



(มคอ.2)

หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต

สาขาวิชาวิศวกรรมโยธา

(หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2565)

คณะวิศวกรรมศาสตร์

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา

กระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม

(มคอ.2)

หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต

สาขาวิชาวิศวกรรมโยธา

(หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2565)

คณะวิศวกรรมศาสตร์

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา

กระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม

สารบัญ

	หน้า
หมวดที่ 1 ข้อมูลทั่วไป	1
หมวดที่ 2 ข้อมูลเฉพาะของหลักสูตร	12
หมวดที่ 3 ระบบการจัดการศึกษา การดำเนินการและโครงสร้างของหลักสูตร	14
หมวดที่ 4 ผลการเรียนรู้ กลยุทธ์การสอนและประเมินผล	104
หมวดที่ 5 หลักเกณฑ์ในการประเมินผลนักศึกษา	139
หมวดที่ 6 การพัฒนาคณาจารย์	141
หมวดที่ 7 การประกันคุณภาพหลักสูตร	142
หมวดที่ 8 การประเมินและปรับปรุงการดำเนินการของหลักสูตร	159
ภาคผนวก	
ก. เหตุผลและความจำเป็น ในการปรับปรุงหลักสูตร	161
ข. เปรียบเทียบปรัชญาและวัตถุประสงค์ หลักสูตรเดิมกับหลักสูตรปรับปรุง	162
ค. รายละเอียดความสอดคล้อง ระหว่างวัตถุประสงค์ของหลักสูตรกับรายวิชา	163
ง. เปรียบเทียบโครงสร้างหลักสูตรเดิม และหลักสูตรปรับปรุง กับเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรของสำนักคณะกรรมการการอุดมศึกษา (สกอ.)	167
จ. เปรียบเทียบรายวิชาหลักสูตรเดิม กับหลักสูตรปรับปรุง	168
ฉ. รายนามคณะกรรมการจัดทำหลักสูตร	175
1. คณะกรรมการดำเนินงาน	
2. คณะกรรมการผู้ทรงคุณวุฒิวิชาชีพหลักสูตร	
ช. ข้อบังคับมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนาว่าด้วยการศึกษาระดับปริญญาตรี พ.ศ. 2551	177
ซ. คำสั่งคณะกรรมการศาสตร์ เรื่อง แต่งตั้งคณะกรรมการพัฒนาหลักสูตร วิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมโยธา (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2565)	201
ณ. ประวัติ และผลงานวิชาการ อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรและอาจารย์ประจำหลักสูตร	204
ญ. ตารางเปรียบเทียบรายวิชา มคอ.1 สาขาวิชาวิศวกรรมโยธากับหลักสูตร วิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมโยธา (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2565)	252
ฎ. รายละเอียด มคอ.1	255



หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต

สาขาวิชาวิศวกรรมโยธา

(หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2565)

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา

คณะวิศวกรรมศาสตร์

หมวดที่ 1

ข้อมูลทั่วไป

1. รหัสและชื่อหลักสูตร
 - 1.1 รหัสหลักสูตร 14 หลัก 25531961102177
 - 1.2 ชื่อภาษาไทย หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมโยธา
 - 1.3 ชื่อภาษาอังกฤษ Bachelor of Engineering Program in Civil Engineering
2. ชื่อปริญญาและสาขาวิชา
 - 2.1 ชื่อเต็มภาษาไทย วิศวกรรมศาสตรบัณฑิต (วิศวกรรมโยธา)
 - 2.2 ชื่อย่อภาษาไทย วศ.บ. (วิศวกรรมโยธา)
 - 2.3 ชื่อเต็มภาษาอังกฤษ Bachelor of Engineering (Civil Engineering)
 - 2.4 ชื่อย่อภาษาอังกฤษ B.Eng. (Civil Engineering)
3. วิชาเอก
ไม่มี
4. จำนวนหน่วยกิตที่เรียนตลอดหลักสูตร
146 หน่วยกิต
5. รูปแบบของหลักสูตร
 - 5.1 รูปแบบ
ปริญญา 4 ปี
 - 5.2 ประเภทของหลักสูตร
หลักสูตรปริญญาตรีทางวิชาชีพ
 - 5.3 ภาษาที่ใช้
ภาษาไทย
 - 5.4 การรับเข้าศึกษา
รับนักศึกษาที่เป็นนักศึกษาไทย หรือนักศึกษาต่างประเทศที่มีสมรรถนะการใช้ภาษาไทยในระดับดี

5.5 ความร่วมมือกับสถาบันอื่น

ไม่มี

5.6 การให้ปริญญาแก่ผู้สำเร็จการศึกษา

ให้ปริญญาแก่ผู้สำเร็จการศึกษาเพียงสาขาเดียว

6. สถานภาพของหลักสูตรและการพิจารณาอนุมัติ/เห็นชอบหลักสูตร

6.1 เป็นหลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2565

6.2 เปิดดำเนินการเรียนการสอนตามหลักสูตรตั้งแต่ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2565 เป็นต้นไป

6.3 ได้รับอนุมัติจากคณะกรรมการประจำคณะวิศวกรรมศาสตร์ เมื่อการประชุม

ครั้งที่ 8/2564 วันที่ 19 กรกฎาคม พ.ศ. 2564

6.4 ได้รับอนุมัติจากสภาวิชาการมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา เมื่อการประชุม

ครั้งที่ 168 (ก.ย.64) วันที่ 22 กันยายน พ.ศ. 2564

6.5 ได้รับอนุมัติจากคณะกรรมการสภาวิชาการ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา

เมื่อการประชุม ครั้งที่ 2/2564 วันที่ 17 พฤศจิกายน พ.ศ. 2564

6.6 ได้รับอนุมัติจากสภามหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา เมื่อการประชุมครั้งที่ 5/2564

วันที่ 9 ธันวาคม 2564 /

6.7 ปรับปรุงจากหลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมโยธา (หลักสูตรปรับปรุง

พ.ศ. 2560)

7. ความพร้อมในการเผยแพร่หลักสูตรที่มีคุณภาพและมาตรฐาน

หลักสูตรมีความพร้อมเผยแพร่คุณภาพและได้มาตรฐานสอดคล้องกับมาตรฐานคุณวุฒิระดับปริญญาตรี สาขาวิศวกรรมศาสตร์ พ.ศ. 2553 ในปีการศึกษา พ.ศ. 2567

8. อาชีพที่สามารถประกอบได้หลังสำเร็จการศึกษา

8.1 วิศวกรโยธาในหน่วยงานเอกชน

8.2 รับราชการ/รัฐวิสาหกิจ เช่น กรมโยธาธิการและผังเมือง กรมทางหลวง กรมทางหลวงชนบท

8.3 กรมชลประทาน กรมที่ดิน เทศบาล องค์การบริหารส่วนตำบล องค์การบริหารส่วนจังหวัด กรมศิลปากร การประปา การไฟฟ้า การรถไฟ

8.4 วิศวกรในสายงานแบบจำลองสารสนเทศอาคาร (Building Information Modeling, BIM) BIM Engineer, Virtual Design and Construction Engineer, BIM Modeler และ BIM Coordinator

8.5 อาจารย์และนักวิจัยด้านวิศวกรรมโยธาหรือนักถ่ายทอดเทคโนโลยี

8.6 ผู้ประกอบการอิสระ เช่น ผู้รับเหมาก่อสร้าง วิศวกรคุมงาน วิศวกรออกแบบโครงสร้าง เป็นต้น

- 8.7 ผู้ผลิต ผู้ประกอบการธุรกิจรายย่อย ผลิตภัณฑ์ อุปกรณ์ ในการก่อสร้าง เช่น กระเบื้องหลังคา อิฐ บล็อกประสาน อิฐมวลเบา คอนกรีตสำเร็จรูป เป็นต้น
- 8.8 ผู้ประกอบการธุรกิจใหม่ (Startup) ที่ให้บริการที่เกี่ยวข้องกับ บ้าน อาคาร และที่พักอาศัย เช่น ผู้ประกอบการบริการด้านก่อสร้างแบบครบวงจร ผู้ประกอบการรับตรวจสอบ ดูแลบ้าน เป็นต้น

9. ชื่อ นามสกุล เลขประจำตัวบัตรประชาชน ตำแหน่ง และคุณวุฒิการศึกษาของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา เชียงใหม่

ลำดับ	ชื่อ-สกุล เลขประจำตัวประชาชน	คุณวุฒิ(สาขาวิชา)	สถาบัน	ปีที่สำเร็จ การศึกษา	ตำแหน่งทางวิชาการ
1	นายภาณุ อุทัยศรี 350990000xxxx	วศ.ด. (วิศวกรรมสำรวจ) วท.ม. (ระบบสารสนเทศภูมิทางวิศวกรรม) วศ.บ. (วิศวกรรมโยธา)	จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย สถาบันเทคโนโลยีราชมงคล วิทยาเขตภาคพายัพ	2557 2547 2537	อาจารย์
2	นายประดิษฐ์ เจียรกุลประเสริฐ 350070057xxxx	วศ.ม. (วิศวกรรมโยธา-ทรัพยากรน้ำ) วศ.บ. (วิศวกรรมโยธา)	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ สถาบันเทคโนโลยีราชมงคล วิทยาเขตภาคพายัพ	2551 2545	อาจารย์
3	นางสาวพองจันทร์ จิราสิต 312990007xxxx	Dr.- Ing. (Building Materials) วศ.ม. (วิศวกรรมโยธา-โครงสร้าง) วศ.บ. (วิศวกรรมโยธา)	Gottfried Wilhelm Leibniz Universität Hannover (Germany) มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี สถาบันเทคโนโลยีราชมงคล วิทยาเขตภาคพายัพ	2553 2542 2538	ผู้ช่วยศาสตราจารย์



ลำดับ	ชื่อ-สกุล เลขประจำตัวประชาชน	คุณวุฒิ(สาขาวิชา)	สถาบัน	ปีที่สำเร็จ	ตำแหน่งทางวิชาการ
4	นางสาวบุปผเวช พันธุ์ศรี 550999001xxxx	วศ.ด. (วิศวกรรมโครงสร้าง) วศ.ม. (วิศวกรรมโยธา-โครงสร้าง) วศ.บ. (วิศวกรรมโยธา)	สถาบันเทคโนโลยีแห่งเอเชีย มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	2553 2543 2538	อาจารย์
5	นายพิสุต รอดวินิจ 110200080xxxx	วศ.ด. (วิศวกรรมโยธา) วศ.ม. (วิศวกรรมโยธา) วศ.บ. (วิศวกรรมโยธา)	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	2562 2555 2552	อาจารย์

หมายเหตุ : ลำดับที่ 1 คือหัวหน้าหลักสูตรในแต่ละพื้นที่



มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา ตาก

ลำดับ	ชื่อ-สกุล เลขประจำตัวประชาชน	คุณวุฒิ(สาขาวิชา)	สถาบัน	ปีที่สำเร็จ การศึกษา	ตำแหน่งทางวิชาการ
1	นางสาวเบญญา สุนทรานนท์ 350990063xxxx	วศ.ด.(วิศวกรรมโยธา) วศ.ม.(วิศวกรรมโยธา) วศ.บ.(วิศวกรรมโยธา)	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	2563 2547 2541	อาจารย์
2	นายภูวดล พรหมชา 363020005xxxx	ปร.ด. (วิศวกรรมโยธา-ทรัพยากรน้ำ) วศ.ม. (วิศวกรรมทรัพยากรน้ำ) วศ.บ. (วิศวกรรมโยธา)	มหาวิทยาลัยอุบลราชธานี มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยีราชมงคล วิทยาเขตเทเวศร์	2554 2544 2538	อาจารย์
3	นายพร้อมพงศ์ ฉลาดธัญญกิจ 163980000xxxx	วศ.ม. (วิศวกรรมโยธา-โครงสร้าง) วศ.บ. (วิศวกรรมโยธา)	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี	2553 2549	อาจารย์
4	นายสนธยา ทองอรุณศรี 350090081xxxx	ปร.ด. (วิศวกรรมโยธา-โครงสร้าง) วศ.ม. (วิศวกรรมโยธา-โครงสร้าง) วศ.บ. (วิศวกรรมโยธา)	สถาบันเทคโนโลยีนานาชาติสิรินธร มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	2552 2544 2541	อาจารย์
5	นายจักรพันธ์ ธงทอง 163030001xxxx	วศ.ม.(วิศวกรรมโยธา) บธ.บ.(การจัดการงานก่อสร้าง) วศ.บ.(วิศวกรรมโยธา)	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา	2558 2555 2551	อาจารย์

หมายเหตุ : ลำดับที่ 1 คือหัวหน้าหลักสูตรในแต่ละพื้นที่



มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา เชียงราย

ลำดับ	ชื่อ-สกุล เลขประจำตัวประชาชน	คุณวุฒิ(สาขาวิชา)	สถาบัน	ปีที่สำเร็จ การศึกษา	ตำแหน่งทางวิชาการ
1	นายรัฐพล เกติยศ 350990067XXXX	วศ.ด. (วิศวกรรมโยธา-โครงสร้าง) วศ.ม. (วิศวกรรมโยธา-โครงสร้าง) วศ.บ. (วิศวกรรมโยธา)	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ สถาบันเทคโนโลยีราชมงคล วิทยาเขตภาคพายัพ	2560 2548 2545	อาจารย์
2	นายพงศ์พันธุ์ กาญจนการุณ 331990007xxxx	ปร.ด. (วิศวกรรมโยธา-ทรัพยากรน้ำ) วศ.ม. (วิศวกรรมโยธา-แหล่งน้ำ) วศ.บ. (วิศวกรรมทรัพยากรน้ำ)	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์	2562 2545 2541	ผู้ช่วยศาสตราจารย์
3	นายอังกูร ว่องตระกูล 350990140xxxx	Ph.D. (Water Systems Engineering) วศ.ม. (วิศวกรรมโยธา-แหล่งน้ำ) วศ.บ. (วิศวกรรมโยธา)	Tokyo University of Agriculture and Technology (Japan) มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ มหาวิทยาลัยขอนแก่น	2553 2545 2541	อาจารย์
4	นายสุรัชย์ อำนวยพรเลิศ 352990009xxxx	ปร.ด. (วิทยาศาสตร์เชิงคำนวณ) วศ.ม. (วิศวกรรมโยธา-โครงสร้าง) วศ.บ. (วิศวกรรมโยธา) ค.อ.บ. (วิศวกรรมโยธา)	มหาวิทยาลัยแม่ฟ้าหลวง มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยีราชมงคล สถาบันเทคโนโลยีราชมงคล วิทยาเขตภาคพายัพ	2555 2547 2546 2541	ผู้ช่วยศาสตราจารย์



ลำดับ	ชื่อ-สกุล เลขประจำตัวประชาชน	คุณวุฒิ(สาขาวิชา)	สถาบัน	ปีที่สำเร็จ การศึกษา	ตำแหน่งทางวิชาการ
5	นายมงคลกร ศรีวิชัย 357010015xxxx	วศ.ด. (วิศวกรรมโยธา-แหล่งน้ำ) วศ.บ. (วิศวกรรมโยธา)	มหาวิทยาลัยรังสิต มหาวิทยาลัยรังสิต	2553 2546	ผู้ช่วยศาสตราจารย์

หมายเหตุ : ลำดับที่ 1 คือหัวหน้าหลักสูตรในแต่ละพื้นที่

CHECO

สำนักงานปลัดกระทรวงการอุดมศึกษา
วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม

รับทราบให้ความเห็นชอบหลักสูตรนี้ผ่านระบบ CHECO แล้ว

เมื่อวันที่ 27 ก.ย. 2565

10. สถานที่จัดการเรียนการสอน

- 10.1 มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา เชียงใหม่
- 10.2 มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา ตาก
- 10.3 มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา เชียงราย

11. สถานการณ์ภายนอกหรือการพัฒนาที่จำเป็นต้องนำมาพิจารณาในการวางแผนหลักสูตร

11.1 สถานการณ์หรือการพัฒนาทางเศรษฐกิจ

หลักสูตรมีความจำเป็นอย่างยิ่งที่ต้องวางแผนให้เป็นไปตามการใช้งานบัณฑิตของสถานประกอบการ เสริมสร้างศักยภาพในการประกอบอาชีพอิสระ และเป็นไปตามการพัฒนาอย่างไม่หยุดยั้งของเทคโนโลยี เช่น การสอดแทรกการเรียนรู้เรื่องระบบกำหนดตำแหน่งบนพื้นโลกด้วยดาวเทียมในวิชาการสำรวจ การเรียนรู้และพัฒนาการใช้เทคโนโลยีแบบจำลองสารสนเทศอาคาร (Building Information Modeling : BIM) เพื่อสร้างแบบจำลอง 3 มิติ สำหรับการวิเคราะห์ออกแบบโครงสร้าง และการบริหารงานก่อสร้าง ซึ่งเป็นสมรรถนะวิชาชีพที่เป็นที่ต้องการอย่างมากในสายงานวิศวกรรมโยธาในปัจจุบัน และสอดคล้องกับแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ และแผนแม่บทภายใต้ยุทธศาสตร์ชาติ 20 ปี ในช่วงปี พ.ศ. 2561-2580 ทั้งในเรื่องการพัฒนากำลังคนที่มีสมรรถนะสูงที่ตอบโจทย์ประเด็นยุทธศาสตร์ชาติด้านการสร้างความสามารถในการแข่งขัน อุตสาหกรรมและบริการแห่งอนาคต โครงสร้างพื้นฐานเชื่อมโยงไทยและเชื่อมโยงโลก การพัฒนาเพิ่มพื้นที่และเมือง เศรษฐกิจที่มีโครงสร้างพื้นฐานเทคโนโลยีสมัยใหม่ และการเปิดประตูการค้า การลงทุน และโลจิสติกส์ของภูมิภาค และแผนแม่บทการบริหารจัดการทรัพยากรน้ำ ล้วนแล้วแต่ต้องการกำลังคนด้านวิศวกรรมโยธามาร่วมขับเคลื่อน เมื่อคำนึงถึงสภาพของพื้นที่ เช่น กรณีของพื้นที่ตั้งของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา ใน 3 เขตพื้นที่ ได้แก่ เชียงใหม่ ตาก และ เชียงราย ที่ตั้งอยู่ในเขตภาคเหนือและอยู่ในกลุ่มรอยเลื่อนมีพลังที่ทำให้เกิดแผ่นดินไหวได้ ตามข้อมูลจากกรมทรัพยากรธรณี และเคยเกิดเหตุการณ์แผ่นดินไหวครั้งใหญ่ที่ อำเภอพาน จังหวัดเชียงราย ในปี พ.ศ. 2557 และมีอาคารบ้านเรือน สิ่งปลูกสร้างที่ได้รับความเสียหายเป็นบริเวณกว้าง การกำหนดหลักสูตรให้นักศึกษาได้มีการเรียนรู้เบื้องต้นแทรกอยู่ในบทเรียนของรายวิชาต่าง ๆ ในหลักสูตร ทั้งในส่วนของทฤษฎีพลศาสตร์โครงสร้างพื้นฐาน และการออกแบบโครงสร้างตามมาตรฐานการออกแบบอาคารต้านทานการสั่นสะเทือนของแผ่นดินไหว ของกรมโยธาธิการและผังเมือง และมาตรฐานอื่น ๆ ที่เป็นสากล เพื่อการรับมือและลดความเสี่ยงจากภัยธรรมชาติตามยุทธศาสตร์ชาติด้านความมั่นคง การฝึกให้นักศึกษาเรียนรู้ความรู้ทางด้านวิศวกรรมที่เกี่ยวข้องสัมพันธ์กับงานโยธา เช่น งานไฟฟ้า งานเชื่อม หรือแม้แต่งานบัญชี รวมไปถึงการบริหารองค์กร เพื่อให้สามารถกระตุ้นการเรียนรู้ การถ่ายทอดความรู้เพื่อให้นักศึกษาเกิดความรู้ความสามารถในการนำเอาความรู้ไปบูรณาการร่วมกัน และประยุกต์ใช้ในการแก้ปัญหาในการทำงาน การวางแผนงาน เพื่อยกระดับคุณภาพชีวิตของชุมชนให้สามารถพึ่งพาตนเองได้อย่างมีประสิทธิภาพตามยุทธศาสตร์ชาติด้านการพัฒนาและเสริมสร้างศักยภาพทรัพยากรมนุษย์

11.2 สถานการณ์หรือการพัฒนาทางสังคมและวัฒนธรรม

สำหรับการพัฒนาประเทศไทยที่ได้มีการพัฒนาในทุกมิติ ทั้งในด้านเศรษฐกิจที่ประเทศไทยได้รับการยกระดับเป็นประเทศกลุ่มบนของประเทศรายได้ปานกลาง ในด้านสังคมที่มีการพัฒนาคุณภาพชีวิตของประชาชนในกลุ่มบนของกลุ่มประเทศระดับรายได้ปานกลาง ในด้านสังคมมีการพัฒนาคุณภาพชีวิตของประชาชนส่งผลให้ประเทศไทยหลุดพ้นจากการเป็นประเทศยากจน และในด้านสิ่งแวดล้อม ที่ประเทศไทยมีข้อได้เปรียบในด้านความหลากหลายเชิงนิเวศ อย่างไรก็ตามการขยายตัวทางเศรษฐกิจในปี 2560 ที่ร้อยละ 3.9 และ -7.8 ในระหว่างปี 2563-2564 จากสถานการณ์ที่ประเทศไทยและโลกเผชิญหน้ากับสภาวะการระบาดของไวรัสโคโรนาและโรคอุบัติใหม่ในอนาคต ทำให้เกิดการชะลอตัวการลงทุนภายในประเทศ กรอบสถานการณ์เศรษฐกิจโลกที่ยังไม่ฟื้นตัว โครงสร้างทางเศรษฐกิจไทยยังไม่สามารถขับเคลื่อนได้อย่างเต็มที่ รูปแบบการเรียนการสอนได้เปลี่ยนแปลงไปสู่การเรียนการสอน มีการปรับรูปแบบการเรียนรู้และพัฒนาทักษะให้มีความยืดหยุ่นและตอบสนองต่อภาวะวิกฤตมากขึ้น อาทิ การเรียนรู้ทางไกล หลักสูตรระยะสั้น และการผสมผสานการเรียนรู้แบบออฟไลน์และออนไลน์ ส่งเสริมทักษะที่จำเป็นโดยเฉพาะทักษะ ด้านภาษาต่างประเทศ ทักษะดิจิทัล รวมถึงทักษะที่สำคัญอื่น ๆ เช่น ทักษะการคิดเชิงวิพากษ์ ทักษะทางการเงิน และทักษะทางอารมณ์ เป็นต้น เป็นสิ่งที่ขับเคลื่อนให้เกิดการเปลี่ยนทางการศึกษาในปัจจุบัน

จากปัจจัยและแนวโน้มที่ขับเคลื่อนการพัฒนาประเทศในมิติต่าง ๆ บริบทและสภาพแวดล้อมทั้งภายในและภายนอกประเทศมีแนวโน้มที่จะเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็ว ซับซ้อนหลายหลายมิติที่ส่งผลต่ออนาคตการพัฒนาประเทศ การพัฒนานั้นจำเป็นต้องมีการพัฒนาครอบคลุมทุกมิติและทุกด้านการพัฒนาที่เกี่ยวข้อง ร่วมกับความร่วมมือในลักษณะประชารัฐของภาคส่วนต่าง ๆ เพื่อให้มีการพัฒนาอย่างบูรณาการเนื่องจากมิติการพัฒนาที่มีความเกี่ยวข้อง โดยเฉพาะทรัพยากรมนุษย์ที่มีความรู้ สมรรถนะ และทักษะที่สอดคล้อง กับการเปลี่ยนแปลง ทั้งในส่วนของระบบการเรียนการสอนและการพัฒนาทักษะฝีมือที่สอดคล้องกับการพัฒนา และส่งเสริมเทคโนโลยีและนวัตกรรม เพื่อให้ประเทศไทยสามารถยกระดับเป็นเจ้าของเทคโนโลยี และนวัตกรรมที่ก้าวหน้าโลก สร้างความเข้มแข็งทางเศรษฐกิจให้ประเทศในระยะยาว

12. ผลกระทบจากข้อ 11.1 และ 11.2 ต่อการพัฒนาหลักสูตรและความเกี่ยวข้องกับพันธกิจของสถาบัน

12.1 การพัฒนาหลักสูตร

12.1.1 มีการกำหนดตัวชี้วัดด้านมาตรฐานและคุณภาพการศึกษาตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับปริญญาตรี สาขาวิศวกรรมศาสตร์ ตามกระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม และตามที่มหาวิทยาลัยกำหนด

12.1.2 จัดให้มีการประเมินคุณภาพในการจัดการศึกษาตามหลักสูตร โดยมีกรรมการประกันคุณภาพ ทำหน้าที่กำกับ ควบคุม ติดตามผลการดำเนินงาน และนำผลการประเมินมากำหนดแผนพัฒนาหลักสูตรอย่างต่อเนื่อง

12.1.3 จัดการศึกษาด้านวิชาชีพและเทคโนโลยีทั้งในระดับชาติ โดยมุ่งเน้นผลิตบัณฑิตนักปฏิบัติที่มีคุณธรรม จริยธรรม พึ่งพาตนเองได้ และเป็นที่พึ่งทางวิชาให้ประเทศ ภูมิภาค และชุมชน ทั้งภาครัฐและเอกชน

12.1.4 มีการเพิ่มหรือปรับรายวิชาให้เหมาะสมอย่างสม่ำเสมอเพื่อให้สอดคล้องกับการเปลี่ยนแปลงทางสังคมเศรษฐกิจและเทคโนโลยี ในสถานการณ์ปัจจุบัน

12.1.5 มีการเพิ่มหรือปรับปรุงวิธีการสอนให้สอดคล้องกับสถานการณ์ และเทคโนโลยีในปัจจุบัน

12.1.6 มีการบริการวิชาการที่มุ่งเน้นการถ่ายทอดองค์ความรู้ด้านวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี และนวัตกรรมให้สอดคล้องความต้องการท้องถิ่น ชุมชนและสังคม

12.2 ความเกี่ยวข้องกับพันธกิจของสถาบัน

เป็นหลักสูตรที่เปิดโอกาสให้ผู้สำเร็จการศึกษาในระดับมัธยมศึกษาปีที่ 6 ที่เรียนวิชาคณิตศาสตร์ และวิทยาศาสตร์รวมกันไม่น้อยกว่า 30 หน่วยกิต หรือสำเร็จการศึกษาระดับอาชีวศึกษาได้ศึกษาต่อในระดับอุดมศึกษาโดยมุ่งเน้นจัดการศึกษาเพื่อส่งเสริมการพัฒนาศักยภาพนักศึกษาที่มีความรู้และทักษะพื้นฐานทางวิชาชีพวิศวกรรมโยธามีความเชี่ยวชาญด้านเทคโนโลยี มีจรรยาบรรณในวิชาชีพวิศวกรรมโยธา เป็นคนดีมีคุณธรรม และพึ่งพาตนเองได้

13. ความสัมพันธ์ กับหลักสูตรอื่นที่เปิดสอนในคณะ/ภาควิชาอื่นของสถาบัน

หลักสูตรมีความเกี่ยวพันกับหลักสูตร สาขาวิศวกรรมไฟฟ้า สาขาวิศวกรรมอุตสาหการ และสาขาวิชาวิศวกรรมเครื่องกล ในการศึกษากลุ่มวิชาชีพพื้นฐานร่วมกัน รวมถึงคณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการเกษตร และคณะบริหารธุรกิจและศิลปกรรมศาสตร์ ในการศึกษาหมวดวิชาศึกษาทั่วไป

หมวดที่ 2

ข้อมูลเฉพาะของหลักสูตร

1. ปรัชญา ความสำคัญ และวัตถุประสงค์ของหลักสูตร

1.1 ปรัชญาของหลักสูตร

มุ่งมั่นพัฒนาวิชาการควบคู่กับคุณธรรมและจริยธรรม เพื่อผลิตวิศวกรนักปฏิบัติการที่มีความรู้ความสามารถ เชี่ยวชาญทางด้านเทคโนโลยี มีจรรยาบรรณในวิชาชีพ และพึ่งพาตนเองได้

1.2 ความสำคัญของหลักสูตร

เป็นหลักสูตรที่เปิดโอกาสให้ผู้สำเร็จการศึกษาในระดับมัธยมศึกษาปีที่ 6 ที่เรียนวิชาคณิตศาสตร์และวิทยาศาสตร์รวมกันไม่น้อยกว่า 30 หน่วยกิต หรือสำเร็จการศึกษาระดับอาชีวศึกษาได้ศึกษาต่อในระดับอุดมศึกษาโดยมุ่งเน้นจัดการศึกษาเพื่อส่งเสริมการพัฒนาบัณฑิตนักปฏิบัติที่มีความรู้และทักษะพื้นฐานทางวิศวกรรมโยธามีความเชี่ยวชาญด้านเทคโนโลยี มีจรรยาบรรณในวิชาชีพวิศวกรรมโยธา เป็นคนดีมีคุณธรรม และพึ่งพาตนเองได้

1.3 วัตถุประสงค์ของหลักสูตร

1.3.1 เพื่อผลิตวิศวกรโยธานักปฏิบัติที่สามารถถ่ายทอดองค์ความรู้ และนวัตกรรมสู่วิชาชีพชุมชน

1.3.2 เพื่อผลิตบัณฑิตที่มีความรู้และทักษะพื้นฐานทางวิศวกรรมโยธา

1.3.3 เพื่อให้บัณฑิตสามารถประยุกต์ใช้ความรู้ไปพัฒนาสังคมได้อย่างมีประสิทธิภาพ

1.3.4 เพื่อฝึกให้บัณฑิตวิศวกรโยธาเป็นคนดีมีคุณธรรม จริยธรรม มีระเบียบวินัย มีความซื่อสัตย์ สุจริตและมีความสำนึกในจรรยาบรรณในวิชาชีพ

2. แผนพัฒนาปรับปรุง

แผนการพัฒนา/เปลี่ยนแปลง	กลยุทธ์	หลักฐาน/ตัวบ่งชี้
-ปรับปรุงหลักสูตรวิศวกรรมโยธาให้มีมาตรฐานไม่ต่ำกว่าเกณฑ์ที่สกอ. และสภาวิศวกรกำหนด	- พัฒนาหลักสูตรโดยมีพื้นฐานจากเกณฑ์ที่ สกอ. และสภาวิศวกรกำหนด - ติดตามประเมินหลักสูตรอย่างสม่ำเสมอ	- รายงานผลการดำเนินการของหลักสูตร มคอ.7 - เอกสารการปรับปรุงหลักสูตร
-ปรับปรุงหลักสูตรให้สอดคล้องกับความต้องการของผู้ประกอบการ หน่วยงานที่เกี่ยวข้องทั้งภาครัฐและเอกชน โดยอ้างอิงตามแผนพัฒนาเศรษฐกิจแห่งชาติ แผนแม่บทภายใต้ยุทธศาสตร์ชาติ 20 ปี และสภาพเศรษฐกิจปัจจุบัน	- ติดตามความเปลี่ยนแปลงของนโยบายรัฐบาลตามแผนพัฒนาเศรษฐกิจแห่งชาติ แผนแม่บทภายใต้ยุทธศาสตร์ชาติ 20 ปี และสภาพเศรษฐกิจปัจจุบัน - จัดทำแบบสอบถามความคิดเห็นจากบัณฑิต ผู้ประกอบการ และหน่วยงานที่เกี่ยวข้องด้านวิศวกรรมโยธา	- รายงานการทวนสอบผลสัมฤทธิ์ของนักศึกษา - รายงานผลการประเมินความพึงพอใจในการใช้บัณฑิตของสถานประกอบการ - รายงานผลการประเมินความพึงพอใจในทักษะความรู้ ความสามารถในการทำงานของบัณฑิต
-พัฒนาคณาจารย์และบุคลากรสายสนับสนุน ด้านการจัดการเรียน	- จัดการประชุมหารือ หรืออบรมสัมมนา เพื่อพัฒนาด้านการจัดการเรียนการสอน	- รายงานผลการดำเนินการของรายวิชา มคอ.5 และ มคอ.6

แผนการพัฒนา/เปลี่ยนแปลง	กลยุทธ์	หลักฐาน/ตัวบ่งชี้
การสอนด้านวิชาการ ด้านงานวิจัย และด้านวิชาชีพ	-พัฒนาองค์กรให้เป็นองค์กรแห่งการเรียนรู้ โดยความร่วมมือจากคณาจารย์ นักศึกษา ศิษย์เก่า และบุคลากร -สนับสนุนการเผยแพร่ผลงานด้านวิชาการ งานวิจัย งานสร้างสรรค์สู่สังคม -สนับสนุนคณาจารย์ให้ทำงานบริการวิชาการแก่ชุมชนและองค์กรภายนอก -ส่งเสริมการพัฒนาด้านวิชาการ และ/หรือ วิชาชีพแก่คณาจารย์และบุคลากรสายสนับสนุน	-ผลงานการจัดการความรู้ภายในองค์กรการถ่ายทอด แลกเปลี่ยน และแบ่งปันองค์ความรู้ -ปริมาณงาน หรือ โครงการที่ให้บริการด้านวิชาการแก่ชุมชน และองค์กรภายนอก -เผยแพร่ผลงานด้านวิชาการ งานวิจัย งานสร้างสรรค์สู่สังคม -การจัดโครงการอบรม/สัมมนาภายในองค์กร หรือ การเข้าร่วมโครงการอบรม/สัมมนากับองค์กรภายนอก
-พัฒนาปรับปรุงอุปกรณ์การศึกษา สภาพแวดล้อมเพื่อการเรียนรู้ และห้องปฏิบัติการทดสอบทางวิศวกรรมโยธา	-โครงการปรับปรุงอุปกรณ์การศึกษา สภาพแวดล้อม เพื่อการเรียนรู้และห้องปฏิบัติการทดสอบทางวิศวกรรมโยธา โดยใช้งบประมาณจากวัสดุฝึกและชั่วโมงฝึกปฏิบัติงานของนักศึกษา -โครงการจัดซื้อครุภัณฑ์เครื่องมือทดสอบ สำหรับห้องปฏิบัติการทดสอบ ทางวิศวกรรมโยธา	-รายงานผลการดำเนินงานโครงการ

หมวดที่ 3

ระบบการจัดการศึกษา การดำเนินการและโครงสร้างของหลักสูตร

1. ระบบการจัดการศึกษา

1.1 ระบบ

ใช้ระบบทวิภาค โดยในหนึ่งปีการศึกษาแบ่งออกเป็น 2 ภาคการศึกษาปกติ ซึ่ง 1 ภาคการศึกษา มีระยะเวลาศึกษาไม่น้อยกว่า 15 สัปดาห์ มหาวิทยาลัยฯ อาจเปิดภาคการศึกษาฤดูร้อน ซึ่งเป็นภาคการศึกษาที่ไม่บังคับ ใช้ระยะเวลาศึกษาไม่น้อยกว่า 6 สัปดาห์ โดยให้เพิ่มชั่วโมงการศึกษาในแต่ละรายวิชาให้เท่ากับภาคการศึกษาปกติ

1.2 การจัดการศึกษาภาคฤดูร้อน

สามารถจัดการศึกษาภาคฤดูร้อนได้ ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับพิจารณาของคณะกรรมการประจำคณะ ใช้ระยะเวลาศึกษาไม่น้อยกว่า 6 สัปดาห์ โดยให้เพิ่มชั่วโมงการศึกษาในแต่ละรายวิชาให้เท่ากับภาคการศึกษาปกติ

1.3 การเทียบเคียงหน่วยกิตในระบบทวิภาค

“ไม่มี”

2. การดำเนินการหลักสูตร

2.1 วัน – เวลา ในการดำเนินการเรียนการสอน

2.1.1 ภาคการศึกษาที่ 1 ตามวัน – เวลาของการปกติตั้งแต่เดือนพฤษภาคม – ตุลาคม

2.1.2 ภาคการศึกษาที่ 2 ตามวัน – เวลาของการปกติตั้งแต่เดือนตุลาคม – กุมภาพันธ์

2.1.3 ภาคการศึกษาภาคฤดูร้อน ตามวัน – เวลาของการปกติตั้งแต่เดือนมีนาคม – พฤษภาคม

2.2 คุณสมบัติของผู้เข้าศึกษา

การรับนักศึกษาต้องให้เป็นไปตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา ว่าด้วยการศึกษาระดับปริญญาตรี พ.ศ. 2551 และข้อบังคับ มทร.ล้านนาที่ประกาศเพิ่มเติม ดังนี้

2.2.1 รับผู้สำเร็จการศึกษาระดับมัธยมศึกษาชั้นปีที่ 6 ที่เรียนวิชาคณิตศาสตร์และวิทยาศาสตร์ รวมกันไม่น้อยกว่า 30 หน่วยกิต หรือสำเร็จการศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.) ในสาขาที่เกี่ยวข้องกับงานก่อสร้างโยธา ได้แก่สาขาวิชาช่างก่อสร้าง ช่างโยธา ช่างสำรวจ ช่างเทคนิคสถาปัตยกรรม สาขาวิชาเตรียมวิศวกรรมศาสตร์ และให้เป็นไปตามระเบียบหรือประกาศรับสมัครของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา

2.2.2 รับผู้สำเร็จการศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง (ปวส.) สาขาวิชาช่างก่อสร้าง ช่างโยธา ช่างสำรวจ เทคโนโลยีขนส่ง การบริหารงานก่อสร้าง ช่างเขียนแบบโยธา และมีคุณวุฒิ ปวช.สาขาช่างก่อสร้าง ช่างโยธา ช่างสำรวจ ช่างเทคนิคสถาปัตยกรรม สาขาเตรียมวิศวกรรมศาสตร์ หรือ เป็นผู้สำเร็จการศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง (ปวส.) สาขาวิชาช่างก่อสร้าง ช่างโยธา ช่างสำรวจ เทคโนโลยีขนส่ง การบริหารงานก่อสร้าง ช่างเขียนแบบโยธา และจบการศึกษาระดับมัธยมศึกษา

ปีที่ 6 โดยใช้วิธีการเทียบโอนตามระเบียบมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา ว่าด้วยการศึกษาในระดับปริญญาตรี พ.ศ. 2551 และตามที่มีประกาศเพิ่มเติม และสำหรับนักศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง (ปวส.) ที่เรียนหลักสูตรระบบทวิภาคี ต้องเรียนปรับพื้นฐานตามที่คณะกรรมการบริหารหลักสูตรกำหนด

2.3 ปัญหาของนักศึกษาแรกเข้า

ปัญหาการปรับตัวจากการเรียนในระดับมัธยมศึกษา มาเป็นการเรียนในระดับมหาวิทยาลัยที่มีรูปแบบการเรียนแตกต่างไปจากเดิมที่คุ้นเคย มีสังคมกว้างขึ้น มีอิสระมากขึ้น ต้องดูแลตนเอง และรับผิดชอบต่อตนเองมากขึ้น มีกิจกรรมทั้งการเรียนในห้องและกิจกรรมเสริมหลักสูตรที่นักศึกษา ต้องแบ่งเวลาให้เหมาะสม

2.4 กลยุทธ์ในการดำเนินการเพื่อแก้ไขปัญหา/ข้อจำกัดของนักศึกษา ในข้อ 2.3

2.4.1 จัดการสอบสัมภาษณ์ และ/หรือ ปฏิบัติ เพื่อวัดความรู้พื้นฐานและทักษะทางวิชาชีพ วิศวกรรม เพื่อประกอบการพิจารณาในการรับเข้าศึกษา

2.4.2 จัดการปฐมนิเทศนักศึกษาใหม่ มีข้อเสนอแนะในการวางแผนชีวิต เทคนิคการเรียนในมหาวิทยาลัย และการแบ่งเวลา

2.4.3 มอบหมายหน้าที่อาจารย์ที่ปรึกษาให้แก่อาจารย์ทุกคน ทำหน้าที่สอดส่องดูแล แนะนำ ตักเตือน ให้คำปรึกษา

2.4.4 มีคณะกรรมการอาจารย์ที่ปรึกษาให้ความช่วยเหลือแก่อาจารย์ที่ปรึกษา จัดกิจกรรมที่เกี่ยวข้องกับการดูแลนักศึกษา เช่น วันแรกพบระหว่างนักศึกษากับอาจารย์ การติดตามการเรียนของนักศึกษา ชั้นปีที่ 1 จากอาจารย์ผู้สอน และจัดกิจกรรมสอนเสริมถ้าจำเป็น เป็นต้น

2.4.5 มีนักวิชาการด้านการศึกษาคำแนะนำที่แนะแนวการเรียน เช่น การจับประเด็นจากการอ่าน หนังสือ การจดโน้ต การจัดระบบความคิด การดำรงชีวิตในมหาวิทยาลัย ให้แก่นักศึกษาที่มีปัญหา และขอความช่วยเหลือ

2.5 แผนการรับนักศึกษาและผู้สำเร็จการศึกษาในระยะ 5 ปี

2.5.1 มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา (รวม 3 พื้นที่)

จำนวนนักศึกษาที่จะรับ	ปีการศึกษา				
	2565	2566	2567	2568	2569
ชั้นปีที่ 1	180	180	180	180	180
ชั้นปีที่ 2		180	180	180	180
ชั้นปีที่ 3			180	180	180
ชั้นปีที่ 4				60	60
รวม	180	360	540	720	720
จำนวนนักศึกษา ที่จะสำเร็จการศึกษา	-	-	-	180	180

2.5.2 มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา เชียงใหม่

จำนวนนักศึกษาที่จะรับ	ปีการศึกษา				
	2565	2566	2567	2568	2569
ชั้นปีที่ 1	60	60	60	60	60
ชั้นปีที่ 2		60	60	60	60
ชั้นปีที่ 3			60	60	60
ชั้นปีที่ 4				60	60
รวม	60	120	180	240	240
จำนวนนักศึกษา ที่จะสำเร็จการศึกษา	-	-	-	60	60

2.5.3 มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา ตาก

จำนวนนักศึกษาที่จะรับ	ปีการศึกษา				
	2565	2566	2567	2568	2569
ชั้นปีที่ 1	60	60	60	60	60
ชั้นปีที่ 2		60	60	60	60
ชั้นปีที่ 3			60	60	60
ชั้นปีที่ 4				60	60
รวม	60	120	180	240	240
จำนวนนักศึกษา ที่จะสำเร็จการศึกษา	-	-	-	60	60

2.5.4 มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา เชียงราย

จำนวนนักศึกษาที่จะรับ	ปีการศึกษา				
	2565	2566	2567	2568	2569
ชั้นปีที่ 1	60	60	60	60	60
ชั้นปีที่ 2		60	60	60	60
ชั้นปีที่ 3			60	60	60
ชั้นปีที่ 4				60	60
รวม	60	120	180	240	240
จำนวนนักศึกษา ที่จะสำเร็จการศึกษา	-	-	-	60	60

2.6 งบประมาณตามแผน

ใช้งบประมาณคณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา โดยค่าใช้จ่ายในการผลิตบัณฑิตต่อคนต่อปี ตามรายละเอียดดังนี้

2.6.1 งบประมาณรายรับ (หน่วย : บาท)

รายละเอียด	ปีงบประมาณ				
	2565	2566	2567	2568	2569
ค่าบำรุงการศึกษา	18,000	18,000	18,000	18,000	18,000
เงินอุดหนุนจากรัฐบาล	62,000	62,000	62,000	62,000	62,000
รวมรายรับ	80,000	80,000	80,000	80,000	80,000

2.6.2 งบประมาณรายจ่าย (หน่วย : บาท)

รายละเอียด	ปีงบประมาณ				
	2565	2566	2567	2568	2569
เงินเดือน	21,000	23,100	25,410	27,951	28,246
ค่าวัสดุ	5,725	6,298	6,328	6,421	6,583
ค่าใช้สอย	10,000	10,500	11,000	11,500	12,000
ค่าตอบแทน	14,725	15,198	15,818	16,600	17,560
ค่าจ้างชั่วคราว	1,525	1,678	1,846	2,031	2,234
เงินอุดหนุน	4,225	4,398	4,718	4,890	5,119
สาธารณูปโภค	2,150	2,465	2,810	3,191	3,210
รายจ่ายอื่นๆ	840	840	950	950	950
รวม	60,190	64,477	68,880	73,534	75,902

2.7 ระบบการศึกษา

- ☒ แบบชั้นเรียน
- ☐ แบบทางไกลผ่านสื่อสิ่งพิมพ์เป็นหลัก
- ☐ แบบทางไกลผ่านสื่อแพร่ภาพและเสียงเป็นสื่อหลัก
- ☐ แบบทางไกลทางอิเล็กทรอนิกส์เป็นสื่อหลัก (E-learning)
- ☐ แบบทางไกลทางอินเทอร์เน็ต
- ☐ อื่น ๆ (ระบุ)

2.8 การเทียบโอนหน่วยกิตรายวิชาและการลงทะเบียนเรียนข้ามมหาวิทยาลัย (ถ้ามี)

เป็นไปตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา ว่าด้วยการศึกษาระดับปริญญาตรี พ.ศ. 2551 และข้อบังคับมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา ที่ประกาศเพิ่มเติม



3. หลักสูตรและอาจารย์ผู้สอน

3.1 หลักสูตร

3.1.1 จำนวนหน่วยกิตตลอดหลักสูตร	146	หน่วยกิต
3.1.2 โครงสร้างหลักสูตร		
3.1.2.1 หมวดวิชาศึกษาทั่วไป	30	หน่วยกิต
1) วิชาศึกษาทั่วไปบังคับ	24	หน่วยกิต
1.1) กลุ่มวิชาภาษาและการสื่อสาร	12	หน่วยกิต
1.2) กลุ่มวิชาสุขภาพ	3	หน่วยกิต
1.3) กลุ่มวิชาบูรณาการ	9	หน่วยกิต
2) วิชาศึกษาทั่วไปเลือก	6	หน่วยกิต
2.1) กลุ่มวิชาสังคมศาสตร์ และมนุษยศาสตร์	3	หน่วยกิต
2.2) กลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์ และคณิตศาสตร์	3	หน่วยกิต
3.1.2.2 หมวดวิชาเฉพาะ	110	หน่วยกิต
1) กลุ่มวิชาพื้นฐานวิชาชีพ	48	หน่วยกิต
1.1) กลุ่มวิชาพื้นฐานทางวิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์	20	หน่วยกิต
1.2) กลุ่มวิชาพื้นฐานทางวิศวกรรมศาสตร์	28	หน่วยกิต
2) กลุ่มวิชาชีพบังคับ	53	หน่วยกิต
3) กลุ่มวิชาชีพเลือก	9	หน่วยกิต
3.1.2.3 หมวดวิชาเลือกเสรี	6	หน่วยกิต

หมายเหตุ : โครงสร้างหลักสูตรเป็นไปตามประกาศกระทรวงศึกษาธิการ

เรื่อง มาตรฐานคุณวุฒิระดับปริญญาตรี สาขาวิศวกรรมศาสตร์ พ.ศ. 2553

3.1.3.1 หมวดวิชาศึกษาทั่วไป 30 หน่วยกิต

1.1 กลุ่มวิชาภาษาและการสื่อสาร จำนวน 12 หน่วยกิต

GEBLC101 ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสารในชีวิตประจำวัน 3(3-0-6)

GEBLC103 ภาษาอังกฤษเชิงวิชาการ 3(3-0-6)

GEBLC105 ภาษาอังกฤษเพื่อทักษะการทำงาน 3(3-0-6)

2) กลุ่มวิชาภาษาไทย จำนวน 3 หน่วยกิต

Arts of Using Thai Language

GEBHT601 กิจกรรมเพื่อสุขภาพ 3(2-2-5)

1.3 กลุ่มวิชาบูรณาการ จำนวน 9 หน่วยกิต

Problem Solving and Thinking Process

Innovation and Technology

Art of Living

2) วิชาศึกษาทั่วไปเลือก 6 หน่วยกิต โดยให้เลือกจากกลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์
กลุ่มวิชาสังคมศาสตร์และมนุษยศาสตร์ กลุ่มวิชาละ 3 หน่วยกิต

2.1 กลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์ ให้เลือกศึกษาจำนวน 3 หน่วยกิต จากรายวิชา
 ต่อไปนี้

GEBSC301	เทคโนโลยีสารสนเทศที่จำเป็นในชีวิตประจำวัน Necessary Information Technology in Daily Life	3(3-0-6)
GEBSC302	มโนทัศน์และเทคนิคทางวิทยาศาสตร์สมัยใหม่ Modern of Concept and Scientific Techniques	3(3-0-6)
GEBSC303	กระบวนการทางวิทยาศาสตร์เพื่อทำงานวิจัย และการสร้างนวัตกรรม Scientific Methods for Research and Innovation	3(3-0-6)
GEBSC304	วิทยาศาสตร์เพื่อสุขภาพ Science for Health	3(3-0-6)
GEBSC305	สิ่งแวดล้อมและการพัฒนาที่ยั่งยืน Environment and Sustainable Development	3(3-0-6)
GEBSC401	คณิตศาสตร์และสถิติในชีวิตประจำวัน Mathematics and Statistics in Daily Life	3(3-0-6)
GEBSC402	สถิติและการวิเคราะห์ข้อมูลเบื้องต้น Statistics and Basic Data Analysis	3(3-0-6)

2.2 กลุ่มวิชาสังคมศาสตร์และมนุษยศาสตร์ ให้เลือกศึกษา 3 หน่วยกิตจากรายวิชาต่อไปนี้

GEBSO501	การพัฒนาทักษะชีวิตและสังคม Life and Social Skills Development	3(3-0-6)
GEBSO502	ความรู้เบื้องต้นทางสังคม เศรษฐกิจและการเมืองไทย Introduction to Thai Politics, Society and Economy	3(3-0-6)
GEBSO503	มนุษยสัมพันธ์ Human Relations	3(3-0-6)
GEBSO504	การพัฒนาศักยภาพมนุษย์และจิตวิทยาเชิงบวก Human Potential Development and Positive Psychology	3(3-0-6)
GEBSO505	พลเมืองดิจิทัล Digital Citizenship	3(3-0-6)
GEBSO506	วัฒนธรรมและเศรษฐกิจสร้างสรรค์ Cultural and Creative Economy	3(3-0-6)

GEBSO507	ศาสตร์พระราชากับการพัฒนาที่ยั่งยืน The King's Philosophy and Sustainable Development	3(3-0-6)
GEBSO508	จิตวิทยาการจัดการองค์การในโลกยุคใหม่ Psychology of organizational Management in Modern world	3(3-0-6)
GEBSO509	มนุษย์กับจริยธรรมในศตวรรษที่ 21 Man and Ethics in 21st Century	3(3-0-6)

3.1.3.2 หมวดวิชาเฉพาะ 110 หน่วยกิต

1) กลุ่มวิชาพื้นฐานวิชาชีพ 48 หน่วยกิต ให้ศึกษาจากรายวิชาต่อไปนี้

1.1) กลุ่มวิชาพื้นฐานทางวิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์

FUNMA109	สถิติ Statistics	3(3-0-6)
FUNMA110	แคลคูลัสมูลฐานสำหรับวิศวกร Fundamental of Calculus for Engineers	3(3-0-6)
FUNMA111	แคลคูลัสประยุกต์สำหรับวิศวกร Applied Calculus for Engineers	3(3-0-6)
FUNMA112	สมการเชิงอนุพันธ์และปัญหาค่าขอบ Differential Equations and Boundary value problems	3(3-0-6)
FUNSC115	ฟิสิกส์มูลฐานสำหรับวิศวกร Fundamentals of Physics for Engineers	4(3-3-7)
FUNSC203	เคมีมูลฐานสำหรับวิศวกร Fundamentals of Chemistry for Engineers	4(3-3-7)

1.2) กลุ่มวิชาพื้นฐานทางวิศวกรรมศาสตร์

ENGCC301	เขียนแบบวิศวกรรม Engineering Drawing	3(2-3-5)
ENGCC303	วัสดุวิศวกรรม Engineering Materials	3(3-0-6)
ENGCC304	การเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์ Computer Programming	3(2-3-5)
ENGCV100	กลศาสตร์วิศวกรรมด้านสถิตยศาสตร์ Engineering Mechanics Statics	3(3-0-6)

ENGCV101	ความแข็งแรงของวัสดุ 1 Strength of Materials 1	3(3-0-6)
ENGCV102	ความแข็งแรงของวัสดุ 2 Strength of Materials 2	2(2-0-4)
ENGCV200	ธรณีวิทยา Geology	3(3-0-6)
ENGCV301	การสำรวจ Surveying	3(3-0-6)
ENGCV302	ปฏิบัติการสำรวจ Surveying Practice	1(0-3-1)
ENGCV601	ชลศาสตร์ Hydraulics	3(3-0-6)
ENGCV602	ปฏิบัติการชลศาสตร์ Hydraulic Laboratory	1(0-3-1)

2) กลุ่มวิชาชีพบังคับ 53 หน่วยกิต ให้ศึกษาจากรายวิชาต่อไปนี้

ENGCV103	ทฤษฎีโครงสร้าง Theory of Structures	3(3-0-6)
ENGCV104	คอนกรีตเทคโนโลยี Concrete Technology	3(2-3-5)
ENGCV105	ปฏิบัติการทดสอบวัสดุ Materials Testing Laboratory	1(0-3-1)
ENGCV106	การวิเคราะห์โครงสร้าง Structural Analysis	3(3-0-6)
ENGCV107	การออกแบบคอนกรีตเสริมเหล็ก Reinforced Concrete Design	4(3-3-7)
ENGCV109	การออกแบบโครงสร้างไม้และเหล็ก Timber and Steel Design	3(2-3-5)
ENGCV201	ปฐพีกลศาสตร์ Soil Mechanics	3(3-0-6)
ENGCV202	ปฏิบัติการปฐพีกลศาสตร์ Soil Mechanics Laboratory	1(0-3-1)

