อเนื่อง การวิเคราะห์มิติและความคล้ายคลึง การไหลคงที่ แบบไม่ยุบในท่อ ทางน้ำเปิด การไหลแบบไม่คงที่ การวัดของไหลและเครื่องมือวัด ปฏิบัติการทดลองเพื่อศึกษาหลักการของกลศาสตร์ของไหล ของไหลสถิตย์ การไหลผ่านท่อและทางน้ำเปิด การวัดการไหลในท่อและทางน้ำเปิด Properties of fluid, fluid statics, fluid flow, energy equation, momentum and forces in fluid flow, continuity equation, dimensional and similitude analysis, steady incompressible flow in pipes, open channels, unsteady flow, flow measurement and instruments, experiments for studying of fluid mechanics principle; fluid statics, flow in pipe and open channel, flow measurement in pipe and open channel	ปรับชื่อวิชา และปรับคำอธิบายรายวิชา
263302	คณิตศาสตร์ประยุกต์ทางวิศวกรรมโยธา 3(3-0-6) Applied Mathematics in Civil Engineering	263202	คณิตศาสตร์ประยุกต์ทางวิศวกรรมโยธา 3(3-0-6) Applied Mathematics in Civil Engineering	ปรับรหัสวิชา
263362	ค่ายฝึกงานสำรวจ 1 หน่วย Survey Camp (ไม่น้อยกว่า 80 ชม.) กิต	263262	ค่ายฝึกงานสำรวจ 1 หน่วย Survey Camp (ไม่น้อยกว่า 80 ชม.) กิต	ปรับรหัสวิชา
264101	เครื่องมือพื้นฐานทางวิศวกรรมและ 2(1-3-4) การใช้งาน Engineering Tools and Operations ความปลอดภัยในโรงฝึกงาน เครื่องมือวัดและเครื่องมือพื้นฐานทางด้านวิศวกรรม วิธีใช้เครื่องมือและเครื่องจักร ปฏิบัติการเบื้องต้นเกี่ยวกับงานเครื่องมือขนาดเล็กที่ทำงานด้วยมือ งานเครื่องจักรกล งานเชื่อม และงานโลหะแผ่น Safety in workshop, measuring instruments and basic engineering tools, tools and machines using techniques, basic practices in hand tools, machines, welding and sheet metal			ปิดรายวิชา

หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2555			หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2560			สาระที่ปรับปรุง
264201	วัสดุวิศวกรรม Engineering Materials ความสัมพันธ์ระหว่างโครงสร้างคุณสมบัติกระบวนการผลิต และการประยุกต์ใช้ของกลุ่มวัสดุที่สำคัญทางวิศวกรรม โลหะ พอลิเมอร์ เซรามิก และวัสดุผสม แผนภูมิสมดุลเฟส และการแปลความหมายคุณสมบัติทางกลและความเสียหายของวัสดุ Relationship between structures, properties, production processes and applications of main groups of engineering materials, metals, polymers, ceramics and composites, phase equilibrium diagrams and their interpretation, mechanical properties and materials degradation	3(3-0-6)	264101	วัสดุวิศวกรรม Engineering Materials การศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างโครงสร้างคุณสมบัติ กระบวนการผลิต และการประยุกต์ใช้กลุ่มวัสดุที่สำคัญทางวิศวกรรม เช่น โลหะ พอลิเมอร์ เซรามิกส์ และวัสดุผสม คุณสมบัติทางกลและความเสียหายของวัสดุ Study of relationship between structures, properties, production processes and application of main group of engineering materials i.e. metals, polymers, ceramics and composites; mechanical properties and materials degradation.	3(3-0-6)	ปรับรหัสวิชาและคำอธิบายรายวิชา
กลุ่มวิชาเฉพาะทางวิศวกรรมโยธา 44 หน่วยกิต			กลุ่มวิชาเฉพาะทางวิศวกรรมโยธา 53 หน่วยกิต			
			182341	การวางผังเมืองเบื้องต้น Basic Urban Design พื้นฐานความรู้ทางด้านวิวัฒนาการของเมือง ปัจจัยต่าง ๆ ที่มีอิทธิพลต่อการเกิดและการเปลี่ยนแปลงด้านกายภาพของเมือง โครงสร้างทางเศรษฐกิจสังคม สภาพแวดล้อมของเมืองและภาคความสัมพันธ์ระหว่างเมืองและชนบท ขั้นตอนการวางแผนภาคและการวางผังเมือง การออกแบบวางผังและการพัฒนาชุมชนเมือง การใช้ที่ดินในเมือง การจราจรและขนส่ง	3(2-2-5)	เปิดรายวิชา
263213	การวิเคราะห์โครงสร้าง 1 Structural Analysis I	3(3-0-6)	263213	การวิเคราะห์โครงสร้าง 1 Structural Analysis I	3(3-0-6)	คงเดิม
263316	คอนกรีตเทคโนโลยี Concrete Technology ประวัติปูนซีเมนต์ประเภทและคุณสมบัติของปูนซีเมนต์มวลรวมสารผสมเพิ่มคอนกรีตสด คอนกรีตที่แข็งตัวแล้วคุณสมบัติเชิงกลของคอนกรีต การออกแบบส่วนผสมคอนกรีตความรู้เบื้องต้นเรื่องความทนทานของคอนกรีตวัสดุปอซโซลานและคอนกรีตกำลังสูงคอนกรีตชนิดพิเศษการทดสอบตามมาตรฐานสากลความคงทนของโครงสร้างคอนกรีตเบื้องต้น History of cement, types and properties of cement, aggregate, admixture, fresh concrete, hardening concrete, mechanical properties of concrete, mix design of concrete, introduction to	4(3-3-8)	263216	คอนกรีตเทคโนโลยี Concrete Technology ประวัติ การผลิต สมบัติทางเคมี ประเภทและการทดสอบปูนซีเมนต์ ปฏิกิริยาไฮเดรชัน สมบัติของมวลรวม น้ำ สารผสมเพิ่ม การผสม การลำเลียงและการอัดแน่นคอนกรีต คอนกรีตสด การบ่มคอนกรีต การทดสอบคอนกรีตสดและคอนกรีตที่แข็งตัวแล้วกำลังของคอนกรีต การออกแบบส่วนผสมคอนกรีต การควบคุมคุณภาพ คอนกรีตสมัยใหม่ ความรู้เบื้องต้นเรื่องวัสดุปอซโซลานและความทนทานของคอนกรีต และการทดสอบตามมาตรฐานสากล History, manufacturing process, chemical properties, types and testing of cement, hydration, properties of aggregates, water, admixtures,	4(3-3-8)	ปรับรหัสวิชาและปรับคำอธิบายรายวิชา

หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2555		หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2560		สาระที่ปรับปรุง
	durability concrete, pozzolan materials and high strength concrete, special types of concrete, standard testing method, introduction to durability of concrete structures		mixing, conveying and compacting concrete, fresh concrete, curing of concrete, testing of fresh concrete and hardening concrete, strength of concrete, mix design, quality control, modern concrete, introduction to pozzolanic materials and durability of concrete, and standard testing method	
263314	การวิเคราะห์โครงสร้าง 2 3(3-0-6) Structural Analysis II	263314	การวิเคราะห์โครงสร้าง 2 3(3-0-6) Structural Analysis II	คงเดิม
263315	วัสดุวิศวกรรมโยธาและการทดสอบ 2(1-3-4) Civil Engineering Materials and Testing	263315	วัสดุวิศวกรรมโยธาและการทดสอบ 2(1-3-4) Civil Engineering Materials and Testing	
263317	การออกแบบคอนกรีตเสริมเหล็ก 4(3-3-8) Reinforced Concrete Design	263317	การออกแบบคอนกรีตเสริมเหล็ก 4(3-3-8) Reinforced Concrete Design	
263331	ปฐพีกลศาสตร์ 4(3-3-8) Soil Mechanics	263331	ปฐพีกลศาสตร์ 4(3-3-8) Soil Mechanics	คงเดิม
263333	วิศวกรรมฐานราก 4(3-3-8) Foundation Engineering การสำรวจใต้ดิน กำลังแบกทานของฐานราก การออกแบบฐานรากแผ่และฐานรากแพ การออกแบบฐานรากเสาเข็มและฐานรากปล่อง การวิเคราะห์การทรุดตัว ปัญหาเกี่ยวกับแรงดันดิน โครงสร้างกันดินและกำแพงกันดินแบบเข็มพีต การปรับปรุงดินเบื้องต้น การฝึกหัดออกแบบ Subsurface investigation, bearing capacity of foundation, spread and mat foundation design, pile and caisson foundation design, settlement analysis, problems of earth pressure, retaining structures and sheet pile wall, elementary of soil improvement, design practices	263333	วิศวกรรมฐานราก 4(3-3-8) Foundation Engineering การสำรวจใต้ดิน กำลังแบกทานของฐานราก การออกแบบฐานรากแผ่และฐานรากเสาเข็ม การวิเคราะห์การทรุดตัว ปัญหาเกี่ยวกับแรงดันดิน โครงสร้างกันดินและกำแพงกันดินแบบเข็มพีต การปรับปรุงดินเบื้องต้น การออกแบบฐานรากแพและฐานรากปล่องเบื้องต้น การขุดดินแบบเปิดจากผิว และการขุดดินแบบค้ำยัน การฝึกหัดออกแบบ Subsurface investigation, bearing capacity of foundation, spread and pile foundation design, settlement analysis, earth pressure problems, retaining structures and sheet pile walls, elementary of soil improvement, introduction to mat and caisson foundation design, open cut and braced cut, design practices	ปรับคำอธิบายรายวิชา
263341	วิศวกรรมขนส่ง 3(3-0-6) Transportation Engineering องค์ประกอบหลักและลักษณะเฉพาะของระบบขนส่ง การวางแผน การออกแบบและการดำเนินการสำหรับการขนส่งทางบก ทางอากาศ ทางน้ำและระบบขนส่งแบบต่อเนื่อง หลักการเบื้องต้นสำหรับการวางแผนการขนส่งระดับเมืองและภูมิภาค Major components in transportation system, planning, design and operations for land, air, and water transportation and continuous transportation			ปรับคำอธิบายรายวิชาและย้ายเป็นวิชาเลือก

หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2555		หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2560		สาระที่ปรับปรุง
	system, fundamental concept for urban and regional transportation system planning			
263442	วิศวกรรมกรรมการทาง 3(3-0-6) Highway Engineering ประวัติความเป็นมาของถนนและพัฒนาการของทางหลวง หลักการการวางแผนทางหลวง การจราจร การสำรวจเส้นทาง การสำรวจดินและการทดสอบ การออกแบบทางด้านเรขาคณิต หลักการเบื้องต้นในการออกแบบถนนลาดยาง ถนนคอนกรีต ผิวทาง การระบายน้ำ การก่อสร้างและบำรุงรักษา Historical development of roads and highways, principal of highway planning, traffic, route survey, material survey and testing, geometric design, fundamental concepts for asphalt pavement, concrete pavement and drainage design, construction and maintenance of highways	263342	วิศวกรรมกรรมการทาง 3(3-0-6) Highway Engineering ประวัติความเป็นมาของถนนและพัฒนาการของทางหลวง การบริหารทางหลวง หลักการการวางแผนทางหลวง การจราจร การสำรวจเส้นทาง การสำรวจดินและการทดสอบ การออกแบบและการดำเนินการทางด้านเรขาคณิต การเงินและเศรษฐศาสตร์ทางหลวง หลักการเบื้องต้นในการออกแบบถนนลาดยาง ถนนคอนกรีต ผิวทาง การระบายน้ำ การก่อสร้างและบำรุงรักษา Historical development of roads and highways, highway administration, principal of highway planning, traffic, route survey, material survey and testing, geometric design and operation, highway finance and economic, fundamental concepts for asphalt pavement, concrete pavement and drainage design, construction and maintenance of highways	ปรับรหัสวิชา และปรับคำอธิบายรายวิชา
		263354	การประมาณราคาก่อสร้าง 2(1-2-3) Construction Cost Estimation หลักการประมาณราคา การประมาณราคาเบื้องต้น การประมาณราคาโดยละเอียด การถอดปริมาณงานสำหรับงานดิน งานโครงสร้าง งานสถาปัตยกรรม งานระบบไฟฟ้าและสุขาภิบาล มาตรฐานการวัดปริมาณงาน การวิเคราะห์อัตราผลผลิต บัญชีปริมาณวัสดุ Concept of cost estimation, preliminary cost estimation, detail cost estimation, quantities take off for earthwork, structural work, architectural work, electrical and sanitary work, standard method of measurement, productivity analysis, bill of quantity	รายวิชาใหม่
		263373	หลักอุทกวิทยา 3(3-0-6) Principle of Hydrology อุทกวิทยาเบื้องต้น วัฏจักรของน้ำ ภูมิอากาศกับอุทกวิทยา น้ำจากอากาศและน้ำฝน การตกและการกักขังบนผิวดิน การระเหย การคายน้ำ และการคายระเหย การซึมลงสู่ดิน น้ำท่าและการวัดน้ำท่า ไฮโดรกราฟ กราฟหนึ่งหน่วยน้ำท่า การเคลื่อนตัวของน้ำหลาก การวิเคราะห์ความถี่ของน้ำหลาก	ปรับคำอธิบายรายวิชาและย้ายเป็นวิชาบังคับ

หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2555		หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2560		สาระที่ปรับปรุง
			ความสัมพันธ์ระหว่างน้ำฝนและน้ำท่า น้ำใต้ดิน เบื้องต้น การตกตะกอนในทางน้ำ ความน่าจะเป็นในงานอุทกวิทยา การประยุกต์ใช้อุทกวิทยา Preliminary hydrological, water cycle, weather and hydrology, precipitation and rainfall, interception and depression storage, evaporation, transpiration, evapotranspiration, infiltration, stream flow and its measurement, hydrograph, unit hydrograph, flood routing, flood-frequency analysis, rainfall-runoff relationship, elementary of groundwater, sediment in flow channel, probability in hydrology, applications of hydrology	
		263391	การฝึกงาน 3 (ไม่น้อยกว่า 240 ชั่วโมง) Professional Training	ย้ายมาจากวิชาหมวดวิชาไม่นับหน่วยกิต
263418	การออกแบบโครงสร้างไม้และเหล็ก 4(3-3-8) Design of Timber and Steel Structures	263318	การออกแบบโครงสร้างไม้และเหล็ก 4(3-3-8) Design of Timber and Steel Structures	ปรับรหัสวิชา
263452	การบริหารงานก่อสร้าง 3(3-0-6) Construction Management หลักการบริหารและจัดการงานก่อสร้าง กระบวนการก่อสร้าง รูปแบบสัญญาและโครงสร้างองค์กร การวางแผน การวางแผนการดำเนินงาน การจัดการด้านวัสดุและทรัพยากร การตรวจสอบความก้าวหน้าของการดำเนินงาน เทคนิคที่ใช้ในการวางแผนและตรวจสอบการดำเนินงาน PERT ซีพีเอ็ม การบริหารด้านการเงินที่ใช้ในงานก่อสร้าง ความปลอดภัย การควบคุมคุณภาพ การประยุกต์ใช้คอมพิวเตอร์ในการบริหารงานก่อสร้าง Concepts of construction management, construction process, contracts and organization, planning, scheduling, material and resource management, project control, technics for planning and control; PERT, CPM, financial management for construction, safety, quality control, computer applications for construction management	263452	การบริหารงานก่อสร้าง 3(3-0-6) Construction Management การจัดทำและส่งมอบโครงการ องค์กรในงานก่อสร้าง การวางแผนโครงการ การวางแผนโครงการ เทคโนโลยีก่อสร้างสมัยใหม่ เครื่องจักรกลในงานก่อสร้าง สายงานวิกฤติ (ซีพีเอ็ม) การจัดการทรัพยากร การตรวจวัดความก้าวหน้า ความปลอดภัยในงานก่อสร้าง ระบบคุณภาพ Project delivery systems, project organization, site layout, project planning, modern construction technology, construction equipment, Critical Path Method (CPM), resource management, progress measurement, construction safety, quality system	ปรับคำอธิบายรายวิชา

หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2555		หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2560		สาระที่ปรับปรุง
263453	กฎหมายและจรรยาบรรณสำหรับ วิศวกรโยธา 2(1-2-3) Laws and Ethics for Civil Engineers กฎหมาย พระราชบัญญัติ และกฎกระทรวงที่เกี่ยวข้องกับการก่อสร้าง การตรวจสอบอาคารเบื้องต้น จรรยาบรรณสำหรับวิศวกรโยธา กรณีศึกษา ผลกระทบอันเนื่องจากการผิดกฎหมาย และจรรยาบรรณ Laws and regulations involved in construction, introduction to building inspection, ethics for civil engineers, case studies, effects due to ignorance of laws and ethics	263453	กฎหมายและจรรยาบรรณสำหรับ วิศวกรโยธา 2(1-2-3) Laws and Ethics for Civil Engineers พระราชบัญญัติวิศวกร พระราชบัญญัติควบคุมอาคาร กฎหมายการวางผังเมืองและสิ่งแวดล้อมสำหรับวิศวกรโยธา กฎหมายสำหรับการพัฒนาอสังหาริมทรัพย์ จรรยาบรรณสำหรับวิศวกรโยธา กรณีศึกษา Engineering act, building control act, urban planning and environmental laws for civil engineers, law for real estate development, ethics for civil engineers, case studies	ปรับคำอธิบายรายวิชา
263475	วิศวกรรมชลศาสตร์ 3(3-0-6) Hydraulic Engineering การประยุกต์หลักการของของไหลเพื่อออกแบบและปฏิบัติงานที่เกี่ยวข้องกับงานด้านวิศวกรรมชลศาสตร์ การวิเคราะห์ระบบท่อ แรงน้ำกระแทกเครื่องสูบน้ำและกังหันน้ำ การไหลในทางน้ำเปิด อ่างเก็บน้ำ เขื่อนและฝาย ทางระบายน้ำล้น อาคารประกอบต่างๆของเขื่อนและระบบชลประทานแบบจำลองชลศาสตร์และการจัดการน้ำท่วม Application of fluid mechanics for design and operating in hydraulic engineering, pipe system analysis, water hammer, pump and turbine, open channel flow, reservoir, dam and weir, spillway, hydraulic structure of dam and irrigation system, hydraulic model and flood management	263475	วิศวกรรมชลศาสตร์ 3(3-0-6) Hydraulic Engineering การประยุกต์หลักการของของไหลเพื่อออกแบบและปฏิบัติงานที่เกี่ยวข้องกับงานด้านวิศวกรรมชลศาสตร์ การวิเคราะห์ระบบท่อ แรงน้ำกระแทกเครื่องสูบน้ำและกังหันน้ำ การไหลในทางน้ำเปิด การออกแบบอ่างเก็บน้ำ เขื่อนและฝาย ทางระบายน้ำล้น อาคารประกอบต่างๆของเขื่อนและระบบชลประทานแบบจำลองชลศาสตร์และการจัดการน้ำท่วม ระบบระบายน้ำ Application of fluid mechanics for design and operating in hydraulic engineering, pipe system analysis, water hammer, pump and turbine, open channel flow, design of reservoir, dam and weir, spillway, hydraulic structure of dam and irrigation system, hydraulic model and flood management, drainage system	ปรับคำอธิบายรายวิชา
263492	โครงการทางวิศวกรรมโยธา 2(0-6-3) Civil Engineering Project การจัดทำโครงการในหัวข้อที่สนใจเกี่ยวกับงานวิจัย ปัญหาในการปฏิบัติงาน หรือการพัฒนาเทคโนโลยีทางด้านวิศวกรรมโยธากายใต้การดูแลของอาจารย์ที่ปรึกษา การนำเสนอโครงการ การจัดทำรายงานฉบับสมบูรณ์ของโครงการ Conducting an individual project on interesting topic of research, practical problem or technology developing in the area of civil engineering under supervision of teaching staffs, project oral presentation, a complete report of project	263494	โครงการทางวิศวกรรมโยธา 1 1(0-3-2) Civil Engineering Project I จัดทำโครงร่างโครงการในหัวข้อที่สนใจเกี่ยวกับงานวิจัย ปัญหาในการปฏิบัติงาน หรือการพัฒนาเทคโนโลยีทางด้านวิศวกรรมโยธา ศึกษาค้นคว้าผลงานทางวิชาการหรือวิชาชีพที่เกี่ยวข้อง การนำเสนอโครงร่าง Conducting proposal of individual project on interesting topic, practical problem or technology developing in the area of civil engineering, literature review related on selected project, proposal presentation	ปรับรหัสวิชา หน่วยกิต และปรับคำอธิบายรายวิชา

หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2555		หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2560		สาระที่ปรับปรุง
		263495	โครงการทางวิศวกรรมโยธา 2 2(0-6-3) Civil Engineering Project II การจัดทำโครงการในหัวข้อที่สนใจเกี่ยวกับงานวิจัย ปัญหาในการปฏิบัติงาน หรือการพัฒนาเทคโนโลยีทางด้านวิศวกรรมโยธา การนำเสนอโครงการ การจัดทำรายงานฉบับสมบูรณ์ของโครงการ Conducting an individual project on interesting topic of research, practical problem or technology developing in the area of civil engineering, project oral presentation, a complete report of project	
วิชาเฉพาะเลือก 12 หน่วยกิต		วิชาเฉพาะเลือก 12 หน่วยกิต		
กลุ่มวิชาวิศวกรรมโครงสร้าง		กลุ่มวิชาวิศวกรรมก่อสร้าง		
263419	การออกแบบคอนกรีตอัดแรง 3(2-2-5) Prestressed Concrete Design	263419	การออกแบบคอนกรีตอัดแรง 3(2-2-5) Prestressed Concrete Design	คงเดิม
263420	การออกแบบอาคาร 3(2-2-5) Building Design	263420	การออกแบบอาคาร 3(2-2-5) Building Design	
263421	พฤติกรรมทางกลศาสตร์ของวัสดุ 3(3-0-6) Mechanical Behavior of Materials โครงสร้างและการเปลี่ยนแปลงรูปร่างของวัสดุ วัสดุในงานวิศวกรรม ความสัมพันธ์และพฤติกรรมของความเค้นและความเครียด พฤติกรรมช่วงยืดและพลาสติกของวัสดุ การคราก การแตกร้าว การล้าและการคืบของวัสดุ Structure and deformation of material, engineering materials, relationships and behavior of stress and strain, elastic and plastic behavior of materials, yielding, cracking, fatigue and creep of materials			ปิดรายวิชา
263422	วิธีไฟไนต์เอลิเมนต์ในงานวิศวกรรมโยธา 3(2-2-5) Finite Element Method in Civil Engineering หลักการทั่วไปของวิธีไฟไนต์เอลิเมนต์ การวิเคราะห์ปัญหามิติเดียว การวิเคราะห์ความเค้นและความเครียดระนาบ การวิเคราะห์โครงข้อหมุน คาน และโครงข้อแข็ง การใช้ไฮโซพาราเมตริกซ์เอลิเมนต์สำหรับปัญหาสองมิติ วิธีการถ่วงน้ำหนักเศษตค่าง การอินทิเกรตและฟังก์ชันการประมาณภายในเอลิเมนต์เมตริกซ์ การเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์เพื่อใช้ในการวิเคราะห์โครงสร้าง			ปิดรายวิชา

หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2555		หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2560		สาระที่ปรับปรุง
	Fundamental of finite element method, one-dimensional problem analysis, plane stress and plane strain problems analysis, truss, beam and frame analysis, iso-parametric elements for two-dimensional problem, weighted residual method, integration and approximated function in element matrix, computer programming for structural analysis			
263423	พลศาสตร์ของโครงสร้างเบื้องต้น 3(3-0-6) Introduction to Structural Dynamics พลศาสตร์ของโครงสร้างที่มีระดับชั้นความเสียดทานและความเสียดทานหลายชั้น การสั่นแบบฮาร์โมนิก การสั่นแบบอิสระและแบบบังคับ เครื่องมือวัดการสั่นสะเทือน สเปกตรัมการตอบสนองของโครงสร้าง การวิเคราะห์ระบบด้วยวิธีเชิงตัวเลข วิศวกรรมแผ่นดินไหวเบื้องต้น Dynamic of single-degree-of-freedom and multi-degree-of-freedom structures, harmonic vibrations, free and force vibrations, vibration measurement instruments, response spectrum of structures, system analysis by numerical method, fundamental of earthquake engineering			ปิด รายวิชา
263424	โครงสร้างคอนกรีตหล่อสำเร็จรูป 3(3-0-6) Precast Concrete Structures บทบาทและความสำคัญของโครงสร้างคอนกรีตหล่อสำเร็จรูปวัสดุที่ใช้ในโครงสร้างสำเร็จรูปการวิเคราะห์โครงสร้างสำเร็จรูปพื้นคอนกรีตสำเร็จรูปคานคอนกรีตหล่อสำเร็จรูปเสาและผนังรับแรงเฉือนโดยแอมของพื้นที่ทางราบจุดต่อและการต่อเชื่อมการเชื่อมต่อระหว่างคานและเสาการโยกยิดในโครงสร้างคอนกรีตหล่อสำเร็จรูป Role and important of precast concrete structures, materials used in precast structures, precast frame analysis, precast concrete floors, precast concrete beams, columns and shear walls, horizontal floor diaphragms, joints and connections, beam and column connections, ties in precast concrete structures			ปิด รายวิชา
263425	ความคงทนของโครงสร้างคอนกรีต 3(3-0-6) Durability of Concrete Structures	263425	ความคงทนของโครงสร้างคอนกรีต 3(3-0-6) Durability of Concrete Structures	คงเดิม

หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2555		หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2560		สาระที่ปรับปรุง
		263426	วิศวกรรมแผ่นดินไหวเบื้องต้น 3(2-2-5) Introduction to Earthquake Engineering พลศาสตร์ของโครงสร้างที่มีระดับชั้นความเสรีเดียวและความเสรีหลายชั้น รูปร่างและความถี่การสั่นธรรมชาติของโครงสร้าง เครื่องมือวัดการสั่นสะเทือน สเปกตรัมการตอบสนอง การวิเคราะห์โครงสร้างด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์ หลักการออกแบบรับแรงแผ่นดินไหว Dynamics of single-degree-of-freedom and multi-degree-of-freedom structures, natural mode shapes and frequencies of structures, vibration measurement instruments, response spectrum, structural analysis using computer program, fundamental of seismic design	รายวิชาใหม่
		263455	การพัฒนาอสังหาริมทรัพย์ 3(3-0-6) Real Estate Development ผู้ที่มีบทบาทสำคัญที่เกี่ยวข้อง การศึกษาหลักการและความเป็นไปได้ มุมมองทางการตลาด บทบาทของภาครัฐ ขั้นตอนสำหรับการอนุมัติโครงการ การกู้เงินของโครงการ สัญญาและการก่อสร้าง การจัดการที่ดินและการขาย Key stakeholder, conceptual and feasibility studies, market perspectives, the public roles, steps for project approval, project finance, contracting and construction, property management and sales	
		263456	การจัดการผลิตภาพและคุณภาพในงานก่อสร้าง 3(3-0-6) Productivity and Quality Management in Construction ผลิตภาพและคุณภาพในงานก่อสร้าง วิธีการวัดและวิเคราะห์ผลิตภาพและคุณภาพ เทคนิคการบันทึกและวิเคราะห์ขั้นตอนการดำเนินงานก่อสร้าง เทคนิคการเพิ่มผลิตภาพและคุณภาพในงานก่อสร้าง การควบคุมผลิตภาพและคุณภาพในงานก่อสร้าง Construction productivity and quality, measurement and analysis of construction productivity and quality, collect and analyze data techniques in construction operations, construction productivity and quality control	
		263457	ธุรกิจก่อสร้าง 3(3-0-6)	

หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2555		หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2560		สาระที่ปรับปรุง
			Construction Business องค์การธุรกิจก่อสร้าง นวัตกรรมในธุรกิจก่อสร้าง การเตรียมเอกสารประกวดราคา สัญญางานก่อสร้าง หลักการเศรษฐศาสตร์วิศวกรรม หลักการของมูลค่าเทียบเท่า การเปรียบเทียบทางเลือกในการลงทุน การศึกษาความเป็นไปได้ของโครงการ การจัดการทางการเงิน Construction business organization, construction innovation in construction business, principle of engineering economics, concept of equivalence, investment alternative comparison, project feasibility study, financial management	รายวิชาใหม่
		263458	วัสดุและเทคโนโลยีการก่อสร้าง 3(3-0-6) Material and Construction Technology นวัตกรรมวัสดุก่อสร้าง เทคโนโลยีการก่อสร้างสำหรับงานโครงสร้าง งานสถาปัตยกรรม งานระบบไฟฟ้า งานระบบเครื่องกล เครื่องจักรเพื่องานก่อสร้าง กรณีศึกษาจากโครงการก่อสร้างจริง Construction material innovation, construction technologies for structural work, architectural work, mechanical work and electrical work, construction equipment, case study from construction project	
		263493	หัวข้อคัดสรรทางวิศวกรรมโยธา 3(2-2-5) Selected Topics in Civil Engineering	ย้ายจากกลุ่มวิชาสหวิชา
กลุ่มวิชาวิศวกรรมขนส่งและปฐพี		กลุ่มวิชาวิศวกรรมปฐพีและการทาง		
263334	ธรณีวิศวกรรม 2(1-2-3) Engineering Geology คุณสมบัติทางกายภาพของแร่และหินระยะเวลาทางธรณีวิทยาการลำดับอายุของชั้นหินขบวนการกัดกร่อนแผนที่ทางธรณีวิทยาการแปลแผนที่ทางธรณีวิทยาการสำรวจสภาพธรณีวิทยาของแหล่งวัสดุก่อสร้างสภาพธรณีวิทยาของบริเวณสันเขื่อนและอ่างเก็บน้ำสภาพธรณีวิทยาสำหรับเส้นทางคมนาคม Physical properties of minerals and rocks, geological time, datings of rocks, erosion processes, geology of Thailand, geological maps, geological map interpretation, geological explorations for			ปิดรายวิชา

หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2555		หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2560		สาระที่ปรับปรุง
	construction materials, geology of dams and reservoirs, geology of roads			
263435	การปรับปรุงดินเบื้องต้น 3(3-0-6) Introduction to Soil Improvement	263435	การปรับปรุงดินเบื้องต้น 3(3-0-6) Introduction to Soil Improvement	คงเดิม
263436	ทฤษฎีปฐพีกลศาสตร์เบื้องต้น 3(3-0-6) Introduction to Theoretical Soil Mechanics หลักการของความเค้นและความเครียด ความเค้นและความเครียดหลัก ตัวแปรความเค้นไม่แปรเปลี่ยน ระบายความเค้น ระบายความเครียด พฤติกรรมดิน สภาพพลาสติกในปฐพีกลศาสตร์ ทฤษฎีพลาสติกที่ดี แบบจำลองดินเบื้องต้น ทฤษฎีสถานะวิกฤติเบื้องต้น Stress and strain concepts, principle stresses and strains, stress invariant, plane stress, plane strain, soil behaviour, elasticity in soil mechanics, theories of plasticity, basic of soil model, introduction to critical state theory			ปิด รายวิชา
263443	วัสดุการทาง 3(2-2-5) Highway Materials	263443	วัสดุการทาง 3(2-2-5) Highway Materials	คงเดิม
263444	วิศวกรรมจราจร 3(3-0-6) Traffic Engineering องค์ประกอบหลักของการจราจร ลักษณะเฉพาะของการจราจร ความเร็ว ปริมาณ การจราจร ความเร็วและความล่าช้าในการเดินทาง ที่จอด ทฤษฎีเบื้องต้นของกระแสจราจร องค์ประกอบพื้นฐานสำหรับการออกแบบถนน การออกแบบทางแยกและระบบควบคุมทางแยก Various components in traffic, traffic characteristics, speeds, volumes, travel times and delays, parking, basic theory of traffic flows, basic elements for roadways design, intersections and controls design			ปิด รายวิชา
		263441	วิศวกรรมขนส่ง 3(3-0-6) Transportation Engineering องค์ประกอบหลักและลักษณะเฉพาะของระบบขนส่ง การวางแผน การออกแบบและประเมินระบบ การขนส่ง การจำลองการขนส่ง การขนส่งทางน้ำ การขนส่งทางท่อ การขนส่งทางถนน การขนส่งทางราง การขนส่งทางอากาศ ระบบขนส่งแบบต่อเนื่อง	ปรับรหัส วิชา ปรับคำ อธิบาย รายวิชา และ ย้ายเป็น วิชาเลือก

หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2555		หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2560		สาระที่ปรับปรุง
			หลักการเบื้องต้นสำหรับการวางแผนการขนส่งระดับเมืองและภูมิภาค Major components in transportation system, planning, design and evaluation of transportation systems, transportation models, water transportation, pipeline transportation, road transportation, railway transportation, air transportation, continuous transportation system, fundamental concept for urban and regional transportation system planning	
263445	การออกแบบผิวทาง 3(2-2-5) Pavement Design	263445	การออกแบบผิวทาง 3(2-2-5) Pavement Design	คงเดิม
		263456	การจัดการผลิตภาพและคุณภาพใน 3(3-0-6) งานก่อสร้าง Productivity and Quality Management in Construction ผลิตภาพและคุณภาพในงานก่อสร้าง วิธีการวัดและวิเคราะห์ผลิตภาพและคุณภาพ เทคนิคการบันทึกและวิเคราะห์ขั้นตอนการดำเนินงานก่อสร้าง เทคนิคการเพิ่มผลิตภาพและคุณภาพในงานก่อสร้าง การควบคุมผลิตภาพและคุณภาพในงานก่อสร้าง Construction productivity and quality, measurement and analysis of construction productivity and quality, collect and analyze data techniques in construction operations, construction productivity and quality control	รายวิชาใหม่
		263463	การสำรวจเส้นทาง 3(2-2-5) Route Surveying	ย้ายจาก
		263464	ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์สำหรับ 3(2-2-5) วิศวกรรมโยธา Geographic Information System for Civil Engineering	กลุ่มวิชาวิศวกรรมสำรวจ
		263493	หัวข้อคัดสรรทางวิศวกรรมโยธา 3(2-2-5) Selected Topics in Civil Engineering	ย้ายจากกลุ่มวิชาสหวิชา

หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2555		หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2560		สาระที่ปรับปรุง
กลุ่มวิชาวิศวกรรมบริหารงานก่อสร้างและสำรวจ				ปิดกลุ่ม
263351	วิศวกรรมการจัดการ 3(3-0-6) Engineering Management หลักการบริหารงาน วิธีการปรับปรุงประสิทธิภาพการทำงาน มนุษยสัมพันธ์และการทำงานร่วมกับผู้อื่น การจัดการด้านความปลอดภัย กฎหมายด้านการค้า เศรษฐศาสตร์สำหรับวิศวกรรม หลักการเงิน หลักการตลาด การบริหารโครงการ Concepts of management, methods of improving work efficiency, work relations safety management, commercial law, engineering economics, finance, marketing, project management			ปิดรายวิชา
263454	วิธีการก่อสร้างและการประมาณราคา 3(2-2-5) Construction Methods and Cost Estimation วิธีการก่อสร้างบ้านพักอาศัย อาคารขนาดใหญ่ ถนน และสะพานหลักการประมาณราคาก่อสร้าง รายการประกอบแบบ องค์ประกอบของราคาก่อสร้าง ต้นทุนทางตรงและต้นทุนทางอ้อม วิธีการประมาณราคาแบบขั้นต้น และแบบละเอียด ปริมาณทรัพยากรที่ใช้ในงานก่อสร้างราคาต่อหน่วยของทรัพยากร Methods to construct resident building, large scale building, road, and bridge, principle in construction cost estimation, specifications, cost components, direct cost and indirect cost, conceptual and detailed cost estimation, quantity of resources used in construction, unit cost of resources			ปิดรายวิชา
263363	การสำรวจแนวทาง 3(2-2-5) Route Surveying			ย้ายไปกลุ่มวิชาวิศวกรรม การทาง
263464	ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์สำหรับวิศวกรรมโยธา 3(2-2-5) Geographic Information System for Civil Engineering			ย้ายไปกลุ่มวิชาวิศวกรรม การทาง และ
263465	การสำรวจด้วยภาพถ่ายทางอากาศ 3(2-2-5) Photogrammetric Surveying			วิศวกรรมทรัพยากรน้ำ

หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2555		หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2560		สาระที่ปรับปรุง
กลุ่มวิชาวิศวกรรมทรัพยากรน้ำและสุขาภิบาล		กลุ่มวิชาวิศวกรรมทรัพยากรน้ำ		
		263456	การจัดการผลิตภาพและคุณภาพใน 3(3-0-6) งานก่อสร้าง Productivity and Quality Management in Construction ผลิตภาพและคุณภาพในงานก่อสร้าง วิธีการวัดและวิเคราะห์ผลิตภาพและคุณภาพ เทคนิคการบันทึกและวิเคราะห์ขั้นตอนการดำเนินงานก่อสร้าง เทคนิคการเพิ่มผลิตภาพและคุณภาพในงานก่อสร้าง การควบคุมผลิตภาพและคุณภาพในงานก่อสร้าง Construction productivity and quality, measurement and analysis of construction productivity and quality, collect and analyze data techniques in construction operations, construction productivity and quality control	รายวิชาใหม่
		263464	ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์สำหรับ 3(2-2-5) วิศวกรรมโยธา Geographic Information System for Civil Engineering	ย้ายจากกลุ่มวิศวกรรมสำรวจ
		263465	การสำรวจด้วยภาพถ่ายทางอากาศ 3(2-2-5) Photogrammetric Surveying	
263373	หลักอุทกวิทยา 3(3-0-6) Principle of Hydrology วัฏจักรของน้ำ อุทกวิทยาเบื้องต้น การวิเคราะห์ความถี่ของน้ำหลาก น้ำฝน การระเหยและการคายน้ำ การสูญหายของน้ำผิวดินและการซึม น้ำท่า การวัดน้ำท่า ไฮโดรกราฟ กราฟหนึ่งหน่วยน้ำท่า การเคลื่อนตัวของน้ำหลาก ความสัมพันธ์ระหว่างน้ำฝนและน้ำท่า น้ำใต้ดินเบื้องต้นการตกตะกอนในทางน้ำ Water cycle, introduction to hydrology, flood-frequency analysis, precipitation, evaporation and transpiration, losses in surface water and infiltration, streamflow, streamflow measurement, hydrograph, unit hydrograph, flood routing, rainfall-runoff relationship, elementary of groundwater, sediment in flow channel			ย้ายเป็นวิชาบังคับ
263374	วิศวกรรมการประปาและสุขาภิบาล 3(3-0-6) Water Supply and Sanitary Engineering	263474	วิศวกรรมการประปาและสุขาภิบาล 3(3-0-6) Water Supply and Sanitary Engineering	คงเดิม

หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2555		หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2560		สาระที่ปรับปรุง
263476	วิศวกรรมทรัพยากรน้ำ 3(3-0-6) Water Resources Engineering การวางแผนและการวิเคราะห์ระบบทรัพยากรแหล่งน้ำ การจัดการลุ่มน้ำ ความต้องการใช้น้ำ สมดุลย์ของน้ำ การตกตะกอน การกัดเซาะในทางน้ำและการป้องกัน การออกแบบอาคารเก็บกักน้ำและอาคารชลประทาน การพัฒนาแหล่งน้ำได้ผิวดินการจัดการน้ำแบบบูรณาการ Water resources system planning and analysis, watershed management, water demand, water balance, sedimentation, erosion in water channel and protection, storage and hydraulic structure design, ground water development, integrated water management	263476	วิศวกรรมทรัพยากรน้ำ 3(3-0-6) Water Resources Engineering แนวคิดในการวางแผนและการวิเคราะห์ระบบทรัพยากรแหล่งน้ำ การวิเคราะห์ระบบทรัพยากรแหล่งน้ำโดยแบบจำลอง การวางแผนโครงการพัฒนาทรัพยากรน้ำ การก่อสร้างโครงการพัฒนาทรัพยากรน้ำ การประเมินโครงการพัฒนาทรัพยากรน้ำทางด้านวิศวกรรมและเศรษฐศาสตร์ การจัดการลุ่มน้ำ การจัดการน้ำในลุ่มน้ำด้วยแบบจำลอง การจัดการและการดำเนินงานน้ำในเขื่อน ใ้คงกฎการปฏิบัติงานอ่างเก็บน้ำ กรณีศึกษาวิศวกรรมทรัพยากรน้ำ Concept of water resources system planning and analysis, water resources system analysis by modeling, planning of water resources development projects, construction of water resources development project, evaluation of water resources development project by engineering and economic analysis, watershed management, water management on basin systems by modeling, reservoir operation and management, reservoir rule curves, case studies of water resources engineering	ปรับคำอธิบายรายวิชา
263477	วิศวกรรมและการออกแบบระบบ 3(2-2-5) ประปาภายในอาคาร Water Supply Engineering and Design in Building การออกแบบระบบท่อประปา การออกแบบระบบผลิตน้ำประปา การวางแผนระบบท่อภายในอาคาร การออกแบบระบบประปาและอุปกรณ์ การเพิ่มความดันของน้ำในระบบท่อ การออกแบบระบบท่อระบายน้ำ อุปกรณ์และวัสดุของระบบท่อ การตรวจสอบ ทดสอบและการบำรุงรักษาระบบท่อภายในอาคาร Water distribution system design, water treatment plant design, building piping planning, water supply and equipment design, pressure increasing in the piping system, water drainage piping system design, equipment and material of piping system, checking, testing and maintenance of building sanitary system			ปิดรายวิชา

หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2555		หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2560		สาระที่ปรับปรุง
263478	วิศวกรรมการระบายน้ำ 3(3-0-6) Drainage Engineering การวัดและการวิเคราะห์ข้อมูลระบายน้ำ ทฤษฎีการระบายน้ำบนผิวดิน-ใต้ดินและการออกแบบระบบ โครงข่ายระบบระบายน้ำ ปัญหาและการแก้ไขปรับปรุงระบบระบายน้ำ Drainage data measurement and analysis, surface and sub-surface water drainage theory and system design, drainage network system, drainage system problems and improvement	263478	วิศวกรรมการระบายน้ำ 3(3-0-6) Drainage Engineering หลักการและความสำคัญของการระบายน้ำ การวัดและการวิเคราะห์ข้อมูลระบายน้ำ อัตราการไหล ปริมาณฝนและแล้งน้ำหลาก แบบจำลองน้ำฝน-น้ำท่า ปริมาณน้ำสำหรับการออกแบบ ทฤษฎีการระบายน้ำบนผิวดิน-ใต้ดินและการออกแบบระบบ โครงข่ายระบบระบายน้ำ ปัญหาและการแก้ไขปรับปรุงระบบระบายน้ำ Principle and importance of drainage, drainage data measurement and analysis, discharge, rainfall and runoff, rainfall-runoff model, design discharge, surface and sub-surface water drainage theory and system design, drainage network system, drainage system problems and improvement	ปรับคำอธิบายรายวิชา
		263479	วิศวกรรมชลประทาน 3(3-0-6) Irrigation Engineering หลักการชลประทาน หลักฟิสิกส์ของน้ำในดิน ความต้องการน้ำของพืชและปริมาณน้ำชลประทาน เวลาในการให้น้ำ วิธีการให้น้ำชลประทานต่าง ๆ การวางแผน การออกแบบ และการพัฒนาระบบชลประทาน การส่งน้ำและการบำรุงรักษาโครงสร้างในระบบส่งน้ำชลประทาน การบริหารและจัดการโครงการชลประทาน Principle of irrigation, soil water physics, crop water requirement and irrigation requirement, irrigation scheduling, methods of irrigation, planning, design and developing irrigation system, operation and maintenance of infrastructure for the irrigation systems, administration and management of irrigation project	รายวิชาใหม่
		263493	หัวข้อคัดสรรทางวิศวกรรมโยธา 3(2-2-5) Selected Topics in Civil Engineering	ย้ายจากกลุ่มวิชาสหวิชา
กลุ่มวิชาสหวิชา				ปิดกลุ่ม
263493	หัวข้อคัดสรรทางวิศวกรรมโยธา 3(2-2-5) Selected Topics in Civil Engineering			กระจายไปตามกลุ่มวิชา

หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2555		หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2560		สาระที่ปรับปรุง
275200	อาสาพัฒนาชุมชนสำหรับวิศวกร 3(2-3-6) Community Development Voluntary for Engineers จิตอาสาเพื่อชุมชน วิศวกรรมอาสา หัวข้อที่น่าสนใจในการทำนุบำรุงศิลปะและวัฒนธรรม บริการวิชาการ และกิจกรรมนิสิต การพัฒนาและการจัดการโครงการ การวิเคราะห์สวอต การประชุมวางแผนโครงการแบบซีเอฟ ตารางโทว วงจรเต็มมิ่งงานวิศวกรรมพื้นฐานเพื่อกิจกรรมอาสา พื้นฐานงานก่อสร้าง งานไฟฟ้าพื้นฐาน พื้นฐานทางด้านระบบท่อประปาและปั้มน้ำ การเขียนรายงานและการนำเสนอโครงการ Voluntary mind for community, engineering voluntary, interesting topics in arts and culture preservation, academic services and student activities, project development and management; SWOT analysis, ZOPP approach, TOWS matrix, Deming cycle, basic engineering works for voluntary; basic construction, basic electrical works, basic plumbing and pumps, project reports and presentation			ปิด รายวิชา
วิชาบังคับไม่น้อยกว่าหน่วยกิต				
263391	การฝึกงาน 6 Professional Training			ย้ายไป หมวด วิชา บังคับ เฉพาะ

ตารางเปรียบเทียบแผนการศึกษา

หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2555 และหลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2560

แผนการศึกษาปี พ.ศ. 2555			แผนการศึกษาปี พ.ศ. 2560		
ชั้นปีที่ 1			ชั้นปีที่ 1		
ภาคการศึกษาต้น			ภาคการศึกษาต้น		
001111	ภาษาอังกฤษพื้นฐาน Fundamental English	3(3-0-6)	001101	การใช้ภาษาไทย Usage of Thai Language	3(2-2-5)
005171	ชีวิตและสุขภาพ Life and Health	3(3-0-6)	001102	ภาษาอังกฤษเตรียมพร้อม Ready English	3(2-2-5)
241151	แคลคูลัส 1 Calculus I	3(3-0-6)	241151	แคลคูลัส 1 Calculus I	3(3-0-6)
242101	หลักเคมี Principle of Chemistry	4(3-3-8)	242101	หลักเคมี Principle of Chemistry	4(3-3-8)
244101	ฟิสิกส์ 1 Physics I	4(3-3-8)	244101	ฟิสิกส์ 1 Physics I	4(3-3-8)
261101	เขียนแบบวิศวกรรม Engineering Drawing	3(2-3-6)	261101	เขียนแบบวิศวกรรม Engineering Drawing	3(2-3-6)
	รวม	20 หน่วยกิต		รวม	20 หน่วยกิต
ภาคการศึกษาปลาย			ภาคการศึกษาปลาย		
001112	ภาษาอังกฤษพัฒนา Developmental English	3(3-0-6)	001103	ภาษาอังกฤษสู่โลกกว้าง Explorative English	3(2-2-5)
003134*	อารยธรรมและภูมิปัญญาท้องถิ่น Civilization and Indigenous	3(3-0-6)	004101	ศิลปะในการดำเนินชีวิต Arts of Living	3(2-2-5)
003136*	พหุวิทยาการ Phayao Studies	3(2-2-5)			
004XXX	กลุ่มวิชาพละอนามัย Personal Hygiene Course	1(0-2-1)	004201	บุคลิกภาพและการแสดงออกในสังคม Socialized Personality	3(2-2-5)
005173	ทักษะชีวิต Life Skills	2(1-2-3)	-	-	-
241152	แคลคูลัส 2 Calculus II	3(3-0-6)	241152	แคลคูลัส 2 Calculus II	3(3-0-6)
244102	ฟิสิกส์ 2 Physics II	4(3-3-8)	244102	ฟิสิกส์ 2 Physics II	4(3-3-8)
263101	สถิตยศาสตร์วิศวกรรม Engineering Statics	3(3-0-6)	263101	สถิตยศาสตร์วิศวกรรม Engineering Statics	3(3-0-6)
264101	เครื่องมือพื้นฐานทางวิศวกรรม และการใช้งาน Engineering Tools and Operations	2(1-3-4)	263103	เขียนแบบก่อสร้าง Construction Drawing	2(1-2-3)
	รวม	21 หน่วยกิต		รวม	21 หน่วยกิต

หมายเหตุ* ให้มีสัปดาห์เลือกเรียนเพียง 1 รายวิชา

แผนการศึกษาปี พ.ศ. 2555			แผนการศึกษาปี พ.ศ. 2560		
ชั้นปีที่ 2			ชั้นปีที่ 2		
ภาคการศึกษาต้น			ภาคการศึกษาต้น		
001103	ทักษะภาษาไทย Thai Language Skills	3(3-0-6)	001204	ภาษาอังกฤษก้าวหน้า Step UP English	3(2-2-5)
00xxxx	วิชาศึกษาทั่วไปเลือก General Elective	3(3-0-6)	003202	การจัดการสุขภาพและสิ่งแวดล้อม Health and Environmental Management	3(2-2-5)
005172	การจัดการการดำเนินชีวิต Living Management	3(2-2-5)	002202	สังคมพหุวัฒนธรรม Multicultural Society	3(2-2-5)
241253	แคลคูลัส 3 Calculus III	3(3-0-6)	241253	แคลคูลัส 3 Calculus III	3(3-0-6)
263211	กำลังวัสดุ 1 Strength of Materials I	3(3-0-6)	263211	กำลังวัสดุ Strength of Materials	3(3-0-6)
-	-	-	263261	การสำรวจ Surveying	3(2-3-6)
264201	วัสดุวิศวกรรม Engineering Materials	3(3-0-6)	264101	วัสดุวิศวกรรม Engineering Materials	3(3-0-6)
	รวม	18 หน่วยกิต		รวม	21 หน่วยกิต
ภาคการศึกษาปลาย			ภาคการศึกษาปลาย		
-	-	-	002201	พลเมืองใจอาสา Citizen Mind by Citizenship	3(2-2-5)
-	-	-	003201	การสื่อสารในสังคมดิจิทัล Communication in Digital Society	3(2-2-5)
226101	การเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์ Computer Programming	3(3-0-6)	263202	คณิตศาสตร์ประยุกต์ทางวิศวกรรมโยธา Applied Mathematics in Civil Engineering	3(3-0-6)
263212	กำลังวัสดุ 2 Strength of Materials II	3(3-0-6)	263213	การวิเคราะห์โครงสร้าง 1 Structural Analysis I	3(3-0-6)
263213	การวิเคราะห์โครงสร้าง 1 Structural Analysis I	3(3-0-6)	263216	คอนกรีตเทคโนโลยี Concrete Technology	4(3-3-8)
263261	การสำรวจ Surveying	3(2-3-6)	263262	ค่ายฝึกงานสำรวจ Survey Camp	1 หน่วยกิต (80 ชม.)
263271	กลศาสตร์ของไหล Fluid Mechanics	4(3-3-8)	263271	ชลศาสตร์ Hydraulics	4(3-3-8)
xxxxxx	วิชาเลือกเสรี Free Elective	3(x-x-x)	-	-	-
	รวม	19 หน่วยกิต		รวม	21 หน่วยกิต

แผนการศึกษาปี พ.ศ. 2555			แผนการศึกษาปี พ.ศ. 2560		
ชั้นปีที่ 3			ชั้นปีที่ 3		
ภาคการศึกษาด้าน			ภาคการศึกษาด้าน		
00xxxx	วิชาศึกษาทั่วไปเลือก General Elective	3(x-x-x)	-	-	-
263302	คณิตศาสตร์ประยุกต์ทางวิศวกรรมโยธา Applied Mathematics in Civil Engineering	3(3-0-6)	226101	การเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์ Computer Programming	3(3-0-6)
263314	การวิเคราะห์โครงสร้าง 2 Structural Analysis II	3(3-0-6)	263314	การวิเคราะห์โครงสร้าง 2 Structural Analysis II	3(3-0-6)
263315	วัสดุวิศวกรรมโยธาและการทดสอบ Civil Engineering Materials and Testing	2(1-3-4)	263315	วัสดุวิศวกรรมโยธาและการทดสอบ Civil Engineering Materials and Testing	2(1-3-4)
263316	คอนกรีตเทคโนโลยี Concrete Technology	4(3-3-8)	263317	การออกแบบคอนกรีตเสริมเหล็ก Reinforced Concrete Design	4(3-3-8)
263331	ปฐพีกลศาสตร์ Soil Mechanics	4(3-3-8)	263331	ปฐพีกลศาสตร์ Soil Mechanics	4(3-3-8)
263362	ค่ายฝึกงานสำรวจ Survey Camp	1 หน่วยกิต (80 ชม.)	-	-	-
	รวม	20 หน่วยกิต		รวม	16 หน่วยกิต
ภาคการศึกษาปลาย			ภาคการศึกษาปลาย		
00xxxx	วิชาศึกษาทั่วไปเลือก General Elective	3(x-x-x)	-	-	-
146200	ภาษาอังกฤษเพื่อวัตถุประสงค์เฉพาะ English for Specific Purposes	3(3-0-6)	-	-	-
263317	การออกแบบคอนกรีตเสริมเหล็ก Reinforced Concrete Design	4(3-3-8)	263318	การออกแบบโครงสร้างไม้และเหล็ก Design of Timber and Steel Structures	4(3-3-8)
263333	วิศวกรรมฐานราก Foundation Engineering	4(3-3-8)	263333	วิศวกรรมฐานราก Foundation Engineering	4(3-3-8)
263341	วิศวกรรมขนส่ง Transportation Engineering	3(3-0-6)	263342	วิศวกรรมการทาง Highway Engineering	3(3-0-6)
263xxx	วิชาเฉพาะเลือก Major Elective	3(x-x-x)	263354	การประมาณราคาก่อสร้าง Construction Cost Estimation	2(1-2-3)
			263373	หลักอุทกวิทยา Principle of Hydrology	3(3-0-6)
	รวม	20 หน่วยกิต		รวม	16 หน่วยกิต
ภาคการศึกษาฤดูร้อน			ภาคการศึกษาฤดูร้อน		
263391	การฝึกงาน Professional Training (ไม่น้อยกว่า หน่วยกิต)	6 หน่วยกิต (ไม่น้อยกว่า 270 ชม.)	263391	การฝึกงาน Professional Training (ไม่น้อยกว่า หน่วยกิต)	3 หน่วยกิต (ไม่น้อยกว่า 240 ชม.)
	รวม	6 หน่วยกิต		รวม	3 หน่วยกิต

แผนการศึกษาปี พ.ศ. 2555			แผนการศึกษาปี พ.ศ. 2556		
ชั้นปีที่ 4			ชั้นปีที่ 4		
ภาคการศึกษาต้น			ภาคการศึกษาต้น		
-	-	-	xxxxxx	วิชาเลือกเสรี Free Elective	3(x-x-x)
263xxx	วิชาเฉพาะเลือก Major Elective	3(x-x-x)	263xxx	วิชาเฉพาะเลือก Major Elective	3(x-x-x)
-	-	-	263xxx	วิชาเฉพาะเลือก Major Elective	3(x-x-x)
263418	การออกแบบโครงสร้างไม้และเหล็ก Design of Timber and Steel Structures	4(3-3-8)	-	-	-
263452	การบริหารงานก่อสร้าง Construction Management	3(3-0-6)	263452	การบริหารงานก่อสร้าง Construction Management	3(3-0-6)
263475	วิศวกรรมชลศาสตร์ Hydraulic Engineering	3(3-0-6)	263475	วิศวกรรมชลศาสตร์ Hydraulic Engineering	3(3-0-6)
263442	วิศวกรรมทาง Highway Engineering	3(3-0-6)	263494	โครงการทางวิศวกรรมโยธา 1 Civil Engineering Project I	1(0-3-2)
	รวม	16 หน่วยกิต		รวม	16 หน่วยกิต
ภาคการศึกษาปลาย			ภาคการศึกษาปลาย		
xxxxxx	วิชาเลือกเสรี Free Elective	3(x-x-x)	xxxxxx	วิชาเลือกเสรี Free Elective	3(x-x-x)
263xxx	วิชาเฉพาะเลือก Major Elective	3(x-x-x)	263xxx	วิชาเฉพาะเลือก Major Elective	3(x-x-x)
263xxx	วิชาเฉพาะเลือก Major Elective	3(x-x-x)	263xxx	วิชาเฉพาะเลือก Major Elective	3(x-x-x)
263453	กฎหมายและจรรยาบรรณสำหรับ วิศวกรโยธา Laws and Ethics for Civil Engineers	2(1-2-3)	263453	กฎหมายและจรรยาบรรณสำหรับ วิศวกรโยธา Laws and Ethics for Civil Engineers	2(1-2-3)
263492	โครงการทางวิศวกรรมโยธา Civil Engineering Project	2(0-6-3)	263495	โครงการทางวิศวกรรมโยธา 2 Civil Engineering Project II	2(0-6-3)
	รวม	13 หน่วยกิต		รวม	13 หน่วยกิต

ภาคผนวก ค

คำสั่งแต่งตั้งคณะกรรมการพัฒนาหลักสูตร



คำสั่งมหาวิทยาลัยพะเยา

ที่ ๒๕๕๖ / ๒๕๕๙

เรื่อง แต่งตั้งคณะกรรมการพัฒนาหลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมโยธา หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๖๐ คณะวิศวกรรมศาสตร์

ตามที่ มหาวิทยาลัยพะเยา ได้มีนโยบายให้ทุกคณะ/วิทยาลัย ดำเนินการจัดทำหลักสูตรใหม่ และปรับปรุงหลักสูตร ตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. ๒๕๕๒ นั้น

เพื่อให้การดำเนินการปรับปรุงหลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมโยธา หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๖๐ คณะวิศวกรรมศาสตร์ เป็นไปด้วยความเรียบร้อยและมีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น ฉะนั้น อาศัยอำนาจตามความในมาตรา ๓๓ และมาตรา ๓๙ แห่งพระราชบัญญัติ มหาวิทยาลัยพะเยา พ.ศ. ๒๕๕๓ ประกอบกับคำสั่งมหาวิทยาลัยพะเยา ที่ ๑๓/๐๓/๒๕๕๙ ลงวันที่ ๑๘ สิงหาคม พ.ศ. ๒๕๕๙ เรื่อง มอบอำนาจให้รองอธิการบดี ผู้ช่วยอธิการบดี กำกับการบริหาร ลังการและ ปฏิบัติการแทนอธิการบดีมหาวิทยาลัยพะเยา และคำสั่งมหาวิทยาลัยพะเยา ที่ ๑๓/๒๐/๒๕๕๙ ลง วันที่ ๑๘ สิงหาคม พ.ศ. ๒๕๕๙ เรื่อง การมอบหมายให้รองอธิการบดี รักษาการแทนอธิการบดี และปฏิบัติการแทนกัน จึงแต่งตั้งคณะกรรมการพัฒนาหลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชา วิศวกรรมโยธา หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๖๐ คณะวิศวกรรมศาสตร์ ดังรายนามต่อไปนี้

- | | |
|--|---------------|
| ๑. ศาสตราจารย์ ดร.สุสันต์ หอพิบูลสุข | ประธานกรรมการ |
| ๒. ศาสตราจารย์ ดร.อมร พิมานมาศ | กรรมการ |
| ๓. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ณัฐพงศ์ ดำรงวิริยะนุภาพ | กรรมการ |
| ๔. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สมบุญณ เชียงฉิน | กรรมการ |
| ๕. อาจารย์ธเนศ ทองเดชศรี | กรรมการ |
| ๖. นายเรืองฤทธิ์ ลำราษฎร์ | กรรมการ |
| ๗. อาจารย์สุรเชษฐ์ ศรีนารา | กรรมการ |
| ๘. อาจารย์อภิชาติ บัวกล้า | กรรมการ |

หน้าที่ พิจารณาให้ความเห็นเกี่ยวกับรายละเอียดและมาตรฐานหลักสูตร ตลอดจน ดำเนินการพัฒนาหลักสูตรให้สอดคล้องกับกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. ๒๕๕๒

/ทั้งนี้ ...

-๒-

ทั้งนี้ ตั้งแต่บัดนี้เป็นต้นไป

สั่ง ณ วันที่ ๒๕ พฤศจิกายน พ.ศ. ๒๕๕๙



(รองศาสตราจารย์ ดร.สุกร พงศบางโพธิ์)

รองอธิการบดีฝ่ายวิชาการ ปฏิบัติการแทน

อธิการบดีมหาวิทยาลัยพะเยา

ภาคผนวก ง
รายงานการประชุมวิพากษ์หลักสูตร

หมวดที่ 7 การประกันคุณภาพหลักสูตร

☒ เหมาะสม ไม่มีการแก้ไข ☐ ควรปรับปรุง ตามข้อเสนอแนะ

ข้อเสนอแนะ.....

หมวดที่ 8 การประเมิน และปรับปรุงการดำเนินการของหลักสูตร

☒ เหมาะสม ไม่มีการแก้ไข ☐ ควรปรับปรุง ตามข้อเสนอแนะ

ข้อเสนอแนะ.....