ENGCV203	วิศวกรรมฐานราก Foundation Engineering	3(3-0-6)
ENGCV303	การสำรวจเส้นทาง Route Surveying	3(2-3-5)
ENGCV401	วิศวกรรมการทาง Highway Engineering	3(3-0-6)
ENGCV402	การทดสอบวัสดุการทาง Highway Materials Testing	1(0-3-1)
ENGCV403	วิศวกรรมขนส่ง Transportation Engineering	3(3-0-6)
ENGCV501	การประมาณและวิเคราะห์ราคางานก่อสร้าง Construction Cost Estimation and Analysis	3(2-3-5)
ENGCV502	วิศวกรรมการบริหารงานก่อสร้าง Construction Engineering and Management	3(3-0-6)
ENGCV603	อุทกวิทยา Hydrology	3(3-0-6)
ENGCV604	วิศวกรรมชลศาสตร์ Hydraulic Engineering	3(3-0-6)
ENGCV801	ปฏิบัติงานวิศวกรรมโยธา Civil Engineering Workshop	3(1-6-4)
ENGCV802	การเตรียมโครงการวิศวกรรมโยธา Civil Engineering Pre-Project	1(0-3-1)
ENGCV803	โครงการวิศวกรรมโยธา Civil Engineering Project	3(1-6-4)

3) กลุ่มวิชาชีพเลือก 9 หน่วยกิต ให้เลือกศึกษาจากรายวิชาต่อไปนี้

3.1 นักศึกษาที่เข้าร่วมโครงการสหกิจศึกษา ให้ศึกษา 6 หน่วยกิต จากรายวิชา

ENGCV804	สหกิจศึกษาในงานวิศวกรรมโยธา	6(0-40-0)
	Co-operative Education Civil Engineering	

3.2 นักศึกษาที่ไม่เข้าร่วมโครงการสหกิจศึกษา ให้ศึกษา 3 หน่วยกิต จากรายวิชา

ENGCV805	การฝึกงานทางวิศวกรรมโยธา	3(0-40-0)
	Civil Engineering Practice	

และให้นักศึกษาทั้งสองกลุ่มเลือกศึกษาจากรายวิชาต่อไปนี้ให้ครบหน่วยกิตตามกลุ่มวิชาชีพเลือก

ENGCV701	การออกแบบคอนกรีตอัดแรง	3(3-0-6)
	Prestressed Concrete Design	
ENGCV702	การออกแบบอาคาร	3(2-3-5)
	Building Design	
ENGCV704	การตรวจสอบงานก่อสร้าง	3(2-3-5)
	Inspection for Construction	
ENGCV705	การเขียนแบบวิศวกรรมสำหรับงานก่อสร้าง	3(2-3-5)
	Engineering Drawing for Construction	
ENGCV706	วิศวกรรมประปาและสุขาภิบาล	3(3-0-6)
	Water Supply and Sanitary Engineering	
ENGCV707	วิธีการทางคอมพิวเตอร์สำหรับวิศวกรโยธา	3(2-3-5)
	Computer Methods for Civil Engineers	
ENGCV708	การประยุกต์ใช้คอมพิวเตอร์ในงานวิศวกรรมโยธา	3(2-3-5)
	Computer Application in Civil Engineering	
ENGCV709	หัวข้อพิเศษเฉพาะทางวิศวกรรมโยธา	3(1-6-4)
	Special Topics in Civil Engineering	
ENGCV710	หลักการกลศาสตร์ของหินและงานอุโมงค์	3(3-0-6)
	Principles of Rock Mechanics and Tunneling	
ENGCV711	วิศวกรรมอุโมงค์	3(3-0-6)
	Tunnel Engineering	
ENGCV712	วิศวกรรมทรัพยากรน้ำ	3(3-0-6)
	Water Resource Engineering	

ENGCV713	การออกแบบสะพาน Bridge Design	3(3-0-6)
ENGCV714	วิศวกรรมระบบราง Railway Engineering	3(3-0-6)
ENGCV715	แผนที่ภาพถ่ายทางอากาศ Photogrammetry	3(2-3-5)
ENGCV716	การทำแผนที่ภาพถ่ายจากอากาศยานไร้คนขับ UAV Photogrammetry	3(2-3-5)
ENGCV717	การซ่อมแซมและบำรุงรักษาโครงสร้างอาคาร Repair and maintenance of building structures	3(2-3-5)
ENGCV718	การเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศและผลกระทบ Climate Change and Impacts	3(3-0-9)
ENGCV719	กลศาสตร์ของหิน Rock Mechanics	3(3-0-9)
ENGCV720	การวิเคราะห์เสถียรภาพความลาด Slope Stability Analysis	3(3-0-9)
ENGCV721	พลศาสตร์ของดิน Soil Dynamics	3(3-0-9)
ENGCV722	การปรับปรุงดินทางวิศวกรรม Soil Improvement in Engineering	3(3-0-6)
ENGCV723	ธรณีเทคนิคเชิงรถไฟ Railway Geotechnics	3(3-0-6)
ENGCV724	แบบจำลองสารสนเทศอาคาร Building Information Modeling	3(2-3-5)
ENGCV725	การสำรวจด้วยดาวเทียม Satellite Surveying	3(2-3-5)

3.1.3.3 หมวดวิชาเลือกเสรี 6 หน่วยกิต

นักศึกษาเลือกศึกษาจากรายวิชาใดก็ได้อีกไม่น้อยกว่า 6 หน่วยกิต โดยเป็นรายวิชาที่เปิดสอนในระดับปริญญาตรี ในมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา หรือสถาบันอุดมศึกษาอื่นที่มหาวิทยาลัยให้ความเห็นชอบ

1. สามารถเลือกรายวิชาที่เปิดสอนในระดับปริญญาตรี ในมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา หรือ
2. สามารถเลือกรายวิชาที่เปิดสอนในระดับปริญญาตรี สถาบันอุดมศึกษาอื่นที่มหาวิทยาลัยให้ความเห็นชอบ หรือ
3. รายวิชาจากหลักสูตรหมวดวิชาศึกษาทั่วไป ระดับปริญญาตรี (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2564) ดังนี้

3.1 กลุ่มวิชาภาษาและการสื่อสาร

GEBLC106	ภาษาอังกฤษในโลกดิจิทัล English in the Digital World	3(3-0-6)
GEBLC107	ภาษาอังกฤษสำหรับวิศวกรรม English for Engineering	3(3-0-6)
GEBLC108	ภาษาอังกฤษเพื่อการประกอบธุรกิจ English for Business Career	3(3-0-6)
GEBLC109	ภาษาจีนเพื่อการสื่อสาร Chinese for Communication	3(3-0-6)
GEBLC110	สนทนาภาษาญี่ปุ่นพื้นฐาน Fundamental Japanese Conversation	3(3-0-6)
GEBLC111	ภาษาเกาหลีเพื่อการสื่อสาร Korean for Communication	3(3-0-6)
GEBLC112	ภาษาพม่าพื้นฐาน Fundamental Burmese	3(3-0-6)
GEBLC202	กลวิธีการเขียนรายงานและการนำเสนอ Report Writing and Presentation	3(3-0-6)
GEBLC203	วรรณกรรมท้องถิ่น Local Literature	3(3-0-6)
GEBLC204	ภาษาไทยสำหรับชาวต่างประเทศ Thai Language for Foreigners	3(3-0-6)

3.2 กลุ่มวิชาสุขภาพ

GEBHT602	การออกกำลังกายเพื่อสุขภาพ Exercise for Health	3(2-2-5)
GEBHT603	กีฬาเพื่อสุขภาพ Sports for Health	3(2-2-5)
GEBHT604	นันทนาการเพื่อส่งเสริมสุขภาพ Recreation for Health Promotion	3(2-2-5)

3.3 กลุ่มวิชาบูรณาการ

GEBIN704	สุนทรียภาพและความงอกงามของมนุษย์ Aesthetics and Human Growth	3(3-0-6)
----------	---	----------

3.1.4 ความหมายของรหัสรายวิชาและรหัสการจัดชั่วโมงเรียน

3.1.4.1 ความหมายของรหัสรายวิชา CCCMMGXX

CCC หมายถึง อักษรย่อชื่อปริญญา/อักษรย่อชื่อหมวดวิชาศึกษาทั่วไป

MM หมายถึง อักษรชื่อหลักสูตร/ชื่อกลุ่มวิชา

G หมายถึง วิชาเอก แทนด้วยตัวเลข 1 - 9

XX หมายถึง ลำดับที่ของวิชาในวิชาเอก แทนด้วยตัวเลข 01 - 99

คณะวิศวกรรมศาสตร์

1) GEB : หมวดวิชาศึกษาทั่วไป ระดับปริญญาตรี

- กลุ่มวิชาภาษาและการสื่อสาร (LC)

1 : กลุ่มวิชาภาษาต่างประเทศ

2 : กลุ่มวิชาภาษาไทย

- กลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์ (SC)

3 : กลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์

4 : กลุ่มวิชาคณิตศาสตร์

- กลุ่มวิชาสังคมศาสตร์และมนุษยศาสตร์ (SO)

5 : กลุ่มวิชาสังคมศาสตร์และมนุษยศาสตร์

- กลุ่มวิชาสุขภาพ (HT)

6 : กลุ่มวิชาสุขภาพ

- กลุ่มวิชาบูรณาการ (IN)

7 : กลุ่มวิชาบูรณาการ

2) FUN : หมวดวิชาพื้นฐานทางวิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์

MA : กลุ่มวิชาทางคณิตศาสตร์

SC : กลุ่มวิชาทางวิทยาศาสตร์

3) ENG : วิศวกรรมศาสตรบัณฑิต (วศ.บ.)

CC : วิชาเรียนรวม

IE : วิศวกรรมอุตสาหการ

CV : วิศวกรรมโยธา

ME : วิศวกรรมเครื่องกล

CE : วิศวกรรมคอมพิวเตอร์

EE : วิศวกรรมไฟฟ้า

EV : วิศวกรรมสิ่งแวดล้อม

TD : วิศวกรรมแม่พิมพ์

MN : วิศวกรรมเหมืองแร่

EL : วิศวกรรมอิเล็กทรอนิกส์ และระบบควบคุมอัตโนมัติ

AG : วิศวกรรมเกษตรและชีวภาพ

4) TED : ครุศาสตร์อุตสาหกรรมบัณฑิต (ค.อ.บ.)

CC : วิชาเรียนรวม

CV : วิศวกรรมโยธา

IE : วิศวกรรมอุตสาหการ

ME : วิศวกรรมเครื่องกล

EE : วิศวกรรมไฟฟ้า

5) G : หมวดวิชา

1 : วิศวกรรมโครงสร้างและวัสดุ

2 : วิศวกรรมปฐพีกลศาสตร์

3 : วิศวกรรมการสำรวจ

4 : วิศวกรรมการทาง

5 : วิศวกรรมการบริหารงานก่อสร้าง

6 : วิศวกรรมแหล่งน้ำ

7 : วิชาชีพเลือก

8 : การฝึกงานและสหกิจ

3.1.4.2 ความหมายของรหัสการจัดชั่วโมงเรียน C (T – P – E)

C หมายถึง จำนวนหน่วยกิตของรายวิชานั้น

T หมายถึง จำนวนชั่วโมงเรียนภาคทฤษฎี

P หมายถึง จำนวนชั่วโมงเรียนภาคปฏิบัติ

E หมายถึง จำนวนชั่วโมงเรียนค้นคว้านอกเวลา

3.1.5 แสดงแผนการศึกษา

แผนการศึกษาแบบมีสหกิจศึกษา

ปีการศึกษาที่ 1

ภาคการศึกษาที่ 1

รหัสวิชา	รายวิชา	หน่วยกิต	รหัสวิชาบังคับก่อน หรือเรียนควบคู่กัน
GEBXXXXX	ศึกษาทั่วไปบังคับ (1)	3(3-0-6)	
FUNMA110	แคลคูลัสมูลฐานสำหรับวิศวกร Fundamental of Calculus for Engineers	3(3-0-6)	
FUNSC115	ฟิสิกส์มูลฐานสำหรับวิศวกร Fundamentals of Physics for Engineers	4(3-3-7)	
FUNSC203	เคมีมูลฐานสำหรับวิศวกร Fundamentals of Chemistry for Engineers	4(3-3-7)	
ENGCC303	วัสดุวิศวกรรม Engineering Materials	3(3-0-6)	
ENGCC304	การเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์ Computer Programming	3(2-3-5)	
หน่วยกิตรวม		20	

ปีการศึกษาที่ 1

ภาคการศึกษาที่ 2

รหัสวิชา	รายวิชา	หน่วยกิต	รหัสวิชาบังคับก่อน หรือเรียนควบคู่กัน
GEBXXXXX	ศึกษาทั่วไปบังคับ (2)	3(3-0-6)	
GEBXXXXX	ศึกษาทั่วไปเลือก (1) ***อีกแผนเป็น เลือก 8***	3(3-0-6)	
FUNMA111	แคลคูลัสประยุกต์สำหรับวิศวกร Applied Calculus for Engineers	3(3-0-6)	FUNMA110
FUNMA109	สถิติ Statistics	3(3-0-6)	
ENGCC301	เขียนแบบวิศวกรรม Engineering Drawing	3(2-3-5)	
ENGCV100	กลศาสตร์วิศวกรรมด้านสถิตยศาสตร์ Engineering Mechanics Statics	3(3-0-6)	FUNSC115
ENGCV801	ปฏิบัติงานวิศวกรรมโยธา Civil Engineering Workshop	3(1-6-4)	
หน่วยกิตรวม		21	

ปีการศึกษาที่ 2

ภาคการศึกษาที่ 1

รหัสวิชา	รายวิชา	หน่วยกิต	รหัสวิชาบังคับก่อน หรือเรียนควบคู่กัน
GEBXXXXX	ศึกษาทั่วไปบังคับ (3)	3(3-0-6)	
GEBXXXXX	ศึกษาทั่วไปบังคับ (4)	3(3-0-6)	
ENGCV200	ธรณีวิทยา Geology	3(3-0-6)	
ENGCV101	ความแข็งแรงของวัสดุ 1 Strength of Materials 1	3(3-0-6)	ENGCV100
ENGCV301	การสำรวจ Surveying	3(3-0-6)	
ENGCV302	ปฏิบัติการสำรวจ Surveying Practice *ฝึกปฏิบัติการภาคสนาม (Surveying Field Camp) หลังสอบปลายภาค ไม่น้อยกว่า 80 ชั่วโมง	1(0-3-1)	ENGCV301 หรือเรียนควบคู่
ENGCV601	ชลศาสตร์ Hydraulics	3(3-0-6)	ENGCV100
ENGCV602	ปฏิบัติการชลศาสตร์ Hydraulic Laboratory	1(0-3-1)	ENGCV601 หรือเรียนควบคู่
หน่วยกิตรวม		20	

ปีการศึกษาที่ 2

ภาคการศึกษาที่ 2

รหัสวิชา	รายวิชา	หน่วยกิต	รหัสวิชาบังคับก่อน หรือเรียนควบคู่กัน
GEBXXXXX	ศึกษาทั่วไปบังคับ (5)	3(3-0-6)	
ENGCV102	ความแข็งแรงของวัสดุ 2 Strength of Materials 2	2(2-0-4)	ENGCV101
ENGCV103	ทฤษฎีโครงสร้าง Theory of Structures	3(3-0-6)	ENGCV101
ENGCV104	คอนกรีตเทคโนโลยี Concrete Technology	3(2-3-5)	ENGCV101
ENGCV105	ปฏิบัติการทดสอบวัสดุ Materials Testing Laboratory	1(0-3-1)	ENGCV101
ENGCV201	ปฐพีกลศาสตร์ Soil Mechanics	3(3-0-6)	ENGCV100
ENGCV202	ปฏิบัติการปฐพีกลศาสตร์ Soil Mechanics Laboratory	1(0-3-1)	ENGCV201 หรือเรียนควบคู่
ENGCV603	อุทกวิทยา Hydrology	3(3-0-6)	ENGCV601
หน่วยกิตรวม		19	

ปีการศึกษาที่ 3

ภาคการศึกษาที่ 1

รหัสวิชา	รายวิชา	หน่วย กิต	รหัสวิชาบังคับก่อน หรือเรียนควบคู่กัน
FUNMA112	สมการเชิงอนุพันธ์และปัญหาค่าขอบ Differential Equations and Boundary value problems	3(3-0-6)	FUNMA110
ENGCV106	การวิเคราะห์โครงสร้าง Structural Analysis	3(3-0-6)	ENGCV103
ENGCV107	การออกแบบคอนกรีตเสริมเหล็ก Reinforced Concrete Design	4(3-3-7)	ENGCV104 และ ENGCV106 หรือเรียนควบคู่
ENGCV303	การสำรวจเส้นทาง Route Surveying	3(2-3-5)	ENGCV301
ENGCV401	วิศวกรรมทาง Highway Engineering	3(3-0-6)	ENGCV201 และ ENGCV303
ENGCV402	การทดสอบวัสดุทาง Highway Materials Testing	1(0-3-1)	ENGCV401 หรือเรียนควบคู่
ENGCV604	วิศวกรรมชลศาสตร์ Hydraulic Engineering	3(3-0-6)	ENGCV603
หน่วยกิตรวม		20	

ปีการศึกษาที่ 3

ภาคการศึกษาที่ 2

รหัสวิชา	รายวิชา	หน่วยกิต	รหัสวิชาบังคับก่อน หรือเรียนควบคู่กัน
GEBXXXXX	ศึกษาทั่วไปบังคับ (6)	3(3-0-6)	
GEBXXXXX	ศึกษาทั่วไปเลือก (2) ***อีกแผนเป็น เลือก 9***	3(3-0-6)	
GEBXXXXX	ศึกษาทั่วไปบังคับ (8) ***อีกแผนเป็น บังคับ 10***	3(3-0-6)	
ENGCV109	การออกแบบโครงสร้างไม้และเหล็ก Timber and Steel Design	3(2-3-5)	ENGCV103
ENGCV501	การประมาณและวิเคราะห์ราคางานก่อสร้าง Construction Cost Estimation and Analysis	3(2-3-5)	
ENGCV403	วิศวกรรมขนส่ง Transportation Engineering	3(3-0-6)	
ENGCV802	การเตรียมโครงการวิศวกรรมโยธา Civil Engineering Pre-Project	1(0-3-1)	
ENGCV7XX	วิชาชีพเลือก 1	3(T-P-E)	
หน่วยกิตรวม		22	

ปีการศึกษาที่ 4

ภาคการศึกษาที่ 1

รหัสวิชา	รายวิชา	หน่วยกิต	รหัสวิชาบังคับก่อน หรือเรียนควบคู่กัน
ENGCV804	สหกิจศึกษาในงานวิศวกรรมโยธา Co-operative Education Civil Engineering	6(0-40-0)	ENGCV301และ ENGCV201และ ENGCV101
หน่วยกิตรวม		6	

ภาคการศึกษาที่ 2

รหัสวิชา	รายวิชา	หน่วยกิต	รหัสวิชาบังคับก่อน หรือเรียนควบคู่กัน
GEBXXXXX	ศึกษาทั่วไปบังคับ (7)	3(3-0-6)	
ENGCV203	วิศวกรรมฐานราก Foundation Engineering	3(3-0-6)	ENGCV107 และ ENGCV201
ENGCV502	วิศวกรรมการบริหารงานก่อสร้าง Construction Engineering and Management	3(3-0-6)	
ENGCV803	โครงการวิศวกรรมโยธา Civil Engineering Project	3(1-6-4)	ENGCV802
XXXXXXXX	วิชาเลือกเสรี 1	3(T-P-E)	
XXXXXXXX	วิชาเลือกเสรี 2	3(T-P-E)	
หน่วยกิตรวม		18	

แผนการศึกษาแบบไม่มีสหกิจศึกษา

ปีการศึกษาที่ 1

ภาคการศึกษาที่ 1

รหัสวิชา	รายวิชา	หน่วยกิต	รหัสวิชาบังคับก่อน หรือเรียนควบคู่กัน
GEBXXXXX	ศึกษาทั่วไปบังคับ (1)	3(T-P-E)	
FUNMA110	แคลคูลัสมูลฐานสำหรับวิศวกร Fundamental of Calculus for Engineers	3(3-0-6)	
FUNSC115	ฟิสิกส์มูลฐานสำหรับวิศวกร Fundamentals of Physics for Engineers	4(3-3-7)	
FUNSC203	เคมีมูลฐานสำหรับวิศวกร Fundamental of Chemistry for Engineers	4(3-3-7)	
ENGCC301	เขียนแบบวิศวกรรม Engineering Drawing	3(2-3-5)	
ENGCC304	การเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์ Computer Programming	3(2-3-5)	
หน่วยกิตรวม		20	

ปีการศึกษาที่ 1

ภาคการศึกษาที่ 2

รหัสวิชา	รายวิชา	หน่วยกิต	รหัสวิชาบังคับก่อน หรือเรียนควบคู่กัน
GEBXXXXX	ศึกษาทั่วไปบังคับ (2)	3(T-P-E)	
GEBXXXXX	ศึกษาทั่วไปบังคับ (3)	3(T-P-E)	
FUNMA111	แคลคูลัสประยุกต์สำหรับวิศวกร Applied Calculus for Engineers	3(3-0-6)	FUNMA110
ENGCV100	กลศาสตร์วิศวกรรมด้านสถิตยศาสตร์ Engineering Mechanics Statics	3(3-0-6)	FUNSC115
ENGCV200	ธรณีวิทยา Geology	3(3-0-6)	
ENGCC303	วัสดุวิศวกรรม Engineering Materials	3(3-0-6)	
ENGCV801	ปฏิบัติงานวิศวกรรมโยธา Civil Engineering Workshop	3(1-6-4)	
หน่วยกิตรวม		21	

ปีการศึกษาที่ 2

ภาคการศึกษาที่ 1

รหัสวิชา	รายวิชา	หน่วยกิต	รหัสวิชาบังคับก่อน หรือเรียนควบคู่กัน
GEBXXXXX	ศึกษาทั่วไปบังคับ (4)	3(T-P-E)	
FUNMA112	สมการเชิงอนุพันธ์และปัญหาค่าขอบ Differential Equations and Boundary value problems	3(3-0-6)	FUNMA110
FUNMA109	สถิติ Statistics	3(3-0-6)	
ENGCV101	ความแข็งแรงของวัสดุ 1 Strength of Materials 1	3(3-0-6)	ENGCV100
ENGCV201	ปฐพีกลศาสตร์ Soil Mechanics	3(3-0-6)	ENGCV100
ENGCV202	ปฏิบัติการปฐพีกลศาสตร์ Soil Mechanics Laboratory	1(0-3-1)	ENGCV201 หรือเรียนควบคู่
ENGCV301	การสำรวจ Surveying	3(3-0-6)	
ENGCV302	ปฏิบัติการสำรวจ Surveying Practice *ฝึกปฏิบัติการภาคสนาม (Surveying Field Camp) หลังสอบปลายภาค ไม่น้อยกว่า 80 ชั่วโมง	1(0-3-1)	ENGCV301 หรือเรียนควบคู่
หน่วยกิตรวม		20	

ปีการศึกษาที่ 2

ภาคการศึกษาที่ 2

รหัสวิชา	รายวิชา	หน่วยกิต	รหัสวิชาบังคับก่อน หรือเรียนควบคู่กัน
GEBXXXXX	ศึกษาทั่วไปบังคับ (5)	3(T-P-E)	
GEBXXXXX	ศึกษาทั่วไปบังคับ (6)	3(T-P-E)	
ENGCV102	ความแข็งแรงของวัสดุ 2 Strength of Materials 2	2(2-0-4)	ENGCV101
ENGCV103	ทฤษฎีโครงสร้าง Theory of Structures	3(3-0-6)	ENGCV101
ENGCV104	คอนกรีตเทคโนโลยี Concrete Technology	3(2-3-5)	ENGCV101
ENGCV601	ชลศาสตร์ Hydraulics	3(3-0-6)	ENGCV100
หน่วยกิตรวม		17	

ปีการศึกษาที่ 3

ภาคการศึกษาที่ 1

รหัสวิชา	รายวิชา	หน่วยกิต	รหัสวิชาบังคับก่อน หรือเรียนควบคู่กัน
GEBXXXXX	ศึกษาทั่วไปบังคับ (7)	3(T-P-E)	
ENGCV106	การวิเคราะห์โครงสร้าง Structural Analysis	3(3-0-6)	ENGCV103
ENGCV107	การออกแบบคอนกรีตเสริมเหล็ก Reinforced Concrete Design	4(3-3-7)	ENGCV104 และ ENGCV106 หรือเรียนควบคู่
ENGCV303	การสำรวจเส้นทาง Route Surveying	3(2-3-5)	ENGCV301
ENGCV602	ปฏิบัติการชลศาสตร์ Hydraulic Laboratory	1(0-3-1)	ENGCV601 หรือเรียนควบคู่
ENGCV603	อุทกวิทยา Hydrology	3(3-0-6)	ENGCV601
ENGCV105	ปฏิบัติการทดสอบวัสดุ Materials Testing Laboratory	1(0-3-1)	ENGCV101
หน่วยกิตรวม		18	

ปีการศึกษาที่ 3

ภาคการศึกษาที่ 2

รหัสวิชา	รายวิชา	หน่วยกิต	รหัสวิชาบังคับก่อน หรือเรียนควบคู่กัน
GEBXXXXX	ศึกษาทั่วไปบังคับ (8)	3(T-P-E)	
ENGCV401	วิศวกรรมการทาง Highway Engineering	3(3-0-6)	ENGCV201 และ ENGCV303
ENGCV402	การทดสอบวัสดุการทาง Highway Materials Testing	1(0-3-1)	ENGCV401 หรือเรียนควบคู่
ENGCV501	การประมาณและวิเคราะห์ราคางานก่อสร้าง Construction Cost Estimation and Analysis	3(2-3-5)	
ENGCV604	วิศวกรรมชลศาสตร์ Hydraulic Engineering	3(3-0-6)	ENGCV603
ENGCV802	การเตรียมโครงการวิศวกรรมโยธา Civil Engineering Pre-Project	1(0-3-1)	
ENGCV7XX	วิชาชีพเลือก 1	3(T-P-E)	
หน่วยกิตรวม		17	

ภาคฤดูร้อน

รหัสวิชา	รายวิชา	หน่วยกิต	รหัสวิชาบังคับก่อน หรือเรียนควบคู่กัน
ENGCV805	การฝึกงานทางวิศวกรรมโยธา Civil Engineering Practice	3(0-40-0)	ENGCV301และ ENGCV201และ ENGCV101
หน่วยกิตรวม		3	

ปีการศึกษาที่ 4

ภาคการศึกษาที่ 1

รหัสวิชา	รายวิชา	หน่วยกิต	รหัสวิชาบังคับก่อน หรือเรียนควบคู่กัน
GEBXXXXX	ศึกษาทั่วไปเลือก (1)	3(T-P-E)	
ENGCV109	การออกแบบโครงสร้างไม้และเหล็ก Timber and Steel Design	3(2-3-5)	ENGCV103
ENGCV203	วิศวกรรมฐานราก Foundation Engineering	3(3-0-6)	ENGCV107 และ ENGCV201
ENGCV403	วิศวกรรมขนส่ง Transportation Engineering	3(3-0-6)	
ENGCV502	วิศวกรรมการบริหารงานก่อสร้าง Construction Engineering and Management	3(3-0-6)	
ENGCV803	โครงการวิศวกรรมโยธา Civil Engineering Project	3(1-6-4)	ENGCV802
หน่วยกิตรวม		18	

ภาคการศึกษาที่ 2

รหัสวิชา	รายวิชา	หน่วยกิต	รหัสวิชาบังคับก่อน หรือเรียนควบคู่กัน
GEBXXXXX	ศึกษาทั่วไปเลือก (2)	3(T-P-E)	
ENGCV7XX	วิชาชีพเลือก 2	3(T-P-E)	
XXXXXXXXX	วิชาเลือกเสรี 1	3(T-P-E)	
XXXXXXXXX	วิชาเลือกเสรี 2	3(T-P-E)	
หน่วยกิตรวม		12	

3.1.6 คำอธิบายรายวิชา (Course Description)

1) หมวดวิชาศึกษาทั่วไป 30 หน่วยกิต

1.1) กลุ่มวิชาภาษาและการสื่อสาร

- | | | |
|----------|---|----------|
| GEBLC101 | <p>ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสารในชีวิตประจำวัน</p> <p>English for Everyday Communication</p> <p>รหัสรายวิชาเดิม : ไม่มี</p> <p>วิชาบังคับก่อน : ไม่มี</p> <p>ศึกษาคำศัพท์ สำนวน โครงสร้างภาษาอังกฤษ พัฒนาทักษะการใช้ภาษาอังกฤษด้านการฟัง พูด อ่าน เขียน เพื่อใช้ในการสื่อสารในชีวิตประจำวัน ในบริบททางสังคมและวัฒนธรรมต่างๆ</p> <p>Study vocabulary, expressions, and structures of English. Develop listening, speaking, reading, and writing skills in English, in order to communicate on daily basis, in accordance with social and cultural contexts.</p> | 3(3-0-6) |
| GEBLC103 | <p>ภาษาอังกฤษเชิงวิชาการ</p> <p>Academic English</p> <p>รหัสรายวิชาเดิม : ไม่มี</p> <p>วิชาบังคับก่อน : ไม่มี</p> <p>ศึกษาคำศัพท์ สำนวน โครงสร้างภาษาอังกฤษ โดยเน้นหลักการฟัง การพูด การอ่าน การเขียน การสรุปความ และการนำเสนอในบริบททางวิชาการ</p> <p>Study vocabulary, expressions, and structures of English emphasized on principles of listening, speaking, reading, and writing. Practice summarizing and giving presentation in an academic context.</p> | 3(3-0-6) |
| GEBLC105 | <p>ภาษาอังกฤษเพื่อทักษะการทำงาน</p> <p>English for Working Skills</p> <p>รหัสรายวิชาเดิม : ไม่มี</p> <p>วิชาบังคับก่อน : ไม่มี</p> <p>ศึกษาคำศัพท์ สำนวน โครงสร้างภาษาอังกฤษที่ใช้ในงานอาชีพ และพัฒนาทักษะการใช้ภาษาอังกฤษด้านการฟัง พูด อ่าน เขียน เพื่อการสื่อสารและการทำงานในสาขาวิชาชีพ</p> <p>Study English vocabulary, expressions, and structures used in professional development. Practice listening, speaking, reading, and writing skills in English in order to communicate and work in a professional context.</p> | 3(3-0-6) |

GEBLC201 ศิลปะการใช้ภาษาไทย

3(3-0-6)

Arts of Using Thai Language

รหัสรายวิชาเดิม : ไม่มี

วิชาบังคับก่อน : ไม่มี

ศึกษารูปแบบและวิธีการสื่อสารด้วยการใช้ภาษาไทยอย่างมีประสิทธิภาพ พัฒนากระบวนการคิดอย่างมีระบบร่วมกับการสื่อสารอย่างสร้างสรรค์ โดยมีศิลปะในการฟัง การอ่าน การพูด และการเขียนเหมาะสมกับทักษะในศตวรรษที่ 21 ใช้ภาษาไทยในฐานะที่เป็นมรดกทางวัฒนธรรมของชาติ

Study formats and strategies for effective communication in Thai language. Develop systematic thinking and creative communication skill. Master the arts of listening, reading, speaking, and writing suitable for the 21st century skills.

1.2) กลุ่มวิชาสุขภาพ

GEBHT601 กิจกรรมเพื่อสุขภาพ

3(2-2-5)

Activities for Health

รหัสรายวิชาเดิม : GEBHT101 กิจกรรมเพื่อสุขภาพ

วิชาบังคับก่อน : ไม่มี

ศึกษาและปฏิบัติการเกี่ยวกับพลศึกษาและสุขภาพ โภชนาการ พฤติกรรมการบริโภค และการควบคุมน้ำหนัก การปฐมพยาบาลเบื้องต้น วิทยาศาสตร์การกีฬา สมรรถภาพทางกาย การจัดโปรแกรมการออกกำลังกายและฝึกปฏิบัติกิจกรรมการออกกำลังกายเพื่อสุขภาพ

Study and Practice in enhancing knowledge relating to physical education and health; nutritional diet; consumption behavior and weight control; first aid; sport science; physical fitness. Create fitness training programs, and practice healthy exercise activities.

1.3) กลุ่มวิชาบูรณาการ

GEBIN701 กระบวนการคิดและการแก้ปัญหา 3(3-0-6)

Problem Solving and Thinking Process

รหัสรายวิชาเดิม : GEBIN101 กระบวนการคิดและการแก้ปัญหา

วิชาบังคับก่อน : ไม่มี

ศึกษาแนวคิด ทฤษฎี เทคนิคและกระบวนการพัฒนาการฝึกคิดแบบต่างๆ ทักษะการคิดเพื่อการแก้ปัญหา หลักการใช้เหตุผล การสร้างแรงบันดาลใจ กระบวนการคิดและแก้ปัญหาโดยนำภูมิปัญญาท้องถิ่น ภูมิปัญญาไทย นวัตกรรมและเทคโนโลยีสมัยใหม่ เป็นกรณีศึกษา

Study concepts, theories, techniques and processes for developing different types of critical thinking, reasoning principles, and inspiration initiation. Practice problem-solving skills by applying local wisdom, Thai wisdom, modern innovation and technology as a case study.

GEBIN702 นวัตกรรมและเทคโนโลยี 3(3-0-6)

Innovation and Technology

รหัสรายวิชาเดิม : GEBIN102 นวัตกรรมและเทคโนโลยี

วิชาบังคับก่อน : ไม่มี

ศึกษาการเปลี่ยนแปลงทางสังคมและวิวัฒนาการทางด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี กระบวนการสร้างและออกแบบนวัตกรรมและเทคโนโลยี ความสัมพันธ์ระหว่างมนุษย์กับนวัตกรรมและเทคโนโลยี ผลกระทบของนวัตกรรมและเทคโนโลยีต่อสังคมและสิ่งแวดล้อม ฝึกกระบวนการออกแบบนวัตกรรมที่สอดคล้องกับมนุษย์ในปัจจุบัน

Study social change and evolution of science and technology, process of creating and designing innovation and technology, the relationship between humans and innovation and technology, and the impact of innovation and technology on society and the environment. Practice the process of designing innovations that are relevant to modern human life.

GEBIN703 ศิลปะการใช้ชีวิต 3(3-0-6)

Art of living

รหัสรายวิชาเดิม : GEBIN103 ศิลปะการใช้ชีวิต

วิชาบังคับก่อน : ไม่มี

ศึกษาเกี่ยวกับการบูรณาการศาสตร์เพื่อเข้าใจการเปลี่ยนแปลงของสังคมไทยและสังคมโลก มีจริยธรรม ความรับผิดชอบต่อสังคม การต่อต้านทุจริตและคอร์รัปชัน ทักษะการคิดเชิงระบบ รู้เท่าทันเทคโนโลยี การใช้ชีวิตที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม เป็นบัณฑิตนักปฏิบัติที่พึงประสงค์ สามารถเรียนรู้และวางแผนชีวิตที่เหมาะสมในสังคมแห่งการเรียนรู้

Study integration science to gain a better understanding of changes in Thai and global society, ethics, social responsibility, anti-corruption, and system thinking abilities. Acquire digital literacy skills and learn how to live an environmentally friendly life. Learn and plan a suitable life in 21st Century society

1.4) วิชาศึกษาทั่วไป วิชาเลือก

1.4.1) กลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์

GEBSC301 เทคโนโลยีสารสนเทศที่จำเป็นในชีวิตประจำวัน 3(3-0-6)

Necessary Information Technology in Daily Life

รหัสรายวิชาเดิม : GEBS102 เทคโนโลยีสารสนเทศที่จำเป็นในชีวิตประจำวัน

วิชาบังคับก่อน : ไม่มี

ศึกษาเกี่ยวกับความหมาย ความสำคัญ องค์ประกอบของเทคโนโลยีสารสนเทศ เครือข่ายอินเทอร์เน็ต สื่อดิจิทัล สื่อสังคมออนไลน์ พาณิชนัยอิเล็กทรอนิกส์ อินเทอร์เน็ตของสรรพสิ่ง ปัญญาประดิษฐ์ การใช้เทคโนโลยีสื่อประสม และการใช้โปรแกรมสำเร็จรูปที่จำเป็นเบื้องต้น ความปลอดภัยในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ กฎหมายการกระทำความผิดเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์

study about definition, importance and components of information technology, the internet, digital media, social networking, e-commerce, internet of things (IOT), artificial intelligence (AI), multimedia technology and necessary application programs, internet threats and security and Computer - Related Crime Act B.E. 2550.

Study and Understand health science and health science development, healthy food and food contamination, daily chemical use and its effects on health, cosmetic use and modern health technology, the use of primary therapeutic drugs, major and emerging diseases with social implications and prevention, and holistic health promotion concepts.

GEBSC305 สิ่งแวดล้อมและการพัฒนาที่ยั่งยืน 3(3-0-6)

Environment and Sustainable Development

รหัสรายวิชาเดิม : GEBSC106 สิ่งแวดล้อมกับการพัฒนา

วิชาบังคับก่อน : ไม่มี

ศึกษาเกี่ยวกับทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ระบบนิเวศและความสัมพันธ์ระหว่างสิ่งมีชีวิตกับสิ่งแวดล้อม ปัญหาสิ่งแวดล้อมในปัจจุบัน กฎหมายสิ่งแวดล้อมเบื้องต้น การเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ การวิเคราะห์ผลกระทบทางสิ่งแวดล้อม แนวทางการใช้ทรัพยากรธรรมชาติและการรักษาสิ่งแวดล้อมอย่างยั่งยืนบนพื้นฐานวิทยาศาสตร์ การเลือกใช้แหล่งพลังงานที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม เทคโนโลยีสีเขียว นวัตกรรมเทคโนโลยีสมัยใหม่เพื่อการอนุรักษ์ธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

Study and Improve understanding of natural resources, environment, ecosystems, and interactions between living things and the environment. Recognize current environmental issues, climate change, environmental impact analysis, and an introduction to environmental law. Investigate scientific approaches to the sustainable use of natural resources and environmental protection to be able to select an environmentally friendly energy source, green technology, innovation, and modern technology for nature and environmental conservation.

GEBSC401 คณิตศาสตร์และสถิติในชีวิตประจำวัน 3(3-0-6)

Mathematics and Statistics in Daily Life

รหัสรายวิชาเดิม : GEBSC101 คณิตศาสตร์และสถิติในชีวิตประจำวัน

วิชาบังคับก่อน : ไม่มี

ศึกษาเกี่ยวกับกระบวนการตัดสินใจโดยใช้ตรรกศาสตร์ คณิตศาสตร์การเงินและเบี้ยประกัน นำความรู้ทางคณิตศาสตร์และสถิติเพื่อใช้ในชีวิตประจำวัน และนำไปโปรแกรมคอมพิวเตอร์มาช่วยประมวลผลทางคณิตศาสตร์และสถิติ

Study in Examine logic-based decision-making, mathematics, finance, and insurance premiums. Be able to apply math and statistics knowledge in everyday situations. Utilize computer programs to aid in mathematical and statistical processing.

GEBS402	สถิติและการวิเคราะห์ข้อมูลเบื้องต้น Statistics and Basic Data Analysis รหัสรายวิชาเดิม : ไม่มี วิชาบังคับก่อน : ไม่มี ศึกษาเกี่ยวกับ ความรู้พื้นฐาน และบทบาทของสถิติในชีวิตประจำวัน การสืบค้นข้อมูลและสารสนเทศ การเก็บรวบรวมข้อมูล การนำเสนอข้อมูลแบบต่างๆ การวิเคราะห์ข้อมูลสถิติเชิงพรรณนาและเชิงอนุมาน การแปลความหมายข้อมูล การประยุกต์ใช้สถิติในวิชาชีพ และชีวิตประจำวัน การวิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ Study Investigate fundamental knowledge and the role of statistics in daily life, search engine and data collection. Practice presentation of various types of information. Understand statistical analysis, both descriptive and inferential. Be able to interpret data and apply statistics in the workplace and daily life. Utilize computer program to analyze key data.	3(3-0-6)
---------	---	----------

1.4.2) กลุ่มวิชาสังคมศาสตร์และมนุษยศาสตร์

GEBSO501	การพัฒนาทักษะชีวิตและสังคม Life and Social Skills Development รหัสรายวิชาเดิม : GEBSO102 การพัฒนาคุณภาพชีวิตและสังคม วิชาบังคับก่อน : ไม่มี ศึกษาเกี่ยวกับปรัชญา ทักษะการใช้ชีวิต คุณค่าแห่งความเป็นมนุษย์ และหลักธรรมในการดำรงชีวิต การพัฒนาความคิด เจตคติ บทบาท หน้าที่ และความรับผิดชอบ ต่อตนเองและผู้อื่น การมีส่วนร่วมในกิจกรรมทางสังคมและวัฒนธรรมไทย การมีจิตสำนึกต่อส่วนรวม ศึกษาวิธีจัดการกับภาวะอารมณ์ และสร้างสัมพันธภาพ การทำงานเป็นทีม การสร้างผลิตผลในการทำงาน และจรรยาบรรณวิชาชีพ	3(3-0-6)
----------	---	----------

Study the philosophy and understand important life skills, human value, and moral principles for living. Recognize and develop attitude, role, duty, and responsibility towards oneself and others. Participate in social and Thai cultural activities. Raise awareness of public consciousness. Understand professional ethics and how to deal with emotional states. Build relationships in working as a team, and work more productively

GEBSO502 ความรู้เบื้องต้นทางสังคม เศรษฐกิจและการเมืองไทย 3(3-0-6)

Introduction to Thai Politics, Society and Economy

รหัสรายวิชาเดิม : GEBSO103 สังคม เศรษฐกิจ การเมือง และกฎหมาย

วิชาบังคับก่อน : ไม่มี

ศึกษาเกี่ยวกับความหมายและความสำคัญของการเมือง ความสัมพันธ์ของการเมืองที่มีต่อสังคมและระบบเศรษฐกิจ แนวโน้มการเปลี่ยนแปลงทางการเมือง สังคมและเศรษฐกิจของประเทศไทย สังคมวิทยากับการเปลี่ยนแปลงร่วมสมัย การพัฒนาความเป็นพลเมืองและความรับผิดชอบต่อสังคม

Study and Understand meanings and importance of politics. Examine relationship of politics toward society and economy, trends of changes in politics, society, and economy in Thailand. Study sociology and contemporary changes in society. Recognize importance of citizenship and social responsibility development.

GEBSO503 มนุษยสัมพันธ์ 3(3-0-6)

Human Relations

รหัสรายวิชาเดิม : GEBSO104 มนุษยสัมพันธ์

วิชาบังคับก่อน : ไม่มี

ศึกษาเกี่ยวกับความรู้พื้นฐานและความสำคัญของมนุษยสัมพันธ์ การศึกษาเกี่ยวกับธรรมชาติและพฤติกรรมของมนุษย์ ทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับมนุษยสัมพันธ์ในชีวิตประจำวันและการทำงาน มนุษยสัมพันธ์กับความเป็นผู้นำ การบริหารความขัดแย้ง การติดต่อสื่อสารเพื่อสร้างมนุษยสัมพันธ์

Study significance of human relations. Investigate the nature of human behavior, as well as the theory of human relations in daily life and at work. Recognize the connection between humans and leadership. Discover one's personality and social etiquette. Learn about conflict resolution and communication in order to improve interpersonal relationships.

GEBSO504 การพัฒนาศักยภาพมนุษย์และจิตวิทยาเชิงบวก 3(3-0-6)

Human Potential Development and Positive Psychology

รหัสรายวิชาเดิม : ไม่มี

วิชาบังคับก่อน : ไม่มี

ศึกษาเกี่ยวกับกลยุทธ์การบริหารงานเพื่อพัฒนาศักยภาพของมนุษย์ การพัฒนาคุณลักษณะทางบวกของมนุษย์ เช่น ความคิดสร้างสรรค์ ความหวัง การมองโลกในแง่ดี ความสามารถในการปรับตัวและความสัมพันธ์ระหว่างบุคคล การประยุกต์ทฤษฎีทางจิตวิทยาเพื่อการดำเนินชีวิตอย่างมีความหมายโดยส่งเสริมให้นักศึกษาเกิดการเรียนรู้ผ่านตัวแบบที่ปรากฏในสื่อต่าง ๆ

Study how to nurture positive human potential traits like creativity, hope, optimism, adaptability, and interpersonal relationships. Apply psychological theory to real-life situations and encourage students to learn from role models appearing on social media.

GEBSO505 พลเมืองดิจิทัล 3(3-0-6)

Digital Citizenship

รหัสรายวิชาเดิม : ไม่มี

วิชาบังคับก่อน : ไม่มี

ศึกษาเกี่ยวกับ ความหมาย คุณลักษณะของพลเมืองดิจิทัลที่ดี ความรู้ดิจิทัล การสื่อสารในสังคมดิจิทัล อัตลักษณ์และตัวตน ความเป็นส่วนตัวและปลอดภัย การกลั่นแกล้งบนสื่อดิจิทัล มารยาทและวิจรรณญาณบนสื่อดิจิทัล สิทธิ กฎหมายและจริยธรรมสำหรับดิจิทัล การรู้เท่าทันสื่อ ทักษะและองค์ประกอบการวิเคราะห์สื่อเพื่อการรู้เท่าทัน และการเป็นผู้ประกอบการในโลกดิจิทัล

Study and Understand the definitions of digital identity and existentialism, as well as the characteristics of good digital citizenship and digital knowledge. Discover how to communicate in a digital age. Recognize and comprehend privacy and security issues, bullying on digital media, digital media etiquette and discretion, rights, laws, and ethics for digital media literacy. Improve media literacy skills and knowledge by learning how to be a digital entrepreneur.

GEBSO506 วัฒนธรรมและเศรษฐกิจสร้างสรรค์ 3(3-0-6)

Cultural and Creative Economy

รหัสรายวิชาเดิม : ไม่มี

วิชาบังคับก่อน : ไม่มี

ศึกษาเกี่ยวกับ ความรู้ และพัฒนาการของวัฒนธรรมไทย วัฒนธรรมท้องถิ่น ทูทางวัฒนธรรม มรดกภูมิปัญญาทางวัฒนธรรมของไทย ความหมาย ความสำคัญ ประเภท องค์ประกอบของเศรษฐกิจสร้างสรรค์ นโยบายการพัฒนาเศรษฐกิจสร้างสรรค์ของไทย ต้นแบบเศรษฐกิจสร้างสรรค์ วัฒนธรรมไทยกับการขับเคลื่อนเศรษฐกิจสร้างสรรค์

Study and Gain knowledge in developing of Thai culture, local culture, cultural capital, and the cultural heritage of Thailand. Discover and learn about the meaning, importance, types, components, and the Creative Economy Development Policy of Thailand as a creative economy model, as well as Thai culture as a driving force of the creative economy.

GEBSO507 ศาสตร์พระราชากับการพัฒนาที่ยั่งยืน 3(3-0-6)

The King's Philosophy and Sustainable Development

รหัสรายวิชาเดิม : ไม่มี

วิชาบังคับก่อน : ไม่มี

ศึกษาเกี่ยวกับ ความหมาย หลักคิด หลักวิชา และหลักปฏิบัติของศาสตร์พระราชาราชประวัตินิพนธ์พระบาทสมเด็จพระบรมชนกาธิเบศร มหาภูมิพลอดุลยเดชมหาราช บรมนาถบพิตร (รัชกาลที่ ๙) แนวคิดพระราชโอรสของพระบาทสมเด็จพระปรเมนทรรามาธิบดี ศรีสินทรมหาวชิราลงกรณ พระวชิรเกล้าเจ้าอยู่หัว

(รัชกาลที่ ๑๐) หลักการเข้าใจ เข้าถึง พัฒนา และการน้อมนำศาสตร์พระราชามาประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวัน เพื่อนำไปสู่เป้าหมายการพัฒนาที่ยั่งยืน

study about meaning, concepts, principles, and practices of the King's science. Understand the concept of the royal throne of His Majesty King Bhumibol Adulyadej (Rama 9), and the concept of the royal throne of His Majesty King Maha Vajiralongkorn (Rama 10). Discover the King's principles and be able to apply the King's science in daily life in order to lead to sustainable development goals.

GEBSO508

จิตวิทยาการจัดการองค์การในโลกยุคใหม่

3(3-0-6)

Psychology of organizational Management in Modern world

รหัสรายวิชาเดิม : ไม่มี

วิชาบังคับก่อน : ไม่มี

ศึกษาความหมาย ขอบเขต หลักการของจิตวิทยาองค์การ ระบบองค์การ การบริหารจัดการในองค์การทั้งในระดับบุคคล กลุ่ม และองค์กร การเปรียบเทียบความแตกต่างระหว่างบุคคลเชิงพฤติกรรมในการทำงาน ปัจจัยทางด้านจิตวิทยาที่มีผลต่อความสำเร็จในการบริหารงาน การบริหารจัดการความขัดแย้งและการเปลี่ยนแปลงในองค์การ การเพิ่มพูนประสิทธิภาพการทำงานและคุณค่าของบุคคลในองค์การ รวมทั้งเรียนรู้เกี่ยวกับกลยุทธ์และเทคนิคในการบริหารจัดการองค์การอย่างมีประสิทธิภาพในสังคมยุคใหม่

Study and Recognize the meaning, scope, and principles of organizational psychology, organizational systems, and organizational management at the individual, group, and organizational levels. Examine individual differences in behavior at work. Investigate the psychological factors that influence conflict management and organizational change. Improve the efficiency and value of individuals in the organization while also learning about strategies and techniques for effective organizational management in today's society.

GEBSO509 มนุษย์กับจริยธรรมในศตวรรษที่ 21 3(3-0-6)

Man and Ethics in 21st Century

รหัสรายวิชาเดิม : ไม่มี

วิชาบังคับก่อน : ไม่มี

ศึกษาการกำเนิดชีวิตมนุษย์ คุณค่าและเป้าหมายของชีวิต การพัฒนาสู่ความเป็นมนุษย์ที่สมบูรณ์ แนวคิด ทฤษฎี จริยธรรมในทัศนะของปรัชญาและศาสนา จริยธรรมวิชาชีพ ปัญหาจริยธรรมในสังคมไทยและการต่อต้านการทุจริตคอร์รัปชันในศตวรรษที่ 21

Study the origins of human life, values and goals of life, the development of a complete human being, concepts, theories, and ethics from the viewpoint of philosophy and religion. Understand professional ethics and ethical issues in Thai society, as well as anti-corruption in the twenty-first century.

2) หมวดวิชาเฉพาะ

2.1) กลุ่มวิชาพื้นฐานวิชาชีพ

2.1.1) กลุ่มวิชาพื้นฐานทางวิทยาศาสตร์ และคณิตศาสตร์

FUNMA109 สถิติ 3(3-0-6)

Statistics

รหัสรายวิชาเดิม : ไม่มี

วิชาบังคับก่อน : ไม่มี

ศึกษาเกี่ยวกับความรู้พื้นฐานทางสถิติ ความน่าจะเป็น ตัวแปรสุ่ม การแจกแจงของตัวแปรสุ่ม การสุ่มตัวอย่าง การแจกแจงของค่าสถิติ การประมาณค่าและการทดสอบสมมติฐานกลุ่มเดียวและสองกลุ่ม และการทดสอบไคสแควร์

The study of preliminary statistics, probability, random variable, random variable distribution, Sampling, Sampling distribution, estimation and hypothesis testing of one and two sample, and chi-square testing.

- FUNMA110 แคลคูลัสมูลฐานสำหรับวิศวกร 3(3-0-6)
 Fundamental of Calculus for Engineers
 รหัสรายวิชาเดิม : ไม่มี
 วิชาบังคับก่อน : ไม่มี
 ศึกษาเกี่ยวกับการแก้ระบบสมการเชิงเส้นด้วยเมทริกซ์ ฟังก์ชัน ลิมิตและความต่อเนื่องของฟังก์ชัน การหาอนุพันธ์ของฟังก์ชันและการประยุกต์ การหาปริพันธ์ ปริพันธ์จำกัดเขตและการประยุกต์ และปริพันธ์ไม่ตรงแบบ
 The study of solving systems of linear equation using matrices, function, limits and continuity of functions, derivative of functions, and its applications, integration, definite integrals and its applications and improper integrals.
- FUNMA111 แคลคูลัสประยุกต์สำหรับวิศวกร 3(3-0-6)
 Applied Calculus for Engineers
 รหัสรายวิชาเดิม : ไม่มี
 วิชาบังคับก่อน : FUNMA110 แคลคูลัสมูลฐานสำหรับวิศวกร
 ศึกษาเกี่ยวกับ พิกัดเชิงขั้วและสมการอิงตัวแปรเสริม เวกเตอร์ในปริภูมิสามมิติ แคลคูลัสของฟังก์ชันค่า เวกเตอร์ ปริพันธ์ตามเส้น ปริพันธ์เชิงตัวเลข แคลคูลัสของฟังก์ชันค่าจริงของหลายตัวแปรและการประยุกต์อนุกรมอนันต์ และการทดสอบการลู่เข้า อนุกรมกำลัง อนุกรมเทย์เลอร์ และอนุกรมแมคคลอริน The study of polar coordinate and parametric equations, vector in three-dimensional space, calculus of vectors valued functions, line integrals, numerical integrations, calculus of function of several variables and its applications, infinite series, convergence test, power series, taylor series, maclaurin series.

FUNMA112 สมการเชิงอนุพันธ์และปัญหาค่าขอบ

3(3-0-6)

Differential Equations and Boundary value problems

รหัสรายวิชาเดิม : ไม่มี

วิชาบังคับก่อน : FUNMA110 แคลคูลัสมูลฐานสำหรับวิศวกร

ศึกษาเกี่ยวกับ สมการเชิงอนุพันธ์สามัญอันดับหนึ่ง สมการเชิงอนุพันธ์สามัญเชิงเส้นอันดับ n สมการเชิงอนุพันธ์เอกพันธ์เชิงเส้นที่มีสัมประสิทธิ์เป็นค่าคงตัว สมการเชิงอนุพันธ์เชิงเส้นไม่เอกพันธ์ที่มีสัมประสิทธิ์เป็นค่าคงตัว สมการเชิงอนุพันธ์สามัญไม่เชิงเส้น ระบบสมการเชิงอนุพันธ์เชิงเส้น ผลการแปลงลาปลาซ อนุกรมฟูรีเยร์ และสมการเชิงอนุพันธ์ย่อยเบื้องต้น

The study of first order ordinary differential equations, n th order linear ordinary differential equations, homogeneous linear differential equations with constant coefficients, nonhomogeneous linear differential equations with constant coefficients, non-linear ordinary differential equations, system of linear differential equations, Laplace transform, Fourier series and introduction to partial differential equations.

FUNSC115 ฟิสิกส์มูลฐานสำหรับวิศวกร

4(3-3-7)

Fundamentals of Physics for Engineers

รหัสรายวิชาเดิม : ไม่มี

วิชาบังคับก่อน : ไม่มี

ศึกษาและปฏิบัติเกี่ยวกับความรู้พื้นฐานทางฟิสิกส์ หน่วยทางฟิสิกส์ ปริมาณสเกลาร์ ปริมาณเวกเตอร์ การเคลื่อนที่แบบต่าง ๆ กฎการเคลื่อนที่ของนิวตัน งาน พลังงาน กำลัง โมเมนตัมและการชน วัตถุแข็งเกร็ง การเคลื่อนที่แบบหมุน สภาพสมดุล สภาพยืดหยุ่น คุณสมบัติของของไหล หลักการเบื้องต้นของความร้อน

The study of fundamental and a laboratory course of physics, units, scalars and vectors, position and motion of an objects, Newton's laws of motion, work, power, energy, conservative of energy and momentum, basic concepts of thermodynamics, expansion, changes in states of matter and heat.

FUNSC203	เคมีมูลฐานสำหรับวิศวกร	4(3-3-7)
	Fundamentals of Chemistry for Engineers	
	รหัสรายวิชาเดิม : ไม่มี	
	วิชาบังคับก่อน : ไม่มี	
	ศึกษาและปฏิบัติ เกี่ยวกับ โครงสร้างอะตอม ตารางธาตุและแนวโน้มสมบัติของธาตุ พันธะเคมี ปริมาณสารสัมพันธ์ ของแข็ง ของเหลว แก๊ส สารละลาย จลนศาสตร์เคมี สมดุลเคมี ปฏิกิริยากรด-เบส	
	To study and a laboratory course of atomic structure, periodic table and properties of elements, chemical bond, stoichiometry, properties of solid, liquid and gas, solutions, chemical kinetics, chemical equilibrium, and acid-base reaction.	

2.1.2) กลุ่มวิชาพื้นฐานทางวิศวกรรมศาสตร์

ENGCC301	เขียนแบบวิศวกรรม	3(2-3-5)
	Engineering Drawing	
	รหัสรายวิชาเดิม : ไม่มี	
	วิชาบังคับก่อน : ไม่มี	
	ศึกษาและฝึกปฏิบัติการเขียนพื้นฐานเบื้องต้น การมองภาพและการเขียนภาพ ออร์โทกราฟิกภาพช่วยการเขียนภาพสามมิติ การกำหนดขนาดและฟิวกัดความเผื่อภาพตัด แผ่นคลี่ การสเก็ตภาพด้วยมือ การเขียนภาพแยกชิ้นและภาพประกอบ การใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ช่วยในการเขียนแบบและออกแบบ	
	Study and practice of lettering, orthographic projection, orthographic drawing and pictorial drawing dimensioning and tolerancing, sections, auxiliary views and development, freehand sketches, detail and assembly drawings, basic computer-aided drawing.	

ENGCC303	วัสดุวิศวกรรม Engineering Materials รหัสรายวิชาเดิม : ไม่มี วิชาบังคับก่อน : ไม่มี ศึกษาเกี่ยวกับโครงสร้าง คุณสมบัติ กระบวนการผลิตและการประยุกต์ใช้วัสดุวิศวกรรม เช่น โลหะ โพลีเมอร์ พลาสติก ยางมะตอย ไม้ คอนกรีต เซรามิก และวัสดุเชิงประกอบ แผนภาพสมดุลเฟสและการแปลความหมาย การทดสอบสมบัติต่างๆ ของวัสดุวิศวกรรมและการแปลความหมายสมบัติทางกลและการเสียหายของวัสดุ Study of relationship between structures, properties, production processes and applications of main groups of engineering materials i. e. metals, polymers, ceramics and composites, phase equilibrium diagrams and their interpretation, mechanical properties and materials degradation.	3(3-0-6)
ENGCC304	การเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์ Computer Programming รหัสรายวิชาเดิม : ไม่มี วิชาบังคับก่อน : ไม่มี ศึกษาและฝึกปฏิบัติเกี่ยวกับองค์ประกอบคอมพิวเตอร์, การปฏิสัมพันธ์ระหว่างฮาร์ดแวร์กับซอฟต์แวร์, ชนิดข้อมูล, อัลกอริทึม, รหัสเทียม และผังงาน, ตัวดำเนินการ, คำสั่งควบคุมแบบทางเลือก, คำสั่งควบคุมแบบวนรอบ, ตัวแปรชุด, ฟังก์ชัน, การประยุกต์ใช้เพื่อแก้ปัญหาในงานทางวิศวกรรม, แนวโน้มภาษาคอมพิวเตอร์สมัยใหม่ Study and practice of computer components, hardware and software interaction, data types, algorithm, pseudo code and flowchart, operators, selection statements, iteration statements, arrays, functions, problem solving in engineering, modern programming language trends.	3(2-3-5)

ENGCV100	กลศาสตร์วิศวกรรมด้านสถิตยศาสตร์ Engineering Mechanics Statics รหัสรายวิชาเดิม : ไม่มี วิชาบังคับก่อน : FUNSC115 ฟิสิกส์มูลฐานสำหรับวิศวกร ศึกษาหลักการเบื้องต้นของกลศาสตร์ แรงและโมเมนต์ของแรง ระบบแรงและผลลัพธ์ของระบบแรง การสมดุลและการเขียนแผนภาพวัตถุอิสระ แรงเสียดทาน งานเสมือนและเสถียรภาพ แรงในชิ้นส่วน (โครงสร้าง โครงกรอบ และเครื่องจักรกล) แรงภายในของไหลที่อยู่นิ่ง และพลศาสตร์เบื้องต้น Study the principles of mechanics, forces and moment of forces, force system and resultant force, equilibrium and free-body diagram, friction, principle of virtual work and stability, forces in elements (structures, frame and machinery), fluid statics and introduction to dynamics.	3(3-0-6)
ENGCV101	ความแข็งแรงของวัสดุ 1 Strength of Materials 1 รหัสรายวิชาเดิม : ไม่มี วิชาบังคับก่อน : ENGCV100 กลศาสตร์วิศวกรรมด้านสถิตยศาสตร์ ศึกษาเกี่ยวกับลักษณะของแรงและความเค้น ความสัมพันธ์ระหว่างความเค้นและความเครียด ความเค้นในคาน แรงเฉือนและโมเมนต์ดัด การโก่งตัวของคานโดยวิธีการรวมผลและวิธีการอินทิเกรตสองชั้น แรงบิด หน่วยความเค้นประสม Study of forces and stresses, stresses and strain relationship, stresses in beams, shear force and bending moment diagrams, deflection of beams with superposition and double integration method, torsion and combined stresses.	3(3-0-6)
ENGCV102	ความแข็งแรงของวัสดุ 2 Strength of Materials 2 รหัสรายวิชาเดิม : ไม่มี วิชาบังคับก่อน : ENGCV101 ความแข็งแรงของวัสดุ 1 ศึกษาเกี่ยวกับการโก่งเดาะของเสา การวิเคราะห์ความเค้นและความเครียด วงกลมของมอร์ เกณฑ์การวิบัติ การประยุกต์ทฤษฎีพลังงานความเครียด การตัดของคานหน้าตัดไม่สมมาตร	2(2-0-4)

Study of buckling of columns, stress and strain analysis, Mohr's circle, theories of failure, strain energy application, unsymmetrical bending of beam.

ENGCV200 ธรณีวิทยา 3(3-0-6)

Geology

รหัสรายวิชาเดิม : ENGCV703 ธรณีวิทยา

วิชาบังคับก่อน : ไม่มี

ศึกษาเกี่ยวกับการสำรวจทางธรณีวิทยาที่เกี่ยวข้องกับงานวิศวกรรมโยธา ลักษณะโครงสร้างและชื่อเรียกของชั้นเปลือกโลกตามหลักการธรณีวิทยา ลักษณะการเกิดรอยเคลื่อนตัวของชั้นเปลือกโลก ลักษณะธรณีวิทยาที่เหมาะสมกับที่ตั้งอ่างเก็บน้ำ เขื่อน และการก่อสร้างงานวิศวกรรมโยธานขนาดใหญ่ ความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับธรณีวิทยาในงาน ชลประทาน และการขุดเจาะน้ำบาดาล

Study of geology investigation related to civil engineering, structure and name of earth crust following geology principle, occurring in earth crust movement, geology concept for locating reservoir, dam and mega civil engineering structure, general knowledge about geology in irrigation and ground water work.

ENGCV301 การสำรวจ 3(3-0-6)

Surveying

รหัสรายวิชาเดิม : ไม่มี

วิชาบังคับก่อน : ไม่มี

ศึกษาเกี่ยวกับการสำรวจเบื้องต้น การทำระดับ หลักการและการประยุกต์ใช้ กล้องวัดมุมในการวัดระยะและทิศทาง ความคลาดเคลื่อนและขั้นตอนงานในการสำรวจ การปรับแก้ข้อมูล โครงข่ายสามเหลี่ยม การหาแอดซิมัทและระบบพิกัดทางราบของงานวงรอบอย่างละเอียด การทำวงรอบและค่าระดับอย่างละเอียด การสำรวจและการเขียนแผนที่ภูมิประเทศ ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับ GNSS

Study of basic surveying leveling principles and applications of theodolite in measure angle and distance, error and class in survey, data adjustment, triangulation, detail in azimuth and traverse computation for horizontal coordinate, traverse and precise leveling, survey and plotting topographic map, introduction to GNSS.

ENGCV302	ปฏิบัติการสำรวจ Surveying Practice รหัสรายวิชาเดิม : ไม่มี วิชาบังคับก่อน : ENGCV301 การสำรวจ หรือเรียนควบคู่กัน ปฏิบัติการเกี่ยวกับการวัดระยะ การทำระดับ การวัดมุม การทำวงรอบ การเก็บรายละเอียด การเขียนแผนที่ภูมิประเทศ การกำหนดตำแหน่งในงานก่อสร้าง GNSS และการออกฝึกภาคสนามไม่น้อยกว่า 80 ชั่วโมง Practice in measurement of distance, leveling, angle measurement, traversing, detailing, topographic map plotting, positioning in construction GNSS and field practice more than 80 hours.	1(0-3-1)
ENGCV601	ชลศาสตร์ Hydraulics รหัสรายวิชาเดิม : ไม่มี วิชาบังคับก่อน : ENGCV100 กลศาสตร์วิศวกรรมด้านสถิตยศาสตร์ ศึกษาเกี่ยวกับคุณสมบัติของของไหลสถิต พลศาสตร์ของของไหล สมการการไหลต่อเนื่อง สมการพลังงานของการไหลแบบคงที่ โมเมนตัมและแรงเนื่องจากการไหล การวิเคราะห์มิติและความคล้ายคลึง การไหลของของไหลแบบอัดตัวไม่ได้ในท่อ การไหลในทางน้ำเปิด การวัดค่าจากการไหลแบบไม่คงที่ของของไหล The study of fluid statics, fluid dynamics, continuity equation, energy equation for steady flow, momentum and forces in fluid flow, dimensional analysis and similitude, incompressible fluid flow in pipe, fundamentals of open channel flow, measurement of unsteady fluid flow.	3(3-0-6)
ENGCV602	ปฏิบัติการชลศาสตร์ Hydraulic Laboratory รหัสรายวิชาเดิม : ไม่มี วิชาบังคับก่อน : ENGCV601 ชลศาสตร์ หรือเรียนควบคู่กัน ปฏิบัติการเกี่ยวกับของไหลสถิต การไหลผ่านรูระบายและฝายน้ำล้น โมเมนตัมและแรง การไหลในท่อ การสูญเสียหัวความดันในท่อ การไหลในทางน้ำเปิด การไหลไม่คงที่	1(0-3-1)

The practice of fluid statics; flow through orifice and weir, momentum and forces, flow in pipe, head loss in pipe, open channel flow, unsteady flow.

2.2) กลุ่มวิชาชีพบังคับ

ENGCV103 ทฤษฎีโครงสร้าง 3(3-0-6)

Theory of Structures

รหัสรายวิชาเดิม : ไม่มี

วิชาบังคับก่อน : ENGCV101 ความแข็งแรงของวัสดุ 1

ศึกษาเกี่ยวกับการวิเคราะห์โครงสร้างแบบดิเทอร์มิเนทเพื่อหาแรงปฏิกิริยา แรงเฉือน โมเมนต์ดัดในคานและโครงข้อแข็ง วิเคราะห์แรงภายในโครงข้อหมุนโดยวิธีคำนวณและวิธีกราฟิก อินฟูเ็นไลน์ในคานและโครงข้อหมุน การจัดเชิงมุมและการโก่งของโครงสร้างโดยวิธีคานเสมือน วิธีงานเสมือน วิธีพลังงาน ความเครียด และวิธีแผนภูมิ วิลเลียต-มอร์ การวิเคราะห์โครงสร้างแบบอินดิเทอร์มิเนทโดยวิธีสมมุติ การเปลี่ยนรูปของโครงสร้าง

Introduction to structural analysis; reactions, shears and moments in statically determinate structures, graphic statics, influence lines of determinate structures; deflections of determinate structures by methods of virtual work, strain energy and Williot-Mohr diagrams; analysis of statically indeterminate structures by method of consistent deformation.

ENGCV104 คอนกรีตเทคโนโลยี 3(2-3-5)

Concrete Technology

รหัสรายวิชาเดิม : ไม่มี

วิชาบังคับก่อน : ENGCV101 ความแข็งแรงของวัสดุ 1

ศึกษาและปฏิบัติการเกี่ยวกับคุณสมบัติทางกายภาพและเคมีของปูนซีเมนต์ ปอร์ตแลนด์ น้ำ มวลรวมผสมคอนกรีตและสารผสมเพิ่ม การออกแบบอัตราส่วนผสมคอนกรีต คุณสมบัติของคอนกรีตสด และคอนกรีตที่แข็งตัวแล้ว กำลังของคอนกรีต การควบคุมคุณภาพคอนกรีต คอนกรีตพิเศษ

Study and Practice of physical and chemical properties of portland cement, water, aggregate and admixtures, designing mixture proportion of concrete, properties of fresh harden concrete, strength of concrete, quality control of concrete; special types of concrete.

ENGCV105 ปฏิบัติการทดสอบวัสดุ 1(0-3-1)

Materials Testing Laboratory

รหัสรายวิชาเดิม : ไม่มี

วิชาบังคับก่อน : ENGCV101 ความแข็งแรงของวัสดุ 1

ปฏิบัติการเกี่ยวกับพฤติกรรมของวัสดุก่อสร้างได้แก่ เหล็ก อิฐ ไม้แปรรูป วัสดุสังเคราะห์ เพื่อหาค่าหน่วยแรงดึง แรงอัด แรงบิด แรงเฉือนและแรงดัด

Practice of behavior of construction materials i.e., steel and rebar, brick, wood, synthetic material. In order to determine tensile, compressive, torsion, shear and flexural stress.

ENGCV106 การวิเคราะห์โครงสร้าง 3(3-0-6)

Structural Analysis

รหัสรายวิชาเดิม : ไม่มี

วิชาบังคับก่อน : ENGCV103 ทฤษฎีโครงสร้าง

ศึกษาเกี่ยวกับการวิเคราะห์โครงสร้างแบบอินดิเทอร์มิเนตโดยวิธีมุมหมุนและระยะโก่ง สมการสามโมเมนต์ การกระจายโมเมนต์ พลังงานความเครียด เส้นอิทธิพลของโครงสร้างอินดิเทอร์มิเนต การวิเคราะห์แบบพลาสติกเบื้องต้น การวิเคราะห์โดยวิธีประมาณ การวิเคราะห์โดยวิธีเมตริกเบื้องต้น

Study of indeterminate structures by methods of slope and deflection, three moment equations, moment distribution, strain energy; influence line of indeterminate structures, introduction to plastic analysis, approximate analysis, introduction to matrix structural analysis.

- ENGCV107 การออกแบบคอนกรีตเสริมเหล็ก 4(3-3-7)
 Reinforced Concrete Design
 รหัสรายวิชาเดิม : ไม่มี
 วิชาบังคับก่อน : ENGCV104 คอนกรีตเทคโนโลยีและ ENGCV106
 การวิเคราะห์โครงสร้าง หรือเรียนควบคู่กัน
 ศึกษาและปฏิบัติการเกี่ยวกับพฤติกรรมขององค์อาคารที่รับแรงอัด แรงดัด แรงบิด แรงเฉือน แรงยึดหน่วง และพฤติกรรมร่วมของแรงเหล่านี้ การออกแบบองค์อาคารคอนกรีตเสริมเหล็กโดยวิธีหน่วยแรงใช้งานและวิธีกำลัง ปฏิบัติการออกแบบโครงสร้างคอนกรีตเสริมเหล็ก
 Study and practice on fundamental behavior in thrust, flexure, torsion, shear, bond and interaction among these forces, design of reinforced concrete structural components by working stress and strength design concepts, design practice, practice in reinforced concrete design and detailing.
- ENGCV109 การออกแบบโครงสร้างไม้และเหล็ก 3(2-3-5)
 Timber and Steel Design
 รหัสรายวิชาเดิม : ไม่มี
 วิชาบังคับก่อน : ENGCV103 ทฤษฎีโครงสร้าง
 ศึกษาและปฏิบัติการเกี่ยวกับออกแบบองค์อาคารของโครงสร้างไม้และเหล็กที่รับแรงดึง แรงอัด แรงดัด แรงเฉือน แรงดัดร่วมกับแรงในแนวแกน องค์อาคารประกอบ คานประกอบขนาดใหญ่ การออกแบบจุดต่อ การออกแบบโครงสร้างโดยวิธี ASD และ LRFD ปฏิบัติการออกแบบโครงสร้างไม้และเหล็ก
 Study and practice on design of timber and steel structures; tension and compression members, beams, beam- columns, built- up members, plate girders, connections, ASD and LRFD methods, design practice. Practice in steel & timber design and detailing.

ENGCV201	ปฐพีกลศาสตร์ 3(3-0-6) Soil Mechanics รหัสรายวิชาเดิม : ไม่มี วิชาบังคับก่อน : ENGCV100 กลศาสตร์วิศวกรรมด้านสถิตยศาสตร์ ศึกษาเกี่ยวกับการเกิดของดิน ลักษณะและส่วนประกอบของดิน ธรณีวิทยาเบื้องต้นสำหรับวิศวกรโยธา การจำแนกประเภทของดินทางวิศวกรรม ความชื้นได้ของน้ำและการไหลของน้ำในมวลดิน หน่วยแรงในมวลดิน การหาค่ากำลังรับแรงเฉือน หน่วยแรงและความเครียดของดิน การยุบอัดตัวคายน้ำและการทรุดตัวของดิน การเจาะสำรวจชั้นดิน การบดอัดดิน การหาความสามารถในการรับน้ำหนักของดิน การวิเคราะห์เสถียรภาพลาดดิน Study of soil formation, soil characteristics and components, introduction to geology for civil engineering, engineering classification of soil, permeability and seepage of soil, stresses within a soil mass, shear strength and strain of soil, consolidation and settlement of soil, soil drilling exploration, compaction of soil, bearing capacity, slope stability analysis.
ENGCV202	ปฏิบัติการปฐพีกลศาสตร์ 1(0-3-1) Soil Mechanics Laboratory รหัสรายวิชาเดิม : ไม่มี วิชาบังคับก่อน : ENGCV201 ปฐพีกลศาสตร์ หรือเรียนควบคู่กัน ปฏิบัติการเกี่ยวกับการเจาะสำรวจและการเก็บตัวอย่างดินในสนาม การหาคุณสมบัติพื้นฐานทางวิศวกรรมของดิน การหาความชื้นได้ของน้ำ การทดลองหาค่ากำลังรับแรงเฉือนของดิน การบดอัดดิน การหาความหนาแน่นของดินในสนาม การหาความแข็งแรงของดินที่บดอัดแล้ว การทดสอบการยุบตัวในทิศทางเดียวของดิน Practice of soil drilling investigation and field collection of a soil sample, basic engineering properties of soil test, permeability test, experiments to determine the shear strength of soil, soil compaction test, field density test, strength test of compacted soil, one-dimensional consolidation test.

ENGCV203 วิศวกรรมฐานราก 3(3-0-6)

Foundation Engineering

รหัสรายวิชาเดิม : ไม่มี

วิชาบังคับก่อน : ENGCV107 การออกแบบคอนกรีตเสริมเหล็ก และ

ENGCV201 ปรุพีกลศาสตร์

ศึกษาเกี่ยวกับการสำรวจทางธรณีเทคนิค การกำหนดพารามิเตอร์สำหรับการออกแบบฐานราก หน่วยแรงคั่นกดบนฐานราก กำลังรับแรงแบกทานของฐานราก ฐานรากตื้น การทรุดตัวของฐานรากแผ่ ฐานรากแพ ฐานรากเสาเข็ม การทรุดตัวของฐานรากเสาเข็ม พฤติกรรมการรับแรงด้านข้างของเสาเข็ม ปัญหาที่เกี่ยวข้องกับแรงดันด้านข้างของดิน กำแพงกันดิน กำแพงเข็มพืดและทำนบดินชุด การปรับปรุงคุณภาพดินเบื้องต้น

The study of geotechnical investigation, determining parameters for foundation design, bearing stress on foundations, bearing capacity of foundations, shallow foundations, settlement of spread footing, mat foundations, pile foundations, settlement analysis of pile foundations, behavior of laterally loaded pile, lateral earth pressure problems, retaining walls, sheet pile walls and braced cuts, elementary of soil improvement.

ENGCV303 การสำรวจเส้นทาง 3(2-3-5)

Route Surveying

รหัสรายวิชาเดิม : ไม่มี

วิชาบังคับก่อน : ENGCV301 การสำรวจ

ศึกษาและปฏิบัติการเกี่ยวกับการสำรวจ ออกแบบและการให้ตำแหน่งเส้นทาง โค้งทางราบและทางตั้ง การยกโค้งและการขยายโค้ง การทำระดับแนวทาง การสำรวจเพื่อการก่อสร้างทาง การคำนวณปริมาณ งานดิน การฝึกปฏิบัติวางแผนเส้นทาง

Study and practice in surveying, design and route setting out, horizontal curve and vertical curves, superelevation and widening, route leveling, construction survey, earthwork, practice in alignment layout.

- ENGCV401 วิศวกรรมการทาง 3(3-0-6)
 Highway Engineering
 รหัสรายวิชาเดิม : ไม่มี
 วิชาบังคับก่อน : ENGCV201 ปรุพีกลศาสตร์
 และ ENGCV303 การสำรวจเส้นทาง
 ศึกษาเกี่ยวกับประวัติทางหลวง การจัดระบบทางหลวง การวางแผนสร้างทางและการ
 วิเคราะห์การจราจรเบื้องต้น การออกแบบทางเรขาคณิต เศรษฐศาสตร์ทางหลวง การ
 ออกแบบผิวทางแบบยืดหยุ่นและผิวทางแบบแข็ง วัสดุการทาง การก่อสร้างและการ
 บำรุงรักษาทาง
 Historical development of highways, highway administration, principles
 of highway planning and traffic analysis, geometric design, highway
 finance and economic, flexible and rigid pavement design, highway
 materials, construction and maintenance of highways.
- ENGCV402 การทดสอบวัสดุการทาง 1(0-3-1)
 Highway Materials Testing
 รหัสรายวิชาเดิม : ไม่มี
 วิชาบังคับก่อน : ENGCV401 วิศวกรรมการทาง หรือเรียนควบคู่กัน
 ปฏิบัติการเกี่ยวกับวัสดุงานทางในชั้นโครงสร้างและผิวทางแบบ ลูกกรัง เซอร์
 เฟสทรีตเมนต์ แอสฟัลต์คอนกรีตและคอนกรีต การทดสอบคุณสมบัติของมวล
 รวม แอสฟัลต์ แอสฟัลต์คอนกรีตและคอนกรีต
 Testing of road materials; road structure, pavement with gravel,
 surface treatment, asphaltic concrete and concrete, evaluation basic
 properties of aggregates, asphalt, asphaltic concrete and concrete.
- ENGCV403 วิศวกรรมขนส่ง 3(3-0-6)
 Transportation Engineering
 รหัสรายวิชาเดิม : ไม่มี
 วิชาบังคับก่อน : ไม่มี
 ศึกษาเกี่ยวกับการวางแผน การออกแบบ และการประเมินระบบการขนส่ง
 แบบจำลองการขนส่ง การขนส่งทางน้ำ การขนส่งทางท่อ การขนส่งทางบก
 การขนส่งทางรถไฟ การขนส่งทางอากาศ และโปรแกรมทางวิศวกรรมขนส่ง

The study of planing design and evaluated transportation system, model of transportation water transportation, pipe transportation, land transportation, rail transportation, air transportation and program of transportation engineering.

ENGCV501 การประมาณและวิเคราะห์ราคางานก่อสร้าง 3(2-3-5)

Construction Cost Estimation and Analysis

รหัสรายวิชาเดิม : ไม่มี

วิชาบังคับก่อน : ไม่มี

ศึกษาและปฏิบัติการเกี่ยวกับวัสดุ เครื่องมือการก่อสร้าง วิเคราะห์ผลผลิตงานก่อสร้าง การถอดปริมาณวัสดุ การวิเคราะห์ราคาค่าแรงและค่าเครื่องจักร กลยุทธ์ในการประมูล หลักการควบคุมราคาการก่อสร้าง การวิเคราะห์แนวโน้ม และการคาดการณ์ค่าใช้จ่าย

Study and practice of construction materials, construction tools, construction productivity analysis, material takeoff, analysis for labor cost and equipment cost, bidding strategy, the construction cost control, trend analysis and forecasting cost.

ENGCV502 วิศวกรรมการบริหารงานก่อสร้าง 3(3-0-6)

Construction Engineering and Management

รหัสรายวิชาเดิม : ไม่มี

วิชาบังคับก่อน : ไม่มี

ศึกษาเกี่ยวกับระบบบริหารและจัดองค์การงานก่อสร้าง การวางแผนโครงการ เทคโนโลยีการก่อสร้างสมัยใหม่ เครื่องจักรและอุปกรณ์งานก่อสร้าง การวางแผนงานก่อสร้างด้วยวิธี CPM กระบวนการในการควบคุมคุณภาพในงานก่อสร้าง การวางแผนงานก่อสร้างแบบโครงข่าย การประเมินและทบทวนโครงการ การจัดระบบเลขรหัสสำหรับการควบคุมงาน การบริหารทรัพยากร การควบคุมความก้าวหน้าของโครงการ การจัดทำและส่งมอบโครงการ มาตรฐานความปลอดภัยในงานก่อสร้าง และกฎหมายสัญญาที่เกี่ยวข้อง

The study of construction management and construction organization, construction site layout planning, construction technology, construction machinery and equipment, construction planning with CPM, processes for quality control in construction. Construction planning with Network Analysis system, assessment and project review, the standard elemental construction cost code for cost control, resource management, project monitoring and control, The project delivery system and safety standards in construction.

- | | | |
|----------|--|----------|
| ENGCV603 | <p>อุทกวิทยา</p> <p>Hydrology</p> <p>รหัสรายวิชาเดิม : ไม่มี</p> <p>วิชาบังคับก่อน : ENGCV601 ชลศาสตร์</p> <p>ศึกษาเกี่ยวกับวงจรอุทกวิทยา ภูมิอากาศ น้ำจากอากาศ การคายน้ำ การระเหย การตกน้ำ น้ำท่า น้ำใต้ดิน การระบายน้ำไหลหลาก การวิเคราะห์ทางสถิติ</p> <p>The study of hydrologic cycle, weather, precipitation, transpiration, evaporation and interception, runoff, groundwater, flood routing and statistical analysis of hydrological data.</p> | 3(3-0-6) |
| ENGCV604 | <p>วิศวกรรมชลศาสตร์</p> <p>Hydraulic Engineering</p> <p>รหัสรายวิชาเดิม : ไม่มี</p> <p>วิชาบังคับก่อน : ENGCV603 อุทกวิทยา</p> <p>ศึกษาเกี่ยวกับการประยุกต์ใช้หลักการของกลศาสตร์ของไหลในงานวิศวกรรมชลศาสตร์ การไหลในระบบท่อ วอเตอร์แฮมเมอร์ ปัมและเทอร์ไบน์ การไหลในทางน้ำเปิด การออกแบบอ่างเก็บน้ำ และเขื่อน ทางระบายน้ำล้น ระบบระบายน้ำในเมือง</p> <p>The study of applying fluid mechanics principles for hydraulic engineering flow in pipe system water hammer; pumps and turbines, open channel flow, design of reservoirs and dams, spillway urban drainage system.</p> | 3(3-0-6) |

- ENGCV801 ปฏิบัติงานวิศวกรรมโยธา 3(1-6-4)
 Civil Engineering Workshop
 รหัสรายวิชาเดิม : ไม่มี
 วิชาบังคับก่อน : ไม่มี
 ศึกษาและปฏิบัติการเกี่ยวกับวัสดุ อุปกรณ์ที่ใช้ในงานก่อสร้างและงานวิศวกรรมโยธา ฝึกปฏิบัติงานไม้ คอนกรีตเสริมเหล็ก เหล็กรูปพรรณ และโครงสร้างสำเร็จรูป การนำนักศึกษาทัศนศึกษานอกสถานที่
 Study and practice of material and equipment in construction and civil engineering works; practical training including wood, reinforced concrete, steel and prefabricated structure, field trip.
- ENGCV802 การเตรียมโครงงานวิศวกรรมโยธา 1(0-3-1)
 Civil Engineering Pre-Project
 รหัสรายวิชาเดิม : ไม่มี
 วิชาบังคับก่อน : ไม่มี
 ปฏิบัติการเกี่ยวกับการค้นคว้าบทความ งานวิจัย สิ่งประดิษฐ์ นวัตกรรม หรืองานทางวิศวกรรมโยธา การตั้งชื่อโครงงาน วิธีการเขียนรายงาน ความเป็นมาของปัญหา วัตถุประสงค์ ขอบเขต ขั้นตอนและแผนการดำเนินงาน การจัดเตรียมวัสดุและอุปกรณ์ การรวบรวมและวิเคราะห์ข้อมูล การรายงานความก้าวหน้า และการนำเสนอโครงงาน
 The study and practice of literature review, researches, invention, innovation and study works related to civil engineering project. Selected project topic, report writing, set up objectives and scopes of the project, methodology and project planning and proceeding the pre-project, preparing material and devices, data collection and data analysis, progress report, pre-project report and presentation.

- ENGCV803 โครงการวิศวกรรมโยธา 3(1-6-4)
 Civil Engineering Project
 รหัสรายวิชาเดิม : ไม่มี
 วิชาบังคับก่อน : ENGCV802 การเตรียมโครงการวิศวกรรมโยธา
 ศึกษาและปฏิบัติการเกี่ยวกับการทบทวนชื่อโครงการ ความเป็นมาของปัญหา
 วัตถุประสงค์ ขอบเขต ศึกษาทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง แนวทางการแก้ปัญหา ปฏิบัติการ
 ตามขั้นตอนและแผนการดำเนินงาน รวบรวมและวิเคราะห์ข้อมูล สรุปผล จัดทำ
 รายงาน และนำเสนอโครงการต่อคณะกรรมการสอบโครงการ
 Revision of project topic, project questions, objectives. Study of
 theoretical theories related to project scope, methodology and
 proceeding the project, data collection and analysis, project,
 conclusion, project report, presentation, the project has to be
 presented by project committees.
- ENGCV804 สหกิจศึกษาในงานวิศวกรรมโยธา 6(0-40-0)
 Co-operative Education Civil Engineering
 รหัสรายวิชาเดิม : ไม่มี
 วิชาบังคับก่อน : ENGCV301 การสำรวจ
 และ ENGCC301 เขียนแบบวิศวกรรม
 และ ENGCV201 ปฐพีกลศาสตร์
 และ ENGCV101ความแข็งแรงของวัสดุ 1
 ปฏิบัติการฝึกงาน โดยนำความรู้จากสาขาวิศวกรรมโยธาไปประยุกต์ใช้ในสถาน
 ประกอบการทางด้านวิศวกรรมโยธาอย่างมีระบบ โดยมีวิศวกรที่ปรึกษาหรือ
 ผู้ชำนาญการของสถานประกอบการจริงทำหน้าที่ควบคุมดูแล และนักศึกษาจะต้องมี
 โครงการและหน้าที่รับผิดชอบที่แน่นอนตลอดระยะเวลา 1 ภาคการศึกษาปกติหรือไม่
 น้อยกว่า 15 สัปดาห์ ทั้งนี้ นักศึกษาจะต้องสามารถสรุปโครงการและหน้าที่ที่ได้รับ
 มอบหมายที่ก่อให้เกิดประโยชน์ต่อสถานประกอบการนั้น ๆ อย่างเป็นรูปธรรมและมี
 การจัดทำรายงานการปฏิบัติงาน มีการประเมินผลงานร่วมกันจากทางสถาน
 ประกอบการและคณาจารย์ เพื่อให้ให้นักศึกษาได้มีประสบการณ์จริงก่อนสำเร็จการศึกษา
หมายเหตุ
 การประเมินผลนักศึกษา ให้ค่าระดับคะแนนเป็น S (Satisfactory) พ.จ. (พอใจ) และ U
 (Unsatisfactory) ม.จ. (ไม่พอใจ)

Practices intern by systemically apply civil engineering knowledge in civil engineering enterprises. Students must be supervised by actual consulting engineers or specialists of the enterprises and must have a project and exact responsibility for 1 semester or no less than 15 weeks. Students must be able to concretely conclude the project and duties assigned that benefit to the enterprises and reporting practices. The co-evaluation of enterprises and faculty must be made to provide students with real-world experiences before graduation.

Remark

Studies evaluation is either S (Satisfactory) or U (Unsatisfactory)

ENGCV805 การฝึกงานทางวิศวกรรมโยธา 3(0-40-0)

Civil Engineering Practice

รหัสรายวิชาเดิม : ไม่มี

วิชาบังคับก่อน : ENGCV301 การสำรวจ

และ ENGCC301 เขียนแบบวิศวกรรม

และ ENGCV201 ภูมิพลศาสตร์

และ ENGCV101 ความแข็งแรงของวัสดุ 1

ปฏิบัติการฝึกงาน โดยนำความรู้จากสาขาวิศวกรรมโยธาไปประยุกต์ใช้ในสถานประกอบการทางด้านวิศวกรรมโยธาอย่างมีระบบ โดยมีวิศวกรที่ปรึกษาหรือผู้ชำนาญการของสถานประกอบการจริงทำหน้าที่ควบคุมดูแล และนักศึกษาจะต้องมีโครงการและหน้าที่รับผิดชอบที่แน่นอนไม่น้อยกว่า 240 ชั่วโมง ทั้งนี้ นักศึกษาจะต้องสามารถสรุปโครงการและหน้าที่ที่ได้รับมอบหมายที่ก่อให้เกิดประโยชน์ต่อสถานประกอบการนั้นๆ อย่างเป็นรูปธรรมและมีการจัดทำรายงานการปฏิบัติงาน มีการประเมินผลงานร่วมกันจากทางสถานประกอบการและคณาจารย์ เพื่อให้ให้นักศึกษาได้มีประสบการณ์จริงก่อนสำเร็จการศึกษา

หมายเหตุ

การประเมินผลนักศึกษา ให้ค่าระดับคะแนนเป็น S (Satisfactory) พ.จ. (พอใจ) และ U (Unsatisfactory) ม.จ. (ไม่พอใจ)

Practices intern by systemically apply civil engineering knowledge in civil engineering enterprises. Students must be supervised by actual consulting engineers or specialists of the enterprises and must have a project and exact responsibility for more than 240 hours duration. Students must be able to concretely conclude the project and duties assigned that benefit to the enterprises and reporting practices. The co-evaluation of enterprises and faculty must be made to provide students with real- world experiences before graduation.

Remark

Studies evaluation is either S (Satisfactory) or U (Unsatisfactory)

2.3) กลุ่มวิชาชีพเลือก

ENGCV701 การออกแบบคอนกรีตอัดแรง 3(3-0-6)

Prestressed Concrete Design

รหัสรายวิชาเดิม : ไม่มี

วิชาบังคับก่อน : ENGCV106 การวิเคราะห์โครงสร้าง และ ENGCV107

การออกแบบคอนกรีตเสริมเหล็ก

ศึกษาเกี่ยวกับแนวคิดของการอัดแรง คุณสมบัติวัสดุ ระบบการอัดแรงในคอนกรีต การสูญเสียกำลังอัด การวิเคราะห์และออกแบบหน้าตัดสำหรับแรงดัดแรงเฉือน แรงยึดหน่วงและการแบกทาน การโก่งตัว

Study of principles, methods and materials in prestressing, losses of prestress, analysis and design of concrete section; for flexural strength, shear strength, bond strength and bearing, deflection.

- ENGCV702 การออกแบบอาคาร 3(2-3-5)
 Building Design
 รหัสรายวิชาเดิม : ไม่มี
 วิชาบังคับก่อน : ENGCV106 การวิเคราะห์โครงสร้าง
 และ ENGCV107 การออกแบบคอนกรีตเสริมเหล็ก
 ศึกษาและปฏิบัติการเกี่ยวกับระบบของโครงสร้างในแนวนราบและแนวตั้งเพื่อ
 ออกแบบอาคารสูงไม่เกิน 8 ชั้น การจัดระบบผังคานและแผ่นพื้น ประเภทของ
 แรงที่กระทำต่อโครงสร้างอาคาร การวิเคราะห์โครงข้อแข็งเพื่อต้านแรงลมและ
 แรงแผ่นดินไหว ปฏิบัติการออกแบบอาคาร
 Study and practice on the system of horizontal and vertical design
 for buildings no higher than eighth floor, slabs, beams and organized
 layout. The forces acting on the structure. Analysis rigid frame to
 withstand wind and seismic loads, the building design practice.
- ENGCV704 การตรวจสอบงานก่อสร้าง 3(2-3-5)
 Inspection for Construction
 รหัสรายวิชาเดิม : ไม่มี
 วิชาบังคับก่อน : ไม่มี
 ศึกษาและปฏิบัติการเกี่ยวกับการตรวจสอบความพร้อมก่อนเริ่มงานก่อสร้าง
 แบบและแผนการทำงาน ระบบการขนส่งวัสดุ ความปลอดภัย การติดตั้ง รื้อ
 ถอน การวางผังอาคาร งานฐานราก งานโครงสร้างคอนกรีตเสริมเหล็ก งาน
 คอนกรีตอัดแรง งานเหล็กรูปพรรณ งานสถาปัตยกรรม ระบบสุขาภิบาล ระบบ
 ดับเพลิง ระบบไฟฟ้า ระบบ ปรับอากาศ การเขียนแบบรายละเอียดก่อสร้าง
 การนำนักศึกษาทัศนศึกษานอกสถานที่
 The study and practice of checking availability before starting
 constructions; blue print and working plans, material transport
 systems, safety works, installation, demolitions, layout of buildings,
 foundation works, reinforced concrete structure works, post tension
 works, steel works, architecture works, sanitary systems, fire hydrant
 systems, electrical systems, air conditioning system, detail drawing
 for constructions, supervising students for field trips.

- ENGCV705 การเขียนแบบวิศวกรรมสำหรับงานก่อสร้าง 3(2-3-5)
 Engineering Drawing for Construction
 รหัสรายวิชาเดิม : ไม่มี
 วิชาบังคับก่อน : ENGCCC301 เขียนแบบวิศวกรรม
 ศึกษาและปฏิบัติการเกี่ยวกับการประยุกต์ใช้โปรแกรมในการทำโมเดลอาคารแบบ 3 มิติ การทำแบบร่างโครงสร้าง การทำแบบรายละเอียดเพื่อการก่อสร้างด้านสถาปัตยกรรมและวิศวกรรม การทำแบบตามงานก่อสร้างจริง
 Study and practice about application of program for modeling 3D building, structural draft, detailing drawing for construction site in architecture and structure, as built drawing.
- ENGCV706 วิศวกรรมประปาและสุขาภิบาล 3(3-0-6)
 Water Supply and Sanitary Engineering
 รหัสรายวิชาเดิม : ไม่มี
 วิชาบังคับก่อน : ENGCV603 อุทกวิทยา
 ศึกษาเกี่ยวกับความต้องการใช้น้ำของชุมชน แหล่งน้ำและอุทกวิทยา การประปาและการส่งน้ำ การผลิตและการควบคุมคุณภาพน้ำ การออกแบบระบบส่งน้ำและจ่ายน้ำประปา การหาน้ำหนักบรรทุกและความแข็งแรงของท่อ ปิมน้ำและสถานีสูบน้ำ ปริมาณน้ำเสีย การออกแบบระบบสุขาภิบาลอาคาร ชลศาสตร์ของท่อระบายน้ำเสีย กระบวนการสุขาภิบาลและการออกแบบระบบกำจัดน้ำเสีย
 The study of estimating of water demand, basin and hydrology, waste treatment system operation and control, design of sewer and distribution system, equipment and material of piping system, pumps and pumping stations, design of building sanitation, vent pipe system, sanitation system and design of wastewater treatment.
- ENGCV707 วิธีการทางคอมพิวเตอร์สำหรับวิศวกรโยธา 3(2-3-5)
 Computer Methods for Civil Engineers
 รหัสรายวิชาเดิม : ไม่มี
 วิชาบังคับก่อน : ENGCCC304 การเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์
 ศึกษาและปฏิบัติการเกี่ยวกับระเบียบวิธีเชิงตัวเลข รากของสมการ ระบบสมการเชิงเส้น การประมาณค่าในช่วงและนอกช่วง การถดถอยแบบกำลังสองน้อยสุด การหาค่าอินทิกรัลและค่าอนุพันธ์เชิงตัวเลข การแก้สมการเชิงอนุพันธ์

Introduction to numerical method, roots of equations, linear algebraic equations, interpolation and extrapolation, least-squares regression, numerical differentiation and integration, solution of differential equations.

ENGCV708 การประยุกต์ใช้คอมพิวเตอร์ในงานวิศวกรรมโยธา 3(2-3-5)

Computer Application in Civil Engineering

รหัสรายวิชาเดิม : ไม่มี

วิชาบังคับก่อน : ENGCC304 การเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์

ศึกษาและปฏิบัติการเกี่ยวกับการใช้โปรแกรมสำเร็จรูปในงานวิศวกรรมโยธา

การประยุกต์ใช้โปรแกรมทางด้านวิศวกรรมโยธาในการวิเคราะห์และออกแบบ

Study and practice of civil engineering program, application of civil engineering in analysis and design.

ENGCV709 หัวข้อพิเศษเฉพาะทางวิศวกรรมโยธา 3(1-6-4)

Special Topics in Civil Engineering

รหัสรายวิชาเดิม : ไม่มี

วิชาบังคับก่อน : ไม่มี

ศึกษาและปฏิบัติการเกี่ยวกับเทคโนโลยีสมัยใหม่ในงานวิศวกรรมโยธา การบรรยายพิเศษจากผู้เชี่ยวชาญเฉพาะด้าน ปัญหาและแนวทางการแก้ไขในงานวิศวกรรมโยธา การทำรายงานประกอบการศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง

Study and practice on current interested technology in the field of civil engineering, disquisition by special lecturer, problem and solution in the civil engineering works, reports and independent study.

- ENGCV710 หลักการกลศาสตร์ของหินและงานอุโมงค์ 3(3-0-6)
 Principles of Rock Mechanics and Tunneling
 รหัสรายวิชาเดิม : ไม่มี
 วิชาบังคับก่อน : ENGCV201 ปรุพีกลศาสตร์
 ศึกษาเกี่ยวกับการจำแนกประเภทของหิน สมบัติทางกายภาพ สมบัติทางวิศวกรรมและความแข็งแรงของหิน อุโมงค์และหน่วยของแรงรอบอุโมงค์ การออกแบบระบบค้ำยันและการตาดอุโมงค์ การทรุดตัวของดินเหนียวอุโมงค์ เครื่องจักรและวิธีการขุดอุโมงค์ การหาสมบัติทางกายภาพและสมบัติทางวิศวกรรมของหินในห้องปฏิบัติการ
 The study of rock classifications, physical properties, engineering properties and strength of rock, tunnels and stresses around tunnels, tunnel supporting and lining design, settlement of soil upon tunnel, machine and excavation method of tunnel, laboratory determination of physical properties and engineering properties of rock.
- ENGCV711 วิศวกรรมอุโมงค์ 3(3-0-6)
 Tunnel Engineering
 รหัสรายวิชาเดิม : ไม่มี
 วิชาบังคับก่อน : ENGCV710 หลักการกลศาสตร์ของหินและงานอุโมงค์
 ศึกษาเกี่ยวกับประวัติความเป็นมาของการขุดเจาะอุโมงค์ วิธีการขุดเจาะอุโมงค์ในดิน ชนิด/ประเภทของผนังอุโมงค์และการค้ำยันบริเวณด้านหน้าอุโมงค์ ช่วงเวลาปราศจากการค้ำยัน และชนิด/ประเภทของดินในการขุดเจาะอุโมงค์ การควบคุมน้ำใต้ดินและวิธีการปรับปรุงคุณภาพดิน พฤติกรรมและการออกแบบผนังอุโมงค์การเคลื่อนตัวของดินและการเปลี่ยนแปลงแรงดันน้ำในดินที่เกิดจากการขุดเจาะอุโมงค์ การตรวจวัดและการใช้เครื่องมือตรวจวัดทางธรณีเทคนิคในสนาม การเสียรูปและความเสียหายของอาคารจากการเคลื่อนตัวของดินซึ่งเกิดจากการขุดเจาะอุโมงค์ พื้นฐานทางวิศวกรรมอุโมงค์ที่เกี่ยวข้องกับชนิดของดินและวิธีการก่อสร้าง การออกแบบผนังอุโมงค์ในดินสภาพต่าง ๆ การนำไปใช้งานและเทคนิคการก่อสร้างอุโมงค์สำหรับระบบโครงสร้างพื้นฐาน

The study of history of tunneling, soil tunneling methods, types of linings and face support, stand-up times and tunnel man's ground classification, groundwater control and soil modification methods, lining behavior and design, ground movements and changes of pore water pressure caused by tunnel construction, field observations, monitoring, and instrumentation, building distortion/ damage and relation to ground movements; fundamentals of tunnel engineering related to soil types and construction techniques, design of tunnel lining in various subsoil conditions, applications and techniques of tunnel construction for infrastructure systems.

ENGCV712 วิศวกรรมทรัพยากรน้ำ 3(3-0-6)

Water Resource Engineering

รหัสรายวิชาเดิม : ไม่มี

วิชาบังคับก่อน : ENGCV603 อุทกวิทยา

ศึกษาเกี่ยวกับการวางแผนโครงการ การวิเคราะห์ระบบลุ่มน้ำโดยใช้แบบจำลอง การออกแบบเบื้องต้นสำหรับส่วนประกอบของโครงการ การวิเคราะห์ทาง เศรษฐศาสตร์การบริหารจัดการน้ำในลุ่มน้ำโดยใช้แบบจำลอง คุ้มครอง การจัดการอ่างเก็บน้ำและกรณีศึกษา

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

ENGCV713 การออกแบบสะพาน 3(3-0-6)

Bridge Design

รหัสรายวิชาเดิม : ไม่มี

วิชาบังคับก่อน : ENGCV107 การออกแบบคอนกรีตเสริมเหล็ก

ศึกษาเกี่ยวกับหลักการออกแบบสะพาน ข้อกำหนดและมาตรฐานงานสะพาน ทฤษฎีการกระจายน้ำหนักบรรทุกและการประยุกต์ การออกแบบสะพานอย่างง่ายแบบ คอนกรีตเสริมเหล็ก คอนกรีตอัดแรง และสะพานเหล็ก การออกแบบ ตอม่อ ฐานริมฝั่ง และแบบริ่ง

The study of bridge design concept, design code and standards, theories of load distribution and application, design of simply supported bridge in reinforced concrete, prestressed concrete and steel bridge, design of bridge piers, abutments and bearings.

- | | | |
|----------|--|----------|
| ENGCV714 | <p>วิศวกรรมระบบราง</p> <p>Railway Engineering</p> <p>รหัสรายวิชาเดิม : ไม่มี</p> <p>วิชาบังคับก่อน : ไม่มี</p> <p>ศึกษาเกี่ยวกับการแนะนำเบื้องต้นเกี่ยวกับงานวิศวกรรมและโครงสร้างพื้นฐานของระบบราง ผลกระทบของระบบรางต่อสังคมและสิ่งแวดล้อม การวางแผนเส้นทาง ลักษณะราง องค์ประกอบของโครงสร้างหลักและโครงสร้างรองของระบบราง การวางแผนและความจุของระบบราง ระบบไฟฟ้าและระบบอาณัติสัญญาณ การปฏิบัติการและการบำรุงรักษาระบบราง</p> <p>The study of 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.</p> | 3(3-0-6) |
| ENGCV715 | <p>แผนที่ภาพถ่ายทางอากาศ</p> <p>Photogrammetry</p> <p>รหัสรายวิชาเดิม : ไม่มี</p> <p>วิชาบังคับก่อน : ENGCV301 การสำรวจ</p> <p>ศึกษาและปฏิบัติเกี่ยวกับ ความคลาดเคลื่อนของเลนส์สำหรับกล้องถ่ายภาพ การถ่ายภาพทางอากาศ การวางแผนการบิน หลักการการสร้างแผนที่จากภาพถ่ายทางอากาศ และวิธีการสร้างแผนที่จากภาพถ่ายทางอากาศ</p> <p>Study and practice about lens distortion for aerial camera, flight planning, principles of aerial photogrammetry and the creation of orthophoto.</p> | 3(2-3-5) |

- ENGCV716 การทำแผนที่ภาพถ่ายจากอากาศยานไร้คนขับ 3(2-3-5)
 UAV Photogrammetry
 รหัสรายวิชาเดิม : ไม่มี
 วิชาบังคับก่อน : ENGCV301 การสำรวจ
 ศึกษาและปฏิบัติเกี่ยวกับ หลักการสร้างแผนที่จากภาพถ่ายทางอากาศ
 การวางแผนการบิน การบังคับอากาศยานไร้คนขับ การสร้างแผนที่จากภาพถ่าย
 ทางอากาศจากอากาศยานไร้คนขับ การตรวจสอบความถูกต้อง กฎหมายและ
 ข้อบังคับเกี่ยวกับอากาศยานไร้คนขับในประเทศไทย
 Study and practice about aerial photogrammetry, flight planning,
 UAV controlling, creation of orthophoto from UAV data, law of UAV
 in Thailand
- ENGCV717 การซ่อมแซมและบำรุงรักษาโครงสร้างอาคาร 3(2-3-5)
 Repair and maintenance of building structures
 รหัสรายวิชาเดิม : ไม่มี
 วิชาบังคับก่อน : ENGCV107 การออกแบบคอนกรีตเสริมเหล็ก
 ศึกษาและปฏิบัติเกี่ยวกับการประเมินและตรวจสอบโครงสร้างอาคารที่มีปัญหา
 เกิดรอยร้าว การโก่งตัว หรือ เสียเสถียรภาพ เลือกวิธีการซ่อมแซมโครงสร้าง
 อย่างถูกต้อง เป็นลำดับขั้นตอน และประมาณราคา ศึกษาวิธีการบำรุงรักษา
 โครงสร้างอาคาร โดยจำแนกเป็นโครงสร้างคอนกรีตเสริมเหล็ก โครงสร้างเหล็ก
 และโครงสร้างไม้
 Study and practice about evaluate and inspect building structures
 that have cracks, deflection or loss of stability. Correctly choose the
 method for repairing the structure. Step by step and estimated cost
 of repairing. Study methods for maintenance of building structures.
 Classified as a reinforced concrete structure Steel structure and
 timber structure.

- ENGCV718 การเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศและผลกระทบ 3(3-0-9)
 Climate Change and Impacts
 รหัสรายวิชาเดิม : ไม่มี
 วิชาบังคับก่อน : ไม่มี
 ศึกษาเกี่ยวกับคำจำกัดความของการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ สาเหตุการเกิดการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ ผลกระทบของการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ วิธีการคาดการณ์การเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ การประเมินความอ่อนไหว แนวทางการบรรเทาผลกระทบและการปรับตัวต่อการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ นโยบายและอนุสัญญาทั้งในระดับชาติและนานาชาติ
 The study of definition of climate change, causes of climate change, climate change impact, methods for climate change projection, climate change vulnerability assessment, mitigation and adaptation, policies and conventions at the national and international level.
- ENGCV719 กลศาสตร์ของหิน 3(3-0-9)
 Rock Mechanics
 รหัสรายวิชาเดิม : ไม่มี
 วิชาบังคับก่อน : ไม่มี
 ศึกษาเกี่ยวกับการประยุกต์ของกลศาสตร์ของหิน การสำรวจมวลหิน การทดสอบในที่และการทดสอบหินในห้องปฏิบัติการ การประยุกต์ใช้และข้อจำกัดและการแปลความหมาย ระบบการจำแนกหิน การประเมินพารามิเตอร์ของหิน ระบบการรองรับหินและแนวชุด การวิเคราะห์และการวิเคราะห์เชิงตัวเลขของมวลหินซึ่งประยุกต์ใช้กับลาดดิน การขุดใต้ดินในชั้นหินและระบบการรองรับหินและแนวชุด
 The study of applications of rock mechanics; investigation of rock masses; in situ and laboratory testing of rocks, their applications and limitations, and their interpretation; rock mass classification systems; rock parameter assessment; rock support and excavation lining systems; and analytical and numerical analyses of rock masses, including example applications to rock slopes, underground excavations in rock, and rock support and excavation lining systems.