ข้อเสนอแนะอื่นๆ (ถ้ามี)

- คณะผู้บริหารฯ และคณะ

- อธิบดีฯ และ คณะผู้บริหารฯ และ

ลงชื่อ



(.....)



แบบฟอร์มวิพากษ์หลักสูตร

หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมโยธา ปรับปรุง พ.ศ. 2560

คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยพะเยา

หมวดที่ 1 ข้อมูลทั่วไป

☒ เหมาะสม ไม่มีการแก้ไข ☐ ควรปรับปรุง ตามข้อเสนอแนะ

ข้อเสนอแนะ.....

หมวดที่ 2 ข้อมูลเฉพาะของหลักสูตร

☒ เหมาะสม ไม่มีการแก้ไข ☐ ควรปรับปรุง ตามข้อเสนอแนะ

ข้อเสนอแนะ.....

หมวดที่ 3 ระบบการจัดการศึกษา การดำเนินการ และโครงสร้างของหลักสูตร

☒ เหมาะสม ไม่มีการแก้ไข ☐ ควรปรับปรุง ตามข้อเสนอแนะ

ข้อเสนอแนะ.....

หมวดที่ 4 ผลการเรียนรู้ กลยุทธ์การสอนและการประเมินผล

☒ เหมาะสม ไม่มีการแก้ไข ☐ ควรปรับปรุง ตามข้อเสนอแนะ

ข้อเสนอแนะ.....

หมวดที่ 5/หลักเกณฑ์ในการประเมินผลนิสิต

☒ เหมาะสม ไม่มีการแก้ไข ☐ ควรปรับปรุง ตามข้อเสนอแนะ

ข้อเสนอแนะ.....

หมวดที่ 6 การพัฒนาอาจารย์

☒ เหมาะสม ไม่มีการแก้ไข ☐ ควรปรับปรุง ตามข้อเสนอแนะ

ข้อเสนอแนะ.....

หมวดที่ 7 การประกันคุณภาพหลักสูตร

☒ เหมาะสม ไม่มีการแก้ไข ☐ ควรปรับปรุง ตามข้อเสนอแนะ

ข้อเสนอแนะ.....

หมวดที่ 8 การประเมิน และปรับปรุงการดำเนินการของหลักสูตร

☒ เหมาะสม ไม่มีการแก้ไข ☐ ควรปรับปรุง ตามข้อเสนอแนะ

ข้อเสนอแนะ.....

ข้อเสนอแนะอื่นๆ (ถ้ามี)

(เลขา: ม. พระเทพ วรภัทร วัชรกุล
เทวี)

ลงชื่อ


(.....)



แบบฟอร์มวิพากษ์หลักสูตร

หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมโยธา ปรับปรุง พ.ศ. 2560

คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยพะเยา

หมวดที่ 1 ข้อมูลทั่วไป

☒ เหมาะสม ไม่มีการแก้ไข ☐ ควรปรับปรุง ตามข้อเสนอแนะ

ข้อเสนอแนะ.....

หมวดที่ 2 ข้อมูลเฉพาะของหลักสูตร

☒ เหมาะสม ไม่มีการแก้ไข ☐ ควรปรับปรุง ตามข้อเสนอแนะ

ข้อเสนอแนะ.....

หมวดที่ 3 ระบบการจัดการศึกษา การดำเนินการ และโครงสร้างของหลักสูตร

☐ เหมาะสม ไม่มีการแก้ไข ☐ ควรปรับปรุง ตามข้อเสนอแนะ

ข้อเสนอแนะ: ระบบการจัดการศึกษา → เหมาะสม ไม่มีการแก้ไข

การดำเนินการ → เหมาะสม ไม่มีการแก้ไข

โครงสร้างของหลักสูตร เห็นควรปรับปรุง ดังนี้

1. วิชา เขียนแบบก่อสร้าง ไม่เหมาะสมที่จะนำมาไว้ในชั้นปีที่ 1 และเห็นควรให้นำไว้ในช่วง

พร้อมการเรียน ออกแบบ ชั้นปีที่ 3 พร้อมกับเน้นให้นักศึกษาดูตัวอย่างแบบเป็น และต้องเขียน

แบบจากโปรแกรมคอมพิวเตอร์ได้หลังจากการฝึก เพราะเป็นสื่อแรกที่นักศึกษาต้องพบแล้วออกไป

ไปสู่ชีวิตการทำงานไม่ว่าจะสายงานใด ก็ตาม

2. วิชา ภาษาอังกฤษ และ วิชาเลือกเสรี เห็นควรให้เพิ่มเนื้อหาสำหรับนักศึกษา ดังนี้

1. การใช้โปรแกรม Excel เช่น รัสทรีนฐาน, สามารถเขียนสูตรขึ้นเองได้

2. การใช้โปรแกรมออกแบบ

3. การเป็นผู้นำ, การกล้าตัดสินใจ, การแก้ไขปัญหาเฉพาะหน้า, การวางแผน, การกล้าออกคำสั่ง

4. วิถีอาชีพวิศวกรโยธา เช่น วิชาชีพผู้ออกแบบ, วิชาชีพผู้ควบคุมงาน, วิชาชีพผู้รับเหมา

5. เครื่องมือ วัด, อุปกรณ์ และเทคโนโลยี วิศวกรรมโยธาในปัจจุบัน

ซึ่งให้นักศึกษามหาวิทยาลัยยะเย่งได้มองเห็นถึงตัวได้ เชื่อได้ว่าจะเป็นข้อได้เปรียบของช่วงของการเริ่ม

อาชีพชีวิตการทำงาน

หมวดที่ 4 ผลการเรียนรู้ กลยุทธ์การสอนและการประเมินผล

☒ เหมาะสม ไม่มีการแก้ไข ☐ ควรปรับปรุง ตามข้อเสนอแนะ

ข้อเสนอแนะ: 1. ช่วงของปีการศึกษาที่ 3 และ 4 ควรจัดให้มี การเชิญ ผู้เชี่ยวชาญที่มีประสบการณ์

ตรงมาเป็นวิทยากรพิเศษ ในภาคเช้า และรวมถึงการเชิญรุ่นพี่ แต่ละสาขาอาชีพมาเป็นวิทยากร

พิเศษ ในตอนบ่ายกับน้องๆ นักศึกษา

2. การประเมินผลจากการออกข้อสอบของอาจารย์ผู้สอน ข้อเสนอแนะให้เน้นเป็นข้อสอบ

แบบอัตนัย โดยที่ข้อสอบจะเป็นการวัดความเข้าใจของนักศึกษาเป็นหลัก และควรหลีกเลี่ยงข้อสอบ

ที่มีลักษณะเหมือนหรือคล้ายตัวอย่างในหนังสือเรียน เช่น การเปรียบเทียบจากโจทย์ตัวอย่าง

และแทนค่าในข้อ เป็นต้น ซึ่งข้อสอบลักษณะนี้จะเป็นผลเสียต่อนักศึกษาอย่างมาก ทำให้นักศึกษา

ไม่เกิดความเข้าใจในเนื้อหาข้อสอบแท้จริง และลักษณะเป็นเชิงวัดการท่องจำไปสอบเท่านั้น

หมวดที่ 5 หลักเกณฑ์ในการประเมินผลนิสิต

☒ เหมาะสม ไม่มีการแก้ไข ☐ ควรปรับปรุง ตามข้อเสนอแนะ

ข้อเสนอแนะ

หมวดที่ 6 การพัฒนาคนอาจารย์

☒ เหมาะสม ไม่มีการแก้ไข ☐ ควรปรับปรุง ตามข้อเสนอแนะ

ข้อเสนอนี้.....

หมวดที่ 7 การประกันคุณภาพหลักสูตร

☒ เหมาะสม ไม่มีการแก้ไข ☐ ควรปรับปรุง ตามข้อเสนอแนะ

ข้อเสนอแนะ.....

หมวดที่ 8 การประเมิน และปรับปรุงการดำเนินการของหลักสูตร

☒ เหมาะสม ไม่มีการแก้ไข ☐ ควรปรับปรุง ตามข้อเสนอแนะ

ข้อเสนอนี้จะ.....

ข้อเสนอแนะอื่นๆ (ถ้ามี)

ลงชื่อ

(வேண்டாம் சான்றுகிணர்)

[Signature]

ภาคผนวก จ

ประวัติและผลงานทางวิชาการของอาจารย์ประจำหลักสูตร

ประวัติ

รองศาสตราจารย์ กิตติพงษ์ วุฒิจำนงค์
Associate Professor Kittipong Vuthijumnonk

ชื่อ-สกุล	นายกิตติพงษ์ วุฒิจำนงค์
รหัสประจำตัวประชาชน	35001000XXXXX
ตำแหน่งทางวิชาการ	รองศาสตราจารย์
สถานที่ทำงาน	สาขาวิชาวิศวกรรมโยธา คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัย พะเยา เลขที่ 19 หมู่ 2 ถนนพหลโยธิน ตำบลแม่กา อำเภอเมือง จังหวัดพะเยา 56000
สถานที่ติดต่อได้โดยสะดวก	สาขาวิชาวิศวกรรมโยธา คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัย พะเยา เลขที่ 19 หมู่ 2 ถนนพหลโยธิน ตำบลแม่กา อำเภอเมือง จังหวัดพะเยา 56000
โทรศัพท์	054-466-666 ต่อ 3386
Email	vkittipong@gmail.com
ประวัติการศึกษา	
พ.ศ. 2515	Master of Science (Irrigation) University of California, U.S.A.
พ.ศ. 2514	Master of Engineering (Civil Engineering) University of California, U.S.A.
พ.ศ. 2511	ช่างชลประทานบัณฑิต มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ กรุงเทพมหานคร

ผลงานวิชาการ วารสาร/การประชุมวิชาการ/งานวิจัย

กิตติพงษ์ วุฒิจำนงค์. การพัฒนาแหล่งน้ำขนาดเล็กขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น กรณีศึกษา
องค์การบริหารส่วนจังหวัดลำปาง. สมาคมวิศวกรรมเกษตรแห่งประเทศไทยระดับชาติ
ครั้งที่ 16 ประจำปี 2558 และระดับนานาชาติ ครั้งที่ 8 ศูนย์นิทรรศการและการประชุม ไบ
เทค, กรุงเทพฯ, ประเทศไทย, มีนาคม 2558

ประวัติ

อาจารย์ชัยวัฒน์ แสงศรีจันทร์

Chaiwat Sangsrichan

ชื่อ-สกุล	นายชัยวัฒน์ แสงศรีจันทร์
รหัสประจำตัวประชาชน	15603000XXXXX
ตำแหน่งทางวิชาการ	อาจารย์
สถานที่ทำงาน	สาขาวิชาวิศวกรรมโยธา คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัย พะเยา เลขที่ 19 หมู่ 2 ถนนพะเยา-ลำปาง ตำบลแม่กา อำเภอเมือง จังหวัดพะเยา 56000
สถานที่ติดต่อได้โดยตรง	สาขาวิชาวิศวกรรมโยธา คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัย พะเยา เลขที่ 19 หมู่ 2 ถนนพะเยา-ลำปาง ตำบลแม่กา อำเภอเมือง จังหวัดพะเยา 56000
โทรศัพท์	0-5446-6666 ต่อ 3383 09-5643-0414
Email	chaiwat.sangsrichan@gmail.com
ประวัติการศึกษา	
พ.ศ. 2557	วิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต (วิศวกรรมโยธา) มหาวิทยาลัยนเรศวร จังหวัดพิษณุโลก
พ.ศ. 2551	วิศวกรรมศาสตรบัณฑิต (วิศวกรรมโยธา) มหาวิทยาลัยนเรศวร จังหวัดพิษณุโลก

ผลงานวิชาการ วารสาร/การประชุมวิชาการ/งานวิจัย

ชัยวัฒน์ แสงศรีจันทร์ กฤษณ ศุภจิตรานนท์ และคณะ. (2560). การศึกษาความเหมาะสมเพื่อปรับปรุง
ทางแยกในเขตสถานศึกษา กรณีศึกษา: สี่แยกคณะมนุษยศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร.
การประชุมวิชาการ วิศวกรรมโยธาแห่งชาติ ครั้งที่ 22, โรงแรม เดอะกรีนเนอรี่ รีสอร์ท
เขาใหญ่ จังหวัดนครราชสีมา.

บุญส่ง สัตโยภาส ชัยวัฒน์ แสงศรีจันทร์ และคณะ. (2560). โครงการศึกษาและจัดทำแผนแม่บทการ
พัฒนาระบบขนส่งสาธารณะจังหวัดเชียงใหม่. กรุงเทพฯ: สำนักงานนโยบายและแผนการ
ขนส่งและจราจร (สนข.).

- ดุขฎฐิ สติรเศรฐฐหวิ, ปรีดา พิซยาพนัธ, ชัยวัฒน์ แสงศรีจันทร และนวพร รักหู่. (2556). การศึกษาปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการเลือกรูปแบบการเดินทาง เพื่อพัฒนาระบบขนส่งสาธารณะในเขตเทศบาลนครพิษณุโลก โดยวิธีกระบวนการวิเคราะห์ตามลำดับชั้น. วิศวกรรมสารมหาวิทยาลัยนเรศวร. 7(1), 1-7.
- ชัยวัฒน์ แสงศรีจันทร และดุขฎฐิ สติรเศรฐฐหวิ. (2556). การพัฒนาแบบจำลองต้นทุนการขนส่งที่ไม่เกี่ยวข้องกับการประกอบการธุรกิจทางถนนของประเทศไทย. การประชุมวิชาการวิศวกรรมโยธาแห่งชาติ. 18(1), TRP554- TRP559.
- ศิริชัย ตันรัตนวงศ์, บุญทรัพย์ พานิชการ, มนต์ชัย พิณจิตสมุทร, วัชรพล สุขโหด, ปรีดา พิซยาพนัธ, ดุขฎฐิ สติรเศรฐฐหวิ และชัยวัฒน์ แสงศรีจันทร. (2556). การศึกษาต้นทุนการขนส่งทางถนนที่แท้จริง (กรณีเส้นทางการขนส่งบนระเบียบเศรษฐกิจเหนือ-ใต้). การประชุมวิชาการเทา-งาม วิจัย มหาวิทยาลัยนเรศวร. 1(1), 14.
- ดุขฎฐิ สติรเศรฐฐหวิ, ปรีดา พิซยาพนัธ, ชัยวัฒน์ แสงศรีจันทร และนวพร รักหู่. (2555). การศึกษาปัจจัยในการเดินทางเพื่อเสนอแนวทางการส่งเสริมการใช้ระบบรถขนส่งสาธารณะของสถาบันการศึกษา กรณีศึกษา: นักเรียน-นักศึกษา วิทยาลัยเทคนิคพิษณุโลก. การประชุมวิชาการ การขนส่งแห่งชาติ. 8(1), 198-203.
- ชัยวัฒน์ แสงศรีจันทร, นันทวัน ภูผิว และลินดา วงศ์ยา. (2550). การศึกษาแนวทางและพัฒนารูปแบบปัจจัยที่สำคัญของการบริการรถรับ-ส่งนักเรียนในจังหวัดพิษณุโลก. โครงการงานอุตสาหกรรมและวิจัยสำหรับนักศึกษาปริญญาตรี (IRPUS). 6(1).

ประวัติ

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ณัฐพงศ์ ดำรงวิริยะนุภาพ

Assistant Professor Nattapong Damrongwiriyanupap, Ph.D.

ชื่อ-สกุล	ดร.ณัฐพงศ์ ดำรงวิริยะนุภาพ
รหัสประจำตัวประชาชน	35607000xxxxx
ตำแหน่งทางวิชาการ	ผู้ช่วยศาสตราจารย์
สถานที่ทำงาน	สาขาวิชาวิศวกรรมโยธา คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัย พะเยา เลขที่ 19 หมู่ 2 ถนนพหลโยธิน ตำบลแม่กา อำเภอเมือง จังหวัดพะเยา 56000
สถานที่ติดต่อได้โดยสะดวก	สาขาวิชาวิศวกรรมโยธา คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัย พะเยา เลขที่ 19 หมู่ 2 ถนนพหลโยธิน ตำบลแม่กา อำเภอเมือง จังหวัดพะเยา 56000
โทรศัพท์	054-466-666 ต่อ 3385 087-7279-998
Email	pnatpong_chin@hotmail.com
ประวัติการศึกษา	

พ.ศ. 2553	Doctor of Philosophy (Civil Engineering) University of Colorado at Boulder, U.S.A.
พ.ศ. 2552	Master of Engineering (Civil Engineering) University of Colorado at Boulder, U.S.A.
พ.ศ. 2544	วิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต (วิศวกรรมโยธา) มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ จังหวัดเชียงใหม่
พ.ศ. 2541	วิศวกรรมศาสตรบัณฑิต (วิศวกรรมโยธา) มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ จังหวัดเชียงใหม่

ผลงานวิชาการ วารสาร/การประชุมวิชาการ/งานวิจัย

- Damrongwiriyanupap, N., Li, L., Limkatanyu, S., and Xi, Y. (2015) “A Thermo–Hygro–Coupled Model for Chloride Penetration in Concrete Structures.”, *Advances in Materials Science and Engineering*, Volume 2015, Article ID 682940, 1–10.
- Kroehong, W., Damrongwiriyanupap, N., Sinsiri, T., Jaturapitakkul, C., and Chindaprasirt, P. (2015) “The effect of palm oil fuel ash as a supplementary cementitious material on chloride penetration and microstructure of blended cement paste.”, *Arabian Journal for Science and Engineering*, under review.
- Phoo-ngernkham, T., Hanjitsuwan, S., Damrongwiriyanupap, N., and Chindaprasirt, P. (2015) “Compressive and Shear Bond Strengths of Self–Cured Geopolymer with Different Types of Alkali Activators.”, *KSCE Journal of Civil Engineering*, under review.
- Damrongwiriyanupap, N., Li, L., Limkatanyu, S., and Xi, Y. (2014) “Temperature Effect on Multi–Ionic Species Diffusion in Saturated Concrete.”, *Computers and Concrete*, 13(2), 149–171.
- Suchart Limkatanyu, Nattapong Damrongwiriyanupap, Woraphot Prachasaree, and Worathep Sae–Long. (2014) “EXACT STIFFNESS MATRIX FOR NONLOCAL BARS EMBEDDED IN ELASTIC FOUNDATION MEDIA: THE VIRTUAL FORCE APPROACH.”, *Journal of Engineering Mathematics*, Volume 89, Issue 1, 163–176.
- Suchart Limkatanyu, Nattapong Damrongwiriyanupap, Woraphot Prachasaree, and Worathep Sae–Long. (2013) “MODELING OF AXIALLY LOADED NANOWIRES EMBEDDED IN ELASTIC SUBSTRATE MEDIA WITH INCLUSION OF NONLOCAL AND SURFACE EFFECTS.”, *Journal of Nanomaterials*, Volume 2013, Article ID 635428, 1–14.
- Suchart Limkatanyu, Woraphot Prachasaree, Nattapong Damrongwiriyanupap, Minho Kwon, and Wooyoung Jung (2013) “EXACT STIFFNESS FOR BEAMS ON KERR–TYPE FOUNDATION: THE VIRTUAL FORCE APPROACH.”, *Journal of Applied Mathematics: Special Issue on Mathematical and Numerical Modeling in Geotechnical Engineering*, Volume 2013, Article ID 626287, 1–13.
- Limkatanyu, S., Damrongwiriyanupap, N., Kwon, M., and Ponbunyanon, P. (2013) “FORCE–BASED DERIVATION OF EXACT STIFFNESS MATRIX FOR BEAMS ON WINKLER–PASTERNAK FOUNDATION.”, *ZAMM – Journal of Applied Mathematics and Mechanics*, 93(8), 1–30.
- Damrongwiriyanupap, N., Li, L., and Xi, Y. (2013) “Coupled Diffusion of Multi–Component Chemicals in Non–Saturated Concrete.”, *Computers and Concrete*, 11(3), 201–222.