ENGCV720 การวิเคราะห์เสถียรภาพความลาด 3(3-0-9)

Slope Stability Analysis

รหัสรายวิชาเดิม : ไม่มี

วิชาบังคับก่อน : ENGCV719 กลศาสตร์ของหิน

ศึกษาเกี่ยวกับการเข้าใจการไหลผ่านของน้ำในดิน และวิธีการเพิ่มเสถียรภาพลาดดิน การไหลผ่านหนึ่งมิติผ่านวัตถุพรุน วิธีตาข่ายการไหลสำหรับการไหลสองมิติ แรงดันน้ำที่ไหลซึมผ่านดิน การไหลสองมิติผ่านหลุมสำรวจ การควบคุมระดับน้ำในดิน กำลังต้านแรงเฉือนของดิน หลักการการวิเคราะห์เสถียรภาพลาดดิน วิธีต่างๆที่ใช้วิเคราะห์เสถียรภาพลาดดิน การวิเคราะห์ลาดดินอนันต์ในชั้นดินหลากหลาย การเพิ่มเสถียรภาพลาดดิน การป้องกันพื้นผิวลาดดิน การเพิ่มเสถียรภาพลาดหิน

The study of understanding of seepage through geo-media, 1D flow through porous media, Flow nets solution for 2D flow, seepage forces and quantity of seepage, 2D flow through wells, groundwater control, shear strength of soil, slope stability concept, various methods of slope stability analysis, Infinite slope analysis in various soil, slope stabilization methods, surface slope protection, rock slope stabilization.

ENGCV721 พลศาสตร์ของดิน 3(3-0-9)

Soil Dynamics

รหัสรายวิชาเดิม : ไม่มี

วิชาบังคับก่อน : ENGCV719 กลศาสตร์ของหิน

ศึกษาเกี่ยวกับพื้นฐานการคำนวณพลศาสตร์ พลวัตของระบบไม่ต่อเนื่อง พลวัตของระบบต่อเนื่อง (การกระจายตัวของคลื่น) แผ่นดินไหว และอันตรายจากแผ่นดินไหว ลักษณะของการเคลื่อนที่ของชั้นดินที่มีความรุนแรง การวิเคราะห์การตอบสนองเชิงพลวัต อิทธิพลของเงื่อนไขพื้นที่ และการเคลื่อนที่ของชั้นดินที่ใช้ออกแบบ การแปลงสภาพชั้นดินเป็นของเหลว การสั่นสะเทือนของฐานราก ปฏิสัมพันธ์เชิงพลวัตระหว่างดินกับโครงสร้าง

The study of basic computational dynamics, dynamics of discrete system, dynamics of continuous system (wave propagation) , earthquake and seismic hazards, strong ground motion characteristics, dynamic response analysis, effect of local site conditions and design ground motion, soil liquefaction, foundation vibration analysis, dynamic soil structure interaction.

ENGCV722 การปรับปรุงดินทางวิศวกรรม 3(3-0-6)

Soil Improvement in Engineering

รหัสรายวิชาเดิม : ไม่มี

วิชาบังคับก่อน : ไม่มี

ศึกษาเกี่ยวกับหลักการการปรับปรุงดิน ทฤษฎีการอัดแน่นและการควบคุม การปรับปรุงคุณภาพดินโดยใช้สารผสมเพิ่ม กลไกการเชื่อมประสาน การปรับปรุงดินระดับลึก การออกแบบเสาเข็มดินซีเมนต์ เพื่อรับภาระในแนวดิ่ง และด้านข้าง การเร่งการทรุดตัวโดยการให้ภาระก่อน การออกแบบแถบระบายน้ำในแนวดิ่งสำเร็จรูป การออกแบบการเสริมแรงดินสำหรับโครงสร้างกั้นดินและเสถียรภาพของความชัน

The study of principle of soil improvement, compaction theory and control, soil improvement using admixtures, cementation mechanism; deep soil improvement, design of soil-cement column for vertical and lateral loading; settlement acceleration by preloading; design of prefabricated vertical drain; design of earth reinforcement for retaining structure and slope stabilization.

ENGCV723 ธรณีเทคนิคเชิงรถไฟ 3(3-0-6)

Railway Geotechnics

รหัสรายวิชาเดิม : ไม่มี

วิชาบังคับก่อน : ไม่มี

ศึกษาเกี่ยวกับรางรถไฟ โครงสร้างใต้รางรถไฟ น้ำหนักกระทำใต้รางรถไฟ กลศาสตร์ใต้รางรถไฟ การออกแบบ การระบายน้ำ คั่นทาง การตรวจวัด การบริหารจัดการ หัวข้อที่เกี่ยวข้องกับโครงสร้างใต้รางรถไฟอันเนื่องมาจากน้ำหนักจากการขนส่งสินค้าและการขนส่งผู้โดยสารด้วยรถไฟความเร็วสูง

The study of railway track; track substructure; track substructure loading; track substructure mechanics, design, drainage, slopes, measurements, management; track substructure issues related to load freight and high-speed passenger rail traffic.

ENGCV724 แบบจำลองสารสนเทศอาคาร 3(2-3-5)

Building Information Modeling

รหัสรายวิชาเดิม : ไม่มี

วิชาบังคับก่อน : ENGCC301 เขียนแบบวิศวกรรม

ENGCV301 การสำรวจ

ศึกษาและฝึกปฏิบัติเกี่ยวกับ พื้นฐานและมาตรฐานของแบบจำลองสารสนเทศอาคาร บทบาทของวิศวกรในการใช้แบบจำลองสารสนเทศอาคารบริหารโครงการก่อสร้าง ระบบการทำงานของแบบจำลองสารสนเทศอาคารเพื่อการบริหารโครงการก่อสร้าง โปรแกรมคอมพิวเตอร์เพื่อสร้างแบบจำลองสารสนเทศอาคาร การประยุกต์ใช้แบบจำลองสารสนเทศอาคาร ในการวางแผนออกแบบแบบบูรณาการ ถอดแบบประมาณราคางานก่อสร้าง และ วางแผนงานก่อสร้างการบริหารทรัพยากรอาคาร

Study and practice on basics and standard of Building Information Modelling (BIM). The role of the engineer in the use of BIM to manage construction projects, system of Building Information Modeling for construction project management, computer program to create a BIM. BIM applications in integrated design planning cost estimation and construction planning, building resource management

ENGCV725 การสำรวจด้วยดาวเทียม 3(2-3-5)

Satellite Surveying

รหัสรายวิชาเดิม : ไม่มี

วิชาบังคับก่อน : ENGCV301 การสำรวจ

ศึกษาและฝึกปฏิบัติเกี่ยวกับระบบพิกัด ระบบดาวเทียมที่ใช้ในงานสำรวจ ความคลาดเคลื่อนในงานสำรวจด้วยดาวเทียม การวางแผนการทำงานสำรวจด้วยดาวเทียมวิธีต่าง ๆ ฝึกปฏิบัติในการวางแผน สำรวจ และประมวลผลข้อมูลเพื่อหาตำแหน่งและกำหนดตำแหน่งด้วยดาวเทียม

Study and practice about coordinate system, GNSS satellite, satellite surveying errors. Planning of satellite survey work in various methods. Practice in planning, surveying and processing data to determine and locate the position using satellite.

3.1.3.3 วิชาเลือกเสรี

นักศึกษาเลือกศึกษาจากรายวิชาใดก็ได้อีกไม่น้อยกว่า 6 หน่วยกิต โดยเป็นรายวิชาที่เปิดสอนในระดับปริญญาตรี ในมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา หรือสถาบันอุดมศึกษาอื่นที่มหาวิทยาลัยให้ความเห็นชอบ

3.1 สามารถเลือกรายวิชาที่เปิดสอนในระดับปริญญาตรี ในมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา หรือ

3.2 สามารถเลือกรายวิชาที่เปิดสอนในระดับปริญญาตรี สถาบันอุดมศึกษาอื่นที่มหาวิทยาลัยให้ความเห็นชอบ หรือ

3.3 รายวิชาจากหลักสูตรหมวดวิชาศึกษาทั่วไป ระดับปริญญาตรี (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2564) ดังนี้

1) กลุ่มวิชาภาษาและการสื่อสาร

GEBLC106 ภาษาอังกฤษในโลกดิจิทัล 3(3-0-6)

English in the Digital World

รหัสรายวิชาเดิม : ไม่มี

วิชาบังคับก่อน : ไม่มี

ศึกษาคำศัพท์ สำนวน และโครงสร้างภาษาอังกฤษ เข้าใจความหลากหลายของวัฒนธรรมสากลผ่านสื่อเทคโนโลยีต่างๆ พัฒนาทักษะการใช้ภาษาอังกฤษด้านการฟัง พูด อ่าน เขียน และเลือกใช้ได้อย่างเหมาะสมในโลกดิจิทัล

Study and Learn English vocabulary, expressions, and structures. Understand multicultural society through media and technology. Develop English skills in the areas of listening, speaking, reading, and writing for appropriate use in the digital world.

- GEBLC107 ภาษาอังกฤษสำหรับวิศวกรรม 3(3-0-6)
 English for Engineering
 รหัสรายวิชาเดิม : ไม่มี
 วิชาบังคับก่อน : ไม่มี
 ศึกษาคำศัพท์เทคนิคสำหรับงานวิศวกรรม พัฒนาทักษะภาษาอังกฤษโดยเน้น
 การเขียนและการนำเสนองานทางด้านวิชาการที่เกี่ยวกับงานอาชีพด้าน
 วิศวกรรม
 Study and Understand technical terminology for engineering.
 Develop English skills emphasized on writing and presenting
 academic work related to engineering careers.
- GEBLC108 ภาษาอังกฤษเพื่อการประกอบธุรกิจ 3(3-0-6)
 English for Business Career
 รหัสรายวิชาเดิม : ไม่มี
 วิชาบังคับก่อน : ไม่มี
 ศึกษาเกี่ยวกับทักษะการใช้ภาษาอังกฤษทางธุรกิจทั้งการฟัง พูด อ่าน เขียน
 เพื่อเป็นเครื่องมือในการประกอบอาชีพผ่านสถานการณ์จำลอง เช่น การ
 โทรศัพท์ติดต่อธุรกิจ การสมัครงาน การสัมภาษณ์งาน และการเขียนจดหมาย
 Study about business English skills such as listening, speaking,
 reading, and writing as a tool for future career by simulating
 scenarios, for example, making business calls, applying for jobs, and
 interviewing as well as writing letter in English.
- GEBLC109 ภาษาจีนเพื่อการสื่อสาร 3(3-0-6)
 Chinese for Communication
 รหัสรายวิชาเดิม : GEBLC301 ภาษาจีนเพื่อการสื่อสาร
 วิชาบังคับก่อน : ไม่มี
 ศึกษาภาษาจีนเบื้องต้นทางด้านการฟังและการพูดสำหรับการสื่อสารใน
 ชีวิตประจำวัน ควบคู่กับเรียนรู้วัฒนธรรมจีน
 Study fundamental Chinese focusing on listening and speaking skills
 for daily communication, including Chinese culture.

- GEBLC110** **สนทนาภาษาญี่ปุ่นพื้นฐาน** **3(3-0-6)**
Fundamental Japanese Conversation
 รหัสรายวิชาเดิม : GEBLC401 สนทนาภาษาญี่ปุ่นพื้นฐาน
 วิชาบังคับก่อน : ไม่มี
 ศึกษาภาษาญี่ปุ่นเบื้องต้นทางด้านการฟังและการพูดสำหรับการสื่อสารในชีวิตประจำวัน ควบคู่กับเรียนรู้วัฒนธรรมญี่ปุ่น
 Study fundamental Japanese focusing on listening and speaking skills for daily communication, including Japanese culture.
- GEBLC111** **ภาษาเกาหลีเพื่อการสื่อสาร** **3(3-0-6)**
Korean for Communication
 รหัสรายวิชาเดิม : GEBLC501 ภาษาเกาหลีเพื่อการสื่อสาร
 วิชาบังคับก่อน : ไม่มี
 ศึกษาภาษาเกาหลีเบื้องต้นทางด้านการฟังและการพูดสำหรับการสื่อสารในชีวิตประจำวัน ควบคู่กับเรียนรู้วัฒนธรรมเกาหลี
 Study fundamental Korean focusing on listening and speaking skills for daily communication, including Korean culture
- GEBLC112** **ภาษาพม่าพื้นฐาน** **3(3-0-6)**
Fundamental Burmese
 รหัสรายวิชาเดิม : GEBLC601 ภาษาพม่าพื้นฐาน
 วิชาบังคับก่อน : ไม่มี
 ศึกษาภาษาพม่าเบื้องต้นทางด้านการฟังและการพูดสำหรับการสื่อสารในชีวิตประจำวัน ควบคู่กับเรียนรู้วัฒนธรรมพม่า
 Study fundamental Burmese focusing on listening and speaking skills for daily communication, including Burmese culture.
- GEBLC202** **กลวิธีการเขียนรายงานและการนำเสนอ** **3(3-0-6)**
Report Writing and Presentation
 รหัสรายวิชาเดิม : ไม่มี
 วิชาบังคับก่อน : ไม่มี
 ศึกษาเกี่ยวกับความหมาย ความสำคัญ และประเภทของรายงาน ส่วนประกอบของรายงาน หลักการเขียนรายงานฉบับสมบูรณ์ และการนำเสนองาน

Study and Understand the meaning, significance, and various types of reports. Discover report components and the principles of writing a comprehensive report, as well as practice presentations.

GEBLC203 วรรณกรรมท้องถิ่น 3(3-0-6)

Local Literature

รหัสรายวิชาเดิม : ไม่มี

วิชาบังคับก่อน : ไม่มี

ศึกษาเกี่ยวกับประวัติศาสตร์ความเป็นมาของท้องถิ่นรวมถึงประเพณีและวัฒนธรรมอันทรงคุณค่าด้านต่างๆ เพื่อให้ผู้เรียนเกิดความตระหนักและเล็งเห็นคุณค่าของวัฒนธรรมประเพณีอันดีงามของท้องถิ่นตน ตลอดจนสามารถนำองค์ความรู้ที่ได้ไปบูรณาการเข้ากับการศึกษา การประกอบอาชีพ และการใช้ชีวิตในสังคมได้อย่างมีประสิทธิภาพสูงสุด

Study and Learn about local's history as well as valuable traditions and cultures. Allow learners to be aware of and appreciate the value of their community's good culture and traditions, as well as to effectively integrate the knowledge gained into their education, occupation, and social life.

GEBLC204 ภาษาไทยสำหรับชาวต่างประเทศ 3(3-0-6)

Thai Language for Foreigners

รหัสรายวิชาเดิม : ไม่มี

วิชาบังคับก่อน : ไม่มี

ศึกษาเกี่ยวกับหลักภาษาไทยพื้นฐาน พยัญชนะ สระ วรรณยุกต์ ฝึกทักษะการออกเสียง การอ่าน การเขียนเบื้องต้น การฟัง การพูด ในชีวิตประจำวัน และเรียนรู้ศิลปวัฒนธรรม

Study and Learn the fundamentals of Thai language, including consonants, vowels, and tones. Practice pronunciation, fundamental reading and writing in Thai, listening and speaking in daily life, as well as Thai culture.

2) กลุ่มวิชาสุขภาพ

GEBHT602 การออกกำลังกายเพื่อสุขภาพ 3(2-2-5)

Exercise for Health

รหัสรายวิชาเดิม : GEBHT102 การออกกำลังกายเพื่อสุขภาพ

วิชาบังคับก่อน : ไม่มี

ศึกษาและปฏิบัติการเกี่ยวกับสรีรวิทยา ผลการออกกำลังกายต่อระบบต่างๆของร่างกาย การป้องกันการบาดเจ็บจากการออกกำลังกาย การทดสอบและการประเมินสมรรถภาพทางกายด้วยตนเอง การสร้างโปรแกรมการออกกำลังกายด้วยตนเอง การออกกำลังกายในการเล่นกีฬาและออกกำลังกายเพื่อสุขภาพ การปฏิบัติที่เป็นพื้นฐานในการเล่นกีฬาและออกกำลังกาย

Study and Practice physiology and the effects of exercise on various body systems, as well as how to avoid exercise-related injuries. Be able to self-test, assess one's physical fitness, and create an exercise program. Practice playing sports and exercising for good health.

GEBHT603 กีฬาเพื่อสุขภาพ 3(2-2-5)

Sports for Health

รหัสรายวิชาเดิม : GEBHT103 กีฬาเพื่อสุขภาพ

วิชาบังคับก่อน : ไม่มี

ศึกษาและปฏิบัติการเกี่ยวกับวิทยาศาสตร์การกีฬา สุขภาพส่วนบุคคล หลักการเลือกกีฬาเพื่อสุขภาพ การเล่นกีฬาให้เหมาะสมกับวัยหรือสภาพร่างกาย การวางแผนการเล่นกีฬา พื้นฐานการเล่นกีฬา สมรรถภาพทางกายของกีฬาชนิดต่างๆ การบาดเจ็บทางการกีฬา รูปแบบการจัดการแข่งขันกีฬาเพื่อสุขภาพ ฝึกปฏิบัติกิจกรรมกีฬา

Study and Improve understanding of sports science, personal health, and sports for health principles. Learn how to select sports based on your age or physical condition. Learn about sports planning, the basis of sports playing, physical fitness for various sports, sports injuries, and the management model of sports contests for health and sports activities.

GEBHT604 **นันทนาการเพื่อส่งเสริมสุขภาพ** 3(2-2-5)

Recreation for Health Promotion

รหัสรายวิชาเดิม : GEBHT104 นันทนาการเพื่อส่งเสริมสุขภาพ

วิชาบังคับก่อน : ไม่มี

ศึกษาและปฏิบัติการเกี่ยวกับกิจกรรมนันทนาการ การส่งเสริมสุขภาพ เกม นันทนาการ การเป็นผู้นำนันทนาการ การบริหารจัดการค่ายกิจกรรมต่างๆ ประเภท ของกิจกรรมนันทนาการ ออกแบบโปรแกรมและฝึกปฏิบัติกิจกรรมนันทนาการ กีฬา และการละเล่นพื้นบ้านของไทยและชาติต่างๆ

Study and Practice in Creating health and practice recreational games and other types of recreational activities by engaging in recreational activities. Learn how to become a recreational leader, manage camp activities, design programs, and participate in recreational activities. Learn about Thai and other countries' traditional sports and games.

3) กลุ่มวิชาบูรณาการ

GEBIN704 **สุนทรียภาพและความงามของมนุษย์** 3(3-0-6)

Aesthetics and Human Growth

รหัสรายวิชาเดิม : ไม่มี

วิชาบังคับก่อน : ไม่มี

ศึกษาเกี่ยวกับความรู้เบื้องต้นด้านสุนทรียภาพ การมองเห็นคุณค่าและความงาม ของสิ่งต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับชีวิตมนุษย์ ความงามของมนุษย์ในทัศนะของโลก ตะวันออกและโลกตะวันตก และการดำเนินชีวิตอย่างมีความหมายในโลกที่ เปลี่ยนแปลง

Study and Understand fundamental of aesthetics, perception of value and beauty of various aspects related to human life, human growth in the views of Eastern and Western concepts and learn to live meaningfully in a changing world.

3.2 ชื่อ สกุล เลขประจำตัวบัตรประชาชน ตำแหน่งและคุณวุฒิของอาจารย์

3.2.1 อาจารย์ประจำหลักสูตร

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา เชียงใหม่

ลำดับ	ชื่อ-สกุล เลขประจำตัวประชาชน	คุณวุฒิ(สาขาวิชา)	สถาบัน	ปีที่สำเร็จ การศึกษา	ตำแหน่งทาง วิชาการ	วิชาที่สอน
1	นายภาณุ อุทัยศรี 350990000xxxx	วศ.ด. (วิศวกรรมสำรวจ) วท.ม. (ระบบสารสนเทศภูมิทาง วิศวกรรม) วศ.บ. (วิศวกรรมโยธา)	จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย สถาบันเทคโนโลยีราชมงคล วิทยาเขตภาคพายัพ	2557 2547 2537	อาจารย์	การสำรวจ ปฏิบัติการสำรวจ การสำรวจเส้นทาง
2	นายประดิษฐ์ เจียรกุลประเสริฐ 350070057xxxx	วศ.ม. (วิศวกรรมโยธา-ทรัพยากรน้ำ) วศ.บ. (วิศวกรรมโยธา)	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ สถาบันเทคโนโลยีราชมงคล วิทยาเขตภาคพายัพ	2551 2545	อาจารย์	ชลศาสตร์ ปฏิบัติการชลศาสตร์ วิศวกรรมชลศาสตร์
3	นางสาวพองจันทร์ จิราลิต 312990007xxxx	Dr.-Ing. (Building Materials) วศ.ม. (วิศวกรรมโยธา-โครงสร้าง) วศ.บ. (วิศวกรรมโยธา)	Gottfried Wilhelm Leibniz Universität Hannover (Germany) มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระ จอมเกล้าธนบุรี สถาบันเทคโนโลยีราชมงคล วิทยาเขตภาคพายัพ	2553 2542 2538	ผู้ช่วย ศาสตราจารย์	การออกแบบโครงสร้างไม้และเหล็ก คอนกรีตเทคโนโลยี ปฏิบัติการทดสอบวัสดุ โครงงานวิศวกรรมโยธา

๑๓



ลำดับ	ชื่อ-สกุล เลขประจำตัวประชาชน	คุณวุฒิ(สาขาวิชา)	สถาบัน	ปีที่สำเร็จ การศึกษา	ตำแหน่งทาง วิชาการ	วิชาที่สอน
4	นางสาวบุปผเวช พันธุ์ศรี 550999001xxxx	วศ.ด. (วิศวกรรมโครงสร้าง) วศ.ม. (วิศวกรรมโยธา-โครงสร้าง) วศ.บ. (วิศวกรรมโยธา)	สถาบันเทคโนโลยีแห่งเอเชีย มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	2553 2543 2538	อาจารย์	ความแข็งแรงของวัสดุ 1 ความแข็งแรงของวัสดุ 2 การวิเคราะห์โครงสร้าง การออกแบบโครงสร้างไม้และเหล็ก การออกแบบอาคาร
5	นายพิสุต รอดวินิจ 110200080xxxx	วศ.ด. (วิศวกรรมโยธา) วศ.ม. (วิศวกรรมโยธา) วศ.บ. (วิศวกรรมโยธา)	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	2562 2555 2552	อาจารย์	ปฐพีกลศาสตร์ ปฏิบัติการปฐพีกลศาสตร์ โครงการวิศวกรรมโยธา การตรวจสอบงานก่อสร้าง การประยุกต์ใช้คอมพิวเตอร์ในงาน วิศวกรรมโยธา
6	นางสาวฐิติพร พันธุ์ท่าช้าง 350990055xxxx	Ph.D. (Civil Eng.-Geotechnical Eng.) วศ.ม. (วิศวกรรมโยธา) วศ.บ. (วิศวกรรมโยธา)	National Cheng Kung University, (Taiwan) มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น	2559 2548 2543	ผู้ช่วย ศาสตราจารย์	ธรณีวิทยา ปฐพีกลศาสตร์ ปฏิบัติการปฐพีกลศาสตร์ วิศวกรรมฐานราก กลศาสตร์วิศวกรรม
7	นายธนา น้อยเรือน 151010019xxxx	วศ.ม. (วิศวกรรมโยธา-ขนส่งและ การจราจร) วศ.บ. (วิศวกรรมโยธา)	มหาวิทยาลัยบูรพา มหาวิทยาลัยเทคโนโลยี ราชมงคลล้านนา	2560 2557	อาจารย์	วิศวกรรมการทาง การทดสอบวัสดุการทาง การสำรวจเส้นทาง คอนกรีตเทคโนโลยี การปฏิบัติการทดสอบวัสดุ

CHECO สำนักงานปลัดกระทรวงการอุดมศึกษา
วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม
รับทราบให้ความเห็นชอบหลักสูตรนี้ผ่านระบบ CHECO แล้ว
เมื่อวันที่ 27 ก.ย. 2565

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา ตาก

ลำดับ	ชื่อ-สกุล เลขประจำตัวประชาชน	คุณวุฒิ(สาขาวิชา)	สถาบัน	ปีที่สำเร็จ การศึกษา	ตำแหน่งทาง วิชาการ	วิชาที่สอน
1	นางสาวเบญญา สุนทรานนท์ 350990063xxxx	วศ.ด. (วิศวกรรมโยธา) วศ.ม. (วิศวกรรมโยธา) วศ.บ. (วิศวกรรมโยธา)	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	2563 2547 2541	อาจารย์	ชลศาสตร์ ปฏิบัติการชลศาสตร์ อุทกวิทยา วิศวกรรมชลศาสตร์ ประปาและสุขาภิบาล
2	นายภูวดล พรหมชา 363020005xxxx	ปร.ด. (วิศวกรรมโยธา-ทรัพยากร น้ำ) วศ.ม. (วิศวกรรมทรัพยากรน้ำ) วศ.บ. (วิศวกรรมโยธา)	มหาวิทยาลัยอุบลราชธานี มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยีราชมงคล วิทยาเขตเทเวศร์	2554 2544 2538	อาจารย์	ชลศาสตร์ ปฏิบัติการชลศาสตร์ การเตรียมโครงการวิศวกรรม โยธา โครงการวิศวกรรมโยธา
3	นายพร้อมพงศ์ ฉลาดัญญกิจ 163980000xxxx	วศ.ม. (วิศวกรรมโยธา-โครงสร้าง) วศ.บ. (วิศวกรรมโยธา)	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยี ราชมงคลธัญบุรี มหาวิทยาลัยเทคโนโลยี ราชมงคลธัญบุรี	2553 2549	อาจารย์	การออกแบบคอนกรีตเสริม เหล็ก การออกแบบโครงสร้างไม้และ เหล็ก
4	นายสนธยา ทองอรุณศรี 350090081xxxx	ปร.ด. (วิศวกรรมโยธา- โครงสร้าง) วศ.ม. (วิศวกรรมโยธา-โครงสร้าง) วศ.บ. (วิศวกรรมโยธา)	สถาบันเทคโนโลยีนานาชาติ สิรินธร มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	2552 2544 2541	อาจารย์	กลศาสตร์วิศวกรรม คอนกรีตเทคโนโลยี ความแข็งแรงของวัสดุ 2 การวิเคราะห์โครงสร้าง

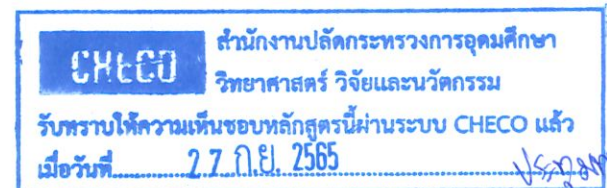
95



ลำดับ	ชื่อ-สกุล เลขประจำตัวประชาชน	คุณวุฒิ(สาขาวิชา)	สถาบัน	ปีที่สำเร็จ การศึกษา	ตำแหน่งทาง วิชาการ	วิชาที่สอน
5	นายจักรพันธ์ ธงทอง 163030001xxxx	วศ.ม.(วิศวกรรมโยธา) บธ.บ.(การจัดการงานก่อสร้าง) วศ.บ.(วิศวกรรมโยธา)	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคล ล้านนา	2558 2555 2551	อาจารย์	ปฐพีกลศาสตร์ วิศวกรรมฐานราก เขียนแบบวิศวกรรม

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา เชียงราย

ลำดับ	ชื่อ-สกุล เลขประจำตัวประชาชน	คุณวุฒิ(สาขาวิชา)	สถาบัน	ปีที่สำเร็จ การศึกษา	ตำแหน่งทาง วิชาการ	วิชาที่สอน
1	นายรัฐพล เกติยศ 350990067xxxx	วศ.ด. (วิศวกรรมโยธา-โครงสร้าง) วศ.ม. (วิศวกรรมโยธา-โครงสร้าง) วศ.บ. (วิศวกรรมโยธา)	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ สถาบันเทคโนโลยีราชมงคล วิทยาเขตภาคพายัพ	2560 2548 2545	อาจารย์	การออกแบบอาคาร การออกแบบคอนกรีตเสริมเหล็ก การออกแบบคอนกรีตอัดแรง การออกแบบโครงสร้างไม้และ เหล็ก
2	นายพงศ์พันธุ์ กาญจนการุณ 331990007xxxx	ปร.ด. (วิศวกรรมโยธา-ทรัพยากร น้ำ) วศ.ม. (วิศวกรรมโยธา-แหล่งน้ำ) วศ.บ. (วิศวกรรมทรัพยากรน้ำ)	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระ จอมเกล้าธนบุรี มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์	2562 2545 2541	ผู้ช่วย ศาสตราจารย์	เขียนแบบวิศวกรรม ชลศาสตร์ อุทกวิทยา วิศวกรรมประปาและสุขาภิบาล



ลำดับ	ชื่อ-สกุล เลขประจำตัวประชาชน	คุณวุฒิ(สาขาวิชา)	สถาบัน	ปีที่สำเร็จ การศึกษา	ตำแหน่งทาง วิชาการ	วิชาที่สอน
3	นายอังกร ว่องตระกูล 350990140xxxx	Ph.D. (Water systems Engineering) วศ.ม. (วิศวกรรมโยธา-แหล่งน้ำ) วศ.บ. (วิศวกรรมโยธา)	Tokyo University of Agriculture and Technology (Japan) มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ มหาวิทยาลัยขอนแก่น	2553 2545 2541	อาจารย์	อุทกวิทยา วิศวกรรมชลศาสตร์ การสำรวจ การสำรวจเส้นทาง ธรณีวิทยา
4	นายสุรัชย์ อำนวยพรเลิศ 352990009xxxx	ปร.ด. (วิทยาศาสตร์เชิงคำนวณ) วศ.ม. (วิศวกรรมโยธา-โครงสร้าง) วศ.บ. (วิศวกรรมโยธา) ค.อ.บ. (วิศวกรรมโยธา)	มหาวิทยาลัยแม่ฟ้าหลวง มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยีราชมงคล สถาบันเทคโนโลยีราชมงคล วิทยาเขตภาคพายัพ	2555 2547 2546 2541	ผู้ช่วย ศาสตราจารย์	การออกแบบคอนกรีตเสริมเหล็ก การออกแบบโครงสร้างไม้และ เหล็ก การประมาณและวิเคราะห์ราคา งานก่อสร้าง ปฐพีกลศาสตร์ วิศวกรรมฐานราก
5	นายมงคลกร ศรีวิชัย 357010015xxxx	วศ.ด. (วิศวกรรมโยธา-แหล่งน้ำ) วศ.บ. (วิศวกรรมโยธา)	มหาวิทยาลัยรังสิต มหาวิทยาลัยรังสิต	2553 2546	ผู้ช่วย ศาสตราจารย์	ชลศาสตร์ ,ปฏิบัติการชลศาสตร์ อุทกวิทยา กลศาสตร์วิศวกรรมด้าน สถิตยศาสตร์
6	นายเจษฎาพงษ์ หาญสุทธิ เวชกุล 152990027xxxx	วศ.ม. (วิศวกรรมโยธา-โครงสร้าง) วศ.บ. (วิศวกรรมโยธา)	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ มหาวิทยาลัยนเรศวร	2556 2553	อาจารย์	กลศาสตร์วิศวกรรม สถิตยศาสตร์ ความแข็งแรงของวัสดุ 1



ลำดับ	ชื่อ-สกุล เลขประจำตัวประชาชน	คุณวุฒิ(สาขาวิชา)	สถาบัน	ปีที่สำเร็จ การศึกษา	ตำแหน่งทาง วิชาการ	วิชาที่สอน
						คอนกรีตเทคโนโลยี ทฤษฎีโครงสร้าง โครงการวิศวกรรมโยธา
7	นายมนต์ชัย ปัญญาทอง 350010030xxxx	ปร.ด. (วิศวกรรมโยธา-โครงสร้าง) วศ.ม. (วิศวกรรมโยธา-โครงสร้าง) วศ.บ. (วิศวกรรมโยธา)	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระ จอมเกล้าธนบุรี มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	2560 2551 2548	ผู้ช่วย ศาสตราจารย์	ความแข็งแรงของวัสดุ 1 ความแข็งแรงของวัสดุ 2 ทฤษฎีโครงสร้าง การวิเคราะห์โครงสร้าง คอนกรีตเทคโนโลยี


CHECO

**สำนักงานปลัดกระทรวงการอุดมศึกษา
วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม**

รับทราบให้ความเห็นชอบหลักสูตรนี้ผ่านระบบ CHECO แล้ว
เมื่อวันที่ 27 ก.ย. 2565



3.2.2 อาจารย์ผู้สอน

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา เชียงใหม่

ลำดับ	ชื่อ-สกุล เลขประจำตัวประชาชน	คุณวุฒิ(สาขาวิชา)	สถาบัน	ปีที่สำเร็จ การศึกษา	ตำแหน่งทาง วิชาการ
1	นางวรพรรณ นันทวงศ์ 310120361xxxx	วศ.ม. (วิศวกรรมโยธา-โครงสร้าง) วศ.บ. (วิศวกรรมโยธา)	จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์	2539 2533	ผู้ช่วยศาสตราจารย์
2	นายดิษฐ์เดช ราชแพทยาคม 350990094xxxx	วศ.ม. (วิศวกรรมโยธา-การบริหารงานก่อสร้าง) วศ.บ. (วิศวกรรมโยธา)	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี สถาบันเทคโนโลยีราชมงคล วิทยาเขตภาคพายัพ	2547 2535	อาจารย์
3	นายชาคริต ชูอุดมกร 350990069xxxx	วศ.ม. (วิศวกรรมโยธา-ขนส่ง) วศ.บ. (วิศวกรรมโยธา)	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ สถาบันเทคโนโลยีราชมงคล วิทยาเขตเทเวศร์	2550 2537	อาจารย์
4	นางสาวปิ่นแก้ว กันฟูก 350100004xxxx	วศ.ม. (วิศวกรรมโยธา-ปฐพีกลศาสตร์) วศ.บ. (วิศวกรรมโยธา)	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี สถาบันเทคโนโลยีราชมงคล วิทยาเขตภาคพายัพ	2548 2535	อาจารย์
5	นางสุนิตา นุเสน 350010002xxxx	Ph.D. (Civil and Structural Eng.) M.Eng. (Structural and Construction Eng.) วศ.บ. (วิศวกรรมโยธา)	The University of Sheffield (UK) Griffith University (Australia) มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	2552 2548 2546	อาจารย์
6	นายทวีชัย กาฬสินธุ์ 31009045xxxx	Ph.D. (Civil Engineering) วศ.ม. (วิศวกรรมโยธา)	University of Bristol (UK) มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี	2547 2543	ผู้ช่วยศาสตราจารย์

๖๐



ลำดับ	ชื่อ-สกุล เลขประจำตัวประชาชน	คุณวุฒิ(สาขาวิชา)	สถาบัน	ปีที่สำเร็จ การศึกษา	ตำแหน่งทาง วิชาการ
		ค.อ.บ. (วิศวกรรมโยธา)	สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี	2537	
7	นายปิยะวัฒน์ วุฒิชัยกิจเจริญ 350050034xxxx	วศ.ด. (วิศวกรรมแหล่งน้ำและการจัดการ) วศ.ม. (วิศวกรรมโยธา-ทรัพยากรน้ำ) วศ.บ. (วิศวกรรมโยธา) ค.อ.บ. (วิศวกรรมโยธา)	สถาบันเทคโนโลยีแห่งเอเชีย มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี สถาบันเทคโนโลยีสยามมงคล สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี	2560 2546 2544 2540	อาจารย์
8	นายสุทิน ใจกล้า 356030017xxxx	วศ.ม. (วิศวกรรมและการบริหารการก่อสร้าง) วศ.บ. (วิศวกรรมโยธา)	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ สถาบันเทคโนโลยีสยามมงคล วิทยาเขตภาคพายัพ	2555 2537	อาจารย์
9	นายพรพจน์ นุเสน 552010006xxxx	วศ.ม. (วิศวกรรมและการบริหารการก่อสร้าง) วศ.บ. (วิศวกรรมโยธา)	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	2555 2546	อาจารย์

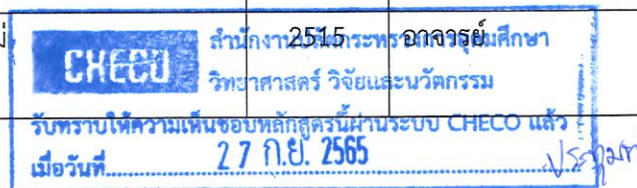


มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา ตาก

ลำดับ	ชื่อ-สกุล เลขประจำตัวประชาชน	คุณวุฒิ(สาขาวิชา)	สถาบัน	ปีที่สำเร็จ การศึกษา	ตำแหน่งทาง วิชาการ
1	นายขวัญชัย เทศฉาย 363010003xxxx	วศ.ม. (วิศวกรรมโยธา-ขนส่งและ การจราจร) วศ.บ. (วิศวกรรมโยธา)	มหาวิทยาลัยรังสิต สถาบันเทคโนโลยีราชมงคล วิทยาเขตเทเวศร์	2550 2537	อาจารย์
2	นายรุ่งโรจน์ จักภีระ 563029000xxxx	ค.อ.ม. (วิศวกรรมโยธา-ปฐพี) ค.อ.บ. (วิศวกรรมโยธา)	สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้า พระนครเหนือ สถาบันเทคโนโลยีราชมงคล วิทยาเขตเทเวศร์	2545 2539	อาจารย์
3	นายวีระ สังข์นาค 362040007xxxx	วศ.ม. (วิศวกรรมโยธา-บริหารงานก่อสร้าง) วศ.บ. (วิศวกรรมโยธา)	มหาวิทยาลัยนเรศวร สถาบันเทคโนโลยีราชมงคล	2552 2538	อาจารย์
4	นายพีรภพ โพธิ์พงษ์ 161990014xxxx	วศ.ม. (วิศวกรรมโยธา-สำรวจ) วศ.บ. (วิศวกรรมสำรวจ)	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลกรุงเทพ	2560 2556	อาจารย์
5	นางสาวรัชฎาพร ธิสาไชย 147080011xxxx	วศ.ม. (วิศวกรรมโยธา) วศ.บ. (วิศวกรรมโยธา)	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	2558 2554	อาจารย์

3.2.3 อาจารย์พิเศษ

ลำดับ	ชื่อ-สกุล เลขประจำตัวประชาชน	คุณวุฒิ(สาขาวิชา)	สถาบัน	ปีที่สำเร็จ การศึกษา	ตำแหน่งทางวิชาการ
1	นายกิตติพงษ์ วุฒิจำนงค์ 350010004xxxx	M.S. (Irrigation) M.Eng. (Civil Engineering) ชป.บ. (วิศวกรรมชลประทาน)	University of California, Davis (USA) University of California, Davis (USA) มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์	2515 2514 2511	รองศาสตราจารย์
2	นายเอกชัย กิตติวรากุล 310140090xxxx	วศ.บ. (วิศวกรรมโยธา)	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	2515	อาจารย์



4. องค์ประกอบเกี่ยวกับประสบการณ์ภาคสนาม (ถ้ามี) (สหกิจศึกษาและการฝึกงาน)

4.1 มาตรฐานผลการเรียนรู้ของประสบการณ์ภาคสนาม

4.1.1 ทักษะในการปฏิบัติงานจากสถานประกอบการตลอดจนมีความเข้าใจในหลักการความจำเป็นในการเรียนรู้ทฤษฎีมากยิ่งขึ้น

4.1.2 มีมนุษยสัมพันธ์และสามารถทำงานร่วมกับผู้อื่นได้ดี

4.1.3 มีระเบียบวินัย ตรงต่อเวลา เข้าใจวัฒนธรรมและสามารถปรับตัวเข้ากับสถานประกอบการได้

4.1.4 มีความกล้าในการแสดงออก และนำความคิดสร้างสรรค์ไปใช้ประโยชน์ในงานได้

4.2 ช่วงเวลา

ชั้นปีที่ 3 ภาคฤดูร้อน (ฝึกงาน)

ชั้นปีที่ 4 ภาคการศึกษาที่ 1 (สหกิจศึกษา)

4.3 การจัดเวลาและตารางสอน

จัดเต็มเวลาใน 1 ภาคการศึกษา

5. ข้อกำหนดเกี่ยวกับการทำโครงการหรืองานวิจัย (ถ้ามี)

ข้อกำหนดในการทำโครงการ ต้องเป็นหัวข้อที่บูรณาการองค์ความรู้สู่การวิจัยและสร้างสรรค์นวัตกรรมทางด้านวิศวกรรมโยธาได้อย่างมีประสิทธิภาพ และสามารถถ่ายทอดองค์ความรู้สู่สังคมเพื่อการยกระดับคุณภาพชีวิตของชุมชนหรือเกี่ยวกับการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีเพื่อการพัฒนาอุตสาหกรรม การก่อสร้าง หรือเพื่อพัฒนาการจัดการเรียนการสอน หรือเพื่อการอนุรักษ์ศิลปวัฒนธรรมที่ดีงามและสิ่งแวดล้อมของท้องถิ่น อันจะเป็นหนทางนำไปสู่การพึ่งพาตนเอง และพัฒนาคุณภาพชีวิตอย่างยั่งยืนบนพื้นฐานเศรษฐกิจพอเพียง และคาดว่าจะนำไปใช้งานหากโครงการสำเร็จ โดยมีจำนวนผู้ร่วมทำโครงการ 1-3 คน และมีรายงานที่ต้องนำเสนอตามรูปแบบและระยะเวลาที่หลักสูตรกำหนด

5.1 คำอธิบายโดยย่อ

โครงการทางด้านวิศวกรรมโยธาที่นักศึกษาสนใจ สามารถอธิบายทฤษฎีที่นำมาใช้ในการทำโครงการประโยชน์ที่จะได้รับจากการทำโครงการ มีขอบเขตโครงการที่สามารถทำสำเร็จภายในระยะเวลาที่กำหนด

5.2 มาตรฐานผลการเรียนรู้

นักศึกษาสามารถทำงานเป็นทีม สามารถประยุกต์ใช้ความรู้ภาคทฤษฎีมีความเชี่ยวชาญการใช้เครื่องมือและโปรแกรมต่าง ๆ ที่ใช้ทำโครงการได้อย่างเหมาะสม โครงการสามารถเป็นต้นแบบในการพัฒนาต่อไปได้

5.3 ช่วงเวลา

ชั้นปีที่ 4 ภาคการศึกษาที่ 2 (สำหรับแผนสหกิจศึกษา)

ชั้นปีที่ 4 ภาคการศึกษาที่ 1 (สำหรับแผนไม่มีสหกิจศึกษา)

5.4 จำนวนหน่วยกิต

3 หน่วยกิต

5.5 การเตรียมการ

มีการจัดการเรียนการสอนรายวิชาการเตรียมโครงงานวิศวกรรมโยธาก่อนภาคการศึกษาที่มีการจัดทำโครงงานเพื่อเตรียมความพร้อมส่วนในภาคการศึกษาที่มีการทำโครงงานมีการกำหนดชั่วโมงการให้คำปรึกษา จัดทำบันทึกการให้คำปรึกษา มีการรายงานความคืบหน้าของโครงงานเป็นระยะ ๆ แนะนำเสนอข้อมูลข่าวสารเกี่ยวกับโครงงานทางเว็บไซต์ และปรับปรุงให้ทันสมัยเสมอ อีกทั้งมีตัวอย่างโครงงานให้ศึกษา

5.6 กระบวนการประเมินผล

ประเมินผลจากความก้าวหน้าในการทำโครงงาน จากบันทึกการให้คำปรึกษาโดยอาจารย์ที่ปรึกษาและประเมินผลจากรายงานความคืบหน้าที่ได้กำหนดรูปแบบการนำเสนอตามระยะเวลาที่กำหนดจะต้องมีการนำเสนอโครงงานอธิบายผลการดำเนินงานวิเคราะห์ข้อมูลและสรุปผลโดยโครงงานดังกล่าวต้องสามารถนำไปใช้งานได้จริงตามขอบเขตที่กำหนดไว้หรือโดยความเห็นชอบจากอาจารย์ที่ปรึกษาโครงงาน การจัดสอบโครงงานต้องมีคณะกรรมการสอบไม่น้อยกว่า 3 คน

หมวดที่ 4

ผลการเรียนรู้ กลยุทธ์การสอนและประเมินผล

1. การพัฒนาคุณลักษณะพิเศษของนักศึกษา

คุณลักษณะพิเศษ	กลยุทธ์หรือกิจกรรมของนักศึกษา
วิศวกรโยธานักปฏิบัติมืออาชีพ	- มีวิชาภาคปฏิบัติและภาคทฤษฎีเพื่อให้นักศึกษาสามารถออกแบบ ควบคุมงานก่อสร้าง ได้อย่างดีโดยมีความรู้ทฤษฎีเป็นหลักการ และมีจรรยาบรรณวิชาชีพ - มีการสอน การฝึกทำการออกแบบ โดยให้นักศึกษาออกแบบตามลักษณะงานจริง โดยมุ่งเน้นถึงความปลอดภัย ความเหมาะสมในการก่อสร้าง และผลกระทบในด้านสิ่งแวดล้อม - มีการเรียนการสอน บรรยาย จากวิทยากรผู้มีประสบการณ์ภายนอก เพื่อส่งเสริมประสบการณ์ แรงบันดาลใจ และเข้าใจสภาพการทำงาน รวมถึงปัญหาที่เกิดขึ้น - มีการเรียนการสอนที่ให้นักศึกษาได้ทำโครงการ นำเสนอ ฝึกการทำงานเป็นกลุ่มและตั้งคำถาม - มีการออกฝึกภาคสนาม ทั้งในพื้นที่ควบคุม และในสถานประกอบการ เพื่อให้นักศึกษาได้ฝึกปฏิบัติกับงานจริง โดยมีอาจารย์ หรือวิศวกรควบคุม ให้คำแนะนำ
ด้านบุคลิกภาพ	- มีการสอดแทรกเรื่อง การแต่งกาย การเข้าสังคม เทคนิคการเจรจา สื่อสาร การมีมนุษยสัมพันธ์ที่ดี การทำงานเป็นกลุ่ม และในกิจกรรมปัจฉิมนิเทศ ก่อนที่นักศึกษาจะสำเร็จการศึกษา - มีการนำเสนอหน้าชั้นเรียนในรายวิชา เพื่อเป็นการฝึกให้นักศึกษากล้าแสดงออกอย่างถูกต้อง รวมทั้งการสร้างเสริมบุคลิกภาพที่ดีต่อสาธารณะ
ด้านภาวะผู้นำ และความรับผิดชอบ ตลอดจนมีวินัยในตนเอง	- กำหนดให้มีรายวิชาซึ่งนักศึกษาต้องทำงานเป็นกลุ่ม และมีการกำหนดหัวหน้ากลุ่มในการทำรายงานตลอดจน กำหนดให้ทุกคนมีส่วนร่วมในการนำเสนอรายงาน เพื่อเป็นการฝึกให้นักศึกษาได้สร้างภาวะผู้นำและการเป็นสมาชิกกลุ่มที่ดี - มีกิจกรรมนักศึกษาที่มอบหมายให้นักศึกษาหมุนเวียนกันเป็นหัวหน้าในการดำเนินกิจกรรม เพื่อฝึกให้นักศึกษามี ความรับผิดชอบ

คุณลักษณะพิเศษ	กลยุทธ์หรือกิจกรรมของนักศึกษา
	- มีกติกาส่งสร้างวินัยในตัวเอง เช่น การเข้าเรียนตรงเวลาเข้าเรียนอย่างสม่ำเสมอการมีส่วนร่วมในชั้นเรียน เสริมความกล้าในการแสดงความคิดเห็น
จริยธรรม และจรรยาบรรณวิชาชีพ	- มีการให้ความรู้ถึงผลกระทบต่อสังคม และข้อกฎหมายที่เกี่ยวข้องกับจริยธรรม และจรรยาบรรณวิชาชีพ

2. การพัฒนาผลการเรียนรู้ในแต่ละด้าน

2.1 มาตรฐานการเรียนรู้หมวดวิชาศึกษาทั่วไป

2.1.1 การพัฒนาผลการเรียนรู้ในแต่ละด้าน ตามมาตรฐานผลการเรียนรู้ตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาของประเทศไทย (Thai Qualifications Framework for Higher Education: TQF : HEd)

2.1.1.1 ด้านคุณธรรม จริยธรรม

1) ผลการเรียนรู้ด้านคุณธรรมจริยธรรม

นักศึกษาต้องมีคุณธรรม จริยธรรมเพื่อให้สามารถดำเนินชีวิตร่วมกับผู้อื่นในสังคมได้อย่างราบรื่น และประพฤติตนโดยคำนึงถึงประโยชน์ของส่วนรวม อาจารย์ที่สอนในแต่ละรายวิชา ต้องส่งเสริมให้นักศึกษาสามารถพัฒนาคุณธรรม จริยธรรมไปพร้อมกับวิทยาการต่าง ๆ ดังนี้

- (1) มีจิตสำนึกสาธารณะและตระหนักในคุณค่าของคุณธรรม จริยธรรม
- (2) มีจรรยาบรรณทางวิชาการหรือวิชาชีพ
- (3) มีวินัย ขยัน อดทน ตรงต่อเวลา และความรับผิดชอบต่อตนเอง สังคม และสิ่งแวดล้อม
- (4) เคารพในคุณค่าและศักดิ์ศรีของความเป็นมนุษย์

นอกจากนั้น ยังมีรายวิชาส่งเสริมสนับสนุนให้นักศึกษามีการพัฒนาจริยธรรมและจรรยาวิชาชีพ เช่น วิชาการพัฒนาทักษะชีวิตและสังคม วิชาภาษาอังกฤษเพื่อทักษะการทำงาน และวิชาศิลปะการใช้ชีวิต ซึ่งอาจารย์ผู้สอนสามารถสอดแทรกเนื้อหาที่เกี่ยวข้องกับจรรยาวิชาชีพ และสามารถจัดให้มีการวัดผลแบบมาตรฐานในด้านคุณธรรม จริยธรรมทุกภาคการศึกษา ด้วยการสังเกตพฤติกรรมระหว่างการทำกิจกรรม และมีการกำหนดคะแนนในเรื่องคุณธรรม จริยธรรมให้เป็นส่วนหนึ่งของคะแนนจิตพิสัยในชั้นเรียน นักศึกษาที่คะแนนความประพฤติไม่ผ่านเกณฑ์อาจต้องทำกิจกรรมเพื่อสังคมเพิ่มก่อนจบการศึกษา

2) กลยุทธ์การสอนที่ใช้พัฒนาการเรียนรู้ด้านคุณธรรม จริยธรรม

กำหนดให้มีวัฒนธรรมองค์กรเพื่อเป็นการปลูกฝังให้นักศึกษามีระเบียบวินัย โดยเน้นการเข้าชั้นเรียนให้ตรงเวลา ตลอดจนการแต่งกายที่เป็นไปตามระเบียบของมหาวิทยาลัยฯ นอกจากนี้ผู้สอนต้องสอดแทรกและส่งเสริมด้านคุณธรรม จริยธรรมในทุกรายวิชา และส่งเสริมให้นักศึกษามีจิตสาธารณะ สนับสนุนให้นักศึกษาเข้าร่วมในการให้บริการวิชาการและวิชาชีพแก่สังคม ปลูกฝังจิตสำนึกในการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม ยกย่องและเชิดชูนักศึกษาที่ทำความดีและเสียสละ

3) กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้ด้านคุณธรรม จริยธรรม

ประเมินจากการสังเกตพฤติกรรมของนักศึกษาและการปฏิบัติตนในด้านต่าง ๆ ได้แก่

- (1) การตรงเวลาของนักศึกษาในการเข้าชั้นเรียน การส่งงานตามกำหนดระยะเวลาที่มอบหมาย และการเข้าร่วมกิจกรรม
- (2) ความมีวินัยและความใส่ใจของนักศึกษาในการเข้าร่วมกิจกรรมเสริมหลักสูตร ความรับผิดชอบในหน้าที่ที่ได้รับมอบหมาย

(3) ความซื่อสัตย์สุจริตในการทำงานที่ได้รับมอบหมายและการสอบ

2.1.1.2 ด้านความรู้

1) ผลการเรียนรู้ด้านความรู้

นักศึกษาต้องมีความรู้เกี่ยวกับเนื้อหาสาระของรายวิชาที่ศึกษาซึ่งประกอบกันขึ้นเป็นองค์ความรู้ที่จะพัฒนาความสามารถและทักษะอันเป็นสิ่งที่นักศึกษาต้องรู้และเข้าใจ ดังนั้นมาตรฐานความรู้ต้องครอบคลุมสิ่งต่อไปนี้

- (1) มีความรู้และความเข้าใจทั้งด้านทฤษฎีและหลักการปฏิบัติในเนื้อหาที่ศึกษา
- (2) สามารถติดตามความก้าวหน้า ใฝ่รู้ ทางวิชาการและเทคโนโลยีของสาขาวิชาที่ศึกษา
- (3) สามารถบูรณาการความรู้ทางวิชาชีพกับความรู้ในศาสตร์อื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง

การทดสอบผลการเรียนรู้ตามมาตรฐานนี้สามารถทำได้โดยการใช้ข้อสอบวัดผลในรายวิชาที่เรียนทั้งการทดสอบภาคทฤษฎีและปฏิบัติตลอดระยะเวลาของหลักสูตร

2) กลยุทธ์การสอนที่ใช้พัฒนาการเรียนรู้ด้านความรู้

ใช้รูปแบบการเรียนการสอนที่หลากหลายโดยเน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ ใช้การบูรณาการเรียนการสอนกับการทำงาน (Work-Integrated Learning : WIL) CDIO : (Conceiving - Designing - Implementing - Operating) โดยมุ่งเน้นทั้งหลักการทางทฤษฎี และการประยุกต์ใช้ความรู้ในการปฏิบัติในสภาพแวดล้อมจริงและให้ทันต่อการเปลี่ยนแปลงทางเทคโนโลยี จัดให้มีการเรียนรู้จากสถานการณ์จริงโดยการศึกษาดูงาน หรือเชิญผู้เชี่ยวชาญที่มีประสบการณ์ตรงมาเป็นวิทยากรพิเศษเฉพาะเรื่อง ทั้งนี้ให้เป็นไปตามลักษณะของรายวิชา และเนื้อหาสาระของรายวิชานั้น ๆ

3) กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้ด้านความรู้

ประเมินจากผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและการปฏิบัติของนักศึกษา โดยใช้การวัดผล ดังนี้

- (1) การทดสอบย่อย
- (2) การสอบกลางภาคเรียนและปลายภาคเรียน
- (3) รายงานที่นักศึกษาจัดทำ
- (4) งานที่ได้มอบหมาย
- (5) การนำเสนอรายงานในชั้นเรียน
- (6) แฟ้มสะสมผลงาน

2.1.1.3 ด้านทักษะทางปัญญา

1) ผลการเรียนรู้ด้านทักษะทางปัญญา

นักศึกษาสามารถพัฒนาตนเองและประกอบวิชาชีพโดยพึ่งตนเองได้เมื่อจบการศึกษา ดังนั้น นักศึกษาต้องได้รับการพัฒนาทักษะทางปัญญา พร้อมกับคุณธรรม และจริยธรรม โดยกระบวนการเรียนการสอนต้องเน้นให้นักศึกษารู้จักคิดหาเหตุผล เข้าใจที่มาและสาเหตุของปัญหา แนวคิดและวิธีการแก้ปัญหาด้วยตนเอง นักศึกษาที่ผ่านกระบวนการเรียนการสอนด้วยวิธีดังกล่าวต้องมีคุณสมบัติ ดังนี้

- (1) มีทักษะในการปฏิบัติจากการประยุกต์ความรู้ และมีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ ทั้งทางด้านวิชาการหรือวิชาชีพ
- (2) มีทักษะในการนำความรู้มาคิดและใช้อย่างเป็นระบบ

การวัดและประเมินผลการเรียนรู้ด้านทักษะทางปัญญาใช้แนวข้อสอบที่ให้นักศึกษาได้อธิบาย แนวคิดและวิธีการแก้ปัญหาโดยการประยุกต์ความรู้ที่เรียนมา หรือให้นักศึกษาเลือกใช้วิชาชีพที่เหมาะสมกับสถานการณ์ที่กำหนดให้

2) กลยุทธ์การสอนที่ใช้ในการพัฒนาการเรียนรู้ด้านทักษะทางปัญญา

ใช้การเรียนการสอนที่หลากหลายโดยเน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ และการบูรณาการเรียนการสอนกับการทำงาน Work-Integrated Learning /STEM Education มุ่งเน้นให้นักศึกษารู้จักวิเคราะห์องค์ประกอบของสถานการณ์ต่าง ๆ โดยใช้บทบาทสมมติสถานการณ์จำลอง และกรณีศึกษา เพื่อเป็นตัวอย่างให้นักศึกษาได้ฝึกวิเคราะห์แนวทางแก้ไขให้ถูกต้อง

3) กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้ด้านทักษะทางปัญญา

ประเมินตามสภาพจริงจากผลงาน และการปฏิบัติของนักศึกษา เช่น

- (1) บทบาทสมมติหรือสถานการณ์จำลอง
- (2) การเลือกใช้วิธีการเพื่อแก้ไขปัญหาในบริบทต่าง ๆ
- (3) การนำเสนอรายงานในชั้นเรียน
- (4) การทดสอบโดยใช้แบบทดสอบหรือสัมภาษณ์

2.1.1.4 ด้านความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ

1) ผลการเรียนรู้ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ

หมวดวิชาศึกษาทั่วไป มีความเกี่ยวข้องกับความสัมพันธ์ระหว่างบุคคล นักศึกษาจึงต้องได้รับการฝึกประสบการณ์เพื่อเรียนรู้การปรับตัวให้เข้ากับบุคคลและกลุ่มบุคคลต่าง ๆ ดังนั้นผู้สอนต้องแนะนำ การวางตัว มารยาทในการเข้าสังคม และทักษะที่เกี่ยวข้องกับความสัมพันธ์ระหว่างบุคคล ดังนี้

- (1) มีมนุษยสัมพันธ์และมารยาทสังคมที่ดี
- (2) มีภาวะความเป็นผู้นำและผู้ตาม
- (3) สามารถทำงานเป็นทีมและแก้ไขข้อขัดแย้งได้อย่างเหมาะสม

สามารถใช้ความรู้ในศาสตร์มาช่วยเหลือสังคมในประเด็นที่เหมาะสม

การวัดและประเมินผลทำได้โดยการสังเกตจากพฤติกรรมของนักศึกษาในการทำกิจกรรมกลุ่ม ทั้งในและนอกชั้นเรียน และผลสะท้อนกลับจากการฝึกประสบการณ์ต่าง ๆ

2) กลยุทธ์การสอนที่ใช้ในการพัฒนาการเรียนรู้ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ

ดำเนินการสอนโดยการกำหนดกิจกรรมกลุ่ม การทำงานที่ต้องประสานงานกับผู้อื่น หรือ ค้นหาหาข้อมูลจากการสัมภาษณ์ผู้ที่มีประสบการณ์และประสบความสำเร็จในงานอาชีพ โดยมี ความคาดหวังในผลการเรียนรู้ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคล และความสามารถในการรับผิดชอบ ดังนี้

- (1) สามารถทำงานร่วมกับผู้อื่นได้เป็นอย่างดี
- (2) มีความรับผิดชอบต่องานที่ได้รับมอบหมาย
- (3) สามารถปรับตัวเข้ากับสถานการณ์และวัฒนธรรมองค์กรได้เป็นอย่างดี
- (4) มีมนุษยสัมพันธ์ที่ดี
- (5) มีภาวะความเป็นผู้นำและผู้ตาม
- (6) มีความรู้เกี่ยวกับวัฒนธรรมของบุคคลที่ติดต่อสื่อสารด้วย และสามารถวางตนได้เหมาะสมกับกาลเทศะ ขนบธรรมเนียมและแนวทางปฏิบัติเฉพาะของแต่ละวัฒนธรรม

3) กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ

ประเมินตามสภาพจริงจากผลงานและการปฏิบัติของนักศึกษา เช่น

- (1) พฤติกรรมและการแสดงออกของนักศึกษาในการนำเสนอรายงานกลุ่มในชั้นเรียน
- (2) พฤติกรรมที่แสดงออกในการร่วมกิจกรรมต่าง ๆ

2.1.1.5 ด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

1) ผลการเรียนรู้ด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

ในยุคปัจจุบัน เทคโนโลยีสารสนเทศมีความสำคัญในชีวิตประจำวันและการประกอบอาชีพ นักศึกษา ต้องมีความรู้และมีทักษะในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อเป็นเครื่องมือในการปฏิบัติงาน การติดต่อสื่อสารและการพัฒนาตนเอง ดังนั้น นักศึกษาจำเป็นต้องได้รับการพัฒนาทักษะที่เกี่ยวกับการ วิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสารและการใช้เทคโนโลยีไปพร้อมกับคุณธรรม จริยธรรมและความรู้เกี่ยวกับ สาขาวิชา ด้วยเหตุนี้ ผู้สอนต้องใช้เทคโนโลยีในการสอนเพื่อฝึกให้นักศึกษามีคุณสมบัติ ดังนี้

- (1) เลือกใช้วิธีการและเครื่องมือสื่อสารได้เหมาะสม
- (2) สืบค้น ศึกษา วิเคราะห์และประยุกต์ใช้เทคโนโลยีเพื่อแก้ไขปัญหาอย่างเหมาะสม
- (3) ใช้ภาษาไทยและภาษาต่างประเทศ ในการสื่อสารได้อย่างถูกต้องตามกาลเทศะ และสอดคล้องกับวัฒนธรรมสากล

การวัดและประเมินผลอาจจัดทำในระหว่างการสอนโดยการจัดกิจกรรมให้นักศึกษา ได้ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการศึกษาค้นคว้าข้อมูลเพื่อนำมาเรียบเรียง นำเสนอและอภิปราย แสดงความคิดเห็นในกลุ่ม หรือจัดกิจกรรมให้นักศึกษาใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเป็นเครื่องมือในการ ติดต่อสื่อสาร หรือนำเสนอผลงานต่าง ๆ

2) กลยุทธ์การสอนที่ใช้ในการพัฒนาการเรียนรู้ด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

ดำเนินการสอนด้วยกิจกรรม Active Learning/Flipped Classroom ที่นักศึกษาต้อง ติดต่อสื่อสาร ค้นคว้าหาข้อมูล และนำเสนอผลจากการค้นคว้าโดยใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ เพื่อให้เกิด การเรียนรู้ด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ ดังนี้

- (1) ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเป็นเครื่องมือในการติดต่อสื่อสาร
- (2) ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเป็นเครื่องมือในการค้นคว้าหาข้อมูล
- (3) ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเป็นเครื่องมือในการนำเสนอผลงาน
- (4) ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศได้อย่างถูกต้อง เหมาะสมกับขนบธรรมเนียมปฏิบัติ ของสังคมแต่ละกลุ่ม

3) กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้ด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

การวัดและประเมินผลตามสภาพจริงจากผลงาน และการปฏิบัติของนักศึกษา ดังนี้

- (1) ความสามารถในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการติดต่อสื่อสาร
- (2) ความสามารถในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการศึกษาค้นคว้าหาข้อมูล
- (3) ความสามารถในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการนำเสนอผลงาน
- (4) จรรยาบรรณในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศอย่างเหมาะสมกับสถานการณ์ และวัฒนธรรมสากล

2.1.2 แผนที่แสดงผลการเรียนรู้ของนักศึกษาตามมาตรฐานผลการเรียนรู้ตามกรอบมาตรฐาน คุณวุฒิระดับอุดมศึกษาของประเทศไทย (Thai Qualifications Framework for Higher Education: TQF : HEd)

2.1.2.1 ด้านคุณธรรมจริยธรรม

- (1) มีจิตสำนึกสาธารณะและตระหนักในคุณค่าของคุณธรรม จริยธรรม
- (2) มีจรรยาบรรณทางวิชาการหรือวิชาชีพ
- (3) มีวินัย ขยัน อดทน ตรงต่อเวลา และความรับผิดชอบต่อตนเอง สังคม และ สิ่งแวดล้อม
- (4) เคารพในคุณค่าและศักดิ์ศรีของความเป็นมนุษย์

2.1.2.2 ด้านความรู้

- (1) มีความรู้และความเข้าใจทั้งด้านทฤษฎีและหลักการปฏิบัติในเนื้อหาที่ศึกษา
- (2) สามารถติดตามความก้าวหน้า ใฝ่รู้ ทางวิชาการและเทคโนโลยีของสาขาวิชาที่ศึกษา
- (3) สามารถบูรณาการความรู้ทางวิชาชีพกับความรู้ในศาสตร์อื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง

2.1.2.3 ด้านปัญญา

- (1) มีทักษะในการปฏิบัติจากการประยุกต์ความรู้ และมีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ ทั้งทางด้านวิชาการหรือวิชาชีพ
- (2) มีทักษะในการนำความรู้มาคิดและใช้อย่างเป็นระบบ

2.1.2.4 ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ

- (1) มีมนุษยสัมพันธ์และมารยาทสังคมที่ดี
- (2) มีภาวะความเป็นผู้นำและผู้ตาม
- (3) สามารถทำงานเป็นทีมและแก้ไขข้อขัดแย้งได้อย่างเหมาะสม
- (4) สามารถใช้ความรู้ในศาสตร์มาช่วยเหลือสังคมในประเด็นที่เหมาะสม

2.1.2.5 ด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

- (1) เลือกใช้วิธีการและเครื่องมือสื่อสารได้เหมาะสม
- (2) สืบค้น ศึกษา วิเคราะห์และประยุกต์ใช้เทคโนโลยีเพื่อแก้ไขปัญหาอย่างเหมาะสม
- (3) ใช้ภาษาไทยและภาษาต่างประเทศ ในการสื่อสารได้อย่างถูกต้องตามกาลเทศะ และสอดคล้องกับวัฒนธรรมสากล

2.1.3 แผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบมาตรฐานผลการเรียนรู้จากหลักสูตรสู่รายวิชา (Curriculum Mapping)

● ความรับผิดชอบหลัก

○ ความรับผิดชอบรอง

รายวิชา			1. ด้านคุณธรรมจริยธรรม				2. ด้านความรู้			3. ด้านปัญญา		4. ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ				5. ด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ		
ลำดับ	รหัสวิชา	ชื่อวิชา	1	2	3	4	1	2	3	1	2	1	2	3	4	1	2	3
วิชาศึกษาทั่วไปวิชาบังคับ																		
1	GEBLC101	ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสารในชีวิตประจำวัน	●	●		○			●		●	○	●		●			●
2	GEBLC103	ภาษาอังกฤษเชิงวิชาการ	●	●		○			●		●	○	●		●			●
3	GEBLC105	ภาษาอังกฤษเพื่อทักษะการทำงาน	●	●		○			●		●	○	●		●			●
4	GEBLC201	ศิลปะการใช้ภาษาไทย	○	○	●		●		○	●				●		○	○	●
5	GEBHT601	กิจกรรมเพื่อสุขภาพ			○		●				○	●				○		
6	GEBIN701	กระบวนการคิดและการแก้ปัญหา	●		○	●		●	○		●	●	○		○	●		○
7	GEBIN702	นวัตกรรมและเทคโนโลยี		●	○			●	○	○	●			●	○		●	○
8	GEBIN703	ศิลปะการใช้ชีวิต			●		●				●	●	○	○		●		
วิชาศึกษาทั่วไป วิชาเลือก																		
1	GEBSC301	เทคโนโลยีสารสนเทศที่จำเป็นในชีวิตประจำวัน	○		●		●			●		○				●		
2	GEBSC302	มโนทัศน์และเทคนิคทางวิทยาศาสตร์สมัยใหม่			●		●				●			○	○		●	
3	GEBSC303	กระบวนการทางวิทยาศาสตร์เพื่อทำงานวิจัยและการสร้างนวัตกรรม			●				●		●	○		●			●	●

รายวิชา			1. ด้านคุณธรรมจริยธรรม				2. ด้านความรู้			3. ด้านปัญญา		4. ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ				5. ด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ		
ลำดับ	รหัสวิชา	ชื่อวิชา	1	2	3	4	1	2	3	1	2	1	2	3	4	1	2	3
4	GEBSC304	วิทยาศาสตร์เพื่อสุขภาพ			●		●				●			●	○		●	
5	GEBSC305	สิ่งแวดล้อมและการพัฒนาที่ยั่งยืน	○		●			●	○		○				○	○	●	○
6	GEBSC401	คณิตศาสตร์และสถิติในชีวิตประจำวัน			●		●	○		○	●			●		○	●	
7	GEBSC402	สถิติและการวิเคราะห์ข้อมูลเบื้องต้น			●		●		○	○	●			●		○	●	
8	GEBSO501	การพัฒนาทักษะชีวิตและสังคม	●	○			●	○		●	○	●	○	○		●		
9	GEBSO502	ความรู้เบื้องต้นทางสังคม เศรษฐกิจและการเมืองไทย	●				●				●	●		○	○	●		
10	GEBSO503	มนุษยสัมพันธ์	●	○			●	○		●	○	●	○	○		○		
11	GEBSO504	การพัฒนาศักยภาพมนุษย์และจิตวิทยาเชิงบวก	●	○	○		●			●		●	○			○		
12	GEBSO505	พลเมืองดิจิทัล	●	○	○	○	○	○	●	●	○	○	○	●	○	●	○	
13	GEBSO506	วัฒนธรรมและเศรษฐกิจสร้างสรรค์	○	○	○	●	●	○	○	○	●	○	●	○	●	○	○	
14	GEBSO507	ศาสตร์พระราชากับการพัฒนาที่ยั่งยืน	●				●				●	●		○	○	●		
15	GEBSO508	จิตวิทยาการจัดการองค์การในโลกยุคใหม่			●		●				●	●	○	○		●		
16	GEBSO509	มนุษย์กับจริยธรรมในศตวรรษที่ 21	●	●	●	○	●			○		○						
วิชาศึกษาทั่วไป วิชาเลือกเสรี																		
1	GEBLC106	ภาษาอังกฤษในโลกดิจิทัล	●	○	●	○	●	○	○	●	○	●	○	○	○	○	○	●
2	GEBLC107	ภาษาอังกฤษสำหรับวิศวกรรม	●	○	●	○	●	○	○	●	○	●	○	○	○	○	○	●

รายวิชา			1. ด้านคุณธรรมจริยธรรม				2. ด้านความรู้			3. ด้านปัญญา		4. ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ				5. ด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ		
ลำดับ	รหัสวิชา	ชื่อวิชา	1	2	3	4	1	2	3	1	2	1	2	3	4	1	2	3
3	GEBLC108	ภาษาอังกฤษเพื่อการประกอบธุรกิจ	●	○	●	○	●	○	○	●	○	●	○	○	○	○	○	●
4	GEBLC109	ภาษาจีนเพื่อการสื่อสาร	●	○	●	○	●	○	○	●	○	●	○	○	○	○	○	●
5	GEBLC110	สนทนาภาษาญี่ปุ่นพื้นฐาน	●	○	●	○	●	○	○	●	○	●	○	○	○	○	○	●
6	GEBLC111	ภาษาเกาหลีเพื่อการสื่อสาร	●	○	●	○	●	○	○	●	○	●	○	○	○	○	○	●
7	GEBLC112	ภาษาพม่าพื้นฐาน	●	○	●	○	●	○	○	●	○	●	○	○	○	○	○	●
8	GEBLC202	กลวิธีการเขียนรายงานและการนำเสนอ	●	●	●	●	○	○		●	●	●	○	●	○		●	○
9	GEBLC203	วรรณกรรมท้องถิ่น	●	●	○	●	●	○	○	●	●	●	●	●	●	○	●	○
10	GEBLC204	ภาษาไทยสำหรับชาวต่างประเทศ	●	○	○	○	●	○	○	●	○	●	○	○	○	○	○	●
11	GEBHT602	การออกกำลังกายเพื่อสุขภาพ			○		●				○	●				○		
12	GEBHT603	กีฬาเพื่อสุขภาพ			○		●				○	●				○		
13	GEBHT604	นันทนาการเพื่อส่งเสริมสุขภาพ			○		●				○	●				○		
14	GEBIN704	สุนทรียภาพและความงามของมนุษย์	●	○	●		○	●		●		●	○	○		○		

2.2 หมวดวิชาเฉพาะ

2.2.1 มาตรฐานการเรียนรู้หมวดวิชาเฉพาะ กลุ่มวิชาพื้นฐานทางวิศวกรรม กลุ่มวิชาชีพ บัณฑิต และกลุ่มวิชาชีพเลือก

2.2.1.1 ด้านคุณธรรมจริยธรรม

1) ผลการเรียนรู้ด้านคุณธรรมจริยธรรม

นักศึกษาต้องมีคุณธรรม จริยธรรมเพื่อให้สามารถดำเนินชีวิตร่วมกับผู้อื่นในสังคมอย่างราบรื่นและเป็นประโยชน์ต่อส่วนรวม อาจารย์ที่สอนในแต่ละวิชาต้องพยายามสอดแทรกเรื่องที่เกี่ยวกับสิ่งต่อไปนี้ทั้ง 5 ข้อ เพื่อให้นักศึกษาสามารถพัฒนาคุณธรรม จริยธรรมไปพร้อมกับวิทยาการต่างๆ ที่ศึกษารวมทั้งอาจารย์ต้องมีคุณสมบัติด้านคุณธรรม จริยธรรมอย่างน้อย 5 ข้อตามที่ระบุไว้

- (1) เข้าใจและซาบซึ้งในวัฒนธรรมไทย ตระหนักในคุณค่าของระบบคุณธรรม จริยธรรม เสียสละ และซื่อสัตย์สุจริต
- (2) มีวินัย ตรงต่อเวลา รับผิดชอบต่อตนเองและสังคม เคารพกฎระเบียบและข้อบังคับต่าง ๆ ขององค์กรและสังคม
- (3) มีภาวะความเป็นผู้นำและผู้ตาม สามารถทำงานเป็นหมู่คณะ สามารถแก้ไขข้อขัดแย้งตามลำดับความสำคัญ เคารพสิทธิและรับฟังความคิดเห็นของผู้อื่น รวมทั้งเคารพในคุณค่าและศักดิ์ศรีของความเป็นมนุษย์
- (4) สามารถวิเคราะห์และประเมินผลกระทบจากการใช้ความรู้ทางวิศวกรรมต่อบุคคล องค์กร สังคม และสิ่งแวดล้อม
- (5) มีจรรยาบรรณทางวิชาการและวิชาชีพ และมีความรับผิดชอบในฐานะผู้ประกอบวิชาชีพ รวมถึงเข้าใจถึงบริบททางสังคมของวิชาชีพวิศวกรรมในแต่ละสาขาสืบตั้งแต่อดีตจนถึงปัจจุบัน

นอกจากนั้น ในการสอนรายวิชาของสาขาวิชายังได้สอดแทรกเนื้อหาเกี่ยวกับจริยธรรม กฎหมาย ระเบียบข้อบังคับเกี่ยวกับวิชาชีพ และจรรยาบรรณวิศวกรในการสอนด้วย อาจารย์ผู้สอนจะต้องจัดให้มีการวัดมาตรฐานในด้านคุณธรรม จริยธรรม ซึ่งไม่จำเป็นต้องเป็นข้อสอบ อาจจะใช้วัดพฤติกรรมระหว่างทำกิจกรรมที่กำหนดให้มีการกำหนดคะแนนในเรื่องคุณธรรม จริยธรรมให้เป็นส่วนหนึ่งของคะแนนความประพฤติของนักศึกษา

2) กลยุทธ์การสอนที่ใช้พัฒนาการเรียนรู้ด้านคุณธรรม จริยธรรม

กำหนดให้มีวัฒนธรรมองค์กรเพื่อเป็นการปลูกฝังให้นักศึกษามีระเบียบวินัย โดยเน้นการเข้าชั้นเรียนให้ตรงเวลาตลอดจนการแต่งกายที่เป็นไปตามระเบียบของมหาวิทยาลัย นักศึกษาต้องมีความรับผิดชอบ โดยในการทำงานกลุ่มนั้นต้องฝึกให้รู้หน้าที่ของการเป็นผู้นำกลุ่มและการเป็นสมาชิกกลุ่ม มีความซื่อสัตย์โดยต้องไม่กระทำการทุจริตในการสอบหรือลอกการบ้านของผู้อื่น เป็นต้น นอกจากนี้อาจารย์ผู้สอนทุกคนต้องสอดแทรกเรื่องคุณธรรมจริยธรรมในการสอนทุกรายวิชา รวมทั้งมีการจัดกิจกรรมส่งเสริมคุณธรรมจริยธรรมเช่นการยกย่องนักศึกษาที่ทำดีทำประโยชน์แก่ส่วนรวมเสียสละ

3) กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้ด้านคุณธรรม จริยธรรม

- (1) ประเมินจากการตรงเวลาของนักศึกษาในภาพการเข้าชั้นเรียนการส่งงานตามกำหนดระยะเวลาที่มอบหมายและการร่วมกิจกรรม
- (2) ประเมินจากการมีวินัยและพร้อมเพรียงของนักศึกษาในการเข้าร่วมกิจกรรมเสริมหลักสูตร
- (3) ปริมาณการกระทำทุจริตในการสอบ
- (4) ประเมินจากความรับผิดชอบในหน้าที่ที่ได้รับมอบหมาย

2.2.1.2 ด้านความรู้

1) ผลการเรียนรู้ด้านความรู้

ความรู้เกี่ยวกับสาขาวิชาที่ศึกษา เพื่อนำไปใช้ประกอบอาชีพและช่วยพัฒนาสังคมดังนั้นมาตรฐานความรู้ต้องครอบคลุมสิ่งต่อไปนี้

- (1) มีความรู้และความเข้าใจทางคณิตศาสตร์พื้นฐาน วิทยาศาสตร์พื้นฐาน วิศวกรรมพื้นฐาน และเศรษฐศาสตร์ เพื่อการประยุกต์ใช้กับงานทางด้านวิศวกรรมศาสตร์ที่เกี่ยวข้อง และการสร้างนวัตกรรมทางเทคโนโลยี
- (2) มีความรู้และความเข้าใจเกี่ยวกับหลักการที่สำคัญ ทั้งในเชิงทฤษฎีและปฏิบัติ ในเนื้อหาของสาขาวิชาเฉพาะด้านทางวิศวกรรม
- (3) สามารถบูรณาการความรู้ในสาขาวิชาที่ศึกษากับความรู้ในศาสตร์อื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง
- (4) สามารถวิเคราะห์และแก้ไขปัญหา ด้วยวิธีการที่เหมาะสม รวมถึงการประยุกต์ใช้เครื่องมือที่เหมาะสม
- (5) สามารถใช้ความรู้และทักษะในสาขาวิชาของตน ในการประยุกต์แก้ไขปัญหาในงานจริงได้

2) กลยุทธ์การสอนที่ใช้พัฒนาการเรียนรู้ด้านความรู้

ใช้การเรียนการสอนในหลากหลายรูปแบบโดยเน้นหลักการทางทฤษฎีและประยุกต์ทางปฏิบัติในสภาพแวดล้อมจริงโดยทันต่อการเปลี่ยนแปลงทางเทคโนโลยี ทั้งนี้ให้เป็นไปตามลักษณะของรายวิชาตลอดจนเนื้อหาสาระของรายวิชานั้น ๆ นอกจากนี้ควรจัดให้มีการเรียนรู้จากสถานการณ์จริงโดยการศึกษาดูงานหรือเชิญผู้เชี่ยวชาญที่มีประสบการณ์ตรงมาเป็นวิทยากรพิเศษเฉพาะเรื่องตลอดจนการฝึกปฏิบัติงานในสถานประกอบการ

3) กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้ด้านความรู้

ประเมินจากผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและการปฏิบัติของนักศึกษาในด้านต่าง ๆ คือ

- (1) การทดสอบย่อย
- (2) การสอบกลางภาคเรียนและปลายภาคเรียน
- (3) ประเมินจากรายงานที่นักศึกษาจัดทำ
- (4) ประเมินจากโครงการที่นำเสนอ
- (5) ประเมินจากการนำเสนอรายงานในชั้นเรียน

(6) ประเมินจากรายวิชาสหกิจศึกษาหรือการฝึกงานทางวิศวกรรม

2.2.1.3 ด้านทักษะทางปัญญา

1) ผลการเรียนรู้ด้านทักษะทางปัญญา

นักศึกษาต้องสามารถพัฒนาตนเองและประกอบวิชาชีพได้โดยพึ่งตนเองได้เมื่อจบการศึกษาแล้ว ดังนั้นนักศึกษาจำเป็นต้องได้รับการพัฒนาทักษะทางปัญญาไปพร้อมกับคุณธรรมจริยธรรมและความรู้ในสาขาวิชา ในการสอนอาจารย์จะต้องเน้นให้นักศึกษาคิดหาเหตุผลเข้าใจที่มาและสาเหตุของปัญหา วิธีการแก้ปัญหา รวมทั้งแนวคิดด้วยตนเอง ไม่สอนในลักษณะท่องจำ นักศึกษาต้องมีคุณสมบัติต่าง ๆ จากการสอนเพื่อให้เกิดทักษะทางปัญญาดังนี้

- (1) มีความคิดอย่างมีวิจารณญาณที่ดี
- (2) สามารถรวบรวม ศึกษา วิเคราะห์ และ สรุปประเด็นปัญหาและความต้องการ
- (3) สามารถคิด วิเคราะห์ และ แก้ไขปัญหาด้านวิศวกรรมได้อย่างมีระบบรวมถึงการใช้ข้อมูลประกอบการตัดสินใจในการทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ
- (4) มีจินตนาการและความยืดหยุ่นในการปรับใช้องค์ความรู้ที่เกี่ยวข้องอย่างเหมาะสม ในการพัฒนานวัตกรรมหรือต่อยอดองค์ความรู้จากเดิมได้อย่างสร้างสรรค์
- (5) สามารถสืบค้นข้อมูลและแสวงหาความรู้เพิ่มเติมได้ด้วยตนเอง เพื่อการเรียนรู้ตลอดชีวิต และทันต่อการเปลี่ยนแปลงทางองค์ความรู้และเทคโนโลยีใหม่ ๆ

2) กลยุทธ์การสอนที่ใช้ในการพัฒนาการเรียนรู้ด้านทักษะทางปัญญา

- (1) กรณีศึกษาทางการประยุกต์ในสาขาวิชา
- (2) การอภิปรายกลุ่ม หรือการศึกษา ค้นคว้า รายงานทางเอกสารและรายงานหน้าชั้นเรียน
- (3) ให้นักศึกษามีโอกาสปฏิบัติจริง

3) กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้ด้านทักษะทางปัญญา

ประเมินตามสภาพจริงจากผลงานและการปฏิบัติของนักศึกษาเช่น ประเมินจากการนำเสนอรายงานในชั้นเรียนการทดสอบโดยใช้แบบทดสอบหรือสัมภาษณ์ส่งเสริมการเรียนรู้จากการแก้ปัญหา เป็นต้น

2.2.1.4 ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ

1) ผลการเรียนรู้ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ

นักศึกษาต้องออกไปประกอบอาชีพซึ่งส่วนใหญ่ต้องเกี่ยวข้องกับคนที่ไม่รู้จักมาก่อนคนที่มาจากระบบอื่น ๆ รวมทั้งต้องทำงานร่วมกับผู้บังคับบัญชาหรือผู้อยู่ใต้บังคับบัญชา นักศึกษาจะต้องสามารถปรับตัวให้เข้ากับกลุ่มคนต่าง ๆ ดังนั้นอาจารย์จะต้องสอดแทรกเทคนิคการทำงานร่วมกับผู้อื่นให้นักศึกษาระหว่างสอน นอกจากนั้นยังได้จัดให้นักศึกษาเรียนวิชามนุษยศาสตร์เพื่อให้สามารถ ต่าง ๆ ดังนี้

- (1) สามารถสื่อสารกับกลุ่มคนที่หลากหลาย และสามารถสนทนาทั้งภาษาไทยและภาษาต่างประเทศได้อย่างมีประสิทธิภาพ สามารถใช้ความรู้ในสาขาวิชาชีพมาสื่อสารต่อสังคมได้ในประเด็นที่เหมาะสม
- (2) สามารถเป็นผู้ริเริ่มแสดงประเด็นในการแก้ไขสถานการณ์เชิงสร้างสรรค์ทั้งส่วนตัวและส่วนรวม พร้อมทั้งแสดงจุดยืนอย่างพอเหมาะทั้งของตนเองและของกลุ่ม รวมทั้งให้ความช่วยเหลือและอำนวยความสะดวกในการแก้ไขปัญหาสถานการณ์ต่าง ๆ
- (3) สามารถวางแผนและรับผิดชอบในการพัฒนาการเรียนรู้ทั้งของตนเอง และสอดคล้องกับทางวิชาชีพอย่างต่อเนื่อง
- (4) รู้จักบทบาท หน้าที่ และมีความรับผิดชอบในการทำงานตามที่มอบหมาย ทั้งงานบุคคลและงานกลุ่ม สามารถปรับตัวและทำงานร่วมกับผู้อื่นทั้งในฐานะผู้นำและผู้ตามได้อย่างมีประสิทธิภาพ สามารถวางตัวได้อย่างเหมาะสมกับความรับผิดชอบ
- (5) มีจิตสำนึกความรับผิดชอบด้านความปลอดภัยในการทำงาน และการรักษาสภาพแวดล้อมต่อสังคม

2) กลยุทธ์การสอนที่ใช้ในการพัฒนาการเรียนรู้ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ

ใช้การสอนที่มีการกำหนดกิจกรรมให้มีการทำงานเป็นกลุ่ม การทำงานที่ต้องประสานงานกับผู้อื่นระหว่างหลักสูตรหรือต้องค้นคว้าหาข้อมูลจากการสัมภาษณ์บุคคลอื่นหรือผู้มีประสบการณ์โดยมีความคาดหวังในผลการเรียนรู้ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างตัวบุคคลและความสามารถในการรับผิดชอบดังนี้

- (1) สามารถทำงานกับผู้อื่นได้เป็นอย่างดี
- (2) มีความรับผิดชอบต่องานที่ได้รับมอบหมาย
- (3) สามารถปรับตัวเข้ากับสถานการณ์และวัฒนธรรมองค์กรที่ไปปฏิบัติงานได้เป็นอย่างดี
- (4) มีมนุษยสัมพันธ์ที่ดีกับผู้ร่วมงานในองค์กรและกับบุคคลทั่วไป
- (5) มีภาวะผู้นำ

3) กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ

ประเมินจากพฤติกรรมและการแสดงออกของนักศึกษาในการนำเสนอรายงานกลุ่มในชั้นเรียนและสังเกตจากพฤติกรรมที่แสดงออกในการร่วมกิจกรรมต่าง ๆ และความครบถ้วนชัดเจนตรงประเด็นของข้อมูล

2.2.1.5 ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

1) ผลการเรียนรู้ด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

- (1) มีทักษะในการใช้คอมพิวเตอร์ สำหรับการทำงานที่เกี่ยวข้องกับวิชาชีพได้เป็นอย่างดี
- (2) มีทักษะในการวิเคราะห์ข้อมูลสารสนเทศทางคณิตศาสตร์ หรือการแสดงสถิติ ประยุกต์ต่อการแก้ปัญหาที่เกี่ยวข้องได้อย่างสร้างสรรค์
- (3) สามารถประยุกต์ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ และการสื่อสารที่ทันสมัยได้อย่างเหมาะสม และมีประสิทธิภาพ
- (4) มีทักษะในการสื่อสารข้อมูลทั้งทางการพูด การเขียน และการสื่อความหมายโดยใช้สัญลักษณ์
- (5) สามารถใช้เครื่องมือการคำนวณและเครื่องมือทางวิศวกรรม เพื่อประกอบวิชาชีพใน สาขาวิศวกรรมที่เกี่ยวข้องได้

2) กลยุทธ์การสอนที่ใช้ในการพัฒนาการเรียนรู้ด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

จัดกิจกรรมการเรียนรู้ในรายวิชาต่างๆ ให้นักศึกษาได้วิเคราะห์สถานการณ์จำลองและ สถานการณ์เสมือนจริงแล้วนำเสนอการแก้ปัญหาที่เหมาะสมเรียนรู้เทคนิคการประยุกต์เทคโนโลยีสารสนเทศ ในหลากหลายสถานการณ์

3) กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้ด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

- (1) ประเมินจากเทคนิคการนำเสนอโดยใช้ทฤษฎีการเลือกใช้เครื่องมือทางเทคโนโลยี สารสนเทศหรือคณิตศาสตร์และสถิติที่เกี่ยวข้อง
- (2) ประเมินจากความสามารถในการอธิบายถึงข้อจำกัดเหตุผลในการเลือกใช้เครื่องมือต่าง ๆ การอภิปรายกรณีศึกษาต่าง ๆ มีการนำเสนอต่อชั้นเรียน
- (3) สังเกตพฤติกรรมนักศึกษาด้านความมีเหตุผลและมีการบันทึกเป็นระยะ

2.2.1.6 ด้านทักษะพิสัย

1) ผลการเรียนรู้ด้านทักษะพิสัย

การทำงานในสถานประกอบการ หรือการประกอบอาชีพอิสระนั้นไม่ได้ใช้เพียงแค่หลัก ทฤษฎี แต่ส่วนใหญ่จะเน้นในด้านทักษะทางการปฏิบัติ การใช้ทักษะในการวางแผน การออกแบบ การทดสอบ และการปรับปรุงแก้ไข ซึ่งมีความสำคัญมากในการทำงาน อีกทั้งยังเป็นเครื่องมือที่จำเป็นยิ่งในการพัฒนา

ตนเอง และความก้าวหน้าในตำแหน่งหน้าที่ของบัณฑิต ดังนั้นในการเรียนการสอนจึงต้องให้ความสำคัญเน้นไปที่การสร้างทักษะการปฏิบัติงานทางด้านวิศวกรรม ดังข้อต่อไปนี้

- (1) มีทักษะในการบริหารจัดการในด้านเวลา เครื่องมือ อุปกรณ์และวิธีการได้อย่างมีประสิทธิภาพ
- (2) มีทักษะในการปฏิบัติงานกลุ่ม มีการแบ่งหน้าที่ความรับผิดชอบ และมีความร่วมมือกันเป็นอย่างดี

2) กลยุทธ์ที่ใช้พัฒนาการเรียนรู้ด้านทักษะพิสัย

จัดกิจกรรมการเรียนรู้ในรายวิชาต่าง ๆ ให้นักศึกษาได้ลงมือปฏิบัติจริง โดยใช้ความรู้จากวิชาต่าง ๆ ที่เรียนมา การวิเคราะห์เพื่อแก้ปัญหา เพื่อให้เกิดการพัฒนาการเรียนรู้ด้านทักษะพิสัยดังต่อไปนี้

- (1) สร้างทักษะในการปฏิบัติงาน
- (2) สาธิตการปฏิบัติการโดยผู้เชี่ยวชาญ
- (3) สนับสนุนการเข้าร่วมกิจกรรมกับหน่วยงานภายในและภายนอก
- (4) จัดนิทรรศการแสดงผลงานของนักศึกษา
- (5) สนับสนุนการทำโครงงาน
- (6) การฝึกงานทางวิศวกรรมในสถานประกอบการ

3) กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้ด้านทักษะพิสัย

- (1) มีการประเมินพฤติกรรม การปฏิบัติงาน
- (2) มีการใช้งานวิจัยของอาจารย์ประกอบการเรียนการสอน
- (3) มีการประเมินผลการทำงานในภาคปฏิบัติ
- (4) มีการประเมินโครงงานนักศึกษา
- (5) มีการประเมินนักศึกษาในวิชาสหกิจศึกษา/ฝึกงานทางวิศวกรรม

2.2.2 แผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบมาตรฐานผลการเรียนรู้จากหลักสูตร สู่รายวิชา (Curriculum Mapping) สรุปผลการเรียนรู้ในตารางมีความหมายดังนี้

2.2.2.1 คุณธรรม จริยธรรม

- 1) เข้าใจและซาบซึ้งในวัฒนธรรมไทย ตระหนักในคุณค่าของระบบคุณธรรม จริยธรรม เสียสละ และซื่อสัตย์สุจริต
- 2) มีวินัย ตรงต่อเวลา รับผิดชอบต่อตนเองและสังคม เคารพกฎระเบียบและข้อบังคับต่าง ๆ ขององค์กรและสังคม
- 3) มีภาวะความเป็นผู้นำและผู้ตาม สามารถทำงานเป็นหมู่คณะ สามารถแก้ไขข้อขัดแย้งตามลำดับความสำคัญ เคารพสิทธิและรับฟังความคิดเห็นของผู้อื่น รวมทั้งเคารพในคุณค่า และศักดิ์ศรีของความเป็นมนุษย์
- 4) สามารถวิเคราะห์และประเมินผลกระทบจากการใช้ความรู้ทางวิศวกรรมต่อบุคคล องค์กร สังคมและสิ่งแวดล้อม
- 5) มีจรรยาบรรณทางวิชาการและวิชาชีพและมีความรับผิดชอบในฐานะผู้ประกอบวิชาชีพ รวมถึงเข้าใจถึงบริบททางสังคมของวิชาชีพวิศวกรรมในแต่ละสาขา ตั้งแต่อดีตจนถึงปัจจุบัน

2.2.2.2 ความรู้

- 1) มีความรู้และความเข้าใจทางคณิตศาสตร์พื้นฐาน วิทยาศาสตร์พื้นฐาน วิศวกรรมพื้นฐานและเศรษฐศาสตร์ เพื่อการประยุกต์ใช้กับงานทางด้านวิศวกรรมศาสตร์ที่เกี่ยวข้อง และการสร้างนวัตกรรมทางเทคโนโลยี
- 2) มีความรู้และความเข้าใจเกี่ยวกับหลักการที่สำคัญ ทั้งในเชิงทฤษฎีและปฏิบัติ ในเนื้อหาของสาขาวิชาเฉพาะด้านทางวิศวกรรม
- 3) สามารถบูรณาการความรู้ในสาขาวิชาที่ศึกษากับความรู้ในศาสตร์อื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง
- 4) สามารถวิเคราะห์และแก้ไขปัญหา ด้วยวิธีการที่เหมาะสม รวมถึงการประยุกต์ใช้เครื่องมือที่เหมาะสม
- 5) สามารถใช้ความรู้ และทักษะในสาขาวิชาของตนในการประยุกต์แก้ไขปัญหาในงานจริงได้

2.2.2.3 ทักษะทางปัญญา

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

- 4) มีจินตนาการและความยืดหยุ่นในการปรับใช้องค์ความรู้ที่เกี่ยวข้องอย่างเหมาะสม ในการพัฒนานวัตกรรมหรือต่อยอดองค์ความรู้จากเดิมได้อย่างสร้างสรรค์
- 5) สามารถสืบค้นข้อมูลและแสวงหาความรู้เพิ่มเติมได้ด้วยตนเอง เพื่อการเรียนรู้ตลอดชีวิต และทันต่อการเปลี่ยนแปลงทางองค์ความรู้และเทคโนโลยีใหม่ ๆ

2.2.2.4 ความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ

- 1) สามารถสื่อสารกับกลุ่มคนที่หลากหลาย และสามารถสนทนาทั้งภาษาไทย และภาษาต่างประเทศได้อย่างมีประสิทธิภาพ สามารถใช้ความรู้ในสาขาวิชาชีพมาสื่อสารต่อสังคมได้ในประเด็นที่เหมาะสม
- 2) สามารถเป็นผู้ริเริ่มแสดงประเด็นในการแก้ไขสถานการณ์เชิงสร้างสรรค์ทั้งส่วนตัว และส่วนรวม พร้อมทั้งแสดงจุดยืนอย่างพอเหมาะทั้งของตนเอง และของกลุ่ม รวมทั้งให้ความช่วยเหลือ และอำนวยความสะดวกในการแก้ไขปัญหาสถานการณ์ต่าง ๆ
- 3) สามารถวางแผนและรับผิดชอบในการพัฒนาการเรียนรู้ทั้งของตนเอง และสอดคล้องกับทางวิชาชีพอย่างต่อเนื่อง
- 4) รู้จักบทบาท หน้าที่ และมีความรับผิดชอบในการทำงานตามที่มอบหมาย ทั้งงานบุคคลและงานกลุ่ม สามารถปรับตัวและทำงานร่วมกับผู้อื่นทั้งในฐานะผู้นำและผู้ตามได้อย่างมีประสิทธิภาพ สามารถวางตัวได้อย่างเหมาะสมกับความรับผิดชอบ
- 5) มีจิตสำนึกความรับผิดชอบด้านความปลอดภัยในการทำงาน และการรักษา สภาพแวดล้อมต่อสังคม

2.2.2.5 ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

- 1) มีทักษะในการใช้คอมพิวเตอร์ สำหรับการทำงานที่เกี่ยวข้องกับวิชาชีพได้เป็นอย่างดี
- 2) มีทักษะในการวิเคราะห์ข้อมูลสารสนเทศทางคณิตศาสตร์หรือการแสดงสถิติ ประยุกต์ต่อการแก้ปัญหาที่เกี่ยวข้องได้อย่างสร้างสรรค์
- 3) สามารถประยุกต์ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารที่ทันสมัยได้อย่างเหมาะสม และมีประสิทธิภาพ
- 4) มีทักษะในการสื่อสารข้อมูลทั้งทางการพูด การเขียน และการสื่อความหมาย โดยใช้สัญลักษณ์
- 5) สามารถใช้เครื่องมือการคำนวณและเครื่องมือทางวิศวกรรม เพื่อประกอบวิชาชีพในสาขาวิศวกรรมที่เกี่ยวข้องได้

2.2.2.6 ทักษะพิสัย

- 1) มีทักษะในการบริหารจัดการในด้านเวลา เครื่องมือ อุปกรณ์และวิธีการได้อย่างมีประสิทธิภาพ
- 2) มีทักษะในการปฏิบัติงานกลุ่ม มีการแบ่งหน้าที่ความรับผิดชอบ และมีความร่วมมือกันเป็นอย่างดี

2.2.3 สรุปแผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบมาตรฐานผลการเรียนรู้จากหลักสูตรสู่รายวิชา (Curriculum Mapping)

● ความรับผิดชอบหลัก

○ ความรับผิดชอบรอง

รายวิชา			1.คุณธรรม จริยธรรม					2.ความรู้					3.ทักษะทางปัญญา					4.ทักษะความสัมพันธ์ ระหว่างบุคคลและ ความรับผิดชอบ					5.ทักษะการวิเคราะห์ เชิงตัวเลขและการใช้ เทคโนโลยีสารสนเทศ					6. ทักษะ พิสัย	
ลำดับ	รหัส	ชื่อวิชา	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2
กลุ่มวิชาพื้นฐานทางวิทยาศาสตร์ และคณิตศาสตร์																													
1	FUNMA109	สถิติ			●		●	○		○	●			●		○	●				●		●	○		○	●		
2	FUNMA110	แคลคูลัสมูลฐานสำหรับวิศวกร	○		●		●		○	●	○			●			●		○		●		●		○	●	○		
3	FUNMA111	แคลคูลัสประยุกต์สำหรับ วิศวกร	○		●		●		○	●	○			●			●		○		●		●		○	●	○		
4	FUNMA112	สมการเชิงอนุพันธ์และปัญหา ค่าขอบ	○	●	○			●	●	○			●		○	●				●				●					
5	FUNSC115	ฟิสิกส์มูลฐานสำหรับวิศวกร			●		●	○	○	●	○			○		●	●	●		●	○	○	●	○			○		
6	FUNSC203	เคมีมูลฐานสำหรับวิศวกร			●		●	○	○	●	○			○			●				●		●	○	○	●	○		
กลุ่มวิชาพื้นฐานทางวิศวกรรมศาสตร์																													
1	ENGCC301	เขียนแบบวิศวกรรม	○	●		○		○	●		○		○				●	●			○		○			●		●	
2	ENGCC303	วัสดุวิศวกรรม	●	○				●	○					●	○				○		●				●	○			

รายวิชา			1.คุณธรรม จริยธรรม				2.ความรู้				3.ทักษะทางปัญญา				4.ทักษะความสัมพันธ์ ระหว่างบุคคลและ ความรับผิดชอบ				5.ทักษะการวิเคราะห์ เชิงตัวเลขและการใช้ เทคโนโลยีสารสนเทศ				6. ทักษะ พิสัย				
3	ENGCC304	การเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์	○	●			○	○	●		●		●	○	○		○		●		○	○		●	○		
4	ENGCV100	กลศาสตร์วิศวกรรม ด้านสถิตยศาสตร์		●		○	○	●		○		○		○	●	○		○	●	○		○		○	○	●	
5	ENGCV101	ความแข็งแรงของวัสดุ 1		●		○	○	●	●	○		○		○	●			○	●			○		●		○	
6	ENGCV102	ความแข็งแรงของวัสดุ 2		●		○	○		●	○		●		○	●			●		○			○		○		
7	ENGCV200	ธรณีวิทยา		●		○			●	○			○	●				●		○			○		○		
8	ENGCV301	การสำรวจ		●	●	○		●	●		○	●	○	○	●			●			●			○	○	●	
9	ENGCV302	ปฏิบัติการสำรวจ		●	●	○			●		○	●	○	○	○	●		○	●					○	○	●	
10	ENGCV601	ชลศาสตร์		●		○	○	●	●	○		○		○	●		○		○		●			○			
11	ENGCV602	ปฏิบัติการชลศาสตร์	●	●	●				●		●	●	○	○	○	●	○		●	○			●	○	○	○	●

รายวิชา			1.คุณธรรม จริยธรรม					2.ความรู้					3.ทักษะทางปัญญา					4.ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ					5.ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลขและการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ					6.ทักษะพิสัย	
ลำดับ	รหัส	ชื่อวิชา	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2
กลุ่มวิชาชีพบังคับ																													
1	ENGCV103	ทฤษฎีโครงสร้าง		●		○	○		●	○		○	○	○	●	○			○			●		○			●		
2	ENGCV104	คอนกรีตเทคโนโลยี		●	●	○			●		●	○			○	○	●		●	○		●					○	○	●
3	ENGCV105	ปฏิบัติการทดสอบวัสดุ	○	●	●	○	●		●		●	○			○	○	●		●		○	●					○	○	●
4	ENGCV106	การวิเคราะห์โครงสร้าง		●		●	○		●			●	○	○	●	○			○			●		○			●		
5	ENGCV107	การออกแบบคอนกรีตเสริมเหล็ก	○	●		●	●		●			●	○	○	●	○			○			●	●				○	○	●
6	ENGCV109	การออกแบบโครงสร้างไม้และเหล็ก	○	●		●	●		●			●	○	○	●	○			○			●	●				○	○	●
7	ENGCV201	ปฐพีกลศาสตร์		●		○	○		●			○	○	○	●		○		●	○			○				●		
8	ENGCV202	ปฏิบัติการปฐพีกลศาสตร์		●	●	○			●		●	○		●		○			●	○			○				●	○	●
9	ENGCV203	วิศวกรรมฐานราก	○	●		●	●		●			●		○	●	○			●	○			●				○		
10	ENGCV303	การสำรวจเส้นทาง		●	●	○			●		○	●	●	○					○		●	●					○	○	●
11	ENGCV401	วิศวกรรมทาง	○	●		●	●		●			●		○	●					●	○		●				○		

รายวิชา			1.คุณธรรม จริยธรรม					2.ความรู้					3.ทักษะทางปัญญา					4.ทักษะความสัมพันธ์ ระหว่างบุคคลและ ความรับผิดชอบ					5.ทักษะการวิเคราะห์ เชิงตัวเลขและการใช้ เทคโนโลยีสารสนเทศ					6.ทักษะ พิสัย	
ลำดับ	รหัส	ชื่อวิชา	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2
12	ENGCV402	การทดสอบวัสดุการทาง		●	●	○			●		●	○	●	○	○		○		●		○		●				○	○	●
13	ENGCV501	การประมาณและวิเคราะห์ ราคางานก่อสร้าง	○	●		●	●	○	●			●		○	○	●	○		○	●			●				○	○	●
14	ENGCV502	วิศวกรรมการบริหารงาน ก่อสร้าง	○	●		●	●		●	●		●	○	○	○	●	○		○	●			●				○	○	●
15	ENGCV603	อุทกวิทยา	○	●		●			●			○	○	○	●		○			○		●		○			●		
16	ENGCV604	วิศวกรรมชลศาสตร์	○	●		●	●		●			●		○	○	●	○			●	○		○				●		
17	ENGCV801	ปฏิบัติงานวิศวกรรมโยธา	●	●	●				●			●	○			●				○		●		○			●	○	●
18	ENGCV802	การเตรียมโครงการวิศวกรรม โยธา	●	●		●	○		●	●	○	●	○			○	●	○	○	○	●		●				○	○	●
19	ENGCV803	โครงการวิศวกรรมโยธา	●	●		●	○		●	●	○	●	○	○	○	○	●	○	○	○	●		●				○	○	●
20	ENGCV804	สหกิจศึกษาในงานวิศวกรรม โยธา		●	●	●	●		●	●	○	●	○			●	○			○	○	●	●				○	○	●
21	ENGCV805	การฝึกงานทางวิศวกรรมโยธา		●	●	●	●		●	●	○	●	○			●	○			○	○	●	●				○	○	●

รายวิชา			1.คุณธรรม จริยธรรม					2.ความรู้					3.ทักษะทางปัญญา					4.ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ					5.ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลขและการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ					6.ทักษะพิสัย	
ลำดับ	รหัส	ชื่อวิชา	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2
กลุ่มวิชาชีพเลือก																													
1	ENGCV701	การออกแบบคอนกรีตอัดแรง		●		●	○		●	○		●	○	○	○	●			○			●	●				○	○	●
2	ENGCV702	การออกแบบอาคาร		●		●	●		●	○		●	○	○	○	●						●	●				○	○	●
3	ENGCV704	การตรวจสอบงานก่อสร้าง		●	○	○	●			○	○	●	●		○	○			○	○		●					●	○	●
4	ENGCV705	การเขียนแบบวิศวกรรมสำหรับงานก่อสร้าง		●	○				●		●	●	○			●			○	●		●					○	○	●
5	ENGCV706	วิศวกรรมประปาและสุขาภิบาล		●		○			●			●	○	○	●	○				○		●			○		●		
6	ENGCV707	วิธีการทางคอมพิวเตอร์สำหรับวิศวกรโยธา		●		○			●		○	●	○			●	○		○	●		●					○	○	●
7	ENGCV708	การประยุกต์ใช้คอมพิวเตอร์ในงานวิศวกรรมโยธา		●		○			●		○	●	○			●	○		○	●		●					○	○	●
8	ENGCV709	หัวข้อพิเศษเฉพาะทางวิศวกรรมโยธา		●	○	○	○		●	●		●	○	○	○	○	●		○	●			○				●	○	●
9	ENGCV710	หลักการกลศาสตร์ของหินและงานอุโมงค์		●		●	○		●			●	○			●	○			○		●		○			●		

รายวิชา			1.คุณธรรม จริยธรรม					2.ความรู้					3.ทักษะทางปัญญา					4.ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ					5.ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลขและการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ					6.ทักษะพิสัย	
ลำดับ	รหัส	ชื่อวิชา	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2
10	ENGCV711	วิศวกรรมโม่เหล็ก		●	○	●	○		●			●	○	○	○	●	○			○		●		○			●		
11	ENGCV712	วิศวกรรมทรัพยากรน้ำ		●		○	○	●	●	○		○		○	●		○			○		●		○			●		
12	ENGCV713	การออกแบบสะพาน		●		●	●		●	○		●	○	○	○	●				○		●	●				○	○	●
13	ENGCV714	วิศวกรรมระบบราง		●	○	●	○		●			●	○	○	○	●	○			○		●			○		●		
14	ENGCV715	แผนที่ภาพถ่ายทางอากาศ		●	○				●		○	●	○	○		●		○		●	●		●				○	●	○
15	ENGCV716	การทำแผนที่ภาพถ่ายจากอากาศยานไร้คนขับ		●	○				●		○	●	○	○		●		○		●	●		●				○	●	○
16	ENGCV717	การซ่อมแซมและบำรุงรักษาโครงสร้างอาคาร		●		●	●		●	○		●	○	○	○	●			○			●	●				○	○	●
17	ENGCV718	การเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศและผลกระทบ		●		○	○	●	●	○		○		○	●		○		○			●			○		●	○	
18	ENGCV719	กลศาสตร์ของหิน		●		●	○		●			●	○			●	○			○		●			○		●		○
19	ENGCV720	การวิเคราะห์เสถียรภาพความลาด		●		●	○		●			●	○			●	○			○		●			○		●	○	