- Damrongwiriyanupap, N., Liang, Y.C., Xi, Y. (2011) "Diffusion of Multi-Ionic Species in Recycled Aggregate Concrete.", *Key Engineering Materials*, 477, 56–64.
- Damrongwiriyanupap, N., Li, L., and Xi, Y. (2011) "Coupled Diffusion of Chloride and Other Ions in Saturated Concrete.", *Frontiers of Architecture and Civil Engineering in China*, 5(3), 267–277.
- Li, L., Damrongwiriyanupap, N., and Xi, Y. (2011) "A probabilistic prediction model for the corrosion initiation time of steel reinforcement in concrete structures.", *International Journal of Modelling, Identification, and Control*, 14(1/2), 112–120.
- Damrongwiriyanupap, N., Limkatanyu S., and Xi, Y. (2014), Modeling the Influence of Fly Ash on Degree of Hydration and Compressive Strength of Blended Cement Paste, *Proceedings of the 8th International Conference on Materials Science and Technology*, December 15–16, Bangkok, Thailand.
- Damrongwiriyanupap, N., and Xi, Y. (2012), A Chemo-Hygro-Thermal Coupled Model for Multi-Ionic Species Diffusion in Marine Concrete Structures, *Proceedings of the 5th International Conference of Asian Concrete Federation*, October 24–26, Pattaya, Chonburi, Thailand.
- Damrongwiriyanupap, N., Liang, Y., and Xi, Y. (2012), Multiscale Modeling of Multi-Ionic Transport Process in Recycled Aggregate Concrete, *Proceedings of the EMI/PMC 2012: 2012 Joint Conference of the Engineering Institute and the 11th ASCE Joint Specialty Conference on Probabilistic Mechanics and Structural Reliability*, June 17–20, Notre Dame, IN, USA.
- Worathep Sae-Long, Suchart Limkatanyu, Woraphot Prachasaree, Nattapong Damrongwiriyanupap, and Kittisak Kuntiyawichai, (2013), Natural Stiffness Matrix for Bar with Lateral Interfaces: Exact Force-Based Derivation., *Proceedings of the 18th National Convention on Civil Engineering*, 8–10 May, Chiang Mai, Thailand.
- Damrongwiriyanupap, N., and Limkatanyu, S., (2012), Determination of Moisture Diffusion Coefficient of Recycled Aggregate Concrete Using Multi-Scale and Multi-Phase Model, *Proceedings of the 17th National Convention on Civil Engineering*, 9–11 May, Udon Thani, Thailand.
- Damrongwiriyanupap, N., and Xi, Y., (2011), Modeling Chloride Penetration into Concrete Structures, *Proceedings of the 7th Annual Concrete Conference*, 19–21 October, Rayong, Thailand.
- Ponbunyanon, P., Limkatanyu, S., Prachasaree, W., and Damrongwiriyanupap, N., (2011), Seismic Assessments of 3-Storey RC Frame Buildings Including Effects of Pile-Foundation Flexibility, *Proceedings of the 7th Annual Concrete Conference*, 19–21 October, Rayong, Thailand.

ประวัติ

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ธนกร ชมภูรัตน์
Assistant Professor Thanakorn Chompoorat, Ph.D.

ชื่อ-สกุล	ดร.ธนกร ชมภูรัตน์
รหัสประจำตัวประชาชน	31201005xxxxx
ตำแหน่งทางวิชาการ	ผู้ช่วยศาสตราจารย์
สถานที่ทำงาน	สาขาวิชาวิศวกรรมโยธา คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัย พะเยา เลขที่ 19 หมู่ 2 ถนนพหลโยธิน ตำบลแม่กา อำเภอเมือง จังหวัดพะเยา 56000
สถานที่ติดต่อได้โดยตรง	สาขาวิชาวิศวกรรมโยธา คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัย พะเยา เลขที่ 19 หมู่ 2 ถนนพหลโยธิน ตำบลแม่กา อำเภอเมือง จังหวัดพะเยา 56000
โทรศัพท์	054-466-666 ต่อ 3385 081-258-8518
Email	cthanakorn@gmail.com
ประวัติการศึกษา	
พ.ศ. 2552	วิศวกรรมศาสตรดุษฎีบัณฑิต (วิศวกรรมโยธา) จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย กรุงเทพมหานคร
พ.ศ. 2548	วิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต (วิศวกรรมโยธา) จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย กรุงเทพมหานคร
พ.ศ. 2545	วิศวกรรมศาสตรบัณฑิต (วิศวกรรมโยธา) มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ กรุงเทพมหานคร

ผลงานวิชาการ วารสาร/การประชุมวิชาการ/งานวิจัย

- Chompoorat, T. and Likitlersuang, S. (2016). "An influence of asphalt binder on time-temperature shift function for asphalt concrete at large strains" KSCE Journal of Civil Engineering (Online) DOI:10.1007/s12205-016-0665-4
- Chompoorat, T. and Likitlersuang, S. (2015). "Laboratory investigation of hot mix asphalt behaviour for mechanistic-empirical pavement design in tropical countries" Geotechnical Engineering Journal of the SEAGS & AGSSEA, Vol. 46, No. 1, pp. 37 – 44.

- Chompoorat, T. and Likitlersuang, S. (2015b). "Assessment of shrinkage characteristic in blended cement and fly ash admixed soft clay" 15th Asian Regional Conference on Soil Mechanics and Geotechnical Engineering, Japanese Geotechnical Society Special Publication, Vol. 2, No. 6, pp. 311 – 316. DOI: <http://doi.org/10.3208/jgssp.THA-01>
- Likitlersuang, S. and Chompoorat, T. (2014) "Laboratory study on engineering characteristics of hot mix asphalt used in Thailand" Proceeding of Advances in Civil Engineering for Sustainable Development 2014, Thailand.
- Srisakul W., Photchana, R., Chompoorat, T., and Chub-uppakarn, T. (2014) "Combine effect of strain rate and temperature on mechanical behavior of Pakphanang clay" Proceeding of National Civil Engineering Conference 19th, Thailand.
- Phannakham, N., Likitlersuang, S., and Chompoorat, T. (2013) "Strength behaviour of soft clay treated with cement and fly ash" Proceeding of KKHTCNN Symposium on Civil Engineering 26nd, Singapore.
- Pholkainuwatra, P., Likitlersuang, S., and Chompoorat, T. (2013) "Laboratory investigation of strength behaviour of asphaltic concrete mixed with mineral filler" Proceeding of National Civil Engineering Conference 18th, Thailand.
- Srisakukul W., Chub-uppakarn, T., and Chompoorat, T. (2013) "A development of triaxial apparatus for temperature control" Proceeding of National Civil Engineering Conference 18th, Thailand.
- Shivakul, S., Chub-uppakarn, T., and Chompoorat, T. (2013) "The influence of rate effect on stress and strain behavior of Pak Panang soft clay" Proceeding of National Civil Engineering Conference 18th, Thailand.
- Chompoorat, T. and Likitlersuang, S. (2012) "Dynamic properties of cement treated clay" Proceeding of the Seventh Asian Young Geotechnical Engineers Conference (7AYGEC), Tokushima, Japan.
- Chompoorat, T., Jakpet. S., and Likitlersuang, S. (2012) "An influence of asphalt penetration grade on permanent deformation of asphaltic concrete under moisture damage" Proceeding of National Civil Engineering Conference 17th, Thailand.

ประวัติ

ดร.ธีระพจน์ ศุภวิริยะกิจ

Teeraphot Supaviriyakit, Ph.D.

ชื่อ-สกุล	ดร.ธีระพจน์ ศุภวิริยะกิจ
รหัสประจำตัวประชาชน	35099006xxxxx
ตำแหน่งทางวิชาการ	อาจารย์
สถานที่ทำงาน	สาขาวิชาวิศวกรรมโยธา คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยพะเยา เลขที่ 19 หมู่ 2 ถนนพหลโยธิน ตำบลแม่กา อำเภอเมือง จังหวัดพะเยา 56000
สถานที่ติดต่อได้โดยสะดวก	สาขาวิชาวิศวกรรมโยธา คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยพะเยา เลขที่ 19 หมู่ 2 ถนนพหลโยธิน ตำบลแม่กา อำเภอเมือง จังหวัดพะเยา 56000
โทรศัพท์	054-466-666 ต่อ 3378 084-0456800
Email	teeraphot@hotmailcom
ประวัติการศึกษา	
พ.ศ. 2551	ปรัชญาดุษฎีบัณฑิต (วิศวกรรมโยธา) สถาบันเทคโนโลยีนานาชาติสิรินธร มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ จังหวัดปทุมธานี
พ.ศ. 2544	วิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต (วิศวกรรมโยธา) มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ จังหวัดเชียงใหม่
พ.ศ. 2538	วิศวกรรมศาสตรบัณฑิต (วิศวกรรมโยธา) มหาวิทยาลัยเกษมบัณฑิต กรุงเทพมหานคร
พ.ศ. 2535	วิศวกรรมศาสตรบัณฑิต (วิศวกรรมอุตสาหการ) มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ จังหวัดเชียงใหม่

ผลงานวิชาการ วารสาร/การประชุมวิชาการ/งานวิจัย

ธีระพจน์ ศุภวิริยะกิจ (2556). การวิเคราะห์ต้นทุนและผลตอบแทนของโครงการจัดสรรรวม แห่งหนึ่งใน
จังหวัดลำปาง. วารสารนเรศวรพะเยา, ปีที่ 3, ฉบับที่ 3.

ประวัติ
อาจารย์ธนศ ทองเดชศรี
Thanet Thongdetsri

ชื่อ-สกุล	นายธนศ ทองเดชศรี
รหัสประจำตัวประชาชน	35699002XXXXX
ตำแหน่งทางวิชาการ	อาจารย์
สถานที่ทำงาน	สาขาวิชาวิศวกรรมโยธา คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัย พะเยา เลขที่ 19 หมู่ 2 ถนนพะเยา-ลำปาง ตำบลแม่กา อำเภอเมือง จังหวัดพะเยา 56000
สถานที่ติดต่อได้โดยสะดวก	สาขาวิชาวิศวกรรมโยธา คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัย พะเยา เลขที่ 19 หมู่ 2 ถนนพะเยา-ลำปาง ตำบลแม่กา อำเภอเมือง จังหวัดพะเยา 56000
โทรศัพท์	0-5446-6666 ต่อ 3384 08-6567-0396
Email	Top2tnt@hotmail.com
ประวัติการศึกษา	
พ.ศ. 2551	วิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต (วิศวกรรมโยธา) มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ กรุงเทพมหานคร
พ.ศ. 2547	วิศวกรรมศาสตรบัณฑิต (วิศวกรรมโยธา) (เกียรตินิยมอันดับ2) มหาวิทยาลัยนเรศวร จังหวัดพิษณุโลก

ผลงานวิชาการ วารสาร/การประชุมวิชาการ/งานวิจัย

Supakij Nontananandh, Prakit Kaewkaorop and Thanet Thongdetsri, 2007, “Stabilization of Seabed Dredged Materials”, The 12th National Convention on Civil Engineering, 2 – 4 May, Phitsanulok, Thailand, pp. 406–410

ธนศ ทองเดชศรี, 2551, วิทยานิพนธ์ระดับปริญญาโท เรื่อง “การศึกษากลไกของปรับปรุงคุณภาพดินตะกอนทะเลจากการขุดลอกที่ผสมปูนซีเมนต์ (Improvement Mechanisms of Seabed Dredged Sludge Stabilized with Cement)” มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, กรุงเทพมหานคร

S. Nontananandh, T. Thongdetsri, P. Kaewkaorop and J. Takemura, 2009, “Stabilization of Seabed Dredged Sludges as Construction Materials”, RSID6 : The Sixth Regional Symposium on Infrastructure Development, 12–13 jan, Bangkok, Thailand, pp. 45

ภัทรมน วงศ์ราษฎร์, ธเนศ ทองเดชศรี, ชนกร ชมภูรัตน์ และ ปรีดา ไชยมหาวัน, 2559, “การศึกษาผลของแผ่นดินไหวที่มีต่อโอกาสการเกิด ลิกวิแฟกชัน ของจังหวัดพะเยา(Study of earthquake effect to liquefaction potential in Phayao Province)”, การประชุมวิชาการวิศวกรรมโยธาแห่งชาติ ครั้งที่ 21, 28–30 มิถุนายน, สงขลา, หน้า1438–1443

ประวัติ

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ปรีดา ไชยมหาวัน

Assistant Professor Preeda Chaimahawan, Ph.D.

ชื่อ-สกุล	ดร.ปรีดา ไชยมหาวัน
รหัสประจำตัวประชาชน	35799003xxxxx
ตำแหน่งทางวิชาการ	ผู้ช่วยศาสตราจารย์
สถานที่ทำงาน	สาขาวิชาวิศวกรรมโยธา คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยพะเยา เลขที่ 19 หมู่ 2 ถนนพหลโยธิน ตำบลแม่กา อำเภอเมือง จังหวัดพะเยา 56000
สถานที่ติดต่อได้โดยสะดวก	สาขาวิชาวิศวกรรมโยธา คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยพะเยา เลขที่ 19 หมู่ 2 ถนนพหลโยธิน ตำบลแม่กา อำเภอเมือง จังหวัดพะเยา 56000
โทรศัพท์	054-466-666 ต่อ 3384 089-838-7915
Email	preeda.ch@up.ac.th
ประวัติการศึกษา	
พ.ศ. 2552	ปรัชญาดุษฎีบัณฑิต (วิศวกรรมศาสตร์) สถาบันเทคโนโลยีนานาชาติสิรินธร มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ จังหวัดปทุมธานี
พ.ศ. 2544	วิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต (วิศวกรรมโยธา) มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ จังหวัดเชียงใหม่
พ.ศ. 2541	วิศวกรรมศาสตรบัณฑิต (วิศวกรรมโยธา) มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ จังหวัดเชียงใหม่

ผลงานวิชาการ วารสาร/การประชุมวิชาการ/งานวิจัย

- Preeda Chaimahawan and Chayanon Hansapinyo (2015). Behavior of precast concrete wall panel under seismic load, Kasem Bundit Engineering Journal, v.5(2), 2015.
- Punlop Phuriwarangkukul and Preeda Chaimahawan (2016). Study of Precast Bearing Wall Behavior under Lateral Loading, Proceedings of The 21th National Convention on Civil Engineering, 28–29 May, Songkla, Thailand.

- Pattaramon Wongrat, Thanet Thongdetsri, Thanakorn Chompoorat and Preeda Chaimahawan (2016), Study of earthquake effect to liquefaction potential in Phayao Province, Proceedings of The 21th National Convention on Civil Engineering, 28–29 May, Songkla, Thailand.
- Chaimahawan P and Pimanmas A. “Application of nonlinear link in strut and tie model for joint planar expansion,” Research and Development Journal, Vol.24, No.4, 2013.
- Chaimahawan, P. and Pimanmas, A. (2013). Strut-and-Tie Model with Nonlinear Link for Beam-Column Joint under Seismic Load, Proceedings of The 18th National Convention on Civil Engineering, 8–10 May, Chiangmai, Thailand.
- Preeda Chaimahawan and Amorn Pimanmas (2012). Strut-and-Tie model for strengthening beam with opening by installed FRP rod. In Proceedings of the 17th National Convention on Civil Engineering, 9–11 May 2012, Udon Thani, Thailand.
- Amorn Pimanmas and Preeda Chaimahawan (2012). Application of Strut-and-Tie model to beam-column joint strengthening by planar joint expansion method. In Proceedings of the 17th National Convention on Civil Engineering, 9–11 May 2012, Udon Thani, Thailand, 19 p. (invited paper)
- Rattapon Ketiyot, Chayanon Hansapinyo and Preeda Chaimahawan (2012). Test of exterior precast concrete beam-column frame with bolted connection under cyclic loading. In Proceedings of the 17th National Conference on Civil Engineering (NCCE17), 9–11 May 2012, Udon Thani, Thailand. Paper No.STR-036 (in Thai).

ประวัติ
ดร.ปาไลนี สุमितสุวรรณค์
Paline Sumitsawan, Ph.D.

ชื่อ-สกุล	ดร.ปาไลนี สุमितสุวรรณค์
รหัสประจำตัวประชาชน	36599001xxxxx
ตำแหน่งทางวิชาการ	อาจารย์
สถานที่ทำงาน	สาขาวิชาวิศวกรรมโยธา คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัย พะเยา เลขที่ 19 หมู่ 2 ถนนพหลโยธิน ตำบลแม่กา อำเภอเมือง จังหวัดพะเยา 56000
สถานที่ติดต่อได้โดยตรง	สาขาวิชาวิศวกรรมโยธา คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัย พะเยา เลขที่ 19 หมู่ 2 ถนนพหลโยธิน ตำบลแม่กา อำเภอเมือง จังหวัดพะเยา 56000
โทรศัพท์	054-466-666 ต่อ 3384 087-7867711
Email	paline13@hotmail.com
ประวัติการศึกษา	
พ.ศ. 2554	Doctor of Philosophy (Civil Engineering) University of Texas at Arlington, U.S.A.
พ.ศ. 2544	Master of Science Transport Engineering and Operations Newcastle University, UK
พ.ศ. 2541	วิศวกรรมศาสตรบัณฑิต (วิศวกรรมโยธา) มหาวิทยาลัยนเรศวร จังหวัดพิษณุโลก

ผลงานวิชาการ วารสาร/การประชุมวิชาการ/งานวิจัย

วชิระ วิจิตรพงษ์, นพดล กรประเสริฐ, ปาไลนี สุमितสุวรรณค์ และ เจษฎา โพธิ์จันทร์. (2015). “การประเมินประสิทธิภาพและความคุ้มค่าของทางแยกแบบจำกัดการข้ามและ กลับรถ: กรณีศึกษาทางแยกบริเวณหนามมหาวิทยาลัยพะเยา”. การประชุมวิชาการขนส่งแห่งชาติ ครั้งที่ 10, 18 ธันวาคม 2558, เชียงใหม่, หน้า 1-9.

ประวัติ

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ปิยพงษ์ สุวรรณมณีโชติ

Assistant Professor Piyapong Suwanmaneechot

ชื่อ-สกุล	นายปิยพงษ์ สุวรรณมณีโชติ
รหัสประจำตัวประชาชน	3609900xxxxx
ตำแหน่งทางวิชาการ	ผู้ช่วยศาสตราจารย์
สถานที่ทำงาน	สาขาวิชาวิศวกรรมโยธา คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัย พะเยา เลขที่ 19 หมู่ 2 ถนนพหลโยธิน ตำบลแม่กา อำเภอเมือง จังหวัดพะเยา 56000
สถานที่ติดต่อได้โดยตรง	สาขาวิชาวิศวกรรมโยธา คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัย พะเยา เลขที่ 19 หมู่ 2 ถนนพหลโยธิน ตำบลแม่กา อำเภอเมือง จังหวัดพะเยา 56000
โทรศัพท์	054-466-666 ต่อ 3384 086-6745009
Email	piyapong.su@up.ac.th
ประวัติการศึกษา	
พ.ศ. 2550	วิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต (วิศวกรรมโยธา) มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี กรุงเทพมหานคร
พ.ศ. 2545	วิศวกรรมศาสตรบัณฑิต (วิศวกรรมโยธา) มหาวิทยาลัยนเรศวร จังหวัดพิษณุโลก

ผลงานวิชาการ วารสาร/การประชุมวิชาการ/งานวิจัย

- Suwanmaneechot P., Nochaiya T. and Julphunghong P., 2015, Improvement, characterization and use of waste corn cob ash in cement-based materials, IOP Conference Series: Materials Science and Engineering, Vol. 103, No. 1, pp. 1–11.
- Suwanmaneechot P., Nochaiya T. and Julphunthong P., 2014, "Improvement of Waste Corn Cob Ash for Cement Replacement Material Applications", Asian Conference on Civil, Material and Environmental Sciences, July 22–24, Sapporo, Japan, pp. 1054–1062.

- ปิยพงษ์ สุวรรณมณีโชติ และ วิเชียร ชาลี, 2557, “ระยะเวลาการกัดกร่อนเริ่มต้นของเหล็กเสริมในคอนกรีตที่ผสมเถ้าแกลบเปลือกไม้ภายใต้สิ่งแวดล้อมทะเล”, การประชุมวิชาการวิศวกรรมโยธาแห่งชาติ ครั้งที่ 19, 14-16 พฤษภาคม, หน้า 830-836.
- Chalee W., Sasakul T., Suwanmaneechot P. and Jaturapitakkul C., 2013, “Utilization of rice husk-bark ash to improve the corrosion resistance of concrete under 5-year exposure in a marine environment”, Cement and Concrete Composites, Vol. 37, pp. 47-53.
- ปิยพงษ์ สุวรรณมณีโชติ และ วิเชียร ชาลี, 2555, “การแทรกซึมของคลอไรด์และการกัดกร่อนเหล็กในคอนกรีตปูนซีเมนต์ปอร์ตแลนด์ประเภทที่ 5 ผสมเถ้าถ่านหินที่ได้จากการเผาแบบฟลูอิดไดซ์เบดและพูลเวอร์ไรซ์ ภายใต้สิ่งแวดล้อมทะเล”, วารสารวิชาการพระจอมเกล้าพระนครเหนือ, ปีที่ 22, ฉบับที่ 3, หน้า 526-538.
- Chalee W., Suwanmaneechot P. and Jaturapitakkul C., 2011, “Corrosion Performance of Concrete Containing Rice Husk-Bark Ash Under 5-Year Exposure in Marine Site”, 6th International Structural Engineering and Construction Conference, June 21-26, Zürich, Switzerland, pp. 1277-1281.