รายวิชา			1.คุณธรรม จริยธรรม					2.ความรู้					3.ทักษะทางปัญญา					4.ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ					5.ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลขและการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ					6.ทักษะพิสัย	
ลำดับ	รหัส	ชื่อวิชา	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2
20	ENGCV721	พลศาสตร์ของดิน		●		●	○		●			●	○			●	○			○		●			○		●	○	
21	ENGCV722	การปรับปรุงดินทางวิศวกรรม		●		●	○		●			●	○			●	○			○		●			○		●	○	
22	ENGCV723	ธรณีเทคนิคเชิงรถไฟ		●		●	○		●			●	○			●	○			○		●			○		●	○	
23	ENGCV724	แบบจำลองสารสนเทศอาคาร		●		○			●		○	●	○			●	○			●		○	●				○	○	●
24	ENGCV725	การสำรวจด้วยดาวเทียม		●	○				●		○	●	○	○		●			○		●	●		●			○	●	○

3. ผลการเรียนรู้ที่คาดหวังของหลักสูตร

หลักสูตรวิศวกรรมโยธาและสิ่งแวดล้อม ได้กำหนดผลการเรียนรู้ที่คาดหวังของหลักสูตรตามวัตถุประสงค์ที่ระบุไว้ข้างต้น และยังสอดคล้องกับสถานการณ์เศรษฐกิจ สังคม และวัฒนธรรม ตลอดจนความต้องการของผู้มีส่วนเกี่ยวข้องประกอบด้วย องค์กรภาคเอกชน ภาครัฐ ตลาดแรงงาน ผู้เรียนและสังคม ดังนี้

- PLO 1: ประยุกต์ความรู้ ด้านคณิตศาสตร์ วิทยาศาสตร์ และวิศวกรรม เพื่อแก้ไขปัญหาด้านวิศวกรรมโยธา
- PLO 2: ออกแบบและดำเนินการทดลองตลอดจนวิเคราะห์และอภิปรายผลข้อมูลจากการทดลองของปัญหาทางวิศวกรรมโยธาได้
- PLO 3: ออกแบบโครงสร้าง ระบบ และองค์ประกอบของงานด้านวิศวกรรมโยธาให้ได้ตามข้อกำหนดที่มีอยู่จริง เช่น สภาพเศรษฐกิจ สิ่งแวดล้อม สังคม การเมือง จรรยาบรรณ สุขอนามัย และความปลอดภัย รวมทั้งกระบวนการผลิต และทำได้ด้วยความยั่งยืน
- PLO 4: สามารถทำงานร่วมกับกลุ่มคนที่มีความรู้จากหลากหลายสาขาได้
- PLO 5: กำหนดปัญหา คิวิธีแก้ และแก้ปัญหาทางวิศวกรรมได้
- PLO 6: แสดงออกซึ่งความเป็นมืออาชีพ มีความรับผิดชอบและมีจรรยาบรรณในวิชาชีพ
- PLO 7: สามารถสื่อสารและนำเสนอได้อย่างมีประสิทธิภาพ
- PLO 8: สามารถแสดงให้เห็นถึง ผลกระทบของการแก้ปัญหาทางวิศวกรรม ที่มีผลต่อส่วนรวมทางด้านเศรษฐกิจ สังคมและสิ่งแวดล้อม
- PLO 9: ตระหนักถึงความจำเป็นและมีความสามารถในการเรียนรู้ตลอดชีวิต
- PLO 10: มีความรู้ในหัวข้อหรือประเด็นปัญหาร่วมสมัยที่เกี่ยวข้องกับวิศวกรรมโยธา
- PLO 11: ใช้เทคนิคทักษะและเครื่องมือทางวิศวกรรมสมัยใหม่ ที่จำเป็นสำหรับการปฏิบัติงานด้านวิศวกรรมโยธาได้

ผลลัพธ์การเรียนรู้	กลยุทธ์การเรียนการสอนที่ใช้ในการพัฒนาความรู้	กลยุทธ์การประเมินผล
PLO 1: ประยุกต์ความรู้ ด้านคณิตศาสตร์ วิทยาศาสตร์ และวิศวกรรม เพื่อแก้ไขปัญหาด้านวิศวกรรมโยธา	1. ใช้การเรียนการสอนแบบบรรยาย 2. ใช้ปัญหาทางด้านวิศวกรรมโยธาเป็นตัวอย่างในวิชาชีพพื้นบ้านทางด้านคณิตศาสตร์ วิทยาศาสตร์	1. ประเมินด้วยการสอบ
PLO 2: ออกแบบและดำเนินการทดลองตลอดจนวิเคราะห์และอภิปรายผลข้อมูลจากการทดลองของปัญหาทางวิศวกรรมโยธาได้	1. ใช้การเรียนการสอนแบบบรรยาย 2. ใช้การเรียนการสอนแบบกลุ่มระดมสมองและอภิปราย พร้อมให้นักศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง 3. ใช้กรณีศึกษาจริงให้นักเรียนได้ศึกษา 4. การเรียนการสอนวิชาปฏิบัติการ	1. ประเมินด้วยการสอบ 2. ประเมินด้วยการทำงานในวิชาปฏิบัติการ

ผลลัพธ์การเรียนรู้	กลยุทธ์การเรียนการสอนที่ใช้ในการพัฒนาความรู้	กลยุทธ์การประเมินผล
PLO 3: ออกแบบโครงสร้าง ระบบ และองค์ประกอบของงานด้านวิศวกรรมโยธาให้ได้ตามข้อกำหนดที่มีอยู่จริงเช่น สภาพเศรษฐกิจ สิ่งแวดล้อม สังคม การเมือง จรรยาบรรณ สุขอนามัย และความปลอดภัย รวมทั้งกระบวนการผลิต และทำได้ด้วยความยั่งยืน	1. ใช้การเรียนการสอนแบบบรรยาย 2. ใช้กรณีศึกษาจริงให้นักเรียนได้ศึกษา 3. ใช้การศึกษาดูงานในสนาม	1. ประเมินด้วยการสอบ 2. ประเมินด้วยผลการทำงานตามที่อาจารย์มอบหมาย
PLO 4: สามารถทำงานร่วมกับกลุ่มคนที่มีความรู้จากหลากหลายสาขาได้	1. ใช้การเรียนการสอนแบบกลุ่มระดมสมองและอภิปราย พร้อมให้นักศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง	1. ประเมินจากการทำงานกลุ่ม 2. ประเมินด้วยผลการทำงานตามที่อาจารย์มอบหมาย
PLO 5: กำหนดปัญหา คิดวิธีแก้ และแก้ปัญหาทางวิศวกรรมได้	1. ใช้การเรียนการสอนแบบบรรยาย 2. ใช้การเรียนการสอนแบบกลุ่มระดมสมองและอภิปราย พร้อมให้นักศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง 3. ใช้การเรียนการสอนโดยมีวิชาโครงการเป็นฐาน	1. ประเมินด้วยการสอบ 2. ประเมินด้วยการเขียน อธิบาย และลำดับขั้นตอนการทำงานผ่านวิชาโครงการ
PLO 6: แสดงออกซึ่งความเป็นมืออาชีพ มีความรับผิดชอบและมีจรรยาบรรณในวิชาชีพ	1. ใช้การเรียนการสอนแบบบรรยาย 2. การฝึกงานในสถานประกอบการ	1. ประเมินด้วยการสอบ 2. ประเมินด้วยจากอาจารย์นิเทศและวิศวกรพี่เลี้ยงในการทำงาน
PLO 7: สามารถสื่อสารและนำเสนอได้อย่างมีประสิทธิภาพ	1. ใช้การเรียนการสอนแบบบรรยาย 2. ใช้การเรียนการสอนแบบกลุ่มระดมสมองและอภิปราย พร้อมให้นักศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง 3. ให้นักเรียนนำเสนอผลงานในรูปแบบต่าง ๆ	1. ประเมินด้วยการสอบ 2. ประเมินด้วยการเขียน อธิบาย และลำดับขั้นตอนการทำงานผ่านวิชาโครงการ 3. ประเมินจากกานำเสนอผลงาน
PLO 8: สามารถแสดงให้เห็นถึงผลกระทบของการแก้ปัญหาทางวิศวกรรม ที่มีผลต่อส่วนรวมทางด้านเศรษฐกิจ สังคมและสิ่งแวดล้อม	1. ใช้การเรียนการสอนแบบบรรยาย 2. ใช้การศึกษาดูงานในสนาม	1. ประเมินด้วยการสอบ 2. ประเมินจากการสอบถาม
PLO 9: ตระหนักถึงความจำเป็นและมีความสามารถในการเรียนรู้ตลอดชีวิต	1. ใช้การเรียนการสอนแบบบรรยาย 2. ใช้การเรียนการสอนแบบกลุ่มระดมสมองและอภิปราย พร้อมให้นักศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง 3. ใช้การศึกษาดูงานในสนาม	1. ประเมินด้วยการสอบ 2. ประเมินจากการสอบถาม

ผลลัพธ์การเรียนรู้	กลยุทธ์การเรียนการสอนที่ใช้ในการพัฒนาความรู้	กลยุทธ์การประเมินผล
PLO 10: มีความรู้ในหัวข้อหรือประเด็น ปัญหาร่วมสมัยที่เกี่ยวข้องกับวิศวกรรม โยธา	1. ใช้การเรียนการสอนแบบบรรยาย 2. ใช้การศึกษาดูงานในสนาม 3. การบรรยายจากวิทยากร	1. ประเมินด้วยการสอบ 2. ประเมินจากการสอบถาม
PLO 11: ใช้เทคนิคทักษะและเครื่องทาง วิศวกรรมสมัยใหม่ ที่จำเป็นสำหรับการ ปฏิบัติงานด้านวิศวกรรมโยธาได้	1. ใช้การเรียนการสอนแบบบรรยาย 2. ใช้การทดสอบวัสดุจริงในห้อง ปฏิบัติงาน 3. ใช้การเรียนการสอนที่มีโครงงานเป็น ฐาน	1. ประเมินด้วยการสอบ 2. ประเมินจากผลการทดสอบ 3. ประเมินจากผลงานของนักศึกษา

PLO 1: ประยุกต์ความรู้ ด้านคณิตศาสตร์ วิทยาศาสตร์ และวิศวกรรม เพื่อแก้ไขปัญหาด้านวิศวกรรมโยธา

Sub PLO 1 :

- 1B มีความรู้และความเข้าใจทางคณิตศาสตร์พื้นฐาน วิทยาศาสตร์พื้นฐาน วิศวกรรมพื้นฐานและ
เศรษฐศาสตร์ เพื่อการประยุกต์ใช้กับงานทางด้านวิศวกรรมศาสตร์ที่เกี่ยวข้อง และการสร้าง
นวัตกรรมทางเทคโนโลยี
- 2B มีความรู้และความเข้าใจเกี่ยวกับหลักการที่สำคัญ ทั้งในเชิงทฤษฎีและปฏิบัติ ในเนื้อหาของ
สาขาวิชาเฉพาะด้าน
- 3B สามารถบูรณาการความรู้ในสาขาวิชาที่ศึกษากับความรู้ในศาสตร์อื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง
- 4B สามารถวิเคราะห์และแก้ไขปัญหา ด้วยวิธีการที่เหมาะสม รวมถึงการประยุกต์ใช้เครื่องมือที่
เหมาะสม
- 5B สามารถใช้ความรู้ และทักษะในสาขาวิชาของตนในการประยุกต์แก้ไขปัญหาในงานจริงได้

PLO 2: ออกแบบและดำเนินการทดลองตลอดจนวิเคราะห์และอภิปรายผลข้อมูลจากการทดลองของปัญหา
ทางวิศวกรรมโยธาได้

Sub PLO 2 :

- 1B มีความรู้และความเข้าใจทางคณิตศาสตร์พื้นฐาน วิทยาศาสตร์พื้นฐาน วิศวกรรมพื้นฐานและ
เศรษฐศาสตร์ เพื่อการประยุกต์ใช้กับงานทางด้านวิศวกรรมศาสตร์ที่เกี่ยวข้อง และการสร้าง
นวัตกรรมทางเทคโนโลยี
- 2B มีความรู้และความเข้าใจเกี่ยวกับหลักการที่สำคัญ ทั้งในเชิงทฤษฎีและปฏิบัติ ในเนื้อหาของ
สาขาวิชาเฉพาะ
- 1E มีทักษะในการใช้คอมพิวเตอร์ สำหรับการทำงานที่เกี่ยวข้องกับวิชาชีพได้เป็นอย่างดี
- 5E สามารถใช้เครื่องมือการคำนวณและเครื่องมือทางวิศวกรรม เพื่อประกอบวิชาชีพในสาขาวิศวกรรม
ที่เกี่ยวข้องได้

PLO 3: ออกแบบโครงสร้าง ระบบ และองค์ประกอบของงานด้านวิศวกรรมโยธาให้ได้ตามข้อกำหนดที่มีอยู่จริง
เช่น สภาพเศรษฐกิจ สิ่งแวดล้อม สังคม การเมือง จรรยาบรรณ สุขอนามัย และความปลอดภัย รวมทั้ง
กระบวนการผลิต และทำได้ด้วยความยั่งยืน

Sub PLO 3 :

- 1B มีความรู้และความเข้าใจทางคณิตศาสตร์พื้นฐาน วิทยาศาสตร์พื้นฐาน วิศวกรรมพื้นฐานและ
เศรษฐศาสตร์ เพื่อการประยุกต์ใช้กับงานทางด้านวิศวกรรมศาสตร์ที่เกี่ยวข้อง และการสร้างนวัตกรรมทาง
เทคโนโลยี
- 2B สามารถรวบรวม ศึกษา วิเคราะห์ และ สรุปประเด็นปัญหาและความต้องการ
- 3B สามารถคิด วิเคราะห์ และแก้ไขปัญหาด้านวิศวกรรมได้อย่างมีระบบรวมถึงการใช้ข้อมูลประกอบ
การตัดสินใจในการทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ
- 4B มีจินตนาการและความยืดหยุ่นในการปรับใช้องค์ความรู้ที่เกี่ยวข้องอย่างเหมาะสม ในการพัฒนา
นวัตกรรมหรือต่อยอดองค์ความรู้จากเดิมได้อย่างสร้างสรรค์

1E มีทักษะในการใช้คอมพิวเตอร์ สำหรับการทำงานที่เกี่ยวข้องกับวิชาชีพได้เป็นอย่างดี

5E สามารถใช้เครื่องมือการคำนวณและเครื่องมือทางวิศวกรรม เพื่อประกอบวิชาชีพในสาขาวิศวกรรมที่เกี่ยวข้องได้

PLO 4: สามารถทำงานร่วมกับกลุ่มคนที่มีความรู้จากหลากหลายสาขาได้

Sub PLO 4 :

1D สามารถสื่อสารกับกลุ่มคนที่หลากหลาย และสามารถสนทนาทั้งภาษาไทยและภาษาต่างประเทศ ได้อย่างมีประสิทธิภาพ สามารถใช้ความรู้ในสาขาวิชาชีพมาสื่อสารต่อสังคมได้ในประเด็นที่เหมาะสม

2D สามารถเป็นผู้ริเริ่มแสดงประเด็นในการแก้ไขสถานการณ์เชิงสร้างสรรค์ทั้งส่วนตัว และส่วนรวม พร้อมทั้งแสดงจุดยืนอย่างพอเหมาะทั้งของตนเองและของกลุ่ม รวมทั้งให้ความช่วยเหลือ และอำนวยความสะดวกในการแก้ไขปัญหาสถานการณ์ต่าง ๆ

3D สามารถวางแผนและรับผิดชอบในการพัฒนาการเรียนรู้ทั้งของตนเอง และสอดคล้องกับทางวิชาชีพอย่างต่อเนื่อง

4D รู้จักบทบาท หน้าที่ และมีความรับผิดชอบในการทำงานตามที่มอบหมาย ทั้งงานบุคคลและงานกลุ่ม สามารถปรับตัวและทำงานร่วมกับผู้อื่นทั้งในฐานะผู้นำและผู้ตามได้อย่างมีประสิทธิภาพ สามารถวางตัวได้อย่างเหมาะสมกับความรับผิดชอบ

5D มีจิตสำนึกความรับผิดชอบด้านความปลอดภัยในการทำงาน และการรักษาสภาพแวดล้อมต่อสังคม

PLO 5: กำหนดปัญหา คติวิธีแก้ และแก้ปัญหาทางวิศวกรรมได้

Sub PLO 5 :

1B มีความรู้และความเข้าใจทางคณิตศาสตร์พื้นฐาน วิทยาศาสตร์พื้นฐาน วิศวกรรมพื้นฐานและ เศรษฐศาสตร์ เพื่อการประยุกต์ใช้กับงานทางด้านวิศวกรรมศาสตร์ที่เกี่ยวข้อง และการสร้างนวัตกรรมทางเทคโนโลยี

3B สามารถบูรณาการความรู้ในสาขาวิชาที่ศึกษากับความรู้ในศาสตร์อื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง

4C มีจินตนาการและความยืดหยุ่นในการปรับใช้องค์ความรู้ที่เกี่ยวข้องอย่างเหมาะสม ในการพัฒนานวัตกรรมหรือต่อยอดองค์ความรู้จากเดิมได้อย่างสร้างสรรค์

1E มีทักษะในการใช้คอมพิวเตอร์ สำหรับการทำงานที่เกี่ยวข้องกับวิชาชีพได้เป็นอย่างดี

2E มีทักษะในการวิเคราะห์ข้อมูลสารสนเทศทางคณิตศาสตร์หรือการแสดงสถิติประยุกต์ต่อการแก้ปัญหาที่เกี่ยวข้องได้อย่างสร้างสรรค์

PLO 6: แสดงออกซึ่งความเป็นมืออาชีพ มีความรับผิดชอบและมีจรรยาบรรณในวิชาชีพ

Sub PLO 6 :

- 2D สามารถเป็นผู้ริเริ่มแสดงประเด็นในการแก้ไขสถานการณ์เชิงสร้างสรรค์ทั้งส่วนตัว และส่วนรวม พร้อมทั้งแสดงจุดยืนอย่างพอเหมาะทั้งของตนเองและของกลุ่ม รวมทั้งให้ความช่วยเหลือ และอำนวยความสะดวกในการแก้ไขปัญหาสถานการณ์ต่าง ๆ
- 3D สามารถวางแผนและรับผิดชอบในการพัฒนาการเรียนรู้ทั้งของตนเอง และสอดคล้องกับทางวิชาชีพอย่างต่อเนื่อง
- 4D รู้จักบทบาท หน้าที่ และมีความรับผิดชอบในการทำงานตามที่มอบหมาย ทั้งงานบุคคลและงานกลุ่ม สามารถปรับตัวและทำงานร่วมกับผู้อื่นทั้งในฐานะผู้นำและผู้ตามได้อย่างมีประสิทธิภาพ สามารถวางตัวได้อย่างเหมาะสมกับความรับผิดชอบ
- 5D มีจิตสำนึกความรับผิดชอบด้านความปลอดภัยในการทำงาน และการรักษาสภาพแวดล้อมต่อสังคม

PLO 7: สามารถสื่อสารและนำเสนอได้อย่างมีประสิทธิภาพ

Sub PLO 7 :

- 1C สามารถสื่อสารกับกลุ่มคนที่หลากหลาย และสามารถสนทนาทั้งภาษาไทยและภาษาต่างประเทศได้อย่างมีประสิทธิภาพ สามารถใช้ความรู้ในสาขาวิชาชีพมาสื่อสารต่อสังคมได้ในประเด็นที่เหมาะสม
- 2C สามารถเป็นผู้ริเริ่มแสดงประเด็นในการแก้ไขสถานการณ์เชิงสร้างสรรค์ทั้งส่วนตัว และส่วนรวม พร้อมทั้งแสดงจุดยืนอย่างพอเหมาะทั้งของตนเองและของกลุ่ม รวมทั้งให้ความช่วยเหลือ และอำนวยความสะดวกในการแก้ไขปัญหาสถานการณ์ต่าง ๆ
- 3C สามารถวางแผนและรับผิดชอบในการพัฒนาการเรียนรู้ทั้งของตนเอง และสอดคล้องกับทางวิชาชีพอย่างต่อเนื่อง
- 3E สามารถประยุกต์ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารที่ทันสมัยได้อย่างเหมาะสม และมีประสิทธิภาพ
- 4E มีทักษะในการสื่อสารข้อมูลทั้งทางการพูด การเขียน และการสื่อความหมายโดยใช้สัญลักษณ์

PLO 8: สามารถแสดงให้เห็นถึง ผลกระทบของการแก้ปัญหาทางวิศวกรรม ที่มีผลต่อส่วนรวมทางด้าน เศรษฐกิจ สังคมและสิ่งแวดล้อม

Sub PLO 8 :

- 1B มีความรู้และความเข้าใจทางคณิตศาสตร์พื้นฐาน วิทยาศาสตร์พื้นฐาน วิศวกรรมพื้นฐาน และ เศรษฐศาสตร์ เพื่อการประยุกต์ใช้กับงานทางด้านวิศวกรรมศาสตร์ที่เกี่ยวข้อง และการสร้าง นวัตกรรมทางเทคโนโลยี
- 2B สามารถรวบรวม ศึกษา วิเคราะห์ และ สรุปประเด็นปัญหาและความต้องการ
- 3B สามารถคิด วิเคราะห์ และแก้ไขปัญหาด้านวิศวกรรมได้อย่างมีระบบรวมถึงการใช้ข้อมูลประกอบการตัดสินใจในการทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ
- 3B สามารถคิด วิเคราะห์ และแก้ไขปัญหาด้านวิศวกรรมได้อย่างมีระบบรวมถึงการใช้ข้อมูลประกอบการตัดสินใจในการทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ

4B มีจินตนาการและความยืดหยุ่นในการปรับใช้องค์ความรู้ที่เกี่ยวข้องอย่างเหมาะสม ในการพัฒนานวัตกรรมหรือต่อยอดองค์ความรู้จากเดิมได้อย่างสร้างสรรค์

PLO 9: ตระหนักถึงความจำเป็นและมีความสามารถในการเรียนรู้ตลอดชีวิต

Sub PLO 9 :

4C มีจินตนาการและความยืดหยุ่นในการปรับใช้องค์ความรู้ที่เกี่ยวข้องอย่างเหมาะสม ในการพัฒนานวัตกรรมหรือต่อยอดองค์ความรู้จากเดิมได้อย่างสร้างสรรค์

4C สามารถสืบค้นข้อมูลและแสวงหาความรู้เพิ่มเติมได้ด้วยตนเอง เพื่อการเรียนรู้ตลอดชีวิต และทันต่อการเปลี่ยนแปลงทางองค์ความรู้และเทคโนโลยีใหม่ ๆ

PLO 10: มีความรู้ในหัวข้อหรือประเด็นปัญหาร่วมสมัยที่เกี่ยวข้องกับวิศวกรรมโยธา

Sub PLO 10 :

1B มีความรู้และความเข้าใจทางคณิตศาสตร์พื้นฐาน วิทยาศาสตร์พื้นฐาน วิศวกรรมพื้นฐานและ เศรษฐศาสตร์ เพื่อการประยุกต์ใช้กับงานทางด้านวิศวกรรมศาสตร์ที่เกี่ยวข้อง และการสร้างนวัตกรรมทางเทคโนโลยี

2B มีความรู้และความเข้าใจเกี่ยวกับหลักการที่สำคัญ ทั้งในเชิงทฤษฎีและปฏิบัติ ในเนื้อหาของสาขาวิชาเฉพาะด้าน

3B สามารถบูรณาการความรู้ในสาขาวิชาที่ศึกษากับความรู้ในศาสตร์อื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง

4B สามารถวิเคราะห์และแก้ไขปัญหา ด้วยวิธีการที่เหมาะสม รวมถึงการประยุกต์ใช้เครื่องมือที่เหมาะสม

5B สามารถใช้ความรู้ และทักษะในสาขาวิชาของตนในการประยุกต์แก้ไขปัญหาในงานจริงได้

PLO 11: ใช้เทคนิคทักษะและเครื่องทางวิศวกรรมสมัยใหม่ ที่จำเป็นสำหรับการปฏิบัติงานด้านวิศวกรรมโยธาได้

Sub PLO 11 :

1E มีทักษะในการใช้คอมพิวเตอร์ สำหรับการทำงานที่เกี่ยวข้องกับวิชาชีพได้เป็นอย่างดี

2E มีทักษะในการวิเคราะห์ข้อมูลสารสนเทศทางคณิตศาสตร์หรือการแสดงสถิติประยุกต์ต่อการแก้ปัญหาที่เกี่ยวข้องได้อย่างสร้างสรรค์

3E สามารถประยุกต์ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารที่ทันสมัยได้อย่างเหมาะสม และมีประสิทธิภาพ

4E มีทักษะในการสื่อสารข้อมูลทั้งทางการพูด การเขียน และการสื่อความหมายโดยใช้สัญลักษณ์

5E สามารถใช้เครื่องมือการคำนวณและเครื่องมือทางวิศวกรรม เพื่อประกอบวิชาชีพในสาขาวิศวกรรมที่เกี่ยวข้องได้

4. ความคาดหวังของผลลัพธ์การเรียนรู้เมื่อสิ้นปีการศึกษา

ปีการศึกษาที่	ความคาดหวังของผลลัพธ์การเรียนรู้เมื่อสิ้นปีการศึกษา
1	สามารถอ่านแบบ และเขียนแบบอาคารบ้านพักอาศัย สามารถจำแนกชั้นหินอย่างง่ายในงานวิศวกรรม มีทักษะในงานไม้ และงานก่ออิฐฉาบปูนเบื้องต้น
2	เข้าใจและมีทักษะพื้นฐานวิศวกรรมขั้นต้นได้ ประกอบด้วย วิศวกรรมปฐพีกลศาสตร์ สํารวจ ชลศาสตร์ และวัสดุทางวิศวกรรม สามารถเป็นผู้ช่วยวิศวกรได้
3	สามารถวิเคราะห์ ออกแบบโครงสร้างและประมาณราคา อาคารคอนกรีตเสริมเหล็ก เบื้องต้นสามารถออกแบบเส้นทาง และวางระบายน้ำ
4	สามารถประยุกต์ใช้ความรู้ความสามารถ บุรณาการณ้ความรู้ทางด้านงานโยธา สํารับ ออกแบบ และควบคุมงานโยธา เพื่อนำไปประกอบอาชีพทางวิศวกรรมโยธา

หมวดที่ 5

หลักเกณฑ์ในการประเมินผลนักศึกษา

1. กฎระเบียบหรือหลักเกณฑ์ในการให้ระดับคะแนน (เกรด)

1.1 การวัดผลการศึกษา

การวัดผลการศึกษา ให้ปฏิบัติตามข้อบังคับของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนาว่าด้วยการศึกษาระดับปริญญาตรี พ.ศ. 2551 การประเมินผลการศึกษา ต้องกระทำเมื่อสิ้นสุดภาคการศึกษาในแต่ละภาคการศึกษา โดยให้ผลของการประเมินแต่ละวิชาเป็นระดับคะแนน (Grade) ดังนี้

ระดับคะแนน (Grade)			ค่าระดับคะแนนต่อหน่วยกิต	ผลการศึกษา
ก	หรือ	A	4.0	ดีเยี่ยม (Excellent)
ข ⁺	หรือ	B ⁺	3.5	ดีมาก (Very Good)
ข	หรือ	B	3.0	ดี (Good)
ค ⁺	หรือ	C ⁺	2.5	ดีพอใช้ (Fairly Good)
ค	หรือ	C	2.0	พอใช้ (Fair)
ง ⁺	หรือ	D ⁺	1.5	อ่อน (Poor)
ง	หรือ	D	1.0	อ่อนมาก (Very Poor)
ด	หรือ	F	0	ตก (Fail)
ถ	หรือ	W	-	ถอนรายวิชา (Withdrawn)
ม.ส.	หรือ	I	-	ไม่สมบูรณ์ (Incomplete)
พ.จ.	หรือ	S	-	พอใจ (Satisfactory)
ม.จ.	หรือ	U	-	ไม่พอใจ (Unsatisfactory)
ม.น.	หรือ	Au	-	ไม่นับหน่วยกิต (Audit)

1.2 ระยะเวลาการศึกษา

1.2.1 สำหรับการลงทะเบียนแบบเต็มเวลา ระยะเวลาศึกษาตลอดหลักสูตร 4 ปีการศึกษา สำเร็จได้ไม่เกิน 6 ภาคการศึกษาปกติ ใช้เวลาศึกษา ไม่เกิน 8 ปีการศึกษา

1.2.2 สำหรับการลงทะเบียนแบบไม่เต็มเวลา ระยะเวลาศึกษาตลอดหลักสูตร 7 ปีการศึกษา สำเร็จได้ไม่เกิน 14 ภาคการศึกษาปกติ ใช้เวลาศึกษาไม่เกิน 12 ปีการศึกษา

2. กระบวนการทวนสอบมาตรฐานผลสัมฤทธิ์ของนักศึกษา

2.1 การทวนสอบมาตรฐานผลการเรียนรู้ของนักศึกษาที่ยังไม่สำเร็จการศึกษา

ให้กำหนดระบบการทวนสอบผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้ของนักศึกษาเป็นส่วนหนึ่งของระบบการประกันคุณภาพภายในของสถาบันอุดมศึกษาที่จะต้องทำอย่างสม่ำเสมอทุกปีการศึกษา ดำเนินการโดยผู้ตรวจสอบจากภายในและภายนอกของมหาวิทยาลัยและนำไปดำเนินการจนบรรลุผลสัมฤทธิ์ซึ่งผู้ประเมินภายนอกจะต้อง

สามารถตรวจสอบได้จากหลักฐานเอกสาร หรือการสัมภาษณ์ การทวนสอบในระดับรายวิชาควรให้นักศึกษา ประเมินการเรียนการสอนในระดับรายวิชา มีคณะกรรมการพิจารณาความเหมาะสมของข้อสอบให้เป็นไปตาม แผนการสอนมีการประเมินข้อสอบโดยผู้ทรงคุณวุฒิภายนอกการทวนสอบในระดับหลักสูตรสามารถทำได้โดยมี ระบบประกันคุณภาพภายในสถาบันการศึกษาดำเนินการทวนสอบมาตรฐานผลการเรียนรู้และรายงานผลเพื่อเป็น การประกันคุณภาพของหลักสูตร

2.2 การทวนสอบมาตรฐานผลการเรียนรู้หลังจากนักศึกษาสำเร็จการศึกษา

สถาบันการศึกษาต้องกำหนดระบบการทวนสอบเพื่อยืนยันว่าผู้ที่จบการศึกษาทุกคนมีผล การเรียนรู้อย่างน้อยตามที่กำหนดไว้ในมาตรฐานคุณวุฒิระดับปริญญาตรีสาขาวิศวกรรมศาสตร์ ดังนี้

2.2.1 การทวนสอบมาตรฐานผลการเรียนรู้ของนักศึกษาขณะที่กำลังศึกษา

การทวนสอบในระดับรายวิชา มีการประเมินทั้งในภาคทฤษฎีและปฏิบัติและมีคณะกรรมการ ผู้ทรงคุณวุฒิพิจารณาข้อสอบในการวัดผลการเรียนรู้ตามที่กำหนดไว้ให้เป็นไปตามแผนการสอน

การทวนสอบในระดับหลักสูตร มีระบบประกันคุณภาพภายใน เพื่อใช้ในการทวนสอบมาตรฐาน ผลการเรียนรู้ของนักศึกษา

มีการประเมินการสอนของผู้สอนโดยนักศึกษา เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการเรียนรู้ของนักศึกษา

2.2.2 การทวนสอบมาตรฐานผลการเรียนรู้หลังจากนักศึกษาสำเร็จการศึกษา

การกำหนดกลวิธีการทวนสอบมาตรฐานผลการเรียนรู้ของนักศึกษาหลังสำเร็จประเมินคุณภาพ ของหลักสูตรอาจใช้การประเมินจากตัวอย่างต่อไปนี้

1) ภาวะการดำเนินงานทำของบัณฑิต โดยประเมินจากบัณฑิตแต่ละรุ่นที่สำเร็จการศึกษาในด้านของ ระยะเวลาในการหางานทำ ความเห็นต่อความรู้ความสามารถ ความมั่นใจของบัณฑิตในการประกอบ การงาน อาชีพ

2) การทวนสอบจากผู้ประกอบการ เพื่อประเมินความพึงพอใจในบัณฑิตที่จบการศึกษาและเข้า ทำงานในสถานประกอบการนั้น ๆ

3) การประเมินจากสถานศึกษาอื่น ถึงระดับความพึงพอใจในด้านความรู้ความพร้อม และ คุณสมบัติด้านอื่น ๆ ของบัณฑิตที่เข้าศึกษาต่อในระดับบัณฑิตศึกษาในสถานศึกษานั้น ๆ

4) การประเมินจากบัณฑิตที่ไปประกอบอาชีพ ในส่วนของความพร้อมและความรู้จากสาขาวิชาที่ เรียนตามหลักสูตร เพื่อนำมาใช้ในการปรับหลักสูตรให้ดียิ่งขึ้น

5) มีการเชิญผู้ทรงคุณวุฒิภายนอก และผู้ประกอบการ มาประเมินหลักสูตร หรือเป็นอาจารย์ พิเศษ เพื่อเพิ่มประสบการณ์เรียนรู้และการพัฒนาองค์ความรู้ของนักศึกษา

3. เกณฑ์การสำเร็จการศึกษาตามหลักสูตร

นักศึกษาได้ขึ้นทะเบียนเป็นนักศึกษาของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา โดยต้องศึกษา รายวิชาต่าง ๆ ครบถ้วนตามหลักสูตรและสอบผ่านทุกรายวิชาตามเกณฑ์ที่กำหนดโดยได้ค่าระดับคะแนนเฉลี่ย สะสมตลอดหลักสูตรไม่น้อยกว่า 2.00 และเป็นผู้ที่มีความประพฤติที่ไม่ขัดต่อระเบียบมหาวิทยาลัยเทคโนโลยี ราชมงคลล้านนา และต้องผ่านการเข้าร่วมกิจกรรมเสริมหลักสูตรตามที่มหาวิทยาลัยกำหนด

หมวดที่ 6

การพัฒนาคณาจารย์

1. การเตรียมการสำหรับอาจารย์ใหม่

1.1 มีการปฐมนิเทศแนะแนวการเป็นครูแก่อาจารย์ใหม่ ให้มีความรู้และเข้าใจนโยบายของมหาวิทยาลัย สถาบัน คณะตลอดจนในหลักสูตรที่สอน จัดให้อาจารย์ใหม่ได้ทำงานอยู่ใกล้อาจารย์ที่มีประสบการณ์เพื่อจะได้ปรึกษา และให้คำแนะนำในการทำงาน

1.2 ส่งเสริมอาจารย์ให้มีการเพิ่มพูนความรู้ สร้างเสริมประสบการณ์เพื่อส่งเสริมการสอนและการวิจัยอย่างต่อเนื่องโดยผ่านการทำวิจัยสายตรงในสาขาวิชา

1.3 สนับสนุนด้านการศึกษาคือ ฝึกอบรม ดูงานทางวิชาการและวิชาชีพในองค์กรต่าง ๆ การประชุมทางวิชาการทั้งในประเทศและ/หรือต่างประเทศ หรือการลาเพื่อเพิ่มพูนประสบการณ์

2. การพัฒนาความรู้และทักษะให้แก่คณาจารย์

2.1 การพัฒนาทักษะการจัดการเรียนการสอน การวัดและการประเมินผล

2.1.1 ส่งเสริมอาจารย์ให้มีการเพิ่มพูนความรู้ สร้างเสริมประสบการณ์เพื่อส่งเสริมการสอนและการวิจัยอย่างต่อเนื่อง โดยผ่านการทำวิจัยสายตรงในสาขาวิชา

2.1.2 สนับสนุนด้านการศึกษาคือ ฝึกอบรม ดูงานทางวิชาการและวิชาชีพในองค์กรต่าง ๆ การประชุมทางวิชาการทั้งในประเทศและ/หรือต่างประเทศ หรือการลาเพื่อเพิ่มพูนประสบการณ์

2.1.3 การเพิ่มพูนทักษะการจัดการเรียนการสอนและการประเมินผลให้ทันสมัย

2.2 การพัฒนาวิชาการและวิชาชีพด้านอื่น ๆ

2.2.1 การมีส่วนร่วมในกิจกรรมบริการวิชาการแก่ชุมชนที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาความรู้และคุณธรรม

2.2.2 มีการกระตุ้นอาจารย์ทำผลงานทางวิชาการสายตรงในสาขาวิชาชีพวิศวกรรมโยธา

2.2.3 ส่งเสริมการทำวิจัยสร้างองค์ความรู้ใหม่ และเพื่อพัฒนาการเรียนการสอนและมีความเชี่ยวชาญในสาขาวิชาชีพ

2.2.4 จัดสรรงบประมาณสำหรับการทำวิจัย

2.2.5 จัดให้อาจารย์ทุกคนเข้าร่วมกลุ่มวิจัยต่าง ๆ ของคณะ

2.2.6 จัดให้อาจารย์เข้าร่วมกิจกรรมบริการวิชาการต่าง ๆ ของคณะ

หมวดที่ 7

การประกันคุณภาพหลักสูตร

1. การกำกับมาตรฐาน

ในการกำกับมาตรฐาน จะพิจารณาจากการบริหารจัดการหลักสูตรทุกหลักสูตรให้เป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับปริญญาตรี พ.ศ. 2558 และกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2552 ตลอดระยะเวลาที่มีการจัดการเรียนการสอนในหลักสูตร โดยคำนึงถึงการบริหารจัดการหลักสูตรตามเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรที่กำหนดโดยสำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษาเพื่อตอบสนองการผลิตบัณฑิตให้มีคุณภาพสอดคล้องกับกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ ตลาดแรงงาน วิวัฒนาการทางด้านวิศวกรรมและเทคโนโลยี ดังนี้

1.1 อาจารย์ผู้สอน อาจเป็นอาจารย์ประจำหรืออาจารย์พิเศษมีคุณวุฒิขั้นต่ำปริญญาโทหรือเทียบเท่า หรือมีตำแหน่งผู้ช่วยศาสตราจารย์ในสาขาวิชานั้นหรือสาขาวิชาที่สัมพันธ์กัน หรือในสาขาวิชาของรายวิชาที่สอน ในกรณีอาจารย์พิเศษอาจต้องมีประสบการณ์ที่เกี่ยวข้องกับวิชาที่สอนมาแล้วไม่น้อยกว่า 6 ปี และต้องมีชั่วโมงสอนไม่เกินร้อยละ 50 ของรายวิชา โดยมีอาจารย์ประจำเป็นผู้รับผิดชอบรายวิชานั้น

1.2 อาจารย์ประจำหลักสูตร มีคุณวุฒิขั้นต่ำปริญญาโทหรือเทียบเท่า หรือมีตำแหน่งผู้ช่วยศาสตราจารย์ และต้องมีผลงานทางวิชาการที่ไม่ใช่ส่วนหนึ่งของการศึกษาเพื่อรับปริญญา และเป็นผลงานทางวิชาการที่ได้รับการเผยแพร่ตามเกณฑ์ที่กำหนดให้พิจารณาแต่งตั้งให้บุคคลดำรงตำแหน่งทางวิชาการอย่างน้อย 1 รายการ ในรอบ 5 ปีย้อนหลัง

1.3 อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร มีจำนวนไม่น้อยกว่า 5 คน และเป็นอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรเกินกว่า 1 หลักสูตรไม่ได้ ยกเว้น พหุวิทยาการหรือสหวิทยาการ ให้เป็นผู้รับผิดชอบหลักสูตรได้อีกหลักสูตรและอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรสามารถเข้ากันได้ไม่เกิน 2 คน โดยอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรมีภาระหน้าที่ในการบริหารและพัฒนาหลักสูตรและการเรียนการสอน ตั้งแต่การวางแผน การควบคุมคุณภาพ การติดตามและการพัฒนาหลักสูตร อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรดังกล่าวต้องผ่านความเห็นชอบจากสภามหาวิทยาลัยและได้นำเสนอสำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษาเพื่อรับทราบแล้ว โดยคุณสมบัติของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรจะต้องมีคุณวุฒิปริญญาโทหรือเทียบเท่า หรือดำรงตำแหน่งผู้ช่วยศาสตราจารย์ และต้องมีผลงานทางวิชาการที่ไม่ใช่ส่วนหนึ่งของการศึกษาเพื่อรับปริญญา และเป็นผลงานทางวิชาการที่ได้รับการเผยแพร่ตามหลักเกณฑ์ที่กำหนดในการพิจารณาแต่งตั้งให้บุคคลดำรงตำแหน่งทางวิชาการอย่างน้อย 1 รายการ ในรอบ 5 ปี ย้อนหลัง

1.4 มีการปรับปรุงหลักสูตรตามรอบระยะเวลาที่กำหนด โดยมีการประเมินและรายงานผลการดำเนินการของหลักสูตรทุกปีการศึกษา เพื่อนำข้อมูลที่ได้ไปปรับปรุงพัฒนาหลักสูตรเป็นระยะๆ อย่างน้อยตามกรอบระยะเวลาของหลักสูตร หรือ ทุกรอบ 5 ปี โดยจะต้องปรับปรุงให้เสร็จและอนุมัติ/ให้ความเห็นชอบโดยสภามหาวิทยาลัย/สถาบัน เพื่อให้หลักสูตรใช้งานในปีที่ 6

โดยดัชนีชี้วัดเกณฑ์มาตรฐานที่ใช้ในตัวบ่งชี้ที่ 1 การบริหารจัดการหลักสูตรที่กำหนด ประกอบไปด้วย

(1) จำนวนผู้รับผิดชอบหลักสูตรมีจำนวนไม่น้อยกว่า 5 คน และเป็นอาจารย์ประจำตลอดระยะเวลาที่จัดการศึกษา โดยมีผลงานวิชาการที่ได้รับการเผยแพร่ตามเกณฑ์ที่กำหนดให้พิจารณาแต่งตั้งให้บุคคลดำรงตำแหน่งทางวิชาการอย่างน้อย 1 รายการ ในรอบ 5 ปีย้อนหลัง

(2) คุณสมบัติของผู้รับผิดชอบหลักสูตรและอาจารย์ประจำหลักสูตรมีคุณวุฒิขั้นต่ำระดับปริญญาโท

(3) มีรอบระยะเวลาในการปรับปรุงหลักสูตรไม่เกิน 5 ปี

2. บัณฑิต

การผลิตบัณฑิต หรือการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนให้ผู้เรียนมีความรู้ในวิชาการและวิชาชีพ มีคุณลักษณะตามหลักสูตรที่กำหนด บัณฑิตระดับอุดมศึกษาจะต้องเป็นผู้มีความรู้ มีคุณธรรมจริยธรรม มีความสามารถในการเรียนรู้และพัฒนาตนเอง สามารถประยุกต์ใช้ความรู้เพื่อการดำรงชีวิตในสังคมได้อย่างมีความสุขทั้งทางร่างกายและจิตใจ มีความสำนึกและความรับผิดชอบต่อในฐานะพลเมืองและพลโลก มีคุณลักษณะตามอัตลักษณ์ของสถาบันอุดมศึกษา โดยคำนึงถึงความสำคัญในหัวข้อต่อไปนี้

2.1 คุณภาพบัณฑิตตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ

ในการหาคุณภาพบัณฑิตจะพิจารณาจากกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ (Thai Qualifications Framework for Higher Education; TQF:HEd) เพื่อมุ่งเน้นให้ผลการเรียนรู้ของนักศึกษาเป็นไปตามมาตรฐานการศึกษาของชาติ พ.ศ. 2542 และแก้ไขเพิ่มเติม (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2545 โดยได้มีการกำหนดคุณลักษณะบัณฑิตที่พึงประสงค์ซึ่งครอบคลุมผลการเรียนรู้ที่คาดหวังให้บัณฑิตมีอย่างน้อย 5 ด้านคือ 1) ด้านคุณธรรมจริยธรรม (Ethics and Moral) ซึ่งหมายถึงการพัฒนานิสัยในการการประพฤติอย่างมีคุณธรรม จริยธรรม ศีลธรรม ด้วยความรับผิดชอบต่อทั้งในส่วนตัวและส่วนรวม ความสามารถในการปรับวิถีชีวิตในการหลีกเลี่ยงความขัดแย้งทางค่านิยม 2) ด้านความรู้ (Knowledge) เพื่อให้สามารถเข้าใจ นึกคิด และวิเคราะห์ข้อเท็จจริงในหลักการ ทฤษฎี ด้วยกระบวนการต่างๆ และสามารถเรียนรู้วิธีการแก้ไขปัญหาด้วยตนเอง 3) ด้านทักษะทางปัญญา (Cognitive Skills) เพื่อวิเคราะห์สถานการณ์ โดยใช้แนวคิด ทฤษฎี หลักการในการวิเคราะห์และแก้ปัญหาในเมื่อต้องเผชิญกับสถานการณ์ใหม่ๆ 4) ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ (Interpersonal Skills and Responsibility) เพื่อให้สามารถทำงานเป็นกลุ่ม แสดงถึงความรับผิดชอบต่อตนเองและสังคม และ 5) ด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ (Numerical Analysis, Communication and Information Technology Skills) เพื่อให้ใช้เทคนิคคณิตศาสตร์ เทคโนโลยีด้านสารสนเทศ และสถิติ ในการวิเคราะห์ และการสื่อสาร ซึ่งคุณลักษณะของบัณฑิตที่พึงประสงค์ในระดับที่ 2 ปริญญาตรี โดยทั่วไปจะมีความรู้ความสามารถอย่างน้อยดังรายละเอียดต่อไปนี้

2.1.1 มีความรู้ที่ครอบคลุม สอดคล้อง และเป็นระบบในสาขาวิชาที่ศึกษา ตลอดถึงความเข้าใจในทฤษฎีและหลักการที่เกี่ยวข้อง

2.1.2 มีความสามารถที่จะตรวจสอบปัญหาที่ซับซ้อนและพัฒนาแนวทางในการแก้ปัญหาได้อย่างสร้างสรรค์จากความเข้าใจที่ลึกซึ้งของตนเองและความรู้จากสาขาวิชาอื่นที่เกี่ยวข้องโดยอาศัยคำแนะนำแต่เพียงเล็กน้อย

2.1.3 มีความสามารถในการค้นหา การใช้เทคนิคทางคณิตศาสตร์และสถิติที่เหมาะสมในการวิเคราะห์ และแก้ปัญหาที่ซับซ้อน ตลอดจนการเลือกใช้กลไกที่เหมาะสมในการสื่อสารผลการวิเคราะห์ต่อผู้รับข้อมูลในกลุ่มต่าง ๆ

2.1.4 มีความรู้และทักษะที่จำเป็นต่อการปฏิบัติงานอย่างมีประสิทธิภาพในวิชาชีพนั้นๆ

2.1.5 มีความลึกซึ้งในการเข้าใจผลงานวิจัยต่างๆ ในสาขาวิชาชีพ และมีความสามารถในการแปลความหมาย การวิเคราะห์ และประเมินความสำคัญของการวิจัยในการขยายองค์ความรู้ในสาขาวิชาชีพ

ในส่วนของคุณลักษณะของบัณฑิตที่พึงประสงค์ของนักศึกษาที่จบการศึกษาในระดับปริญญาตรี มีรายละเอียดดังนี้

(1) มีความคิดริเริ่มในการแก้ไขปัญหาและข้อโต้แย้งทั้งในสถานการณ์ของส่วนบุคคลและส่วนรวม โดยแสดงออกซึ่งภาวะผู้นำในการแสวงหาทางเลือกที่เหมาะสม

(2) มีความสามารถประยุกต์ทฤษฎีและระเบียบวิธีการศึกษาในวิชาชีพของตนเพื่อใช้ในการแก้ไขปัญหาและข้อโต้แย้ง

(3) สามารถพิจารณาแสวงหาและเสนอแนะแนวทางในการแก้ปัญหาทางวิชาการและวิชาชีพ โดยยอมรับข้อจำกัดของธรรมชาติของความรู้ในสาขาวิชาของตน

(4) มีส่วนร่วมในการติดตามพัฒนาการในศาสตร์ของตนให้ทันสมัย และเพิ่มพูนความรู้และความเข้าใจของตนอยู่เสมอ

(5) มีจริยธรรมและความรับผิดชอบสูงทั้งในบริบทวิชาการในวิชาชีพ และชุมชนอย่างต่อเนื่อง ทั้งนี้ตัวบ่งชี้ที่แสดงถึงคุณลักษณะที่พึงประสงค์ของบัณฑิตตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2552 โดยจำนวนบัณฑิตที่รับการประเมินจากผู้ใช้บัณฑิตจะต้องไม่น้อยกว่าร้อยละ 20 ของจำนวนบัณฑิตที่สำเร็จการศึกษา

2.2 ร้อยละของบัณฑิตปริญญาตรีที่ได้งานทำ หรือประกอบอาชีพอิสระภายใน 1 ปี

บัณฑิตปริญญาตรีที่จบการศึกษาภายในระยะเวลา 1 ปี นับจากวันที่สำเร็จการศึกษา ที่ได้งานทำหรือมีกิจการของตนเองที่มีรายได้โดยการทำงานสุจริตทุกประเภทที่สามารถสร้างรายได้เข้ามาเป็นประจำเพื่อเลี้ยงชีพตนเองได้ โดยการสำรวจจะใช้แบบสอบถามกับผู้สำเร็จการศึกษา เพื่อหาร้อยละของบัณฑิตปริญญาตรีที่ได้งานทำหรือประกอบอาชีพอิสระภายใน 1 ปี โดยพิจารณาจากบัณฑิตปริญญาตรีที่สำเร็จการศึกษาในหลักสูตรภาคปกติ ภาคพิเศษ และภาคนอกเวลา โดยไม่นำจำนวนบัณฑิตที่ศึกษาต่อ เกณฑ์ทหารอุปสมบท มาพิจารณา โดยจำนวนบัณฑิตที่ตอบแบบสำรวจจะต้องไม่น้อยกว่าร้อยละ 70 ของจำนวนบัณฑิตที่สำเร็จการศึกษา

3. นักศึกษา

ปัจจัยที่สำคัญปัจจัยหนึ่งของความสำเร็จในระบบการศึกษาคือ นักศึกษา ซึ่งการประกันคุณภาพนักศึกษาต้องให้ความสำคัญในการรับและคัดเลือกนักศึกษาเพื่อเข้าศึกษาต่อในหลักสูตร ซึ่งต้องมีระบบที่สามารถคัดเลือกนักศึกษาที่มีคุณสมบัติและความพร้อมในการเรียนในหลักสูตรจนสำเร็จการศึกษา และส่งเสริมพัฒนานักศึกษาให้มีความพร้อมทางการเรียน และมีกิจกรรมการพัฒนาในรูปแบบต่างๆ เพื่อให้

นักศึกษา มีความรู้ความสามารถตามหลักสูตร มีทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 ซึ่งประกอบด้วย 4 ทักษะหลักที่ต้องบรรจุในรายวิชาในหลักสูตรจะต้องประกอบไปด้วย (1) ทักษะกลุ่มวิชาหลักเพื่อใช้ในการประกอบอาชีพและสร้างรายได้ (2) ทักษะชีวิตและอาชีพ เป็นทักษะในการปรับตัวและยืดหยุ่น ความคิดริเริ่มการเรียนรู้ด้วยตนเอง การมีปฏิสัมพันธ์ทางสังคมและวัฒนธรรม ความรับผิดชอบต่อสังคมและการผลิตผลงาน ความเป็นผู้นำ และความสามารถผลิตผลงาน (3) ทักษะการเรียนรู้และนวัตกรรม โดยมีการคิดเชิงวิพากษ์และการแก้ปัญหา การสร้างนวัตกรรมอย่างสร้างสรรค์ การสื่อสาร การร่วมมือ (4) ทักษะสารสนเทศ สื่อ และเทคโนโลยี เป็นผู้ที่มีความรู้สารสนเทศ สื่อ และ ICT

3.1 การรับนักศึกษา โดยใช้ระบบการรับนักศึกษาและการส่งเสริมความพร้อมทางการเรียนในระดับอุดมศึกษา ดังต่อไปนี้

3.1.1 การรับสมัครนักศึกษา มีการดำเนินการโดยคณะ/กองการศึกษา/สำนักส่งเสริมวิชาการและงานทะเบียนในการรับสมัคร ในหลากหลายโครงการ เช่น โครงการรับตรง โครงการนักศึกษาโควตาประเภทต่าง ๆ โครงการความร่วมมือกับโรงเรียนเครือข่าย โครงการความร่วมมือกับสถานประกอบการ โครงการความร่วมมือกับหน่วยงานของรัฐ เป็นต้น โดยมีการกำหนดคุณสมบัติของนักศึกษาและเกณฑ์ที่ใช้ในการคัดเลือก โดยมีความโปร่งใส ชัดเจน และสอดคล้องกับคุณสมบัติของนักศึกษาที่กำหนดไว้ในหลักสูตร โดยการคัดเลือกนักศึกษาจะพิจารณาจากความพร้อมทางปัญญา สุขภาพกายและจิต ความมุ่งมั่นที่จะเรียน และมีเวลาเรียนที่เพียงพอ เพื่อให้สำเร็จการศึกษาได้ตามระยะเวลาที่กำหนดไว้ในหลักสูตร

3.1.2 คัดเลือกเพื่อเข้าศึกษาต่อ มีการดำเนินการโดยคณะ/กองการศึกษา/สำนักส่งเสริมวิชาการและงานทะเบียน ในรูปแบบของคณะกรรมการซึ่งได้รับการแต่งตั้งจากมหาวิทยาลัย กำหนดวิธีการ และรูปแบบการคัดเลือกผู้เข้าศึกษาต่อตามความเหมาะสมของแต่ละโครงการ ซึ่งโครงการส่วนใหญ่จะมีขั้นตอนดังต่อไปนี้

3.1.2.1 สอบข้อเขียน ซึ่งมีอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร และอาจารย์ผู้ที่มีความเชี่ยวชาญในการออกข้อสอบลักษณะต่าง ๆ ให้ข้อสอบมีความเป็นมาตรฐาน และสามารถคัดกรองผู้สมัครเพื่อให้ได้นักศึกษาที่มีคุณภาพ โดยใช้ข้อสอบดังนี้ (1) วิชาศึกษาทั่วไป (2) วิชาชีพพื้นฐาน (3) วิชาชีพเฉพาะสาขา ซึ่งในแต่ละโครงการอาจปรับเปลี่ยนรายวิชาได้ตามความเหมาะสม

3.1.2.2 ประกาศรายชื่อผู้มีสิทธิ์สอบสัมภาษณ์/ปฏิบัติ

3.1.2.3 สอบสัมภาษณ์/สอบปฏิบัติ

3.1.2.4 ประกาศรายชื่อผู้มีสิทธิ์เข้าศึกษาต่อ

3.2 การเตรียมความพร้อมก่อนเข้าศึกษา

3.2.1 การสอบวัดระดับความรู้ภาษาอังกฤษ

3.2.2 การเรียนปรับพื้นฐานภาษาอังกฤษ (สำหรับผู้ที่มีคะแนน TOEIC ต่ำกว่า 225 คะแนน)

3.2.3 การเรียนปรับพื้นฐานวิชาชีพที่จำเป็นและต้องใช้ในการเรียนในระดับปริญญาตรี

3.3 การส่งเสริมและพัฒนานักศึกษา ในช่วงปีแรกจะมีกลไกในการเตรียมความพร้อมทางการเรียนให้นักศึกษา เพื่อให้มีความสามารถในการเรียนรู้ในการเรียนรู้อย่างมีความสุข และเพื่อลดอัตราการลาออกกลางคัน โดยสอดแทรกกิจกรรมในห้องเรียนและนอกห้องเรียน รวมทั้งมีการวางระบบและให้การควบคุมการ

ดูแลการให้คำปรึกษาวิชาการแก่นักศึกษาและบัณฑิตศึกษา การควบคุมระบบการดูแลการให้คำปรึกษา
ปริญญาโท ภารกิจพัฒนาศักยภาพนักศึกษาและการเสริมสร้างทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21

3.3.1 การควบคุมระบบการดูแลการให้คำปรึกษาด้านวิชาการ และแนะแนวแก่นักศึกษาใน
ระดับปริญญาตรี อาทิเช่น

3.3.1.1 การจัดโครงการปฐมนิเทศก่อนเปิดภาคการศึกษา เพื่อชี้แจงโครงสร้างการ
บริหารงานของมหาวิทยาลัย หน้าที่และบทบาทของฝ่ายสนับสนุนการศึกษา ระเบียบและข้อบังคับของ
มหาวิทยาลัย และได้มีการแจกคู่มือให้นักศึกษาแก่นักศึกษาใหม่

3.3.1.2 จัดกิจกรรมการเสริมสร้างและพัฒนาความรู้ในรูปแบบการอบรม และสัมมนา
ทั้งในห้องเรียนและนอกห้องเรียน และเผยแพร่ผลงาน และประกาศเกียรติคุณสำหรับนักศึกษาที่มีผลการเรียน
ดี และมีความประพฤติเรียบร้อยในทุกๆ ปีการศึกษา

3.3.1.3 กรรมการบริหารหลักสูตรเสนอรายชื่อให้ทางคณะฯ ดำเนินการแต่งตั้งอาจารย์
ที่ปรึกษาของแต่ละชั้นปี

3.3.1.4 มีการจัดช่วงเวลาสำหรับ อาจารย์ที่ปรึกษาสามารถนัดพบนักศึกษา ทุกวันพุธ
ตั้งแต่เวลา 15.00 – 17.00 น.

3.3.1.5 อาจารย์ที่ปรึกษามีหน้าที่ให้คำแนะนำแนวทางแก่นักศึกษาในเรื่องการเลือกลง
วิชา เพื่อให้สอดคล้องกับแผนการเรียน และเรื่องของการเลือกสถานประกอบการเพื่อทำการฝึกงาน
โดยหลักสูตรวิศวกรรมโยธากำหนดให้อาจารย์ที่ปรึกษาทำการประชุมกับนักศึกษาอย่างน้อยภาคการศึกษาละ
4 ครั้ง

3.3.2 การพัฒนาศักยภาพนักศึกษาและการเสริมสร้างทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 โดย
หลักสูตรวิศวกรรมโยธา สาขาวิชาวิศวกรรมโยธา ได้จัดกิจกรรมเสริมหลักสูตรและการจัดการเรียนการสอน
ดังนี้

3.3.2.1 การเปิดโอกาสให้นักศึกษา ได้แข่งขันทักษะวิชาชีพ การนำความรู้ที่ได้สู่ชุมชน
และการอบรมทักษะการใช้โปรแกรมทางด้านวิศวกรรมโยธา ที่เป็นปัจจุบัน นอกเหนือจากเนื้อหาที่เรียนในชั้น
เรียน

3.3.2.2 ส่งเสริมทักษะการเรียนรู้และสร้างนวัตกรรมของนักศึกษา โดยนักศึกษาจัดทำ
โครงการในรายวิชาโครงการวิศวกรรมโยธา ภายใต้การวางกรอบแนวคิดอย่างสร้างสรรค์แก้ไขปัญหาที่เกิดขึ้น
อย่างเป็นระบบโดยอาศัยการระดมความคิดกับเพื่อนร่วมงาน รวมทั้งใช้ทักษะการใช้เทคโนโลยี

3.3.2.3 ส่งเสริมให้นักศึกษามีคุณลักษณะความเป็นผู้นำ สามารถปรับตัวตาม
สภาพแวดล้อมในการทำงานได้ ไม่ปิดกั้นตนเองพร้อมที่จะได้รับการเรียนรู้สิ่งใหม่ และมีคุณธรรม จริยธรรม
ผ่านกิจกรรมภายในและภายนอกห้องเรียน

3.3.2.4 ส่งเสริมทักษะการคำนวณเชิงวิศวกรรม และความเป็นเหตุเป็นผล โดยให้
นักศึกษาเรียนรู้ผ่านรายวิชาที่เหมาะสม

3.3.2.5 จัดการบรรยายพิเศษ ในวิชาตรวจสอบงานอาคาร และจัดอบรมเชิงปฏิบัติการ เพื่อส่งเสริมทักษะวิชาชีพ ในด้าน โปรแกรมการออกแบบโครงสร้าง โปรแกรมด้าน BIM และเชิญผู้เชี่ยวชาญ ในวิชาชีพวิศวกรรมโยธามาถ่ายทอดประสบการณ์

3.4 ผลที่เกิดขึ้นกับนักศึกษา อาทิเช่น การคงอยู่ของนักศึกษา การสำเร็จการศึกษา ความพึงพอใจและผลการ จัดการข้อร้องเรียนของนักศึกษา โดยมีกระบวนการในการจัดเก็บผลการดำเนินการดังต่อไปนี้

3.4.1 มีการสำรวจจำนวนนักศึกษาที่คงอยู่ในแต่ละปีการศึกษา บันทึกเหตุผลของการไม่ศึกษาต่อหรือ ออกจากการศึกษา ไม่ว่าจะเป็นการสอบตกให้ออก การลาออกไม่ว่าจะด้วยกรณีใด ๆ

3.4.2 วิเคราะห์ผลการสำรวจข้อมูล และตรวจสอบข้อมูลจำนวนนักศึกษาที่จบการศึกษาในแต่ละปี การศึกษา ในระบบฐานข้อมูลกลางของมหาวิทยาลัย เพื่อหาแนวทางในการปรับปรุงระบบและเพิ่มอัตราการ คงอยู่ของนักศึกษาในหลักสูตร

3.4.3 มีการจัดทำแบบสอบถามถึงข้อร้องเรียนของนักศึกษา และมีผลการประเมินความพึงพอใจใน การจัดการข้อร้องเรียนของนักศึกษา

4. อาจารย์

อาจารย์เป็นปัจจัยป้อนที่สำคัญของการผลิตบัณฑิต ดังนั้นผู้บริหารต้องมีการกำหนดนโยบาย แผน ระยะยาวและกิจกรรมการดำเนินงาน ตลอดจนการกำกับดูแลและการพัฒนาคุณภาพอาจารย์ การวางระบบ ประกันคุณภาพอาจารย์ เพื่อให้อาจารย์มีคุณสมบัติทั้งเชิงคุณภาพและปริมาณที่เป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐาน หลักสูตรที่กำหนดไว้ ซึ่งการพัฒนาดังกล่าวต้องมีการวางแผน การจัดงบประมาณและทรัพยากรเพื่อให้จำนวน และอัตราค่าจ้างของอาจารย์มีจำนวนที่เหมาะสมกับจำนวนนักศึกษาที่รับเข้าในหลักสูตร และอาจารย์มีความ เชี่ยวชาญทางสาขาวิชาของหลักสูตร และมีประสบการณ์ที่เหมาะสมกับการผลิตบัณฑิต ซึ่งสะท้อนโดย พิจารณาจากคุณวุฒิการศึกษา ตำแหน่งวิชาการ และความก้าวหน้าในการผลิตผลงานทางวิชาการอย่างต่อเนื่อง ซึ่งองค์ประกอบด้านอาจารย์สามารถพิจารณาได้ตามตัวบ่งชี้ดังต่อไปนี้

4.1 การบริหารและพัฒนาอาจารย์

การบริหารและพัฒนาอาจารย์ ต้องมีระบบการระบบการรับอาจารย์ใหม่ซึ่งมีคุณสมบัติ สอดคล้องกับบริบท ปรัชญา วิสัยทัศน์ของหลักสูตรฯ และมหาวิทยาลัยฯ โดยมีระบบการคัดเลือกที่โปร่งใส และมีระบบการบริหารอาจารย์ โดยการกำหนดนโยบาย แผนระยะยาว รวมทั้งมีระบบการส่งเสริมและพัฒนา อาจารย์ มีการวางแผนและการลงทุนงบประมาณ และทรัพยากรในการพัฒนาอาจารย์ ตลอดจนกำกับดูแล และพัฒนาคุณภาพอาจารย์

4.1.1 หลักสูตรมีการกำหนด แต่งตั้งอาจารย์ประจำหลักสูตรเป็นไปตามเกณฑ์การประเมินของ สกอ. และของสภาวิศวกร โดยมีขั้นตอนจัดส่งรายชื่อเสนอเป็นไปตามขั้นตอนตามระเบียบมหาวิทยาลัย เมื่อฝ่าย วิชาการของคณะฯ/มหาวิทยาลัย พิจารณาตรวจสอบความถูกต้องเหมาะสมของคุณวุฒิ ตำแหน่งวิชาการ

ผลงานทางวิชาการ ความเชี่ยวชาญกับหลักสูตร ครบถ้วนแล้ว ฝ่ายวิชาการจะดำเนินการเสนอรายชื่อให้ คณะกรรมการประจำคณะฯ ให้ความเห็นชอบตามลำดับ ก่อนเสนอสภาวิชาการ และสภามหาวิทยาลัยอนุมัติ

4.1.2 ระบบการบริหารอาจารย์ หลักสูตรมีการวางแผนอัตรากำลัง โดยการพิจารณาจาก การเกษียณอายุราชการ การลาศึกษาต่อ ภาระการสอนของอาจารย์ และแผนการดำเนินงานด้านอื่น ๆ ของ หลักสูตร เช่น การเปิดหลักสูตรใหม่ในระดับปริญญาตรี หรือ ปริญญาโท เมื่อเห็นแนวโน้มแล้ว ทางหลักสูตร จะได้วางแผนการรับอาจารย์ใหม่ หรือกำหนดแนวทางในการบริหารและพัฒนาอาจารย์ต่อไป

4.1.3 ระบบการส่งเสริมและพัฒนาอาจารย์ หลักสูตรได้วางแผนการปฏิบัติงานตามปีงบประมาณ และ สนับสนุนให้อาจารย์ได้เข้าร่วมอบรม สัมมนาในหัวข้อที่เกี่ยวข้องกับความเชี่ยวชาญของอาจารย์ และ/หรือ ตามที่อาจารย์สนใจ โดยพิจารณาเป็นไปตามแผนพัฒนาบุคลากรของคณะ ตามลำดับขั้นตอนการดำเนินการ อาจารย์จะเขียนบันทึกเสนอตามลำดับขั้นส่งไปที่คณะฯ แล้วคณะฯ จะพิจารณาและตอบกลับมา

4.2 คุณภาพอาจารย์

ประเด็นที่ใช้ในการพิจารณาคุณสมบัติของอาจารย์ โดยสะท้อนความเชี่ยวชาญทางสาขาวิชาที่ เปิดให้บริการ ตำแหน่งวิชาการ ประสบการณ์ที่เหมาะสมในการผลิตบัณฑิต และความก้าวหน้าในการผลิต ผลงานทางวิชาการอย่างต่อเนื่อง โดยพิจารณาจากตัวบ่งชี้ดังต่อไปนี้ให้เป็นไปตามมาตรฐานและเกณฑ์การ ประกันคุณภาพการศึกษาระดับอุดมศึกษา

4.2.1 ร้อยละของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรที่มีวุฒิปริญญาเอก

4.2.2 ร้อยละของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรที่มีตำแหน่งทางวิชาการ

4.2.3 จำนวนผลงานวิชาการของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรและอาจารย์ประจำหลักสูตร

4.3 ผลที่เกิดกับอาจารย์

ผลการประกันคุณภาพ ต้องนำไปสู่อัตราที่เหมาะสมระหว่างจำนวนอาจารย์และจำนวนนักศึกษา รวมทั้งมีอัตราการคงอยู่ของอาจารย์ที่สูงโดยมีผลความพึงพอใจต่อการบริหารหลักสูตร โดยตัวบ่งชี้ที่ใช้ในการ วัดผลการดำเนินการแสดงได้ดังนี้

4.3.1 การคงอยู่ของอาจารย์ ซึ่งพบว่า อัตราการคงอยู่ของอาจารย์ ปีการศึกษา 2564 พบว่า มีอาจารย์คงอยู่จำนวน 15 ท่าน คิดเป็นร้อยละร้อย ต่ออาจารย์ประจำหลักสูตร จากการวิเคราะห์ พบว่า อัตรา คงอยู่ของอาจารย์ในหลักสูตรคณะฯ มีอัตราคงอยู่ในอัตราที่สูงมาก ไม่มีการลาออก หรือโอนย้าย

4.3.2 ความพึงพอใจของอาจารย์ในการบริหารหลักสูตร

หลักสูตรฯ ได้จัดทำแบบสำรวจความพึงพอใจของอาจารย์ต่อการบริหารหลักสูตรในด้านต่าง ๆ คือการบริหารและพัฒนาอาจารย์ กระบวนการบริหารหลักสูตร กระบวนการเรียนการสอน จากการวิเคราะห์ ผลการประเมินความพึงพอใจของอาจารย์ต่อการบริหารหลักสูตร พบว่า ในภาพรวมหลักสูตร อาจารย์ประจำ หลักสูตรมีความพึงพอใจอาจารย์ ต่อการบริหารหลักสูตร อยู่ในระดับดีอย่างต่อเนื่องโดยพิจารณาจากผลการ ประเมินตนเองตั้งแต่ปีการศึกษา 2560-2564 ซึ่งประเด็นที่ใช้ในการสอบถามประกอบไปด้วย ด้านการสรรหา อาจารย์ประจำหลักสูตร ด้านการวางแผนอัตรากำลัง ด้านส่งเสริมและพัฒนาอาจารย์ประจำหลักสูตร ด้านสิ่ง สนับสนุนการสอน

5. หลักสูตร การเรียนการสอน การประเมินผู้เรียน

การบริหารจัดการหลักสูตรมีการพิจารณาปัจจัยที่สำคัญได้แก่ สาระของรายวิชาในหลักสูตร การวางระบบผู้สอนและกระบวนการเรียนการสอน และการประเมินผู้เรียนระบบประกันคุณภาพในการดำเนินการหลักสูตร เพื่อให้สอดคล้องกับคุณวุฒิตามที่สำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษากำหนด โดยการกำหนดรายวิชาที่มีเนื้อหาทันสมัย ก้าวทันความก้าวหน้าทางวิทยาการที่เปลี่ยนแปลงตลอดเวลา โดยปัจจัยที่พิจารณาประกอบไปด้วย

5.1 สาระของรายวิชาในหลักสูตร

ระดับปริญญาตรี โดยสาขาวิชามีการดำเนินการออกแบบหลักสูตร ควบคุม และมีการกำกับคุณภาพสาระรายวิชาในหลักสูตร ดังนี้

5.1.1 หลักสูตรแสดงผลลัพธ์การเรียนรู้ที่ชัดเจนโดยสอดคล้องและตรงตามข้อบังคับสภาวิศวกร ด้วยการรับรองปริญญา ประกาศนียบัตร หรือวุฒิบัตรเทียบเท่าปริญญาในสาขาวิศวกรรมศาสตร์

5.1.2 เนื้อหาของหลักสูตรแต่ละรายวิชามีการปรับปรุงให้ทันสมัยอยู่ตลอดเวลาและตามความต้องการของตลาดแรงงานและความต้องการของประเทศ โดยมีการเปิดวิชาใหม่ให้นักศึกษาเรียนตามความสนใจของผู้เรียน

5.1.3 มีการจัดสัมมนาหรืออบรมเทคโนโลยีใหม่ที่ทันสมัยจากบริษัทชั้นนำ ให้นักศึกษาที่สนใจ

5.1.4 จัดการเรียนการสอนครอบคลุมเนื้อหาที่กำหนดไว้ในคำอธิบายรายวิชา

5.2 การวางระบบผู้สอนและกระบวนการจัดการเรียนการสอน

5.2.1 การกำกับระบบการจัดผู้สอน หัวหน้าหลักสูตรได้พิจารณาผู้สอน โดยมีการวางแผนทางดังนี้

5.2.1.1 พิจารณากำหนดผู้สอนกำหนดอาจารย์ผู้สอนที่มีคุณวุฒิตรงตามเกณฑ์ของสภาวิศวกร ทั้งในคุณสมบัติอาจารย์ผู้สอนวิชาพื้นฐาน และอาจารย์ผู้สอนวิชาเฉพาะ

5.2.1.2 พิจารณาจากคุณวุฒิของอาจารย์ผู้สอน ความรู้ความสามารถ ประสบการณ์สอนและความถนัดเฉพาะด้านของอาจารย์ผู้สอนแต่ละคน

5.2.1.3 พิจารณาตามเกณฑ์อัตราส่วนของจำนวนอาจารย์ต่อนักศึกษา เป็นไปตามเกณฑ์ของสกอ. และสภาวิศวกร

5.2.1.4 พิจารณาตามตำแหน่งที่มีการทดแทนอัตรากำลังที่จะเกษียณ

5.2.1.5 กรณีหลักสูตรมีความจำเป็นต้องใช้อาจารย์พิเศษ ก็จะมีการพิจารณาคุณสมบัติเป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรในระดับปริญญาตรี

5.2.1.6 กำหนดอาจารย์ผู้สอนผู้ที่รับผิดชอบ การนำเอารายวิชาไปบูรณาการการวิจัย การบริการวิชาการและการทำนุศิลปวัฒนธรรม โดยการวางแผนรายวิชา ที่ตนเองรับผิดชอบ

5.2.2 การกำกับกระบวนการเรียนการสอนมีดังนี้

5.2.2.1 ในรายวิชาเดียวกันให้มีมาตรฐานเดียวกันโดยใช้ข้อสอบชุดเดียวกัน ตัดเกรดร่วมกัน หรือใช้เกณฑ์เดียวกัน

5.2.2.2 กำหนดอาจารย์ผู้สอนผู้ที่รับผิดชอบ การนำเอารายวิชาไปบูรณาการการวิจัย การบริการวิชาการและการทำนุศิลปวัฒนธรรม โดยการวางแผนรายวิชา ที่ตนเองรับผิดชอบ

5.2.2.3 กำกับและติดตามให้ผู้สอนจัดทำ มคอ.3 มคอ.4 และ มคอ.5 ที่สอดคล้องตาม มคอ.2 พร้อมส่งภายในเวลาที่กำหนดก่อนเปิดภาคการศึกษาสำหรับ มคอ.3 มคอ.4 และหลังปิดภาคเรียนไม่เกิน 15 วันสำหรับ มคอ.5

5.2.2.4 กำหนดให้ผู้สอนจัดทำ มคอ.3 และ มคอ.5 ที่สอดคล้องตาม มคอ.2 พร้อมส่งภายในเวลาที่กำหนดก่อนเปิดภาคการศึกษา

5.2.2.5 จัดโครงการเตรียมความพร้อม เพื่อการปรับตัวในการทำงานก่อนการออกฝึกงาน และสหกิจศึกษาในสถานประกอบการ

5.2.2.6 การจัดโครงการเตรียมความพร้อมพื้นฐานวิชาการ และวิชาชีพพื้นฐาน ให้กับนักศึกษาใหม่ที่ยังมีพื้นฐานแต่ละด้านไม่เพียงพอ โดยกรรมการบริหารหลักสูตรร่วมวางแผนทางการปรับพื้นฐานกับอาจารย์ผู้สอนในรายวิชาที่เกี่ยวข้อง รายวิชาพื้นฐานที่ต้องเรียนแบ่งออกเป็น 2 หมวดหลัก ๆ คือ หมวดวิชาศึกษาทั่วไป เช่น วิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์ ภาษาอังกฤษ ส่วนในหมวดที่ 2 คือ พื้นฐานวิชาชีพ

5.2.2.7 การสอนแบบเน้นการปฏิบัติ เช่น

วิชาปฏิบัติงานวิศวกรรมโยธา ได้จัดให้นักศึกษาได้ฝึกปฏิบัติ อุปกรณ์ที่ใช้ในงานก่อสร้าง และงานวิศวกรรมโยธา ฝึกปฏิบัติงานไม้ คอนกรีตเสริมเหล็ก เหล็กรูปพรรณ และโครงสร้างสำเร็จรูป การนำนักศึกษาทัศนศึกษาออกสถานที่

วิชาปฏิบัติการสำรวจได้กำหนดให้มีการจัดทำโครงการเข้าค่ายสำรวจระยะเวลา 10 วัน ในพื้นที่ต่างจังหวัด และมีการเพิ่มทักษะให้นักศึกษาหาประสบการณ์โดยจัดโครงการจัดทำแผนที่ให้วัด และส่วนราชการ เพื่อเป็นประโยชน์ในการพัฒนาทักษะด้านการสำรวจ และประโยชน์ต่อสาธารณะ

วิชาการตรวจสอบงานก่อสร้างกำหนดให้นักศึกษาได้ศึกษาและปฏิบัติการเกี่ยวกับการตรวจสอบความพร้อมก่อนเริ่มงานก่อสร้าง แบบและแผนการทำงาน ระบบการขนส่งวัสดุ ความปลอดภัย การติดตั้ง รื้อถอน การวางผังอาคาร ฯลฯ และการนำนักศึกษาทัศนศึกษาในสถานที่การทำงานจริง

5.2.2.8 มีการบูรณาการองค์ความรู้ทางด้านวิศวกรรมโยธาและเทคโนโลยีที่ทันสมัยเพื่อใช้ในการทำโครงการงาน

5.2.2.9 มีการแต่งตั้งอาจารย์ที่ปรึกษาปริญญาโท คณะกรรมการสอบเสนอหัวข้อปริญญาโท และคณะกรรมการสอบปริญญาโทตามความสอดคล้องและสัมพันธ์กับหัวข้อ

5.2.2.10 มีระบบการติดตั้งรายงานความก้าวหน้าของนักศึกษาในแต่ละสัปดาห์ในการจัดทำโครงการงาน และการเตรียมโครงการงาน

5.3 การประเมินผู้เรียน

การประเมินผู้เรียนมีจุดมุ่งหมาย 3 ประการ ได้แก่ การประเมินผลนักศึกษาเพื่อใช้ในการปรับปรุงการเรียนการสอนของผู้สอน และนำไปสู่การพัฒนาการเรียนรู้นักศึกษา โดยระบบการประเมินต้องทำให้นักศึกษาสามารถประเมินตนเองได้ และมีการนำผลการประเมินไปใช้ในการพัฒนาวิธีการของตนเองจนเกิดการเรียนรู้

5.3.1 มีการกำหนดเกณฑ์ในการประเมินแต่ละรายวิชา ให้สอดคล้องกับกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ

5.3.2 มีการประชุมพิจารณาผลการประเมินการเรียนรู้ของนักศึกษาในแต่ละภาคการศึกษา

5.3.3 มีการติดตามและประเมินการจัดการเรียนการสอนตามรายงาน มคอ.5 มคอ.6 และ มคอ.7

5.3.4 มีระบบการติดตามและกำกับการจัดทำปริญญานิพนธ์และรายงานในวิชาโครงการและวิชาการเตรียมโครงการ

5.4 ผลการดำเนินงานหลักสูตรตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ

มีการจัดทำผลการดำเนินงานของหลักสูตร จากร้อยละของผลการดำเนินงานตามตัวบ่งชี้การดำเนินงานตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาที่ปรากฏในหลักสูตร (มคอ.2) หมวดที่ 7 ข้อ 7 ที่หลักสูตรแต่ละหลักสูตรดำเนินงานได้ในแต่ละปีการศึกษา อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรจะเป็นผู้รายงานผลการดำเนินงานประจำปี ในแบบรายงานผลการดำเนินการของหลักสูตร (มคอ.7) ซึ่งมีผลการดำเนินการงานไม่น้อยกว่าร้อยละ 80 ตามเกณฑ์การประกันคุณภาพการศึกษาภายใน ระดับอุดมศึกษา

6. สิ่งสนับสนุนการเรียนรู้

ในการบริหารหลักสูตร จะต้องมีความพร้อมของสิ่งสนับสนุนการเรียนการสอนมีหลายประการ ได้แก่ ความพร้อมทางกายภาพ เช่น ห้องเรียน ห้องปฏิบัติการ ที่พักของนักศึกษา ฯลฯ และความพร้อมของอุปกรณ์เทคโนโลยี และสิ่งอำนวยความสะดวกหรือทรัพยากรที่เอื้อต่อการเรียนรู้ เช่น อุปกรณ์การเรียนการสอน ห้องสมุด หนังสือ ตำรา สิ่งพิมพ์ วารสาร ฐานข้อมูลเพื่อการสืบค้น แหล่งเรียนรู้ สื่ออิเล็กทรอนิกส์ Wifi ฯลฯ โดยมีระบบการดำเนินงานของหลักสูตร คณะ และมหาวิทยาลัย จะต้องมีการบำรุงรักษาที่ส่งเสริมให้นักศึกษาได้เรียนรู้ได้อย่างมีประสิทธิภาพและประสิทธิผลตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ โดยมีการประเมินความพึงพอใจของนักศึกษาและอาจารย์ ซึ่งสามารถแสดงได้ดังนี้

6.1 สิ่งสนับสนุนการเรียนรู้

คณะจัดสรรงบประมาณประจำปี ทั้งงบประมาณแผ่นดินและเงินรายได้เพื่อจัดซื้อตำรา สื่อการเรียนการสอน โสตทัศนูปกรณ์ และวัสดุครุภัณฑ์คอมพิวเตอร์อย่างเพียงพอเพื่อสนับสนุนการเรียนการสอนในชั้นเรียนและสร้างสภาพแวดล้อมให้เหมาะสมกับการเรียนรู้ด้วยตนเองของนักศึกษา โดยพิจารณาดำเนินการและปรับปรุงจากผลการประเมินความพึงพอใจของนักศึกษาและอาจารย์

6.2 ทรัพยากรการเรียนการสอนที่มีอยู่เดิม

6.2.1 ห้องเรียน มีดังนี้

6.2.1.1 ห้องบรรยายขนาด 40 ที่นั่ง	จำนวน 2 ห้อง
6.2.1.2 ห้องบรรยายขนาด 50 ที่นั่ง	จำนวน 2 ห้อง
6.2.1.3 ห้องบรรยายขนาด 60 ที่นั่ง	จำนวน 2 ห้อง

6.2.2 ห้องปฏิบัติการ มีดังนี้

6.2.2.1 ห้องปฏิบัติการวิศวกรรมแหล่งน้ำ

ลำดับ	ชื่อครุภัณฑ์	จำนวน
1	ชุดทดลองแรงดันของของไหลสถิตย์	1
2	ชุดทดลองหาความสูงเมตาเซนตริก	1
3	ชุดทดลองวัดแรงกระแทกของลำน้ำ	1
4	ชุดทดลองทฤษฎีเบอร์นูลลี	1
5	ชุดทดลองหาความเสียหายในข้อต่อและข้อต่อท่อ	1
6	ชุดทดลองวัดอัตราการไหลของน้ำ	1
7	ชุดทดลองการไหลผ่านรูคออด และลำน้ำอิสระ	1
8	ชุดทดสอบการไหลแบบรางเปิดขนาดใหญ่	1
9	ชุดทดลองหาอัตราการไหลผ่านฝาย	1
10	ชุดทดลองปั้มน้ำ	1
11	ชุดทดลองรางน้ำขนาดจิ๋ว	1
12	ชุดทดลองอุปกรณ์ออสบอร์นเรย์โนลด์	1
13	ชุดทดลองโตะชลศาสตร์	2

6.2.2.2 ห้องปฏิบัติการวิศวกรรมสำรวจ

ลำดับ	ชื่อครุภัณฑ์	จำนวน
1	ชุดกล้องระดับ	28
2	กล้องระดับ ออโตเมติก	14
3	กล้องระดับความละเอียดสูง สำหรับงานระดับชั้น 1	1
4	กล้องระดับความละเอียดสูง และ ไม้ระดับอินวา	2
5	กล้องวัดมุม อิเล็กทรอนิกส์	2
6	กล้อง Universal Theodolite	8
7	กล้องสถานีรวม	8
8	กล้องถ่ายภาพทางอากาศระบบ สามมิติ	12
9	เครื่องกำหนดตำแหน่งบนพื้นโลกด้วยดาวเทียม	1

ลำดับ	ชื่อครุภัณฑ์	จำนวน
10	เข็มทิศ เครื่องส่องฉาก	2
11	ระดับมือ	3
12	ไม้ระดับ	15
13	ฐานรองไม้ระดับ (Foot Plate)	8

6.2.2.2 ห้องปฏิบัติการวิศวกรรมสำรวจ (ต่อ)

ลำดับ	ชื่อครุภัณฑ์	จำนวน
14	ลูกดิ่ง	12
15	ปอนด์ดิ่งโซ่	4
16	เครื่องวัดพื้นที่จากรูปพื้นที่	6
17	ชุดปรับแนวเล็งกล้อง	1
18	อากาศยานไร้คนขับขนาดเล็ก	1
20	เทปวัดระยะ	10
21	เข็มคะแนน (pin)	100
22	หลักขาวแดง (pole)	30

6.2.2.3 ห้องปฏิบัติการวิศวกรรมโครงสร้าง

ลำดับ	ชื่อครุภัณฑ์	จำนวน
1	เครื่องทดสอบ Universal Testing Machine	2
2	เครื่องทดสอบแรงกด	4
3	เครื่องทดสอบแรงบิด	1
4	เครื่องทดสอบแบบไม่ทำลาย	3
5	ชุดทดสอบการหาค่าความถ่วงจำเพาะของซีเมนต์	2
6	ชุดทดสอบการหาค่าขีดจำกัดความชื้นเหลวปกติของซีเมนต์เพสต์	6
7	ชุดทดสอบกำลังอัดของแท่งซีเมนต์มอร์ต้า	5
8	ชุดทดสอบหาค่าความถ่วงจำเพาะของวัสดุมวลรวมละเอียด	2

ลำดับ	ชื่อครุภัณฑ์	จำนวน
9	ชุดทดสอบหาค่าความถ่วงจำเพาะของวัสดุมวลรวมหยาบ	1
10	ชุดทดสอบการสีหหของวัสดุมวลรวม	1
11	ชุดทดสอบการหาค่าหน่วยน้ำหนักของคอนกรีต	3
12	ชุดทดสอบการหาค่าการยุบตัวของคอนกรีต	6
13	ชุดทดสอบเวลาการก่อตัวของคอนกรีต	1
14	ชุดทดสอบโตะการไหล	2

6.2.2.3 ห้องปฏิบัติการวิศวกรรมโครงสร้าง (ต่อ)

ลำดับ	ชื่อครุภัณฑ์	จำนวน
15	ชุดทดสอบสัดส่วนการอัดแน่น	1
16	ชุดทดสอบการทดสอบบีบ	1
17	ชุดทดสอบการจมของลูกบอลเคลลี่	1
18	ชุดทดสอบกำลังอัดและดัดของคอนกรีต	1
19	ตู้อบระบบแก๊ส	1
20	ตู้อบระบบไฟฟ้า	2
21	เครื่องชั่งไฟฟ้า	3

6.2.2.4 ห้องปฏิบัติการวิศวกรรมปฐพีกลศาสตร์

ลำดับ	ชื่อครุภัณฑ์	จำนวน
1	ชุดทดสอบการหาค่าความถ่วงจำเพาะของเม็ดดิน	5
2	ชุดทดสอบ Atterberg's Limits	6
3	ชุดทดสอบการจำแนกขนาดของเม็ดดินโดยวิธีใช้ตะแกรงร่อน	2
4	ชุดทดสอบการจำแนกขนาดของเม็ดดินโดยวิธีใช้ Hydrometer	5
5	ชุดทดสอบการบดอัดดินแบบมาตรฐาน และแบบสูงกว่ามาตรฐาน	5
6	ชุดทดสอบแคลิฟอร์เนียแบร์ริงเรโซ (C.B.R.)	2

ลำดับ	ชื่อครุภัณฑ์	จำนวน
7	ชุดทดสอบการหาค่าความหนาแน่นของดินในสนาม	6
8	ชุดทดสอบการหาค่าความชื้นได้ของน้ำผ่านดิน	3
9	ชุดทดสอบ Direct Shear Test	2
10	ชุดทดสอบ Unconfined Compression Test	1
11	ชุดทดสอบ Triaxial Test	2
12	ชุดทดสอบ Consolidation Test	8
13	เครื่องมือเจาะสำรวจดิน	1
14	ตุ้บ	2
15	เครื่องดันดิน	2

6.2.3 หอสมุด

ใช้หอสมุดกลางของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา ซึ่งมีหนังสือ ตำราเรียน วารสาร สื่ออิเล็กทรอนิกส์ ศูนย์การเรียนรู้ด้วยตนเองการให้บริการทางอินเทอร์เน็ต (Internet) และการให้บริการทางด้านวิชาการต่าง ๆ โดยมีรายละเอียดดังนี้

สิ่งตีพิมพ์และสื่ออิเล็กทรอนิกส์ (ข้อมูลจากห้องสมุดเมื่อ พฤษภาคม 2559)

6.2.3.1 หนังสือและตำราเรียนภาษาไทย	67,453 เล่ม
6.2.3.2 หนังสืออ้างอิงภาษาไทย	2,496 เล่ม
6.2.3.3 หนังสือและตำราเรียนภาษาอังกฤษ	16,919 เล่ม
6.2.3.4 หนังสืออ้างอิงอังกฤษ	18,303 เล่ม
6.2.3.5 วิจัย	822 เล่ม
6.2.3.6 วิทยานิพนธ์	251 เล่ม
6.2.3.7 วารสาร	205 เล่ม
6.2.3.8 สื่ออิเล็กทรอนิกส์ภาษาไทย	9,285 เล่ม
6.2.3.9 Electronic resources	1,127 เล่ม
6.2.3.10 SET Corner	67 เล่ม
6.2.3.11 นวนิยาย เรื่องสั้น	4,187 เล่ม
6.2.3.12 วารสารเย็บเล่ม	36 เล่ม
6.2.3.13 วารสารบอกรับ	81 เล่ม
6.2.3.14 E-book จาก Gale Virtual Reference Library (GVRL)	363 เล่ม
6.2.3.15 E-book (IG Library)	18 เล่ม

6.2.3.16 E-book (E-Library) 4,078 เล่ม

6.2.3.17 E-Project 206 เล่ม

6.2.4 ฐานข้อมูลออนไลน์ต่างประเทศ เพื่อใช้ในการทำวิจัยและโครงการงานของนักศึกษาและอาจารย์
ภายใต้การบริการของ UnitNet (สำรวจจาก UnitNet ในเดือนธันวาคม พ.ศ. 2563)

6.2.4.1 ACM Digital Library

6.2.4.2 IEEE/IET Electronic Library (IEL)

6.2.4.3 ProQuest Dissertation & Theses Global

6.2.4.4 Web of Science

6.2.4.5 SpringerLink – Journal

6.2.4.6 American Chemical Society Journal (ACS)

6.2.4.7 Academic Search Complete

6.2.4.8 Computers & Applied Sciences Complete

6.2.4.9 Emerald Management (EM92)

6.2.4.10 ScienceDirect

6.2.5 โปรแกรมใช้สำหรับการทำวิจัยและการเขียน เพื่อใช้ในการเขียนผลงานวิชาการและปริญา
นิพนธ์ของนักศึกษา (สำรวจจากห้องสมุด ในเดือนธันวาคม พ.ศ. 2563)

6.2.5.1 Turnitin

6.2.5.2 Endnote 8

6.3 การจัดหาทรัพยากรการเรียนการสอนเพิ่มเติม

6.3.1 หลักสูตร มีระบบการจัดการและประสานงานกับสำนักหอสมุดกลาง ในการจัดซื้อหนังสือ และ
ตำราที่เกี่ยวข้อง เพื่อบริการให้อาจารย์และนักศึกษาได้ค้นคว้า และใช้ประกอบการเรียนการสอน ในการ
ประสานการจัดซื้อหนังสือนั้น อาจารย์ผู้สอนแต่ละรายวิชาจะมีส่วนร่วมในการเสนอแนะรายชื่อหนังสือ
ตลอดจนสื่ออื่น ๆ ที่จำเป็น

6.3.2 หลักสูตรมีระบบการเปิดโอกาสให้นักศึกษาและอาจารย์ เสนอแนะรายชื่อหนังสือ รายชื่อ
วารสาร สำหรับให้หอสมุดกลางจัดซื้อหนังสือ

6.3.3 หลักสูตรมีระบบในวางแผนและจัดหา อุปกรณ์ ครุภัณฑ์ ที่จำเป็นเพื่อใช้ในการเรียนการสอน
และการวิจัย เพื่อให้สอดคล้องกับความต้องการใช้งานของนักศึกษาและอาจารย์

6.3.4 ในแต่ละปีการศึกษา หลักสูตรฯ จะมีการสำรวจและประเมินความพึงพอใจของนักศึกษาและ
อาจารย์ในการจัดเตรียมสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้ เพื่อนำผลที่ได้ไปวางแผนในการจัดหาและจัดเตรียมในปี
การศึกษาต่อไป

6.4 การประเมินความเพียงพอของทรัพยากร

มีเจ้าหน้าที่ประจำห้องสมุดของคณะ ซึ่งจะประสานงานการจัดซื้อจัดหาหนังสือเพื่อเข้าหอสมุดกลาง และทำหน้าที่ประเมินความพอเพียงของหนังสือ ตำรา นอกจากนี้มีเจ้าหน้าที่ ด้านโสตทัศนอุปกรณ์ ซึ่งจะอำนวยความสะดวกในการใช้สอยของอาจารย์แล้วยังต้องประเมินความพอเพียงและความต้องการใช้สื่อของอาจารย์ด้วย โดยรายละเอียดดังตารางต่อไปนี้

เป้าหมาย	การดำเนินงาน	การประเมินผล
จัดให้มีห้องเรียนห้องปฏิบัติการ ระบบเครือข่าย แม่ข่าย อุปกรณ์ การทดลอง ทรัพยากร สื่อและช่องทางการเรียนรู้ ที่เพียงพอพร้อมเพื่อสนับสนุนทั้งการศึกษาในห้องเรียน นอกห้องเรียน และเพื่อการเรียนรู้ด้วยตนเอง อย่างเพียงพอ มีประสิทธิภาพ	1.จัดให้มีห้องเรียนมัลติมีเดีย ที่มีความพร้อมใช้งานอย่างมีประสิทธิภาพทั้งในการสอน การบันทึกเพื่อเตรียมจัดสร้างสื่อสำหรับการทบทวนการเรียนรู้ 2.จัดเตรียมห้องปฏิบัติการทดลองที่มีเครื่องมือทันสมัยและเป็นเครื่องมือวิชาชีพในระดับสากล เพื่อให้นักศึกษาสามารถฝึกปฏิบัติ สร้างความพร้อมในการปฏิบัติงานในวิชาชีพ 3.จัดให้มีเครือข่ายและห้องปฏิบัติการทดลองเปิด ที่มีทั้งเครื่องคอมพิวเตอร์ และพื้นที่ที่นักศึกษาสามารถศึกษาทดลอง หาความรู้เพิ่มเติมได้ด้วยตนเอง ด้วยจำนวนและประสิทธิภาพที่เหมาะสมเพียงพอ 4.จัดให้มีห้องสมุดให้บริการทั้งหนังสือตำรา และสื่อดิจิทัลเพื่อการเรียนรู้ ทั้งห้องสมุดทางกายภาพและทางระบบเสมือน 5.จัดให้มีเครื่องมือทดลอง เช่น ระบบแม่ข่ายขนาดใหญ่ อุปกรณ์เครือข่าย เพื่อให้ นักศึกษาสามารถฝึกปฏิบัติการในการบริหาร ระบบ	- รวบรวมจัดทำสถิติจำนวนเครื่องมืออุปกรณ์ ต่อหัวนักศึกษาชั่วโมงการใช้งานห้องปฏิบัติการ และเครื่องมือความเร็วของระบบเพื่อสนับสนุนทั้งการศึกษากายใน - จำนวนนักศึกษาลงเรียนในวิชาเรียนที่ มีการฝึกปฏิบัติด้วยอุปกรณ์ต่าง ๆ - สถิติของจำนวนหนังสือ ตำรา และ สื่อดิจิทัล ที่มีให้บริการ และสถิติ การใช้ งานหนังสือตำรา สื่อดิจิทัล - ผลสำรวจความพึงพอใจของนักศึกษาต่อการให้บริการทรัพยากรเพื่อการเรียนรู้และการ ปฏิบัติการ

7. ตัวบ่งชี้ผลการดำเนินงาน (Key performance indicator)

ผลการดำเนินการบรรลุตามเป้าหมายดังตัวบ่งชี้ทั้งหมดอยู่ในเกณฑ์ดีต่อเนื่อง 2 ปีการศึกษาเพื่อติดตามการดำเนินการตาม TQF ต่อไป ทั้งนี้เกณฑ์การประเมินผ่าน คือ มีการดำเนินงานตามข้อ 1-5 และอย่างน้อยร้อยละ 80 ของตัวบ่งชี้ผลการดำเนินงานที่ระบุไว้ในแต่ละปี

ดัชนีบ่งชี้ผลการดำเนินงาน	ปีที่ 1	ปีที่ 2	ปีที่ 3	ปีที่ 4	ปีที่ 5
(1) อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรอย่างน้อยร้อยละ 80 มีส่วนร่วมในการประชุมเพื่อวางแผน ติดตาม และทบทวนการดำเนินงานหลักสูตร	✓	✓	✓	✓	✓
(2) มีรายละเอียดของหลักสูตร ตามแบบ มคอ. 2 ที่สอดคล้องกับมาตรฐานคุณวุฒิสาขา/สาขาวิชา	✓	✓	✓	✓	✓
(3) มีรายละเอียดของรายวิชา และประสบการณ์ภาคสนาม (ถ้ามี)ตามแบบ มคอ.3 และ มคอ. 4 อย่างน้อยก่อนการเปิดสอนในแต่ละภาคการศึกษาให้ครบทุกรายวิชา	✓	✓	✓	✓	✓
(4) จัดทำรายงานผลการดำเนินการของรายวิชา และประสบการณ์ภาคสนาม (ถ้ามี) ตามแบบ มคอ.5 และมคอ.6 ภายใน 30 วัน หลังสิ้นสุดภาคการศึกษาที่เปิดสอนให้ครบทุกรายวิชา	✓	✓	✓	✓	✓
(5) จัดทำรายงานผลการดำเนินการของหลักสูตร ตามแบบ มคอ.7 ภายใน 60 วัน หลังสิ้นสุดปีการศึกษา	✓	✓	✓	✓	✓
(6) มีการทวนสอบผลสัมฤทธิ์ของนักศึกษาตามมาตรฐานผลการเรียนรู้ ที่กำหนดในมคอ.3 และมคอ.4 (ถ้ามี) อย่างน้อยร้อยละ 25 ของรายวิชาที่เปิดสอนในแต่ละปีการศึกษา	✓	✓	✓	✓	✓
(7) มีการพัฒนาปรับปรุงการจัดการเรียนการสอน กลยุทธ์การสอน หรือ การประเมินผลการเรียนรู้ จากผลการประเมินการดำเนินงานที่รายงานใน มคอ. 7 ปีที่แล้ว		✓	✓	✓	✓
(8) อาจารย์ใหม่ (ถ้ามี) ทุกคน ได้รับการปฐมนิเทศหรือคำแนะนำด้านการจัดการเรียนการสอน	✓	✓	✓	✓	✓
(9) อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรทุกคนได้รับการพัฒนาทางวิชาการ และ/หรือวิชาชีพ อย่างน้อยปีละหนึ่งครั้ง	✓	✓	✓	✓	✓
(10) จำนวนบุคลากรสนับสนุนการเรียนการสอน (ถ้ามี) ได้รับการพัฒนาวิชาการ และหรือวิชาชีพ ไม่น้อยกว่าร้อยละ 50 ต่อปี	✓	✓	✓	✓	✓
(11) ระดับความพึงพอใจของนักศึกษาปีสุดท้ายบัณฑิตใหม่ที่มีต่อคุณภาพหลักสูตร เฉลี่ยไม่น้อยกว่า 3.5 จากคะแนน 5.0				✓	✓
(12) ระดับความพึงพอใจของผู้ใช้บัณฑิตที่มีต่อบัณฑิตใหม่ เฉลี่ยไม่น้อยกว่า 3.5 จากคะแนนเต็ม 5.0					✓

หมวดที่ 8

การประเมินและปรับปรุงการดำเนินการของหลักสูตร

1. การประเมินประสิทธิผลของการสอน

1.1 การประเมินกลยุทธ์การสอน

ช่วงก่อนการสอนควรมีการประเมินกลยุทธ์การสอนโดยทีมผู้สอนหรือระดับภาควิชา และ/หรือ การปรึกษาหารือกับผู้เชี่ยวชาญด้านหลักสูตรหรือวิธีการสอน ส่วนช่วงหลังการสอนควรมีการวิเคราะห์ผลการประเมินการสอนโดยนักศึกษา และการวิเคราะห์ผลการเรียนของนักศึกษา

ด้านกระบวนการนำผลการประเมินไปปรับปรุง สามารถทำได้รวบรวมปัญหาข้อเสนอแนะเพื่อปรับปรุงและกำหนดประธานหลักสูตรและทีมผู้สอนนำไปปรับปรุงและรายงานผลต่อไป

1.2 การประเมินทักษะของอาจารย์ในการใช้แผนกลยุทธ์การสอน

การประเมินทักษะดังกล่าวสามารถทำได้โดยการ

- 1.2.1 ประเมินโดยนักศึกษาในแต่ละวิชา
- 1.2.2 การสังเกตการณ์ของผู้รับผิดชอบหลักสูตร/ประธานหลักสูตร และ/หรือทีมผู้สอน
- 1.2.3 ภาพรวมของหลักสูตรประเมินโดยบัณฑิตใหม่
- 1.2.4 การทดสอบผลการเรียนรู้ของนักศึกษาเทียบกับสถาบันอื่นในหลักสูตรเดียวกัน

2. การประเมินหลักสูตรในภาพรวม

การประเมินหลักสูตรในภาพรวม โดยสำรวจข้อมูลจาก

2.1 นักศึกษาปีสุดท้าย/บัณฑิตใหม่

2.2 ผู้ว่าจ้าง

2.3 ผู้ทรงคุณวุฒิภายนอก

รวมทั้งสำรวจสัมฤทธิ์ผลของบัณฑิต

3. การประเมินผลการดำเนินงานตามรายละเอียดหลักสูตร

ต้องผ่านการประกันคุณภาพหลักสูตรและจัดการเรียนการสอนตามมาตรฐานคุณวุฒิระดับปริญญาตรี สาขาวิศวกรรมโยธา และตัวบ่งชี้เพิ่มเติมข้างต้น รวมทั้งการผ่านการประเมินการประกันคุณภาพภายใน (IQA)

4. การทบทวนผลการประเมินและวางแผนปรับปรุง

- 4.1 รวบรวมข้อเสนอแนะ/ข้อมูล จากการประเมินจากนักศึกษา ผู้ใช้บัณฑิต ผู้ทรงคุณวุฒิ
- 4.2 วิเคราะห์ทบทวนข้อมูลข้างต้น โดยผู้รับผิดชอบหลักสูตร/ประธานหลักสูตร
- 4.3 เสนอการปรับปรุงหลักสูตรและแผนกลยุทธ์ (ถ้ามี)

ภาคผนวก

- ก. เหตุผลและความจำเป็น ในการปรับปรุงหลักสูตร
- ข. เปรียบเทียบปรัชญาและวัตถุประสงค์ หลักสูตรเดิมกับหลักสูตรปรับปรุง
- ค. รายละเอียดความสอดคล้อง ระหว่างวัตถุประสงค์ของหลักสูตรกับรายวิชา
- ง. เปรียบเทียบโครงสร้างหลักสูตรเดิม และหลักสูตรปรับปรุง กับเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรของสำนัก
คณะกรรมการการอุดมศึกษา (สกอ.)
- จ. เปรียบเทียบรายวิชา หลักสูตรเดิม กับหลักสูตรปรับปรุง
- ฉ. รายนามคณะกรรมการจัดทำหลักสูตร
 - 1. คณะกรรมการดำเนินงาน
 - 2. คณะกรรมการผู้ทรงคุณวุฒิ
- ช. ข้อบังคับมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนาว่าด้วยการศึกษาระดับปริญญาตรี พ.ศ. 2551
- ซ. คำสั่งคณะวิศวกรรมศาสตร์ เรื่อง แต่งตั้งคณะกรรมการพัฒนาหลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต
สาขาวิชาวิศวกรรมโยธา (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2565)
- ณ. ประวัติ และผลงานวิชาการ อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรและอาจารย์ประจำหลักสูตร
- ญ. ตารางเปรียบเทียบรายวิชา มคอ.1 สาขาวิชาวิศวกรรมโยธากับหลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต
สาขาวิชาวิศวกรรมโยธา (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2560)
- ฎ. รายละเอียด มคอ.1

ภาคผนวก ก

เหตุผลและความจำเป็นในการปรับปรุงหลักสูตร

เพื่อให้เป็นไปตาม มคอ.2 และเป็นการทบทวนหลักสูตรเนื่องจากปัจจุบันเทคโนโลยีได้เข้ามามีบทบาทในชีวิตประจำวันอย่างไม่สามารถแยกออกได้ หลักสูตรมีความจำเป็นอย่างยิ่งที่ต้องวางแผนให้เป็นไปตามการใช้งานบัณฑิตของสถานประกอบการ เสริมสร้างศักยภาพในการประกอบอาชีพอิสระ และเป็นไปตามการพัฒนาอย่างไม่หยุดยั้งของเทคโนโลยี เช่น การสอดแทรกการเรียนรู้เรื่องระบบกำหนดตำแหน่งบนพื้นโลกด้วยดาวเทียมในวิชาการสำรวจ การเรียนรู้และพัฒนาการใช้เทคโนโลยีแบบจำลองสารสนเทศอาคาร (Building Information Modeling : BIM) เพื่อสร้างแบบจำลอง 3 มิติ สำหรับการวิเคราะห์ออกแบบโครงสร้าง และการบริหารงานก่อสร้าง ซึ่งเป็นสมรรถนะวิชาชีพที่เป็นที่ต้องการอย่างมากในสายงานวิศวกรรมโยธาในปัจจุบัน และสอดคล้องกับแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ และแผนแม่บทภายใต้ยุทธศาสตร์ชาติ 20 ปี ทั้งในเรื่องการพัฒนากำลังคนที่มีสมรรถนะสูงที่ตอบโจทย์การพัฒนาแห่งอนาคต การพัฒนาพื้นที่และเมืองที่มีความเจริญทันสมัยและน่าอยู่ และการเปิดประตูการค้า การลงทุน และโลจิสติกส์ของภูมิภาค และแผนแม่บทการบริหารจัดการทรัพยากรน้ำ ล้วนแล้วแต่ต้องการกำลังคนด้านวิศวกรรมโยธามาร่วมขับเคลื่อน เมื่อคำนึงถึงสภาพของพื้นที่ เช่น กรณีของพื้นที่ตั้งของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา ใน 3 เขตพื้นที่ ได้แก่ เชียงใหม่ ตาก และ เชียงราย ที่ตั้งอยู่ในเขตภาคเหนือและอยู่ในกลุ่มรอยเลื่อนมีพลังที่ทำให้เกิดแผ่นดินไหวได้ ตามข้อมูลจากกรมทรัพยากรธรณี และเคยเกิดเหตุการณ์แผ่นดินไหวครั้งใหญ่ที่ อำเภอพาน จังหวัดเชียงราย ในปี พ.ศ. 2557 และมีอาคารบ้านเรือน สิ่งปลูกสร้างที่ได้รับความเสียหายเป็นบริเวณกว้าง การกำหนดหลักสูตรให้นักศึกษาได้มีการเรียนรู้เบื้องต้นแทรกอยู่ในบทเรียนของรายวิชาต่าง ๆ ในหลักสูตร ทั้งในส่วนของทฤษฎีพลศาสตร์โครงสร้างพื้นฐาน และการออกแบบโครงสร้างตามมาตรฐานการออกแบบอาคารต้านทานการสั่นสะเทือนของแผ่นดินไหว ของกรมโยธาธิการและผังเมือง และมาตรฐานอื่นๆ ที่เป็นสากล เพื่อการรับมือและลดความเสี่ยงจากภัยธรรมชาติ การฝึกให้นักศึกษาเรียนรู้ความรู้ทางด้านวิศวกรรมที่เกี่ยวข้องสัมพันธ์กับงานโยธา เช่น งานไฟฟ้า งานเชื่อม หรือแม้แต่งานบัญชี รวมไปถึงการบริหารองค์กร เพื่อให้สามารถกระตุ่นการเรียนรู้ การถ่ายทอดความรู้เพื่อให้นักศึกษาเกิดความรู้ความสามารถในการนำเอาความรู้ไปบูรณาการร่วมกัน และประยุกต์ใช้ในการแก้ปัญหาในการทำงาน การวางแผนงาน เพื่อยกระดับคุณภาพชีวิตของชุมชนให้สามารถพึ่งพาตนเองได้อย่างมีประสิทธิภาพ