ประวัติ

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สมบูรณ์ เชียงฉิน

Assistant Professor Somboon Shaingchin, Ph.D.

ชื่อ-สกุล	ดร.สมบูรณ์ เชียงฉิน
รหัสประจำตัวประชาชน	35799000xxxxx
ตำแหน่งทางวิชาการ	ผู้ช่วยศาสตราจารย์
สถานที่ทำงาน	สาขาวิชาวิศวกรรมโยธา คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัย พะเยา เลขที่ 19 หมู่ 2 ถนนพหลโยธิน ตำบลแม่กา อำเภอเมือง จังหวัดพะเยา 56000
สถานที่ติดต่อได้โดยสะดวก	สาขาวิชาวิศวกรรมโยธา คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัย พะเยา เลขที่ 19 หมู่ 2 ถนนพหลโยธิน ตำบลแม่กา อำเภอเมือง จังหวัดพะเยา 56000
โทรศัพท์	054-466-666 ต่อ 3385 086-5045459
Email	somboon.sh@gmail.com
ประวัติการศึกษา	
พ.ศ. 2549	ปรัชญาดุษฎีบัณฑิต (วิศวกรรมโยธา) จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย กรุงเทพมหานคร
พ.ศ. 2542	วิศวกรรมศาสตรบัณฑิต (วิศวกรรมโยธา) จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย กรุงเทพมหานคร (เกียรตินิยมอันดับ 2)

ผลงานวิชาการ วารสาร/การประชุมวิชาการ/งานวิจัย

ประโนย ปวงน้อย และ สมบูรณ์ เชียงฉิน (2559) “อิทธิพลของเหล็กเสริมตามขวางต่อพฤติกรรมการโก่งเดาะของเหล็กเสริมตามยาวในเสาคอนกรีต” การประชุมวิชาการวิศวกรรมโยธาแห่งชาติ ครั้งที่ 21, มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลศรีวิชัย, สงขลา

สมบูรณ์ เชียงฉิน ประโนย ปวงน้อย สันสรค์ วงศ์ไชยรัตน์ และ กิตติพงษ์ ทาคำ (2558) “การทดสอบกำลังอัดของผนังก่ออิฐ” การประชุมวิชาการวิศวกรรมโยธาแห่งชาติ ครั้งที่ 20, มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ, ชลบุรี

- สมบุรณ์ เชียงฉิน (2557) “การศึกษาแรงภายในของโครงข้อแข็งคอนกรีตเสริมเหล็กที่มีผนังอิฐก่อเติมในช่องว่างเนื่องจากแรงกระทำทางด้านข้าง” การประชุมวิชาการวิศวกรรมโยธาแห่งชาติ ครั้งที่ 19, มหาวิทยาลัยขอนแก่น, ขอนแก่น
- สมบุรณ์ เชียงฉิน (2556) “การวิเคราะห์โครงข้อแข็งที่มีผนังก่ออิฐเติมเต็มในช่องว่างรับแรงกระทำทางด้านข้าง” โยธาสาร, ปีที่ 25 ฉบับที่ 2 เมษายน-มิถุนายน 2556
- สมบุรณ์ เชียงฉิน และ สิริกันยา ไชยสาร (2553) “การศึกษากำลังรับแรงเฉือนแบบแตกร้าวในแนวทแยงของผนังกำแพงคอนกรีตเสริมเหล็ก” การประชุมวิชาการวิศวกรรมโยธาแห่งชาติ ครั้งที่ 15, มหาวิทยาลัยอุบลราชธานี, อุบลราชธานี
- สมบุรณ์ เชียงฉิน และ จำลอง นามกระโทก (2553) “การวิเคราะห์โครงข้อแข็งคอนกรีตเสริมเหล็กที่มีผนังก่ออิฐเติมในช่องว่างเนื่องจากแรงกระทำในระนาบด้วยวิธีไฟไนต์เอลิเมนต์” การประชุมวิชาการวิศวกรรมโยธาแห่งชาติ ครั้งที่ 15, มหาวิทยาลัยอุบลราชธานี, อุบลราชธานี
- สมบุรณ์ เชียงฉิน และ สิริกันยา ไชยสาร (2552) “การวิเคราะห์หน้าตัดผนังกำแพงคอนกรีตเสริมเหล็กโดยพิจารณาผลของแรงเฉือน” การประชุมวิชาการวิศวกรรมโยธาแห่งชาติ ครั้งที่ 14, มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี, นครราชสีมา.

ประวัติ
ดร.สุริยาวัฏ ประอ้าย
Suriyavut Praai, Ph.D.

ชื่อ-สกุล	ดร.สุริยาวัฏ ประอ้าย
รหัสประจำตัวประชาชน	55607900xxxxx
ตำแหน่งทางวิชาการ	อาจารย์
สถานที่ทำงาน	สาขาวิชาวิศวกรรมโยธา คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัย พะเยา เลขที่ 19 หมู่ 2 ถนนพหลโยธิน ตำบลแม่กา อำเภอเมือง จังหวัดพะเยา 56000
สถานที่ติดต่อได้โดยสะดวก	สาขาวิชาวิศวกรรมโยธา คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัย พะเยา เลขที่ 19 หมู่ 2 ถนนพหลโยธิน ตำบลแม่กา อำเภอเมือง จังหวัดพะเยา 56000
โทรศัพท์	054-466-666 ต่อ 3417 090-1973120
Email	suriyavut.pr@up.ac.th
ประวัติการศึกษา	
พ.ศ. 2556	Doctor of Philosophy (Civil Engineering) University de Grenoble, France
พ.ศ. 2548	วิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต (วิศวกรรมโยธา) จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย กรุงเทพมหานคร
พ.ศ. 2541	วิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต (วิศวกรรมชลประทาน) มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ กรุงเทพมหานคร

ผลงานวิชาการ วารสาร/การประชุมวิชาการ/งานวิจัย

- Pra-ai S, Boulon M. "Post-cyclic behavior of granular soil-structure interface direct shear tests"
 Proc. of the 1st International Conference on Science, Engineering & Environment. Mie,
 Japan., 2015. ISBN: 978-4-9905958-5-2 C3051, pp. 359-364
- Pra-ai S, Boulon M. "Cyclic direct shear tests on sand-structure interface under constant normal
 load (CNL) condition" Proc. of the 20th NCCE. Chonburi, Thailand., 2015.
- Pra-ai S, Boulon M. "Cyclic direct shear tests on sand-structure interface under constant normal
 stiffness (CNS) condition" Proc. of the 20th NCCE. Chonburi, Thailand., 2015.

ประวัติ
อาจารย์สุรเชษ ศรีนารา
Surachet Srinara

ชื่อ-สกุล	นายสุรเชษ ศรีนารา
รหัสประจำตัวประชาชน	15712000XXXXX
ตำแหน่งทางวิชาการ	อาจารย์
สถานที่ทำงาน	สาขาวิชาวิศวกรรมโยธา คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัย พะเยา เลขที่ 19 หมู่ 2 ถนนพะเยา-ลำปาง ตำบลแม่กา อำเภอเมือง จังหวัดพะเยา 56000
สถานที่ติดต่อได้โดยตรง	สาขาวิชาวิศวกรรมโยธา คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัย พะเยา เลขที่ 19 หมู่ 2 ถนนพะเยา-ลำปาง ตำบลแม่กา อำเภอเมือง จังหวัดพะเยา 56000
โทรศัพท์	0-5446-6666 ต่อ 3384 09-7056-9872
Email	surachetsrinara@gmail.com , surachet.sr@up.ac.th .
ประวัติการศึกษา	
พ.ศ. 2558	วิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต (วิศวกรรมสำรวจ) จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย กรุงเทพมหานคร
พ.ศ. 2554	วิศวกรรมศาสตรบัณฑิต (วิศวกรรมโยธา) (เกียรตินิยมอันดับ2) มหาวิทยาลัยนเรศวร จังหวัดพิษณุโลก

ผลงานวิชาการ วารสาร/การประชุมวิชาการ/งานวิจัย

Surachet Srinara and Chalermchon Satirapod. (2013). Optimization of GNSS Satellite Combination in Kinematic Positioning Mode with Aiding of Genetic Algorithm. The Geoinfotech (25– 27 December 2013). Bangkok, Thailand.

สุรเชษ ศรีนารา และ อัศวินี วงษ์สุวรรณ (2560) “การทดสอบค่าความถูกต้องทางตำแหน่งทางราบระหว่างแอปพลิเคชันบนมือถือ เครื่องรับสัญญาณดาวเทียมจีพีเอสแบบพกพา และเครื่องรับสัญญาณดาวเทียมแบบรับวัด” การประชุมวิชาการวิศวกรรมโยธาแห่งชาติ ครั้งที่ 22, มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี และ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี, นครราชสีมา

ประวัติ
อาจารย์อภิชิต บัวกล้า
Apichat Buakla

ชื่อ-สกุล	นายอภิชิต บัวกล้า
รหัสประจำตัวประชาชน	36406000XXXX
ตำแหน่งทางวิชาการ	อาจารย์
สถานที่ทำงาน	สาขาวิชาวิศวกรรมโยธา คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัย พะเยา เลขที่ 19 หมู่ 2 ถนนพหลโยธิน ตำบลแม่กา อำเภอเมือง จังหวัดพะเยา 56000
สถานที่ติดต่อได้โดยตรง	สาขาวิชาวิศวกรรมโยธา คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัย พะเยา เลขที่ 19 หมู่ 2 ถนนพหลโยธิน ตำบลแม่กา อำเภอเมือง จังหวัดพะเยา 56000
โทรศัพท์	054-466-666 ต่อ 3384 081-532-5443
Email	apichat_bk@hotmail.com
ประวัติการศึกษา	
พ.ศ. 2548	วิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต (วิศวกรรมโยธา) มหาวิทยาลัยนเรศวร จังหวัดพิษณุโลก
พ.ศ. 2541	วิศวกรรมศาสตรบัณฑิต (วิศวกรรมการก่อสร้าง) สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง กรุงเทพมหานคร

ผลงานวิชาการ วารสาร/การประชุมวิชาการ/งานวิจัย

- อภิชิต บัวกล้า บุญทรัพย์ พานิชการ และ ปรีดา พิชยาพันธ์. (2556). การศึกษาเบื้องต้นระดับการให้บริการของเส้นทางการขนส่งสินค้าระหว่างท่าเรือแหลมฉบังถึงท่าเรือน้ำลึกทวาย. วารสาร Thai VCML, ปีที่ 6 ฉบับที่ 2 , 64-79.
- อภิชิต บัวกล้า บุญทรัพย์ พานิชการ และ ปรีดา พิชยาพันธ์. (2556). การวิเคราะห์แผนพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานคมนาคมเพื่อรองรับโครงการท่าเรือน้ำลึกและนิคมอุตสาหกรรมทวาย. การประชุมวิชาการ นเรศวรวิจัย ครั้งที่ 9 (28 – 29 กรกฎาคม 2556)มหาวิทยาลัยนเรศวร , จังหวัดพิษณุโลก.

- อภิชาติ บัวกล้า และ ศิริชัย ตันรัตนวงศ์. (2555). แบบจำลองโครงข่ายประสาทเทียมสำหรับคาดการณ์ปริมาณงานก่อสร้างในประเทศไทย. การประชุมวิชาการ วิศวกรรมโยธาแห่งชาติ ครั้งที่ 11, โรงแรมเมอร์ลิน ปิซ ริสอร์ต ภูเก็ต.
- บุญทรัพย์ พานิชการ อภิชาติ บัวกล้า และคณะ. (2555). โครงการศึกษาผลกระทบด้านการค้าและ โลจิสติกส์จากการดำเนินการของท่าเรือทวาย ประเทศสหภาพพม่า กรุงเทพฯ: สภาวิจัยแห่งชาติ (วช.) และ สำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัย (สกว.).

ภาคผนวก ฉ

ภาระการสอนของอาจารย์ประจำหลักสูตร

ภาระการสอนของอาจารย์ประจำหลักสูตร

ลำดับ	ชื่อ – สกุล	ตำแหน่ง ทางวิชาการ	คุณวุฒิ	สาขาวิชา	ภาระงานสอน				
					ชั่วโมง / ปีการศึกษา				
					2560	2561	2562	2563	2564
1	นายกิตติพงษ์ วุฒิจำนงค์	รอง ศาสตราจารย์	M.Sc.	Irrigation	360	360	360	360	360
			M.Eng.	Civil Engineering					
			ช.ป.	–					
2	นายณัฐพงศ์ ดำรงวิริยะนุภาพ	ผู้ช่วย ศาสตราจารย์	Ph.D.	Civil Engineering	360	360	360	360	360
			M.Sc.	Civil Engineering					
			วศ.ม.	วิศวกรรมโยธา					
			วศ.ป.	วิศวกรรมโยธา					
3	นายชนกร ชมภูรัตน์	ผู้ช่วย ศาสตราจารย์	วศ.ด.	วิศวกรรมโยธา	360	360	360	360	360
			วศ.ม.	วิศวกรรมโยธา					
			วศ.ป.	วิศวกรรมโยธา					
4	นายปรีดา ไชยมหาวัน	ผู้ช่วย ศาสตราจารย์	ปร.ด.	วิศวกรรมศาสตร์	360	360	360	360	360
			วศ.ม.	วิศวกรรมโยธา					
			วศ.ป.	วิศวกรรมโยธา					
5	นายสมบุญณ์ เชียงฉิน	ผู้ช่วย ศาสตราจารย์	วศ.ด.	วิศวกรรมโยธา	360	360	360	360	360
			วศ.ป. (เกียรตินิยมอันดับ 2)	วิศวกรรมโยธา					

ลำดับ	ชื่อ - สกุล	ตำแหน่ง ทางวิชาการ	คุณวุฒิ	สาขาวิชา	ภาระงานสอน ชั่วโมง / ปีการศึกษา				
					2560	2561	2562	2563	2564
6	นายปิยพงษ์ สุวรรณมณีโชติ	ผู้ช่วย ศาสตราจารย์	วศ.ม.	วิศวกรรมโยธา	360	360	360	360	360
			วศ.บ.	วิศวกรรมโยธา					
7	นายธีระพงษ์ ศุภวิริยะกิจ	อาจารย์	ปร.ด.	วิศวกรรมศาสตร์	360	360	360	360	360
			วศ.ม.	วิศวกรรมโยธา					
			วศ.บ.	วิศวกรรมโยธา					
8	นางปาลินี สุमितสุวรรณค์	อาจารย์	Ph.D.	Civil Engineering	360	360	360	360	360
			M.Sc.	Transport Engineering and Operations					
			วศ.บ.	วิศวกรรมโยธา					
9	นายสุริยาวิฑู ประอ้าย	อาจารย์	Ph.D.	Civil Engineering	360	360	360	360	360
			วศ.ม.	วิศวกรรมโยธา					
			วศ.บ.	วิศวกรรม ชลประทาน					
10	นายชัยวัฒน์ แสงศรีจันทร์	อาจารย์	วศ.ม.	วิศวกรรมโยธา	360	360	360	360	360
			วศ.บ.	วิศวกรรมโยธา					

ลำดับ	ชื่อ – สกุล	ตำแหน่ง ทางวิชาการ	คุณวุฒิ	สาขาวิชา	ภาระงานสอน ชั่วโมง / ปีการศึกษา				
					2560	2561	2562	2563	2564
11	นายณนศ ทองเดชศรี	อาจารย์	วศ.ม.	วิศวกรรมโยธา	360	360	360	360	360
			วศ.บ. (เกียรตินิยมอันดับ 2)	วิศวกรรมโยธา					
12	นายสุรเชษ ศรีนารา	อาจารย์	วศ.บ. (เกียรตินิยมอันดับ 2)	วิศวกรรมโยธา	360	360	360	360	360
			วศ.ม.	วิศวกรรมสำรวจ					
13	นายอภิชาติ บัวกล้า	อาจารย์	วศ.ม.	วิศวกรรมโยธา	360	360	360	360	360
			วศ.บ.	วิศวกรรมการ ก่อสร้าง					

ภาคผนวก ช

ข้อบังคับสภาวิศวกร ว่าด้วยการรับรองปริญญา ประกาศนียบัตร หรือวุฒิปัตร
ในการประกอบวิชาชีพวิศวกรรม พ.ศ. 2554

เล่ม ๑๒๘ ตอนพิเศษ ๒๖ ง ราชกิจจานุเบกษา ๔ มีนาคม ๒๕๕๔

ข้อบังคับสภาวิศวกร

ว่าด้วยการรับรองปริญญา ประกาศนียบัตร หรือวุฒิปัต
ในการประกอบวิชาชีพวิศวกรรมควบคุม
พ.ศ. ๒๕๕๔

โดยที่เป็นการสมควรปรับปรุงข้อบังคับสภาวิศวกร ว่าด้วยการรับรองปริญญา ประกาศนียบัตร หรือวุฒิปัตเทียบเท่าปริญญาในสาขาวิศวกรรมศาสตร์ พ.ศ. ๒๕๔๓

อาศัยอำนาจตามความในมาตรา ๘ (๓) และ (๖) (ฎ) แห่งพระราชบัญญัติวิศวกร พ.ศ. ๒๕๔๒ อันเป็นกฎหมายที่มีบทบัญญัติบางประการเกี่ยวกับการจำกัดสิทธิเสรีภาพของบุคคล ซึ่งมาตรา ๒๙ ประกอบกับมาตรา ๔๓ และมาตรา ๔๕ ของรัฐธรรมนูญแห่งราชอาณาจักรไทย บัญญัติให้กระทำได้ โดยอาศัยอำนาจตามบทบัญญัติแห่งกฎหมาย สภาวิศวกรโดยมติที่ประชุมใหญ่สามัญสภาวิศวกร ประจำปี ๒๕๕๓ เมื่อวันที่ ๒๙ มีนาคม ๒๕๕๓ และด้วยความเห็นชอบของสภานายกพิเศษแห่งสภาวิศวกร จึงออกข้อบังคับไว้ ดังต่อไปนี้

ข้อ ๑ ข้อบังคับนี้เรียกว่า “ข้อบังคับสภาวิศวกร ว่าด้วยการรับรองปริญญา ประกาศนียบัตร หรือวุฒิปัตในการประกอบวิชาชีพวิศวกรรมควบคุม พ.ศ. ๒๕๕๔”

ข้อ ๒ ข้อบังคับนี้ให้ใช้บังคับตั้งแต่วันถัดจากวันประกาศในราชกิจจานุเบกษาเป็นต้นไป

ข้อ ๓ ให้ยกเลิกข้อบังคับสภาวิศวกร ว่าด้วยการรับรองปริญญา ประกาศนียบัตร หรือวุฒิปัตเทียบเท่าปริญญาในสาขาวิศวกรรมศาสตร์ พ.ศ. ๒๕๔๓

ข้อ ๔ ในข้อบังคับนี้

“สถานศึกษา” หมายความว่า โรงเรียน วิทยาลัย สถาบัน มหาวิทยาลัย หน่วยงาน การศึกษาหรือหน่วยงานอื่นของรัฐหรือของเอกชน ที่มีอำนาจหน้าที่หรือมีวัตถุประสงค์ในการจัดการศึกษา

“หลักสูตร” หมายความว่า หลักสูตรการศึกษาระดับปริญญา ประกาศนียบัตร หรือวุฒิปัต ในสาขาวิชาชีพวิศวกรรมควบคุม

“การศึกษาในระบบทวิภาค” หมายความว่า การจัดการศึกษาที่แบ่งปีการศึกษาออกเป็น สองภาคการศึกษาปกติ หรือตามที่คณะกรรมการสภาวิศวกรเห็นสมควร

“อาจารย์ประจำหลักสูตร” หมายความว่า อาจารย์ซึ่งทำหน้าที่บริหารด้านการเรียนการสอน ประจำหลักสูตร แต่ไม่รวมถึงประธานหลักสูตร

“ประธานหลักสูตร” หมายความว่า หัวหน้าภาควิชา หรืออาจารย์ผู้บริหารหลักสูตร ซึ่งได้รับมอบหมายให้ปฏิบัติหน้าที่บริหารหลักสูตร

ข้อ ๕ ให้คณะกรรมการสภาวิศวกรดำเนินการรับรองปริญญา ประกาศนียบัตร หรือวุฒิปัต ในการประกอบวิชาชีพวิศวกรรมควบคุมในนามสภาวิศวกร

การรับรองปริญญา ประกาศนียบัตร หรือวุฒิปัตร์ในการประกอบวิชาชีพวิศวกรรมควบคุมตามวรรคหนึ่ง ให้ทำได้โดยมีกำหนดครั้งละไม่เกินห้าปี

ข้อ ๖ สถานศึกษาใดประสงค์ที่จะขอให้รับรองปริญญา ประกาศนียบัตร หรือวุฒิปัตร์ในการประกอบวิชาชีพวิศวกรรมควบคุม ให้ยื่นคำขอต่อคณะกรรมการสภาวิศวกรตามแบบพร้อมด้วยเอกสารหลักฐานที่คณะกรรมการสภาวิศวกรกำหนด

เอกสารหลักฐานตามวรรคหนึ่ง อย่างน้อยต้องประกอบด้วย

(๑) หลักสูตรของปริญญา ประกาศนียบัตร หรือวุฒิปัตร์ที่ขอให้รับรอง

(๒) คุณสมบัติของผู้เข้ารับการศึกษในหลักสูตรตาม (๑)

(๓) รายละเอียดเกี่ยวกับอาจารย์ประจำหลักสูตรและประธานหลักสูตรตาม (๑)

ข้อ ๖/๑ การขอให้รับรองปริญญา ประกาศนียบัตร หรือวุฒิปัตร์ของสถานศึกษาต่างประเทศ ผู้ยื่นคำขอต้องยื่นหลักฐานที่แสดงว่าปริญญา ประกาศนียบัตร หรือวุฒิปัตร์นั้น ได้รับการรับรองจากสำนักงาน ก.พ. มาพร้อมกับคำขอด้วย

ในกรณีที่เป็นสถานศึกษาต่างประเทศที่ไม่ได้รับการรับรองจากสำนักงาน ก.พ. ให้เป็นดุลพินิจของคณะกรรมการสภาวิศวกรที่จะพิจารณาเป็นการเฉพาะราย

ข้อ ๗ ให้คณะกรรมการสภาวิศวกรรับรองปริญญา ประกาศนียบัตร หรือวุฒิปัตร์ในการประกอบวิชาชีพวิศวกรรมควบคุมให้แก่ผู้ยื่นคำขอ หากพิจารณาแล้วเห็นว่าหลักสูตรของปริญญา ประกาศนียบัตร หรือวุฒิปัตร์ที่ขอให้รับรองเป็นไปตามข้อ ๘ คุณสมบัติของผู้เข้ารับการศึกษในหลักสูตรดังกล่าวเป็นไปตามข้อ ๙ ประธานหลักสูตรและอาจารย์ประจำหลักสูตรมีลักษณะตามข้อ ๑๐ และสถานศึกษามีลักษณะตามข้อ ๑๑

ข้อ ๘ หลักสูตรของปริญญา ประกาศนียบัตร หรือวุฒิปัตร์ที่ขอให้รับรอง ต้องมีลักษณะดังต่อไปนี้

(๑) จัดการศึกษาในระบบทวิภาคที่มีการเรียนการสอนทั้งในภาคทฤษฎีและภาคปฏิบัติ

(๒) มีการเรียนการสอนวิชาพื้นฐานทางวิทยาศาสตร์ (Basic Sciences) วิชาพื้นฐานทางด้านวิศวกรรม (Basic Engineering) และวิชาเฉพาะทางวิศวกรรม (Specific Engineering) โดยวิชาเฉพาะทางวิศวกรรมต้องประกอบด้วยแขนงวิชาอย่างน้อยกว่าสี่แขนงวิชา และวิชาพื้นฐานทางด้านวิศวกรรมและวิชาเฉพาะทางวิศวกรรม ต้องมีหน่วยกิตรวมกันไม่น้อยกว่าแปดสิบสี่หน่วยกิต

การคำนวณหน่วยกิต ให้เป็นไปตามหลักเกณฑ์และวิธีการที่คณะกรรมการการอุดมศึกษากำหนด

ในกรณีหลักสูตรของปริญญา ประกาศนียบัตร หรือวุฒิปัตร์ที่ขอให้รับรองไม่มีลักษณะตาม (๑) การเทียบรายละเอียดและสาระของวิชาพื้นฐานและวิชาเฉพาะตามวรรคหนึ่งให้เป็นไปตามที่คณะกรรมการสภาวิศวกรกำหนด

รายละเอียดและสาระของวิชาและแผนการจัดการศึกษาตาม (๒) ให้เป็นไปตามที่ คณะกรรมการสภาวิศวกรกำหนด

ข้อ ๙ ผู้เข้ารับการศึกษในหลักสูตรของปริญญา ประกาศนียบัตร หรือวุฒิปัตรที่ขอให้ รับรองต้องสำเร็จการศึกษาชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๖ หรือเทียบเท่า หรือสำเร็จการศึกษาหลักสูตร ประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง

ในกรณีที่ผู้เข้ารับการศึกษในหลักสูตรของปริญญา ประกาศนียบัตร หรือวุฒิปัตรที่ขอให้ รับรอง สำเร็จการศึกษาหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง สถานศึกษายกเว้นรายวิชาให้ผู้ นั้น ได้ไม่เกินสามสิบห้าหน่วยกิต

ผู้ซึ่งผ่านการเรียนการสอนวิชาพื้นฐานทางวิทยาศาสตร์ตามหลักสูตรที่คณะกรรมการ สภาวิศวกรได้รับรองปริญญา ประกาศนียบัตร หรือวุฒิปัตรในการประกอบวิชาชีพวิศวกรรมควบคุม สามารถขอเทียบโอนวิชาพื้นฐานทางวิทยาศาสตร์ได้

ข้อ ๑๐ ประธานหลักสูตร อาจารย์ประจำหลักสูตร และอาจารย์ผู้สอนต้องมีคุณสมบัติ ดังต่อไปนี้

(๑) ประธานหลักสูตรในสาขาวิศวกรรมใดอย่างน้อยต้องสำเร็จการศึกษาระดับปริญญาอย่างน้อย สองระดับในสาขาวิศวกรรมนั้น หรือสำเร็จการศึกษาระดับปริญญาหนึ่งระดับในสาขาวิศวกรรมนั้น และมีตำแหน่งทางวิชาการไม่ต่ำกว่ารองศาสตราจารย์หรือมีประสบการณ์ด้านการสอนในสาขาวิศวกรรมนั้น อย่างน้อยสิบปี

(๒) อาจารย์ผู้สอนวิชาพื้นฐานทางวิทยาศาสตร์ อย่างน้อยต้องสำเร็จการศึกษาระดับปริญญาโท ทางด้านนั้นหรือทางวิศวกรรมศาสตร์

(๓) อาจารย์ผู้สอนวิชาพื้นฐานทางด้านวิศวกรรมต้องมีคุณสมบัติอย่างใดอย่างหนึ่ง ดังต่อไปนี้

ก. สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาตรีและไม่ต่ำกว่าปริญญาโททางวิศวกรรมศาสตร์

ข. สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาตรีด้านอื่นนอกจากวิศวกรรมศาสตร์ แต่สำเร็จการศึกษา ไม่ต่ำกว่าปริญญาโททางวิศวกรรมศาสตร์ และมีประสบการณ์ด้านการสอนทางวิศวกรรมศาสตร์อย่างน้อย สามปี

ค. เป็นผู้สอนในหลักสูตรที่สภาวิศวกรรับรองก่อนปีการศึกษา ๒๕๔๖

(๔) อาจารย์ผู้สอนวิชาพื้นฐานทางด้านวิศวกรรมที่คาบเกี่ยวกับวิชาพื้นฐานทางวิทยาศาสตร์ ต้องสำเร็จการศึกษาระดับปริญญาตรีและปริญญาโททางวิศวกรรมศาสตร์หรือวิทยาศาสตร์

(๕) อาจารย์ผู้สอนวิชาเฉพาะทางวิศวกรรม ต้องมีคุณสมบัติอย่างใดอย่างหนึ่ง ดังต่อไปนี้

ก. สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาตรีและไม่ต่ำกว่าปริญญาโททางวิศวกรรมศาสตร์

ข. สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาตรีด้านอื่นนอกจากวิศวกรรมศาสตร์ แต่สำเร็จการศึกษา ไม่ต่ำกว่าปริญญาโททางวิศวกรรมศาสตร์ และมีประสบการณ์ด้านการสอนทางวิศวกรรมศาสตร์ อย่างน้อยห้าปี

ค. สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาโททางวิศวกรรมศาสตร์อย่างน้อยสองระดับ

ง. เป็นผู้สอนในหลักสูตรที่สภาวิศวกรรับรองก่อนปีการศึกษา ๒๕๔๖

หน้า ๖๒

เล่ม ๑๒๘ ตอนพิเศษ ๒๖ ง

ราชกิจจานุเบกษา

๔ มีนาคม ๒๕๕๔

อาจารย์ประจำหลักสูตรซึ่งทำหน้าที่ด้านการสอนในแต่ละสาขาวิศวกรรมต้องอย่างน้อยสองคน
 ในกรณีที่สถานศึกษาร้องขอและคณะกรรมการสภาวิศวกรพิจารณาแล้วเห็นว่าเป็นกรณีที่มีความ
 จำเป็น คณะกรรมการสภาวิศวกรอาจผ่อนผันคุณสมบัติของประธานหลักสูตรหรืออาจารย์ประจำหลักสูตร
 ตามวรรคหนึ่งหรือวรรคสอง ทั้งหมดหรือแต่บางส่วนก็ได้

ข้อ ๑๑ สถานศึกษาต้องมีห้องเรียน ห้องปฏิบัติการ วัสดุอุปกรณ์การเรียนการสอน แหล่ง
 บริการข้อมูลทางวิชาการ และจำนวนผู้ช่วยสอนตามที่คณะกรรมการสภาวิศวกรเห็นสมควร รวมทั้ง
 ต้องผ่านการประเมินคุณภาพการศึกษาจากหน่วยงานที่คณะกรรมการสภาวิศวกรเห็นสมควร

ข้อ ๑๒ ให้ปริญญา ประกาศนียบัตร หรือวุฒิปัตร์เทียบเท่าปริญญาและผู้ที่ได้ศึกษา
 ตามหลักสูตร ที่ได้รับการรับรองแล้วตามพระราชบัญญัติวิชาชีพวิศวกรรม พ.ศ. ๒๕๐๕ และข้อบังคับ
 สภาวิศวกร ว่าด้วยการรับรองปริญญา ประกาศนียบัตร หรือวุฒิปัตร์เทียบเท่าปริญญาในสาขา
 วิศวกรรมศาสตร์ พ.ศ. ๒๕๔๓ เป็นปริญญา ประกาศนียบัตร หรือวุฒิปัตร์และผู้ที่ได้ศึกษา
 ตามหลักสูตรในการประกอบวิชาชีพวิศวกรรมควบคุมที่คณะกรรมการสภาวิศวกรได้รับรองตามข้อบังคับนี้

ประกาศ ณ วันที่ ๓๑ มกราคม พ.ศ. ๒๕๕๔

ทวี บุตรสุนทร

นายกสภาวิศวกร

ภาคผนวก ช

ระเบียบคณะกรรมการสภาวิศวกร ว่าด้วยวิชาพื้นฐานทางวิทยาศาสตร์ วิชาพื้นฐาน
ทางด้านวิศวกรรม และ วิชาเฉพาะทางวิศวกรรม ที่สภาวิศวกรจะให้การรับรอง
ปริญญา ประกาศนียบัตร และวุฒิบัตร ในการประกอบวิชาชีพวิศวกรรมควบคุม

พ.ศ. 2558

(เฉพาะส่วนที่เกี่ยวข้องกับสาขาวิศวกรรมโยธา)

หน้า ๑

เล่ม ๑๓๒ ตอนพิเศษ ๒๔๖ ง ราชกิจจานุเบกษา ๘ ตุลาคม ๒๕๕๘

ระเบียบคณะกรรมการสภาวิศวกร

ว่าด้วยวิชาพื้นฐานทางวิทยาศาสตร์ วิชาพื้นฐานทางวิศวกรรม และวิชาเฉพาะทางวิศวกรรม
ที่สภาวิศวกรจะให้การรับรองปริญญา ประกาศนียบัตร และวุฒิบัตร
ในการประกอบวิชาชีพวิศวกรรมควบคุม
พ.ศ. ๒๕๕๘

โดยที่เป็นการสมควรปรับปรุงระเบียบคณะกรรมการสภาวิศวกร ว่าด้วยวิชาพื้นฐานทางวิทยาศาสตร์ วิชาพื้นฐานทางวิศวกรรม และวิชาเฉพาะทางวิศวกรรม ที่สภาวิศวกรจะให้การรับรองปริญญา ประกาศนียบัตร และวุฒิบัตรในการประกอบวิชาชีพวิศวกรรมควบคุม

อาศัยอำนาจตามความในมาตรา ๓๓ (๓) แห่งพระราชบัญญัติวิศวกร พ.ศ. ๒๕๔๒ และข้อ ๘ ของข้อบังคับสภาวิศวกร ว่าด้วยการรับรองปริญญา ประกาศนียบัตร หรือวุฒิบัตรในการประกอบวิชาชีพวิศวกรรมควบคุม พ.ศ. ๒๕๕๔ ประกอบกับมติที่ประชุมคณะกรรมการสภาวิศวกร ครั้งที่ ๕๒ - ๑๐/๒๕๕๘ เมื่อวันที่ ๑๔ กันยายน ๒๕๕๘ คณะกรรมการสภาวิศวกรจึงออกระเบียบไว้ดังต่อไปนี้

ข้อ ๑ ระเบียบนี้เรียกว่า “ระเบียบคณะกรรมการสภาวิศวกร ว่าด้วยวิชาพื้นฐานทางวิทยาศาสตร์ วิชาพื้นฐานทางวิศวกรรม และวิชาเฉพาะทางวิศวกรรม ที่สภาวิศวกรจะให้การรับรองปริญญา ประกาศนียบัตร และวุฒิบัตรในการประกอบวิชาชีพวิศวกรรมควบคุม พ.ศ. ๒๕๕๘”

ข้อ ๒ ระเบียบนี้ให้ใช้บังคับตั้งแต่วันถัดจากวันประกาศในราชกิจจานุเบกษาเป็นต้นไป

ข้อ ๓ ให้ยกเลิกระเบียบคณะกรรมการสภาวิศวกร ว่าด้วยวิชาพื้นฐานทางวิทยาศาสตร์ วิชาพื้นฐานทางวิศวกรรม และวิชาเฉพาะทางวิศวกรรม ที่สภาวิศวกรจะให้การรับรองปริญญา ประกาศนียบัตร และวุฒิบัตรในการประกอบวิชาชีพวิศวกรรมควบคุม พ.ศ. ๒๕๕๔

ข้อ ๔ วิชาพื้นฐานทางวิทยาศาสตร์ ให้เป็นไปตามรายละเอียด สารของวิชา และแผนการจัดการศึกษา ที่กำหนดไว้ในบัญชีหมายเลข ๑ ท้ายระเบียบนี้

ข้อ ๕ วิชาพื้นฐานทางวิศวกรรม และวิชาเฉพาะทางวิศวกรรม ให้เป็นไปตามรายละเอียด สารของวิชา และแผนการจัดการศึกษา ที่กำหนดไว้ในบัญชีหมายเลข ๒ ท้ายระเบียบนี้

ข้อ ๖ ระเบียบนี้ไม่ใช้กับหลักสูตรที่สถาบันการศึกษาได้รับความเห็นชอบหลักสูตรตามกฎหมายจัดตั้งสถานศึกษาก่อนวันที่ระเบียบนี้ใช้บังคับ โดยให้นำระเบียบคณะกรรมการสภาวิศวกร ว่าด้วยวิชาพื้นฐานทางวิทยาศาสตร์ วิชาพื้นฐานทางวิศวกรรม และวิชาเฉพาะทางวิศวกรรม ที่สภาวิศวกรจะให้การรับรองปริญญา ประกาศนียบัตร และวุฒิบัตรในการประกอบวิชาชีพวิศวกรรมควบคุม พ.ศ. ๒๕๕๔ มาใช้บังคับ

ประกาศ ณ วันที่ ๑๖ กันยายน พ.ศ. ๒๕๕๘

กมล ตรรกบุตร

นายกสภาวิศวกร

บัญชีหมายเลข ๑
วิชาพื้นฐานทางวิทยาศาสตร์

๑ กลุ่มวิชาพื้นฐานทางคณิตศาสตร์ ไม่น้อยกว่า ๙ หน่วยกิต ตามระบบทวิภาค

Vector algebra in three dimensions; limit, continuity, differentiation and integration of real-valued and vector-valued functions of a real variable and their applications; techniques of integration; introduction to line integrals; improper integrals. Applications of derivative; indeterminate forms; introduction to differential equations and their applications; mathematical induction; sequences and series of numbers; Taylor series expansions of elementary functions; numerical integration; polar coordinates; calculus of real-valued functions of two variables. Lines; planes; and surfaces in three-dimensional space; calculus of real-valued functions of several variables and its applications.

๒ กลุ่มวิชาพื้นฐานทางฟิสิกส์ ไม่น้อยกว่า ๖ หน่วยกิต ตามระบบทวิภาค

Mechanics of particles and rigid bodies; properties of matter; fluid mechanics; heat; vibrations and waves; elements of electromagnetism. A. C. circuits; fundamental electronics; optics; modern physics.

ทั้งนี้ ต้องมีการเรียนการสอนภาคปฏิบัติการด้วย จำนวน ๒ วิชา แต่สภามหาวิทยาลัยจะไม่นับหน่วยกิตภาคปฏิบัติการให้

๓ กลุ่มวิชาพื้นฐานทางเคมี ไม่น้อยกว่า ๓ หน่วยกิต ตามระบบทวิภาค

Stoichiometry and basis of the atomic theory; properties of gas, liquid, solid and solution; chemical equilibrium; ionic equilibrium; chemical kinetic; electronic structures of atoms; chemical bonds; periodic properties; representative elements; nonmetal and transition metals.

ทั้งนี้ ต้องมีการเรียนการสอนภาคปฏิบัติการด้วย แต่สภามหาวิทยาลัยจะไม่นับหน่วยกิตภาคปฏิบัติการให้

บัญชีหมายเลข ๒
วิชาพื้นฐานทางวิศวกรรม และวิชาเฉพาะทางวิศวกรรม

๑ สาขาวิศวกรรมโยธา

วิชาพื้นฐานทางวิศวกรรม

๑ Engineering Drawing
๒ Engineering Mechanics
๓ Engineering Materials
๔ Computer Programming
๕ Applied Mathematics / Differential Equations
๖ Strength of Materials / Mechanics of Materials
๗ Fluid Mechanics & Laboratory / Hydraulics & Laboratory
๘ Surveying & Field Camp (๘๐ hours)

หมายเหตุ (๑) วิชาพื้นฐานทางวิศวกรรมต้องมีการเรียนการสอนทั้ง ๘ กลุ่มรายวิชาและมีหน่วยกิตรวมกันไม่น้อยกว่า ๒๔ หน่วยกิต ทั้งนี้ ในกรณีที่กลุ่มรายวิชาใดมีให้เลือกมากกว่า ๑ รายวิชา สภาวิศวกรจะนับให้เพียง ๑ รายวิชาต่อกลุ่ม เท่านั้น

(๒) เนื้อหาของแต่ละรายวิชาที่กำหนดนี้เป็นเพียงขั้นต่ำ สถานศึกษาสามารถเพิ่มเติมได้มากกว่าที่ระบุไว้

(๓) กรณีที่รายชื่อวิชาที่เปิดการเรียนการสอนไม่ตรงกับรายชื่อที่กำหนดไว้ สภาวิศวกรจะพิจารณาโดยเทียบเนื้อหาวิชานั้นๆ กับเนื้อหาของรายวิชาที่กำหนดไว้

(๔) รายวิชาที่ระบุว่าต้องมีการเรียนการสอนภาคปฏิบัติ (Practices) หรือการปฏิบัติการ (Laboratory) ด้วย สภาวิศวกรจะไม่นับรวมหน่วยกิตภาคปฏิบัติ (Practices) หรือการปฏิบัติการ (Laboratory) ให้ในกลุ่มวิชาพื้นฐานทางวิศวกรรม แต่จะนับรวมในวิชาเฉพาะทางวิศวกรรม (๘๔ หน่วยกิต)

(๕) ต้องมีการจัดการเรียนการสอนให้เป็นไปตามลำดับการเรียนรู้

วิชาเฉพาะทางวิศวกรรม

๑ Structural Analysis
๒ Reinforced Concrete Design & Practice
๓ Soil Mechanics & Laboratory
๔ Civil Engineering Materials and Testing
๕ Steel and Timber Design & Practice / Foundation Engineering & Practice
๖ Hydraulic Engineering / Water Resources Engineering
๗ Highway Engineering / Transportation Engineering / Pavement Design / Railway Engineering / Route Surveying / Photogrammetry
๘ Construction Engineering and Management / Construction Techniques

หมายเหตุ (๑) วิชาเฉพาะทางวิศวกรรมต้องมีหน่วยกิตรวมไม่น้อยกว่า ๒๔ หน่วยกิต

(๒) รายวิชาในกลุ่มที่ ๑-๖ ให้เลือกกลุ่มละ ๑ วิชา ส่วนรายวิชาในกลุ่มที่ ๗ และ ๘ ให้เลือก ๒ วิชาโดยจะเลือกจากกลุ่มใดกลุ่มหนึ่งหรือทั้งสองกลุ่มก็ได้

(๓) เนื้อหาของแต่ละรายวิชาที่กำหนดนี้เป็นเพียงขั้นต่ำ สถานศึกษาสามารถเพิ่มเติมได้มากกว่าที่ระบุไว้

(๔) กรณีที่รายชื่อวิชาที่เปิดการเรียนการสอนไม่ตรงกับรายชื่อที่กำหนดไว้ สภาวิศวกรจะพิจารณาโดยเทียบเนื้อหาวิชานั้น ๆ กับเนื้อหาของรายวิชาที่กำหนดไว้

(๕) รายวิชาที่ระบุว่าต้องมีการเรียนการสอนภาคปฏิบัติ (Practices) หรือการปฏิบัติการ (Laboratory) ด้วย สภาวิศวกรจะไม่นับรวมหน่วยกิตภาคปฏิบัติ (Practices) หรือการปฏิบัติการ (Laboratory) ให้ในกลุ่มวิชาพื้นฐานทางวิศวกรรม แต่จะนับรวมในวิชาเฉพาะทางวิศวกรรม (๘๔ หน่วยกิต)

(๖) ต้องมีการจัดการเรียนการสอนให้เป็นไปตามลำดับการเรียนรู้

๔

**เนือหารายวิชาพื้นฐานทางวิศวกรรม
สาขาวิศวกรรมโยธา**

๑ Engineering Drawing

Lettering; orthographic projection; orthographic drawing and pictorial drawings, dimensioning and tolerancing; sections, auxiliary views and development; freehand sketches, detail and assembly drawings; basic computer-aided drawing.

๒ Engineering Mechanics

Force systems; resultant; equilibrium; fluid statics; kinematics and kinetics of particles and rigid bodies; Newton's second law of motion; work and energy, impulse and momentum.

หรือ Statics : Force systems; resultant; equilibrium; friction; principle of virtual work, and stability, Introduction to dynamics.

๓ Engineering Materials

Study of relationship between structures, properties, production processes and applications of main groups of engineering materials i.e. metals, polymers, ceramics and composites; mechanical properties and materials degradation.

๔ Computer Programming

Computer concepts; computer components; Hardware and software interaction; Current programming language; Programming practices.

๕ Applied Mathematics / Differential Equations

Applied Mathematics

Linear algebra; introduction to the theory of approximations; solution of algebraic and transcendental equations; solutions of linear systems; first and second order differential equations; Fourier transforms and Laplace transforms; vector calculus.

Differential Equations

Homogeneous, first - and second - order linear differential equations with constant coefficients; nonhomogeneous differential equations; (Fourier transforms and Laplace transforms); Third - and higher -order linear differential equations with constant coefficients; numerical methods for differential equations; some applications to civil engineering systems.

๖ Strength of Materials / Mechanics of Materials

Forces and stresses; stresses and strains relationship; stresses in beams, shear force and bending moment diagrams; deflection of beams, torsion; buckling of columns; Mohr's circle and combined stresses; failure criterion.



Fluid Mechanics & Laboratory / Hydraulics & Laboratory

Fluid Mechanics & Laboratory

Properties of fluid, fluid static; momentum and energy equations; equation of continuity and motion; similitude and dimensional analysis; steady incompressible flow.

Hydraulics & Laboratory

Properties of fluids, fluid statics, kinematics of fluid flow, energy equation in a steady flow, momentum and dynamic forces in fluid flow, similitude and dimensional analysis, flow of incompressible fluid in pipes, open-channel flow, fluid measurements, unsteady flow problems.

Surveying & Field Camp (60 hours)

Introduction to surveying work; basic field works, leveling; principles and applications of theodolites; distance and direction measurements; errors in surveying, acceptable error, data correction, triangulation; precise determination of azimuth; precise traverse plane coordinate system, precise leveling; topographic survey; map plotting.

**เนื่อหารายวิชาเฉพาะทางวิศวกรรม
สาขาวิศวกรรมโยธา**

๑ Structural Analysis

Introduction to structural theory; reactions, shears and moments in statically determinate structures; graphic statics; influence lines of determinate structures; deformations of determinate structures by methods of moment- area, conjugate beam, virtual work, energy theorem.

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

๒ Reinforced Concrete Design & Practice

Concrete and reinforcement; fundamental behavior in axial load, flexure, torsion, shear, bond and combined actions; design of reinforced concrete structural components by working stress and strength design methods; design practice.

Practice

Practice in reinforced concrete design and detailing

๓ Soil Mechanics & Laboratory

Soil formation, index properties and classification of soil, compaction, permeability of soil and seepage problems, principle of effective stresses within a soil mass; stress distribution, compressibility of soil, shear strength of soil, earth pressure theory, slope stability, bearing capacity

๔ Civil Engineering Materials and Testing

Fundamental behaviors and properties, introduction to inspection and testing of various civil engineering materials, steel and rebar, wood, cement, aggregates and admixtures, mix design; fresh and hardened concrete, highway materials, other civil engineering materials.

๕ Steel and Timber Design & Practice / Foundation Engineering & Practice

Steel and Timber Design

Design of steel and timber structures; tension and compression members; beams; beam-columns; built-up members; plate girders; connections; ASD and LRFD methods, design practice.

Practice

Practice in steel and timber design and detailing

Foundation Engineering

Subsurface investigation, bearing capacity of foundation, spread and pile foundation design, settlement analysis, earth pressure problems and retaining structures and sheet pile wall; elementary of soil improvement; introduction to mat and caisson foundation design; introduction to open cut and braced cut; design practice.

Practice

Practice in foundation engineering and detailing.

Hydraulic Engineering / Water Resources Engineering

Hydraulic Engineering

Application of fluid mechanic / hydraulic principles to study and practice of hydraulic engineering; piping systems; water hammer; pumps and turbines; open channel flow; design of reservoir, dams, spillways; hydraulic models, drainage system.

Water Resources Engineering

Project planning, basin system analysis of planned project by modeling, preliminary design of project components, economic analysis, water management on basin systems by modeling, reservoir rule curves, case studies.

Highway Engineering / Transportation Engineering / Pavement Design / Railway Engineering / Route Surveying / Photogrammetry

Highway Engineering

Historical development of highways; highway administration; principles of highway planning and traffic analysis; geometric design and operations; highway finance and economic; introduction to pavement design; highway materials; construction and maintenance of highways.

Transportation Engineering

Planning, design and evaluation of transportation systems, transportation models; water transportation; pipeline transportation; road transportation; railway transportation; air transportation.

Pavement Design

Principles of highway and airport pavements including pavement types and wheel loads; stresses in flexible and rigid pavements; consideration of properties of pavement components including for highway and airport; methods of design of flexible and rigid pavements for highways and airport; pavement drainage; methods of construction and maintenance.



Railway Engineering

Introduction to railway engineering and rail infrastructures and their impacts on the society and environment, rail alignment, track geometry, superstructures and substructure components, switches, railway planning and capacity, power supply and signaling control system, operation and maintenance of railway.

Route Surveying

Surveying techniques; route location and design; horizontal and vertical curves; earthwork; alignment layout; route construction survey

Photogrammetry

Basic concepts of photogrammetry; cameras and photography; flight planning; geometry of photograph; photogrammetric methods, mosaic, rectification, orthophotography, stereoscopic plotting.

↻ Construction Engineering and Management / Construction Techniques

Construction Engineering and Management

Project delivery systems; project organization; site layout; project planning; modern construction technology; construction equipments; critical path method (CPM); resource management; progress measurement; construction safety; quality systems.

Construction Techniques

Planning and selection of site layout, equipment and various construction systems: excavation; shoring; ground anchorage; underpinning; piling; formwork; craneage; material handling. pre-stressed and pre-cast concrete construction. construction methods and method statement with minimal impact on the environment; related construction code and laws requirements; integration and coordination of services; demolition; advanced construction techniques.

ภาคผนวก ฉ

ความสัมพันธ์ระหว่างเนื้อหาความรู้กับองค์ความรู้ทางวิศวกรรมศาสตร์

ตารางแสดงความสัมพันธ์ระหว่างเนื้อหาความรู้กับองค์ความรู้ทางวิศวกรรมศาสตร์ที่ระบุไว้ใน

มคอ. 1 สาขาวิศวกรรมศาสตร์

เนื้อหาความรู้	องค์ความรู้*							
	1	2	3	4	5	6	7	8
(1) กลุ่มความรู้ด้านวิศวกรรมโครงสร้างและวัสดุ (Structural Engineering & Materials)								
226101 การเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์	x							
261101 เขียนแบบวิศวกรรม	x							
263101 สถิติศาสตร์วิศวกรรม	x	x						
263103 เขียนแบบก่อสร้าง	x							
263202 คณิตศาสตร์ประยุกต์ทางวิศวกรรมโยธา	x	x						
263211 กำลังวัสดุ	x	x						
264101 วัสดุวิศวกรรม		x		x				
263213 การวิเคราะห์โครงสร้าง 1	x	x						
263216 คอนกรีตเทคโนโลยี		x		x				
263314 การวิเคราะห์โครงสร้าง 2	x	x						
263315 วัสดุวิศวกรรมโยธาและการทดสอบ		x		x				
263317 การออกแบบคอนกรีตเสริมเหล็ก	x	x						
263318 การออกแบบโครงสร้างไม้และเหล็ก	x	x						
263419 การออกแบบคอนกรีตอัดแรง	x	x						
263420 การออกแบบอาคาร	x	x						
263425 ความคงทนของโครงสร้างคอนกรีต		x		x				
263426 วิศวกรรมแผ่นดินไหวเบื้องต้น	x	x						
(2) กลุ่มความรู้ด้านวิศวกรรมปฐพี และชลศาสตร์ (Soil & Hydraulic Engineering)								
263271 ชลศาสตร์	x	x	x					
263331 ปฐพีกลศาสตร์	x	x						
263333 วิศวกรรมฐานราก	x	x						
263475 วิศวกรรมชลศาสตร์	x	x	x				x	
263435 การปรับปรุงดินเบื้องต้น		x		x				
263445 การออกแบบผิวทาง	x	x	x					
263373 หลักอุทกวิทยา	x		x				x	
263374 วิศวกรรมการประปาและสุขาภิบาล		x	x					x

เนื้อหาความรู้	องค์ความรู้*							
	1	2	3	4	5	6	7	8
263476 วิศวกรรมทรัพยากรน้ำ			x				x	
263478 วิศวกรรมการระบายน้ำ	x		x				x	
263479 วิศวกรรมชลประทาน	x		x				x	
(3) กลุ่มความรู้ด้านวิศวกรรมสำรวจ และการจัดการวิศวกรรม (Surveying & Engineering Management)								
263261 การสำรวจ	x						x	
263262 ค่าใช้จ่ายงานสำรวจ	x						x	
263342 วิศวกรรมการทาง								
263354 การประมาณราคาก่อสร้าง	x						x	
263441 วิศวกรรมขนส่ง	x						x	
263443 วัสดุการทาง	x	x	x					
263452 การบริหารงานก่อสร้าง	x						x	
263453 กฎหมายและจรรยาบรรณสำหรับวิศวกรโยธา							x	
263455 การพัฒนาอสังหาริมทรัพย์							x	
263456 การจัดการผลิตภาพและคุณภาพในงานก่อสร้าง							x	
263457 ธุรกิจก่อสร้าง							x	
263363 การสำรวจเส้นทาง	x						x	
263464 ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์สำหรับวิศวกรรมโยธา	x						x	
263465 การสำรวจด้วยภาพถ่ายทางอากาศ	x						x	

หมายเหตุ สำหรับรายวิชา 263494 โครงการทางวิศวกรรมโยธา 1 รายวิชา 263495 โครงการทางวิศวกรรมโยธา 2 รายวิชา 263493 หัวข้อคัดสรรทางวิศวกรรมโยธา และ รายวิชา 263391 การฝึกงาน จะมีเนื้อหาตามที่นิสิตสนใจเรียน จึงไม่สามารถระบุความสัมพันธ์ระหว่างเนื้อหาและองค์ความรู้พื้นฐานได้

* องค์ความรู้พื้นฐานทางวิศวกรรมที่สำคัญมีรายละเอียด ดังนี้

1. องค์ความรู้ที่เกี่ยวข้องกับคณิตศาสตร์ประยุกต์ คอมพิวเตอร์ และการจำลอง (Applied Mathematics, Computer and Simulations) หมายถึง เนื้อหาความรู้ที่นำเสนอระบบต่างๆ ในรูปแบบของสมการคณิตศาสตร์ การจำลองระบบ การออกแบบและวิเคราะห์ระบบจำลอง ระบบป้อนกลับ และการประมวลผลบนคอมพิวเตอร์ เป็นต้น

2. องค์ความรู้ที่เกี่ยวข้องในด้านกลศาสตร์ (Mechanics) หมายถึง เนื้อหาความรู้ที่อยู่บนพื้นฐานที่เกี่ยวข้องกับการวิเคราะห์แรงหรือภาระอื่นๆ ที่กระทำกับระบบเชิงกล รวมทั้งการวิเคราะห์การเคลื่อนที่ จนกระทั่งถึงการวิเคราะห์ความเค้นและการเปลี่ยนรูปของวัตถุภายใต้ภาระแบบต่างๆ ที่มากระทำ

3. องค์ความรู้ที่เกี่ยวข้องกับอุณหศาสตร์และกลศาสตร์ของไหล (Thermal Sciences and Fluid Mechanics) หมายถึง เนื้อหาความรู้ที่อยู่บนความรู้พื้นฐานของลักษณะเฉพาะ (Characteristics) และกระบวนการของของไหล

หลักการพลศาสตร์ของของไหล การเคลื่อนที่ของความร้อน ระบบทางความร้อนและการประยุกต์ใช้ที่เกี่ยวข้องทั้งหมด

4. องค์ความรู้ที่เกี่ยวข้องทางเคมีและวัสดุ (Chemistry and Materials) หมายถึง เนื้อหาความรู้ที่อยู่บนพื้นฐานของสมบัติและสถานะของสสาร การเปลี่ยนแปลง การแปรรูป และการเกิดปฏิกิริยาของสสาร การประยุกต์ใช้งานสสารในด้านต่างๆ รวมทั้งกระบวนการทางวิศวกรรมของวัสดุ

5. องค์ความรู้ที่เกี่ยวข้องทางพลังงาน (Energy) หมายถึง เนื้อหาความรู้ที่เกี่ยวข้องกับพลังงานประเภทต่างๆ ที่จำเป็นในชีวิตประจำวัน กระบวนการผลิต การขนส่ง เป็นต้น รวมถึงกลไกหรือหลักการการเปลี่ยนรูปของพลังงาน และรวมทั้งเนื้อหาที่เกี่ยวข้องกับพลังงานทางเลือกและพลังงานทดแทนสำหรับในอนาคต

6. องค์ความรู้ที่เกี่ยวข้องกับไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ (Electricity and Electronics) หมายถึง เนื้อหาความรู้ซึ่งเกี่ยวกับทฤษฎีทางไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ เช่น วงจรและระบบไฟฟ้า อุปกรณ์และวงจรอิเล็กทรอนิกส์ คลื่นแม่เหล็กไฟฟ้า สัญญาณ เป็นต้น รวมไปถึงการประยุกต์ใช้งานด้วยเทคโนโลยีทางไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์

7. องค์ความรู้ที่เกี่ยวข้องกับการบริหารจัดการระบบ (System Management) หมายถึง เนื้อหาความรู้ทางการจัดการและการควบคุมในระบบอุตสาหกรรม มาตรฐานและความปลอดภัยทางวิศวกรรม เศรษฐศาสตร์ โลจิสติกส์ รวมไปถึงการนำสารสนเทศมาใช้ในการบริหารจัดการ

8. องค์ความรู้ที่เกี่ยวข้องทางชีววิทยา สุขภาพ และสิ่งแวดล้อม (Biology Health and Environment) หมายถึง เนื้อหาความรู้ที่อยู่บนพื้นฐานของทฤษฎีและการนำมาประยุกต์ใช้งานที่เกี่ยวข้องทางด้านชีววิทยา สุขภาพ และสิ่งแวดล้อม

ภาคผนวก ญ

ความเชื่อมโยงระหว่างผลลัพธ์การศึกษาตามเกณฑ์คุณภาพการศึกษา
วิศวกรรมศาสตร์และผลการเรียนรู้ของหลักสูตร

ความเชื่อมโยงระหว่างผลลัพธ์การศึกษาตามเกณฑ์คุณภาพการศึกษาวิศวกรรมศาสตร์และผลการเรียนรู้ของหลักสูตร

● เชื่อมโยงทางตรง

○ เชื่อมโยงทางอ้อม

ผลลัพธ์ของการศึกษา ตามเกณฑ์คุณภาพ การศึกษา วิศวกรรมศาสตร์	1.คุณธรรม จริยธรรม					2.ความรู้					3.ทักษะทางปัญญา					4.ทักษะความสัมพันธ์ระหว่าง บุคคลและความรับผิดชอบ					5.ทักษะการวิเคราะห์เชิง ตัวเลข การสื่อสาร และการใช้ เทคโนโลยีสารสนเทศ					6. สุนท รี ยศิลป์	7. ทักษะ การส่งเสริม สุขภาพและ พัฒนา บุคลิกภาพ			8. ทักษะการ ปฏิบัติการทาง วิชาชีพ		
	1.1	1.2	1.3	1.4	1.5	2.1	2.2	2.3	2.4	2.5	3.1	3.2	3.3	3.4	3.5	4.1	4.2	4.3	4.4	4.5	5.1	5.2	5.3	5.4	5.5	6.1	7.1	7.2	8.1	8.2	8.3	
1. ความรู้ด้านวิศวกรรม และพื้นฐาน						●	●	●	●	●																						
2. การวิเคราะห์ปัญหาทาง วิศวกรรม												●																				
3. การออกแบบและพัฒนา เพื่อหาคำตอบของปัญหา													●							●										●		
4. การพิจารณาตรวจสอบ											●		●																●			
5. การใช้อุปกรณ์เครื่องมือ ทันสมัย																					●	●	●		●							
6. การทำงานร่วมกันเป็น ทีม																	●		●					●								
7. การติดต่อสื่อสาร																●												○				
8. กิจกรรมสังคม สิ่งแวดล้อม การพัฒนาที่ ยั่งยืน และวิชาชีพวิศวกรรม				●																												
9. จรรยาบรรณวิชาชีพ					●						○																○					

ผลลัพธ์ของการศึกษา ตามเกณฑ์คุณภาพ การศึกษา วิศวกรรมศาสตร์	1.คุณธรรม จริยธรรม					2.ความรู้					3.ทักษะทางปัญญา					4.ทักษะความสัมพันธ์ระหว่าง บุคคลและความรับผิดชอบ					5.ทักษะการวิเคราะห์เชิง ตัวเลข การสื่อสาร และการใช้ เทคโนโลยีสารสนเทศ					6. สุนท รี ยศิล ป์	7. ทักษะ การส่งเสริม สุขภาพและ พัฒนา บุคลิกภาพ		8. ทักษะการ ปฏิบัติการทาง วิชาชีพ		
	1.1	1.2	1.3	1.4	1.5	2.1	2.2	2.3	2.4	2.5	3.1	3.2	3.3	3.4	3.5	4.1	4.2	4.3	4.4	4.5	5.1	5.2	5.3	5.4	5.5	6.1	7.1	7.2	8.1	8.2	8.3
10 การบริหารงาน วิศวกรรมและการลงทุน						●																									●
11 การเรียนรู้ตลอดชีพ														○	●			●								○	○				