ภาคผนวก ข

เปรียบเทียบปรัชญาและวัตถุประสงค์ของหลักสูตรเดิมกับหลักสูตรปรับปรุง

หลักสูตรเดิม หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมโยธา พ.ศ. 2560	หลักสูตรปรับปรุง หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมโยธา พ.ศ. 2565
ปรัชญา มุ่งมั่นพัฒนาวิชาการควบคู่กับคุณธรรมและจริยธรรม เพื่อผลิตวิศวกรนักปฏิบัติการที่มีความรู้ความสามารถ เชี่ยวชาญทางด้านเทคโนโลยี มีจรรยาบรรณในวิชาชีพ และพึ่งพาตนเองได้	ปรัชญา มุ่งมั่นพัฒนาวิชาการควบคู่กับคุณธรรมและจริยธรรม เพื่อผลิตวิศวกรนักปฏิบัติการที่มีความรู้ความสามารถ เชี่ยวชาญทางด้านเทคโนโลยี มีจรรยาบรรณในวิชาชีพ และพึ่งพาตนเองได้
วัตถุประสงค์ 1. เพื่อผลิตวิศวกรโยธานักปฏิบัติที่สามารถถ่ายทอดองค์ความรู้ และนวัตกรรมสู่สมาชิกชุมชน 2. เพื่อผลิตบัณฑิตที่มีความรู้และทักษะพื้นฐานทางวิศวกรรมโยธา 3. เพื่อให้บัณฑิตสามารถประยุกต์ใช้ความรู้ไปพัฒนาสังคมได้อย่างมีประสิทธิภาพ 4. เพื่อฝึกให้บัณฑิตวิศวกรโยธาเป็นคนดีมีคุณธรรม จริยธรรม มีระเบียบวินัย มีความซื่อสัตย์สุจริตและมีความสำนึกในจรรยาบรรณในวิชาชีพ	วัตถุประสงค์ 1. เพื่อผลิตวิศวกรโยธานักปฏิบัติที่สามารถถ่ายทอดองค์ความรู้ และนวัตกรรมสู่สมาชิกชุมชน 2. เพื่อผลิตบัณฑิตที่มีความรู้และทักษะพื้นฐานทางวิศวกรรมโยธา ที่เชี่ยวชาญในด้านเทคโนโลยีที่รอบด้าน และสอดคล้องกับความต้องการของตลาดแรงงาน 3. เพื่อให้บัณฑิตสามารถประยุกต์ใช้ความรู้ไปพัฒนาสังคมท้องถิ่นได้อย่างมีประสิทธิภาพ 4. เพื่อฝึกให้บัณฑิตวิศวกรโยธาเป็นคนดีมีคุณธรรม จริยธรรม มีระเบียบวินัย มีความซื่อสัตย์สุจริตและมีความสำนึกในจรรยาบรรณในวิชาชีพ

ภาคผนวก ค

รายละเอียดความสอดคล้อง ระหว่างวัตถุประสงค์ของหลักสูตรกับรายวิชา

หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมโยธา ได้จัดทำขึ้นเพื่อผลิตบัณฑิตวิศวกรรมโยธา รองรับความต้องการของตลาดแรงงานและการแข่งขันของโลก โดยในปัจจุบันได้มีการพัฒนาเทคโนโลยีและนวัตกรรมใหม่ ๆ เข้ามามีบทบาทในชีวิตประจำวัน การดำเนินงานทางธุรกิจและ ในภาคอุตสาหกรรมต่าง ๆ เพื่อลดต้นทุนและเพิ่มประสิทธิภาพในหน่วยงาน ไม่ว่าจะเป็นหน่วยงานรัฐ รัฐวิสาหกิจ และเอกชน ดังนั้นหลักสูตรนี้จึงจัดทำขึ้นเพื่อผลิตวิศวกรโยธา รองรับความต้องการในงานด้านงานวิศวกรรมโยธา โดยเน้นให้วิศวกรมีทักษะด้านปฏิบัติการ คิดเป็นทำเป็น และสามารถนำความรู้มาประยุกต์ใช้งานได้อย่างเหมาะสม ซึ่งผลที่คาดว่าจะได้รับ ทำให้ได้บัณฑิตที่มีคุณสมบัติตามวัตถุประสงค์ของหลักสูตร และพัฒนาด้านการเรียนการสอนให้มีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น โดยได้แสดงรายละเอียดของรายวิชาต่าง ๆ ที่ตอบสนองต่อวัตถุประสงค์ของหลักสูตรแต่ละข้อ ดังนี้

วัตถุประสงค์ของหลักสูตร	รายวิชา		
	รหัส	ชื่อรายวิชา	หน่วยกิต
1. เพื่อผลิตวิศวกรโยธานักปฏิบัติที่สามารถถ่ายทอดองค์ความรู้และนวัตกรรมสู่วิสาหกิจชุมชน	ENGCV105	ปฏิบัติการทดสอบวัสดุ	1(0-3-1)
	ENGCV107	การออกแบบคอนกรีตเสริมเหล็ก	4(3-3-7)
	ENGCV109	การออกแบบโครงสร้างไม้และเหล็ก	3(2-3-5)
	ENGCV202	ปฏิบัติการปฐพีกลศาสตร์	1(0-3-1)
	ENGCV302	ปฏิบัติการสำรวจ	1(0-3-1)
	ENGCV402	การทดสอบวัสดุการทาง	1(0-3-1)
	ENGCV602	ปฏิบัติการชลศาสตร์	1(0-3-1)
	ENGCV802	การเตรียมโครงงานวิศวกรรมโยธา	1(0-3-1)
	ENGCV803	โครงงานวิศวกรรมโยธา	3(1-6-4)
	ENGCV804	สหกิจศึกษาในงานวิศวกรรมโยธา	6(0-40-0)
	ENGCV805	การฝึกงานทางวิศวกรรมโยธา	3(0-40-0)
2. เพื่อผลิตบัณฑิตที่มีความรู้และทักษะพื้นฐานทางวิศวกรรมโยธา	FUNMA109	สถิติ	3(3-0-6)
	FUNMA110	แคลคูลัสมูลฐานสำหรับวิศวกร	3(3-0-6)
	FUNMA111	แคลคูลัสประยุกต์สำหรับวิศวกร	3(3-0-6)
	FUNMA112	สมการเชิงอนุพันธ์และปัญหาค่าขอบ	3(3-0-6)
	FUNSC115	ฟิสิกส์มูลฐานสำหรับวิศวกร	4(3-3-7)
	FUNSC203	เคมีมูลฐานสำหรับวิศวกร	4(3-3-7)
	ENGCC301	เขียนแบบวิศวกรรม	3(2-3-5)

วัตถุประสงค์ของหลักสูตร	รายวิชา		
	รหัส	ชื่อรายวิชา	หน่วยกิต
	ENGCV100	กลศาสตร์วิศวกรรม ด้านสถิตยศาสตร์	3(3-0-6)
	ENGCC303	วัสดุวิศวกรรม	3(3-0-6)
	ENGCC304	การเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์	3(2-3-5)
	ENGCV101	ความแข็งแรงของวัสดุ 1	3(3-0-6)
	ENGCV102	ความแข็งแรงของวัสดุ 2	2(2-0-4)
	ENGCV103	ทฤษฎีโครงสร้าง	3(3-0-6)
	ENGCV104	คอนกรีตเทคโนโลยี	3(2-3-5)
	ENGCV106	การวิเคราะห์โครงสร้าง	3(3-0-6)
	ENGCV200	ธรณีวิทยา	3(3-0-6)
	ENGCV201	ปฐพีกลศาสตร์	3(3-0-6)
	ENGCV203	วิศวกรรมฐานราก	3(3-0-6)
	ENGCV301	การสำรวจ	3(3-0-6)
	ENGCV303	การสำรวจเส้นทาง	3(2-3-5)
	ENGCV601	ชลศาสตร์	3(3-0-6)
	ENGCV801	ปฏิบัติงานวิศวกรรมโยธา	3(1-6-4)
3. เพื่อให้บัณฑิตสามารถประยุกต์ใช้ ความรู้ไปพัฒนาสังคมได้อย่างมี ประสิทธิภาพ	ENGCV401	วิศวกรรมการทาง	3(3-0-6)
	ENGCV403	วิศวกรรมขนส่ง	3(3-0-6)
	ENGCV501	การประมาณและวิเคราะห์ราคางาน ก่อสร้าง	3(2-3-5)
	ENGCV502	วิศวกรรมการบริหารงานก่อสร้าง	3(3-0-6)
	ENGCV603	อุทกวิทยา	3(3-0-6)
	ENGCV604	วิศวกรรมชลศาสตร์	3(3-0-6)
	ENGCV701	การออกแบบคอนกรีตอัดแรง	3(3-0-6)
	ENGCV702	การออกแบบอาคาร	3(2-3-5)
	ENGCV704	การตรวจสอบงานก่อสร้าง	3(2-3-5)
	ENGCV705	การเขียนแบบวิศวกรรมสำหรับงาน ก่อสร้าง	3(2-3-5)
	ENGCV706	วิศวกรรมประปาและสุขาภิบาล	3(3-0-6)
	ENGCV707	วิธีการทางคอมพิวเตอร์สำหรับ วิศวกรโยธา	3(2-3-5)
	ENGCV708	การประยุกต์ใช้คอมพิวเตอร์ในงาน วิศวกรรมโยธา	3(2-3-5)

วัตถุประสงค์ของหลักสูตร	รายวิชา		
	รหัส	ชื่อรายวิชา	หน่วยกิต
	ENGCV709	หัวข้อพิเศษเฉพาะทางวิศวกรรมโยธา	3(1-6-4)
	ENGCV710	หลักการกลศาสตร์ของหินและงานอุโมงค์	3(3-0-6)
	ENGCV711	วิศวกรรมอุโมงค์	3(3-0-6)
	ENGCV712	วิศวกรรมทรัพยากรน้ำ	3(3-0-6)
	ENGCV713	การออกแบบสะพาน	3(3-0-6)
	ENGCV714	วิศวกรรมระบบราง	3(3-0-6)
	ENGCV715	แผนที่ภาพถ่ายทางอากาศ	3(2-3-5)
	ENGCV716	การทำแผนที่ภาพถ่ายจากอากาศยานไร้คนขับ	3(2-3-5)
	ENGCV717	การซ่อมแซมบำรุงรักษาโครงสร้างอาคาร	3(2-3-5)
	ENGCV718	การเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศและผลกระทบ	3(3-0-9)
	ENGCV719	กลศาสตร์ของหิน	3(3-0-9)
	ENGCV720	การวิเคราะห์เสถียรภาพความลาด	3(3-0-9)
	ENGCV721	พลศาสตร์ของดิน	3(3-0-9)
	ENGCV722	การปรับปรุงดินทางวิศวกรรม	3(3-0-6)
	ENGCV723	ธรณีเทคนิคเชิงรถไฟ	3(3-0-6)
	ENGCV724	แบบจำลองสารสนเทศอาคาร	3(2-3-5)
	ENGCV725	การสำรวจด้วยดาวเทียม	3(2-3-5)
4. เพื่อฝึกให้บัณฑิตวิศวกรโยธาเป็นคนที่มีความรู้ จริยธรรม มีระเบียบวินัย มีความซื่อสัตย์สุจริต และมีความสำนึกในจรรยาบรรณในวิชาชีพ	GEBIN701	กระบวนการคิดและการแก้ปัญหา	3(3-0-6)
	GEBIN702	นวัตกรรมและเทคโนโลยี	3(3-0-6)
	GEBIN703	ศิลปะการใช้ชีวิต	3(3-0-6)
	GEBSC305	สิ่งแวดล้อมและการพัฒนาที่ยั่งยืน	3(3-0-6)
	GEBSO501	การพัฒนาทักษะชีวิตและสังคม	3(3-0-6)
	GEBSO502	ความรู้เบื้องต้นทางสังคม เศรษฐกิจ และการเมืองไทย	3(3-0-6)
	GEBSO503	มนุษยสัมพันธ์	3(3-0-6)
	GEBSO504	การพัฒนาศักยภาพมนุษย์และจิตวิทยาเชิงบวก	3(3-0-6)

วัตถุประสงค์ของหลักสูตร	รายวิชา		
	รหัส	ชื่อรายวิชา	หน่วยกิต
	GEBSO506	วัฒนธรรมและเศรษฐกิจสร้างสรรค์	3(3-0-6)
	GEBSO507	ศาสตร์พระราชากับการพัฒนาที่ยั่งยืน	3(3-0-6)
	GEBSO508	จิตวิทยาการจัดการองค์การในโลกยุคใหม่	3(3-0-6)
	GEBSO509	มนุษย์กับจริยธรรมในศตวรรษที่21	3(3-0-6)

ภาคผนวก ง

เปรียบเทียบโครงสร้างหลักสูตรเดิมและหลักสูตรปรับปรุง
กับเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรของสำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา (สกอ.)

หมวดวิชา/กลุ่มวิชา	เกณฑ์ขั้นต่ำ ของ สกอ. (หน่วยกิต)	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2560 (หน่วยกิต)	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2565 (หน่วยกิต)
1. หมวดวิชาศึกษาทั่วไป	30	30	30
1.1 กลุ่มวิชาสังคมศาสตร์		30	30
1.2 กลุ่มวิชามนุษยศาสตร์			
1.3 กลุ่มวิชาภาษา			
1.4 กลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์			
1.5 กลุ่มวิชาพลศึกษา และนันทนาการ			
2. หมวดวิชาเฉพาะ	84	109	110
2.1 กลุ่มวิชาพื้นฐานวิชาชีพ		49	48
2.2 กลุ่มวิชาชีพบังคับ		51	53
2.3 กลุ่มวิชาชีพเลือก		9	9
3. หมวดวิชาเลือกเสรี	6	6	6
รวม	120	145	146

ภาคผนวก จ

เปรียบเทียบรายวิชาหลักสูตรเดิม กับหลักสูตรปรับปรุง

1.หลักสูตรหมวดวิชาศึกษาทั่วไป ระดับปริญญาตรี จำนวน 30 หน่วยกิต ดังนี้

หลักสูตรเดิม	หน่วยกิต	หลักสูตรปรับปรุง	หน่วยกิต
หลักสูตรหมวดวิชาศึกษาทั่วไป ระดับปริญญาตรี	-	หลักสูตรหมวดวิชาศึกษาทั่วไป ระดับปริญญาตรี	-
(หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2560)		(หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2565)	
1. กลุ่มวิชาสังคมศาสตร์และมนุษยศาสตร์		1. กลุ่มวิชาสังคมศาสตร์และมนุษยศาสตร์	
GEBSO101 ปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียงและ ภูมิปัญญาในการดำเนินชีวิต	3(3-0-6)		
GEBSO102 การพัฒนาคุณภาพชีวิตและ สังคม	3(3-0-6)	GEBSO501 การพัฒนาทักษะชีวิตและสังคม	3(3-0-6)
GEBSO103 สังคม เศรษฐกิจ การเมือง และ กฎหมาย	3(3-0-6)	GEBSO502 ความรู้เบื้องต้นทางสังคม เศรษฐกิจและการเมืองไทย	3(3-0-6)
GEBSO104 มนุษย์สัมพันธ์	3(3-0-6)	GEBSO503 มนุษย์สัมพันธ์	3(3-0-6)
GEBSO105 ภูมิสังคมวัฒนธรรมอาเซียน	3(3-0-6)		
GEBSO106 จิตวิทยาเพื่อการดำเนินชีวิต และการทำงาน	3(3-0-6)		
		GEBSO504 การพัฒนาศักยภาพมนุษย์และ จิตวิทยาเชิงบวก	3(3-0-6)
		GEBSO505 พลเมืองดิจิทัล	3(3-0-6)
		GEBSO506 วัฒนธรรมและเศรษฐกิจ สร้างสรรค์	3(3-0-6)
		GEBSO507 ศาสตร์พระราชากับการพัฒนาที่ ยั่งยืน	3(3-0-6)
		GEBSO508 จิตวิทยาการจัดการองค์การใน โลกยุคใหม่	3(3-0-6)
		GEBSO509 มนุษย์กับจริยธรรมในศตวรรษที่ 21	3(3-0-6)

หลักสูตรเดิม	หน่วยกิต	หลักสูตรปรับปรุง	หน่วยกิต
2. กลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์		2. กลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์	
GEBSC101 คณิตศาสตร์และสถิติในชีวิตประจำวัน	3(3-0-6)	GEBSC401 คณิตศาสตร์และสถิติในชีวิตประจำวัน	3(3-0-6)
GEBSC102 เทคโนโลยีสารสนเทศที่จำเป็นในชีวิตประจำวัน	3(3-0-6)	GEBSC301 เทคโนโลยีสารสนเทศที่จำเป็น ในชีวิตประจำวัน	3(3-0-6)
GEBSC103 การคิดและการตัดสินใจเชิงวิทยาศาสตร์	3(3-0-6)	GEBSC302 มโนทัศน์และเทคนิคทางวิทยาศาสตร์สมัยใหม่	3(3-0-6)
GEBSC104 การสร้างกระบวนการทางวิทยาศาสตร์เพื่อทำงานวิจัยและการสร้างนวัตกรรม	3(3-0-6)	GEBSC303 กระบวนการทางวิทยาศาสตร์เพื่อทำงานวิจัยและการสร้างนวัตกรรม	3(3-0-6)
GEBSC105 วิทยาศาสตร์เพื่อสุขภาพ	3(3-0-6)	GEBSC304 วิทยาศาสตร์เพื่อสุขภาพ	3(3-0-6)
GEBSC106 สิ่งแวดล้อมกับการพัฒนา	3(3-0-6)	GEBSC305 สิ่งแวดล้อมและการพัฒนาที่ยั่งยืน	3(3-0-6)
		GEBSC402 สถิติและการวิเคราะห์ข้อมูลเบื้องต้น	3(3-0-6)
3. กลุ่มวิชาภาษาและการสื่อสาร		3. กลุ่มวิชาภาษาและการสื่อสาร	
GEBLC101 ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสารในชีวิตประจำวัน	3(3-0-6)	GEBLC101 ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสารในชีวิตประจำวัน	3(3-0-6)
GEBLC102 ภาษาอังกฤษเพื่อทักษะชีวิต	3(3-0-6)		
GEBLC103 ภาษาอังกฤษเชิงวิชาการ	3(3-0-6)	GEBLC103 ภาษาอังกฤษเชิงวิชาการ	3(3-0-6)
GEBLC104 ภาษาอังกฤษสำหรับผู้ประกอบวิชาชีพ	3(3-0-6)		
GEBLC201 ศิลปะการใช้ภาษาไทย	3(3-0-6)	GEBLC201 ศิลปะการใช้ภาษาไทย	3(3-0-6)
GEBLC202 กลวิธีการเขียนรายงานและการนำเสนอ	3(3-0-6)	GEBLC202 กลวิธีการเขียนรายงานและการนำเสนอ	3(3-0-6)
GEBLC203 วรรณกรรมท้องถิ่น	3(3-0-6)	GEBLC203 วรรณกรรมท้องถิ่น	3(3-0-6)
GEBLC204 ภาษาไทยสำหรับชาวต่างประเทศ	3(3-0-6)	GEBLC204 ภาษาไทยสำหรับชาวต่างประเทศ	3(3-0-6)
GEBLC301 ภาษาจีนเพื่อการสื่อสาร	3(3-0-6)	GEBLC109 ภาษาจีนเพื่อการสื่อสาร	3(3-0-6)
GEBLC401 สนทนาภาษาญี่ปุ่นพื้นฐาน	3(3-0-6)	GEBLC110 สนทนาภาษาญี่ปุ่นพื้นฐาน	3(3-0-6)
GEBLC501 ภาษาเกาหลีเพื่อการสื่อสาร	3(3-0-6)	GEBLC111 ภาษาเกาหลีเพื่อการสื่อสาร	3(3-0-6)
GEBLC601 ภาษาพม่าพื้นฐาน	3(3-0-6)	GEBLC112 ภาษาพม่าพื้นฐาน	3(3-0-6)

หลักสูตรเดิม	หน่วยกิต	หลักสูตรปรับปรุง	หน่วยกิต
		GEBLC105 ภาษาอังกฤษเพื่อทักษะการทำงาน	3(3-0-6)
		GEBLC106 ภาษาอังกฤษในโลกดิจิทัล	3(3-0-6)
		GEBLC107 ภาษาอังกฤษสำหรับวิศวกรรม	3(3-0-6)
		GEBLC108 ภาษาอังกฤษเพื่อการประกอบธุรกิจ	3(3-0-6)
4. กลุ่มวิชาสุขภาพ		4. กลุ่มวิชาสุขภาพ	
GEBHT101 กิจกรรมเพื่อสุขภาพ	3(3-0-6)	GEBHT601 กิจกรรมเพื่อสุขภาพ	3(2-2-5)
GEBHT102 การออกกำลังกายเพื่อสุขภาพ	3(3-0-6)	GEBHT602 การออกกำลังกายเพื่อสุขภาพ	3(2-2-5)
GEBHT103 กีฬาเพื่อสุขภาพ	3(3-0-6)	GEBHT603 กีฬาเพื่อสุขภาพ	3(2-2-5)
GEBHT104 นันทนาการเพื่อส่งเสริมสุขภาพ	3(3-0-6)	GEBHT604 นันทนาการเพื่อส่งเสริมสุขภาพ	3(2-2-5)
5. กลุ่มวิชาบูรณาการ		5. กลุ่มวิชาบูรณาการ	
GEBIN101 กระบวนการคิดและการแก้ปัญหา	3(3-0-6)	GEBIN701 กระบวนการคิดและการแก้ปัญหา	3(3-0-6)
GEBIN102 นวัตกรรมและเทคโนโลยี	3(3-0-6)	GEBIN702 นวัตกรรมและเทคโนโลยี	3(3-0-6)
GEBIN103 ศิลปะการใช้ชีวิต	3(3-0-6)	GEBIN703 ศิลปะการใช้ชีวิต	3(3-0-6)
GEBIN104 ชีวิตมีสุข	3(3-0-6)		
		GEBIN704 สุนทรียภาพและความงามของมนุษย์	3(3-0-6)

2. หมวดวิชาเฉพาะ หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมโยธา พ.ศ. 2565

จำนวน 110 หน่วยกิต ดังนี้

หลักสูตรเดิม	หน่วยกิต	หลักสูตรปรับปรุง	หน่วยกิต
หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมโยธา (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2560)		หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมโยธา (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2565)	
หมวดวิชาเฉพาะ 1. กลุ่มวิชาพื้นฐานวิชาชีพ		หมวดวิชาเฉพาะ 1. กลุ่มวิชาพื้นฐานวิชาชีพ	
FUNMA105 แคลคูลัส 1 สำหรับวิศวกร	3(3-0-6)		
FUNMA106 แคลคูลัส 2 สำหรับวิศวกร	3(3-0-6)		
FUNMA107 แคลคูลัส 3 สำหรับวิศวกร	3(3-0-6)		
FUNMA108 สมการเชิงอนุพันธ์	3(3-0-6)		
FUNSC101 ฟิสิกส์ 1 สำหรับวิศวกร	3(3-0-6)		
FUNSC102 ปฏิบัติการฟิสิกส์ 1 สำหรับ วิศวกร	1(0-3-1)		
FUNSC103 ฟิสิกส์ 2 สำหรับวิศวกร	3(3-0-6)		
FUNSC104 ปฏิบัติการฟิสิกส์ 2 สำหรับ วิศวกร	1(0-3-1)		
FUNSC201 เคมีสำหรับวิศวกร	3(3-0-6)		
FUNSC202 ปฏิบัติการเคมีสำหรับวิศวกร	1(0-3-1)		
ENGCC301 เขียนแบบวิศวกรรม	3(2-3-5)		
ENGCV100 กลศาสตร์วิศวกรรม ด้านสถิตยศาสตร์	3(3-0-6)		
FUNSC103 ฟิสิกส์ 2 สำหรับวิศวกร	3(3-0-6)		
FUNSC104 ปฏิบัติการฟิสิกส์ 2 สำหรับ วิศวกร	1(0-3-1)		
FUNSC201 เคมีสำหรับวิศวกร	3(3-0-6)		
FUNSC202 ปฏิบัติการเคมีสำหรับวิศวกร	1(0-3-1)		
		FUNMA109 สถิติ	3(3-0-6)
		FUNMA110 แคลคูลัสสมมูลฐานสำหรับวิศวกร	3(3-0-6)

หลักสูตรเดิม	หน่วยกิต	หลักสูตรปรับปรุง	หน่วยกิต
		FUNMA111 แคลคูลัสประยุกต์สำหรับวิศวกร	3(3-0-6)
		FUNMA112 สมการเชิงอนุพันธ์และปัญหาค่าขอบ	3(3-0-6)
		FUNSC115 ฟิสิกส์มูลฐานสำหรับวิศวกร	4(3-3-7)
		FUNSC203 เคมีมูลฐานสำหรับวิศวกร	4(3-3-7)
ENGCC301 เขียนแบบวิศวกรรม	3(2-3-5)	ENGCC301 เขียนแบบวิศวกรรม	3(2-3-5)
ENGCV100 กลศาสตร์วิศวกรรม ด้านสถิตยศาสตร์	3(3-0-6)	ENGCV100 กลศาสตร์วิศวกรรม ด้านสถิตยศาสตร์	3(3-0-6)
ENGCC303 วัสดุวิศวกรรม	3(3-0-6)	ENGCC303 วัสดุวิศวกรรม	3(3-0-6)
ENGCC304 การเขียนโปรแกรม คอมพิวเตอร์	3(2-3-5)	ENGCC304 การเขียนโปรแกรม คอมพิวเตอร์	3(2-3-5)
ENGCV101 ความแข็งแรงของวัสดุ 1	3(3-0-6)	ENGCV101 ความแข็งแรงของวัสดุ 1	3(3-0-6)
ENGCV102 ความแข็งแรงของวัสดุ 2	2(2-0-4)	ENGCV102 ความแข็งแรงของวัสดุ 2	2(2-0-4)
ENGCV703 ธรณีวิทยา	3(3-0-6)	ENGCV200 ธรณีวิทยา	3(3-0-6)
ENGCV301 การสำรวจ	3(3-0-6)	ENGCV301 การสำรวจ	3(3-0-6)
ENGCV302 ปฏิบัติการสำรวจ	1(0-3-1)	ENGCV302 ปฏิบัติการสำรวจ	1(0-3-1)
ENGCV601 ชลศาสตร์	3(3-0-6)	ENGCV601 ชลศาสตร์	3(3-0-6)
ENGCV602 ปฏิบัติการชลศาสตร์	1(0-3-1)	ENGCV602 ปฏิบัติการชลศาสตร์	1(0-3-1)
2. กลุ่มวิชาชีพบังคับ		2. กลุ่มวิชาชีพบังคับ	
ENGCV103 ทฤษฎีโครงสร้าง	3(3-0-6)	ENGCV103 ทฤษฎีโครงสร้าง	3(3-0-6)
ENGCV104 คอนกรีตเทคโนโลยี	3(2-3-5)	ENGCV104 คอนกรีตเทคโนโลยี	3(2-3-5)
ENGCV105 ปฏิบัติการทดสอบวัสดุ	1(0-3-1)	ENGCV105 ปฏิบัติการทดสอบวัสดุ	1(0-3-1)
ENGCV106 การวิเคราะห์โครงสร้าง	3(3-0-6)	ENGCV106 การวิเคราะห์โครงสร้าง	3(3-0-6)
ENGCV107 การออกแบบคอนกรีตเสริมเหล็ก	4(3-3-7)	ENGCV107 การออกแบบคอนกรีตเสริมเหล็ก	4(3-3-7)
ENGCV108 การออกแบบโครงสร้างไม้และเหล็ก	4(3-3-7)		
		ENGCV109 การออกแบบโครงสร้างไม้และเหล็ก	3(2-3-5)

หลักสูตรเดิม	หน่วยกิต	หลักสูตรปรับปรุง	หน่วยกิต
ENGCV201 ปรุพีกลศาสตร์	3(3-0-6)	ENGCV201 ปรุพีกลศาสตร์	3(3-0-6)
ENGCV202 ปฏิบัติการปรุพีกลศาสตร์	1(0-3-1)	ENGCV202 ปฏิบัติการปรุพีกลศาสตร์	1(0-3-1)
ENGCV203 วิศวกรรมฐานราก	3(3-0-6)	ENGCV203 วิศวกรรมฐานราก	3(3-0-6)
ENGCV303 การสำรวจเส้นทาง	3(2-3-5)	ENGCV303 การสำรวจเส้นทาง	3(2-3-5)
ENGCV401 วิศวกรรมการทาง	3(3-0-6)	ENGCV401 วิศวกรรมการทาง	3(3-0-6)
ENGCV402 การทดสอบวัสดุการทาง	1(0-3-1)	ENGCV402 การทดสอบวัสดุการทาง	1(0-3-1)
		ENGCV403 วิศวกรรมขนส่ง	3(3-0-6)
ENGCV501 การประมาณและวิเคราะห์ ราคางานก่อสร้าง	3(2-3-5)	ENGCV501 การประมาณและวิเคราะห์ ราคางานก่อสร้าง	3(2-3-5)
ENGCV502 วิศวกรรมการบริหาร งานก่อสร้าง	3(3-0-6)	ENGCV502 วิศวกรรมการบริหาร งานก่อสร้าง	3(3-0-6)
ENGCV603 อุทกวิทยา	3(3-0-6)	ENGCV603 อุทกวิทยา	3(3-0-6)
ENGCV604 วิศวกรรมชลศาสตร์	3(3-0-6)	ENGCV604 วิศวกรรมชลศาสตร์	3(3-0-6)
ENGCV801 ปฏิบัติงานวิศวกรรมโยธา	3(1-6-4)	ENGCV801 ปฏิบัติงานวิศวกรรมโยธา	3(1-6-4)
ENGCV802 การเตรียมโครงการ วิศวกรรมโยธา	1(0-3-1)	ENGCV802 การเตรียมโครงการ วิศวกรรมโยธา	1(0-3-1)
ENGCV803 โครงการวิศวกรรมโยธา	3(1-6-4)	ENGCV803 โครงการวิศวกรรมโยธา	3(1-6-4)
ENGCV804 สหกิจศึกษาในงานวิศวกรรม โยธา	6(0-40-0)	ENGCV804 สหกิจศึกษาในงานวิศวกรรม โยธา	6(0-40-0)
ENGCV805 การฝึกงานทางวิศวกรรมโยธา	3(0-40-0)	ENGCV805 การฝึกงานทางวิศวกรรมโยธา	3(0-40-0)
3. กลุ่มวิชาชีพเลือก		3. กลุ่มวิชาชีพเลือก	
ENGCV701 การออกแบบคอนกรีตอัดแรง	3(3-0-6)	ENGCV701 การออกแบบคอนกรีตอัดแรง	3(3-0-6)
ENGCV702 การออกแบบอาคาร	3(2-3-5)	ENGCV702 การออกแบบอาคาร	3(2-3-5)
ENGCV703 ธรณีวิทยา	3(3-0-6)		
ENGCV704 การตรวจสอบงานก่อสร้าง	3(2-3-5)	ENGCV704 การตรวจสอบงานก่อสร้าง	3(2-3-5)
ENGCV705 การเขียนแบบวิศวกรรม สำหรับงานก่อสร้าง	3(2-3-5)	ENGCV705 การเขียนแบบวิศวกรรม สำหรับงานก่อสร้าง	3(2-3-5)
ENGCV706 วิศวกรรมประปาและ สุขาภิบาล	3(3-0-6)	ENGCV706 วิศวกรรมประปาและสุขาภิบาล	3(3-0-6)

หลักสูตรเดิม	หน่วยกิต	หลักสูตรปรับปรุง	หน่วยกิต
ENGCV707 วิธีการทางคอมพิวเตอร์สำหรับ วิศวกรโยธา	3(2-3-5)	ENGCV707 วิธีการทางคอมพิวเตอร์สำหรับ วิศวกรโยธา	3(2-3-5)
ENGCV708 การประยุกต์ใช้คอมพิวเตอร์ใน งานวิศวกรรมโยธา	3(2-3-5)	ENGCV708 การประยุกต์ใช้คอมพิวเตอร์ใน งานวิศวกรรมโยธา	3(2-3-5)
ENGCV709 หัวข้อพิเศษเฉพาะทาง วิศวกรรมโยธา	3(1-6-4)	ENGCV709 หัวข้อพิเศษเฉพาะทางวิศวกรรม โยธา	3(1-6-4)
ENGCV710 หลักการกลศาสตร์ของหินและ งานอุโมงค์	3(3-0-6)	ENGCV710 หลักการกลศาสตร์ของหินและ งานอุโมงค์	3(3-0-6)
ENGCV711 วิศวกรรมอุโมงค์	3(3-0-6)	ENGCV711 วิศวกรรมอุโมงค์	3(3-0-6)
ENGCV712 วิศวกรรมทรัพยากรน้ำ	3(3-0-6)	ENGCV712 วิศวกรรมทรัพยากรน้ำ	3(3-0-6)
ENGCV713 การออกแบบสะพาน	3(3-0-6)	ENGCV713 การออกแบบสะพาน	3(3-0-6)
ENGCV714 วิศวกรรมระบบราง	3(3-0-6)	ENGCV714 วิศวกรรมระบบราง	3(3-0-6)
ENGCV715 แผนที่ภาพถ่ายทางอากาศ	3(2-3-5)	ENGCV715 แผนที่ภาพถ่ายทางอากาศ	3(2-3-5)
		ENGCV716 การทำแผนที่ภาพถ่ายจาก อากาศยานไร้คนขับ	3(2-3-5)
		ENGCV717 การซ่อมแซมและบำรุงรักษา โครงสร้างอาคาร	3(2-3-5)
		ENGCV718 การเปลี่ยนแปลงภูมิอากาศและ ผลกระทบ	3(3-0-9)
		ENGCV719 กลศาสตร์ของหิน	3(3-0-9)
		ENGCV720 การวิเคราะห์เสถียรภาพความ ลาด	3(3-0-9)
		ENGCV721 พลศาสตร์ของดิน	3(3-0-9)
		ENGCV722 การปรับปรุงดินทางวิศวกรรม	3(3-0-6)
		ENGCV723 ธรณีเทคนิคเชิงรถไฟ	3(3-0-6)
		ENGCV724 แบบจำลองสารสนเทศอาคาร	3(2-3-5)
		ENGCV725 การสำรวจด้วยดาวเทียม	3(2-3-5)

ภาคผนวก ฉ
รายนามคณะกรรมการจัดทำหลักสูตร

1. คณะกรรมการดำเนินงาน

1.1 นายประดิษฐ์ เจียรกุลประเสริฐ	ประธานกรรมการ
1.2 นายภาณุ อุทัยศรี	กรรมการ
1.3 นางสาวบุปผเวช พันธุ์ศรี	กรรมการ
1.4 ผู้ช่วยศาสตราจารย์พองจันทร์ จิราลิต	กรรมการ
1.5 นายปิยะวัฒน์ วุฒิชัยกิจเจริญ	กรรมการ
1.6 ผู้ช่วยศาสตราจารย์จิตติพร พันธุ์ท่าช้าง	กรรมการ
1.7 นายธนา น้อยเรือน	กรรมการ
1.8 นางสาวเบญญา สุนทรานนท์	กรรมการ
1.9 นายพร้อมพงศ์ ฉลาดธัญญกิจ	กรรมการ
1.10 นายสนธยา ทองอรุณศรี	กรรมการ
1.11 นายภูวดล พรหมชา	กรรมการ
1.12 นายมนตรี คงสุข	กรรมการ
1.13 ผู้ช่วยศาสตราจารย์พงศ์พันธุ์ กาญจนการุณ	กรรมการ
1.14 นายอังกูร ว่องตระกูล	กรรมการ
1.15 ผู้ช่วยศาสตราจารย์สุรัชย์ อำนวยพรเลิศ	กรรมการ
1.16 ผู้ช่วยศาสตราจารย์มงคลกร ศรีวิชัย	กรรมการ
1.17 ผู้ช่วยศาสตราจารย์มนต์ชัย ปัญญาทอง	กรรมการ
1.18 ผู้ช่วยศาสตราจารย์ทวีชัย กาฬสินธุ์	กรรมการและเลขานุการ

2. คณะกรรมการผู้ทรงคุณวุฒิวิพากษ์หลักสูตร

2.1 ด้านวิชาการ

- 1) รองศาสตราจารย์ศิวา แก้วปลั่ง
อาจารย์ประจำสาขาวิศวกรรมโยธา มหาวิทยาลัยมหาสารคาม

2.2 ด้านวิชาชีพ

- 1) ผู้ช่วยศาสตราจารย์ธเนศ วีระศิริ
นายกวิศวกรรมสถานแห่งประเทศไทยฯ และ กรรมการสภาวิศวกร
- 2) รองศาสตราจารย์สมิตร ส่งพิริยะกิจ
คณบดีวิทยาลัยเทคโนโลยีอุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ

2.3 ด้านผู้ใช้บัณฑิต

1) นายธีรพัฒน์ จิรพัฒน์

กรรมการผู้จัดการ บริษัท เชียงใหม่ริมดอย จำกัด (มหาชน)

2) นายอนุฤทธิ์ อุดมสม

วิศวกรโยธาชำนาญการพิเศษ สำนักงานทางหลวงที่ 1 เชียงใหม่

ภาคผนวก ข

ข้อบังคับมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนาว่าด้วยการศึกษาระดับปริญญาตรี พ.ศ. 2551



ข้อบังคับมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา
ว่าด้วยการศึกษาระดับปริญญาตรี
พ.ศ. 2551

ตามที่ได้มีพระราชบัญญัติมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคล พ.ศ. 2548 เพื่อให้การดำเนินการจัดการศึกษาเป็นไปด้วยความเรียบร้อย สอดคล้องกับสภาพสังคมที่เปลี่ยนแปลงไป มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา จึงเห็นควรจัดทำข้อบังคับว่าด้วยการศึกษาระดับปริญญาตรี พ.ศ. 2551 ขึ้น

อาศัยอำนาจตามความในมาตรา 17 (2) แห่งพระราชบัญญัติมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคล พ.ศ. 2548 และมติสภามหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา ในการประชุมครั้งที่ 5(3/2551) เมื่อวันที่ 28 เดือน มีนาคม พ.ศ. 2551 จึงออกข้อบังคับไว้ดังต่อไปนี้

- หมวดที่ 1 บททั่วไป
- หมวดที่ 2 การรับเข้าศึกษา
- หมวดที่ 3 ระบบการศึกษา
- หมวดที่ 4 การลงทะเบียนเรียน
- หมวดที่ 5 การลาของนักศึกษา
- หมวดที่ 6 การย้ายคณะและหลักสูตร
- หมวดที่ 7 การเทียบโอนผลการเรียน
- หมวดที่ 8 การวัดและประเมินผลการศึกษา
- หมวดที่ 9 การพ้นสภาพการเป็นนักศึกษา
- หมวดที่ 10 การศึกษาเพื่อเพิ่มพูนความรู้
- หมวดที่ 11 การขอสำเร็จการศึกษาและการขอขึ้นทะเบียนบัณฑิต
- หมวดที่ 12 ปริญญาเกียรตินิยมและเหรียญเกียรตินิยม
- หมวดที่ 13 บทเฉพาะกาล

หมวดที่ 1

บททั่วไป

- ข้อ 1 ข้อบังคับนี้เรียกว่า “ข้อบังคับมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา ว่าด้วยการศึกษาระดับปริญญาตรี พ.ศ. 2551”
- ข้อ 2 ข้อบังคับนี้ให้มีผลใช้บังคับนับแต่วันถัดจากวันประกาศเป็นต้นไป
- ข้อ 3 บรรดาข้อบังคับ ระเบียบ คำสั่ง หรือประกาศอื่นใด ในส่วนที่กำหนดไว้แล้วในข้อบังคับนี้ หรือซึ่งขัดหรือแย้งกับข้อบังคับนี้ ให้ใช้ข้อบังคับนี้แทน
- ข้อ 4 ในข้อบังคับนี้
- | | |
|----------------------|---|
| “มหาวิทยาลัย” | หมายถึง มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา |
| “สภามหาวิทยาลัย” | หมายถึง สภามหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา |
| “อธิการบดี” | หมายถึง อธิการบดีมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา |
| “รองอธิการบดี” | หมายถึง รองอธิการบดีที่ได้รับมอบหมายให้ปฏิบัติหน้าที่ที่มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา เชียงราย ดาก น่าน พิชณุโลก และลำปาง |
| “คณะบดี” | หมายถึง หัวหน้าหน่วยงานที่มีการจัดการเรียนการสอนในหลักสูตรระดับปริญญาตรีของมหาวิทยาลัย และให้หมายรวมถึงหัวหน้าหน่วยงานที่เรียกชื่อเป็นอย่างอื่นที่มีฐานะเทียบเท่า |
| “คณะ” | หมายถึง หน่วยงานที่มีการจัดการเรียนการสอนในหลักสูตรระดับปริญญาตรีของมหาวิทยาลัย และให้หมายรวมถึงหน่วยงานที่เรียกชื่อเป็นอย่างอื่นที่มีฐานะเทียบเท่า |
| “คณะกรรมการประจำคณะ” | หมายถึง คณะกรรมการประจำคณะที่ตั้งขึ้นตามมาตรา 37 แห่งพระราชบัญญัติมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคล พ.ศ. 2548 ของแต่ละคณะในสังกัดมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา |
| “สาขาวิชา” | หมายถึง สาขาวิชาที่มีการจัดการเรียนการสอนในแต่ละคณะ และให้หมายรวมถึงหน่วยงานที่เรียกชื่อเป็นอย่างอื่นที่มีฐานะเทียบเท่า |
| “หัวหน้าสาขาวิชา” | หมายถึง หัวหน้าสาขาวิชาที่มีการจัดการเรียนการสอนในแต่ละคณะและให้หมายรวมถึงหัวหน้าหน่วยงานที่เรียกชื่อเป็นอย่างอื่นที่มีฐานะเทียบเท่า |



“อาจารย์ที่ปรึกษา”	หมายถึง อาจารย์ประจำในคณะซึ่งคณะกรรมการมอบหมายให้ทำหน้าที่ให้คำแนะนำปรึกษา ติดตามผลเกี่ยวกับการศึกษาดังเดือนและดูแลความประพฤติตลอดจนรับผิดชอบดูแลแผนการเรียนของนักศึกษา
“อาจารย์ผู้สอน”	หมายถึง ผู้ที่มีหน้าที่รับผิดชอบสอนรายวิชาในระดับปริญญาตรี
“นักศึกษา”	หมายถึง ผู้ที่เข้ารับการศึกษาระดับปริญญาตรีในมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา
“แผนการเรียน”	หมายถึง แผนการจัดการเรียนการสอนในแต่ละภาคการศึกษาของแต่ละหลักสูตรที่ได้รับความเห็นชอบจากสภามหาวิทยาลัย การจัดการเรียนจะต้องได้รับความเห็นชอบจากคณบดี หรือรองอธิการบดี
“เขตพื้นที่”	หมายถึง มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา เชียงราย ดาก น่าน พิชณุโลก และลำปาง
“กองการศึกษา”	หมายถึง กองการศึกษา เชียงราย ดาก น่าน พิชณุโลก และลำปาง
“สำนักส่งเสริมวิชาการและงานทะเบียน”	หมายถึง สำนักส่งเสริมวิชาการและงานทะเบียนมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา

- ข้อ 5 ให้อธิการบดีรักษาการตามข้อบังคับนี้ และมีอำนาจวินิจฉัยความตลอดจนออกประกาศเพื่อ
 ให้การปฏิบัติตามข้อบังคับนี้เป็นไปด้วยความเรียบร้อย ทั้งนี้คำวินิจฉัยให้ถือเป็นที่สุด และ
 ต้องไม่ขัดต่อเกณฑ์มาตรฐานการศึกษาระดับปริญญาตรีของสำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา

หมวดที่ 2

การรับเข้าศึกษา

- ข้อ 6 ผู้ที่จะสมัครเข้าเป็นนักศึกษาต้องมีคุณสมบัติและลักษณะดังนี้
- 6.1 เป็นผู้มีความรู้ตามที่กำหนดไว้ในหลักสูตร
 - 6.2 ไม่เป็นคนวิกลจริตหรือโรคจิตต่อร้ายแรง โรคที่ส่งผลกระทบต่อสุขภาพ หรือโรคที่จะเป็นอุปสรรคต่อการศึกษา
 - 6.3 ไม่เป็นผู้มีความประพฤติเสื่อมเสียอย่างร้ายแรง
- ข้อ 7 การคัดเลือกผู้สมัครเข้าเป็นนักศึกษาให้เป็นไปตามระเบียบการสอบคัดเลือกเข้าศึกษาต่อระดับปริญญาตรีของมหาวิทยาลัย หรือการคัดเลือกตามวิธีการที่มหาวิทยาลัยกำหนด
- ข้อ 8 ผู้ที่ผ่านการคัดเลือกเข้าศึกษา จะมีสถานภาพเป็นนักศึกษาเมื่อได้ขึ้นทะเบียนและทำบัตรประจำตัวนักศึกษาตามที่มหาวิทยาลัยกำหนด และการกำหนดรหัสนักศึกษาให้เป็นไปตามประกาศมหาวิทยาลัย

๑๕/๕
๘-

หมวดที่ 3 ระบบการศึกษา

ข้อ 9 มหาวิทยาลัยจัดระบบการศึกษาตามหลักเกณฑ์ดังนี้

- 9.1 มหาวิทยาลัยจัดการศึกษาโดยการประสานงานด้านวิชาการระหว่างคณะหรือสาขาวิชา คณะใดหรือสาขาวิชาใดที่มีหน้าที่เกี่ยวกับวิชาการด้านใดให้จัดการศึกษาในวิชาการด้านนั้นแก่นักศึกษาทุกคนทั้งมหาวิทยาลัย
- 9.2 มหาวิทยาลัยจัดการศึกษากาลการศึกษาปกติโดยใช้ระบบทวิภาคเป็นหลัก ในปีการศึกษาหนึ่งจะแบ่งออกเป็น 2 ภาคการศึกษาซึ่งเป็นภาคการศึกษาบังคับ แบ่งออกเป็นภาคการศึกษาที่หนึ่ง และภาคการศึกษาที่สอง มีระยะเวลาศึกษาไม่น้อยกว่า 15 สัปดาห์ต่อหนึ่งภาคการศึกษา ทั้งนี้ไม่รวมเวลาสำหรับการสอบ
มหาวิทยาลัยอาจจัดการศึกษาระบบไตรภาค จัดการศึกษาปีละ 3 ภาคการศึกษากปกติโดยมีระยะเวลาเรียนไม่น้อยกว่า 12 สัปดาห์ต่อภาคการศึกษา ทั้งนี้การจัดการศึกษาต้องจัดการเรียนให้มีจำนวนชั่วโมงต่อหน่วยกิตตามที่กำหนดไว้ในภาคการศึกษากปกติในระบบทวิภาค ทั้งนี้ต้องได้รับความเห็นชอบจากสภามหาวิทยาลัย
- 9.3 มหาวิทยาลัยอาจเปิดภาคการศึกษาดูร้อนเพิ่มเป็นภาคการศึกษาที่ไม่บังคับ มีระยะเวลาศึกษาไม่น้อยกว่า 6 สัปดาห์ ทั้งนี้รวมเวลาสำหรับการสอบด้วย แต่ให้มีจำนวนชั่วโมงเรียนของแต่ละรายวิชาเท่ากับหนึ่งภาคการศึกษากปกติ
- 9.4 การกำหนดปริมาณการศึกษาของแต่ละรายวิชาให้กำหนดเป็นหน่วยกิตตามลักษณะการจัดการเรียนการสอน ดังนี้
 - 9.4.1 รายวิชาภาคทฤษฎี ใช้เวลาบรรยายหรืออภิปรายปัญหา 1 ชั่วโมงต่อสัปดาห์ ตลอดหนึ่งภาคการศึกษากปกติ หรือ จำนวนชั่วโมงรวมไม่น้อยกว่า 15 ชั่วโมง ให้นับเป็นหนึ่งหน่วยกิต
 - 9.4.2 รายวิชาภาคปฏิบัติ ใช้เวลาฝึกหรือทดลอง 2-3 ชั่วโมงต่อสัปดาห์ ตลอดหนึ่งภาคการศึกษากปกติ หรือจำนวนชั่วโมงรวมระหว่าง 30-45 ชั่วโมง ให้นับเป็นหนึ่งหน่วยกิต
 - 9.4.3 การฝึกงานหรือการฝึกภาคสนามที่ใช้เวลาฝึกไม่น้อยกว่า 75 ชั่วโมงต่อภาคการศึกษากปกติ ให้นับเป็นหนึ่งหน่วยกิต
 - 9.4.4 การทำโครงการหรือกิจกรรมการเรียนอื่นใดตามที่ได้รับมอบหมายที่ใช้เวลาทำโครงการหรือกิจกรรมนั้น ๆ ไม่น้อยกว่า 45 ชั่วโมงต่อภาคการศึกษากปกติ ให้นับเป็นหนึ่งหน่วยกิต
 - 9.4.5 การศึกษานางรายวิชาที่มีลักษณะเฉพาะ มหาวิทยาลัยอาจกำหนดหน่วยกิต โดยใช้หลักเกณฑ์อื่นได้ตามความเหมาะสม

- 9.5 นักศึกษาต้องมีเวลาศึกษาในแต่ละรายวิชาไม่น้อยกว่าร้อยละ 80 ของเวลาศึกษาตลอดภาคการศึกษาจึงจะมีสิทธิ์สอบในรายวิชานั้น กรณีที่มีเวลาศึกษาไม่ถึงร้อยละ 80 อันเนื่องมาจากเหตุสุดวิสัย จะต้องได้รับอนุญาตจากคณบดีหรือรองอธิการบดี
- 9.6 กำหนดการและระเบียบการสอบให้เป็นไปตามประกาศมหาวิทยาลัย

หมวดที่ 4

การลงทะเบียนเรียน

- ข้อ 10 นักศึกษาต้องลงทะเบียนเรียน โดยปฏิบัติตามหลักเกณฑ์ที่มหาวิทยาลัยกำหนดดังนี้
- 10.1 นักศึกษาต้องลงทะเบียนเรียนในรายวิชาที่กำหนดในแต่ละภาคการศึกษาให้เสร็จตามระยะเวลาที่มหาวิทยาลัยกำหนด
- 10.2 การลงทะเบียนเรียนรายวิชาใดต้องได้รับความเห็นชอบจากอาจารย์ที่ปรึกษา และเป็นไปตามข้อกำหนดของหลักสูตรและข้อกำหนดของคณะที่นักศึกษาสังกัด หากฝ่าฝืนจะถือว่าการลงทะเบียนเรียนดังกล่าวเป็น โмะ
- 10.3 การลงทะเบียนเรียนในแต่ละภาคการศึกษาปกติ นักศึกษาจะต้องลงทะเบียนเรียนไม่ต่ำกว่า 9 หน่วยกิต แต่ไม่เกิน 22 หน่วยกิต สำหรับภาคการศึกษาภาคฤดูร้อนลงทะเบียนเรียนได้ไม่เกิน 9 หน่วยกิต ยกเว้นในกรณีที่แผนการเรียนของหลักสูตรได้กำหนดไว้เป็นอย่างอื่นให้ปฏิบัติตามแผนการเรียนที่กำหนดไว้ในหลักสูตรนั้น
- 10.4 การลงทะเบียนเรียนในภาคการศึกษาปกติ ที่มีจำนวนหน่วยกิตมากกว่า 22 หน่วยกิต แต่ไม่เกิน 25 หน่วยกิต หรือน้อยกว่า 9 หน่วยกิต ต้องได้รับความเห็นชอบจากอาจารย์ที่ปรึกษา หัวหน้าสาขาวิชา และได้รับอนุมัติจากคณบดีหรือ รองอธิการบดี เป็นราย ๆ ไป
- 10.5 นักศึกษาที่ได้ลงทะเบียนเรียนตามระยะเวลาที่มหาวิทยาลัยกำหนดแล้ว แต่มีประกาศภายหลังว่าพ้นสภาพเนื่องจากผลการศึกษาในภาคการศึกษาก่อน ให้ถือว่าผลการลงทะเบียนเรียนในภาคการศึกษาดังกล่าวเป็น โмะ ไม่มีผลผูกพันมหาวิทยาลัยและนักศึกษามีสิทธิ์ขอคืนเงินค่าบำรุงการศึกษา ค่าลงทะเบียน ค่าธรรมเนียมการศึกษาซึ่งได้ชำระในภาคการศึกษาที่เป็น โмะ โดยยื่นคำร้องภายใน 90 วันนับตั้งแต่วันประกาศการพ้นสภาพการเป็นนักศึกษา ทั้งนี้ โดยได้รับความเห็นชอบจากคณบดีหรือรองอธิการบดี
- 10.6 นักศึกษาต้องลงทะเบียนเรียนและชำระเงินตามระยะเวลาที่มหาวิทยาลัยกำหนดในภาคการศึกษาปกติ นักศึกษาผู้ใดลงทะเบียนหลังจากวันที่ยมหาวิทยาลัยกำหนดจะต้องชำระเงินค่าธรรมเนียมเพิ่มเติม (ค่าปรับ) ตามประกาศมหาวิทยาลัย
- 10.7 มหาวิทยาลัยจะไม่อนุมัติให้นักศึกษาลงทะเบียนเรียนเมื่อพ้นกำหนดระยะเวลา 10 วันทำการนับจากวันที่ยมหาวิทยาลัยกำหนดให้นักศึกษาลงทะเบียนเรียน เว้นแต่มีเหตุสุดวิสัยและเหตุผลอันสมควรให้อธิการบดีมีอำนาจอนุมัติเป็นกรณีไป



- 10.8 ในภาคการศึกษาปกติ หากนักศึกษาผู้ใดไม่ลงทะเบียนเรียนด้วยเหตุใด ๆ จะต้องทำหนังสือขออนุญาตลาพักการศึกษาต่อ คณะบดีหรือรองอธิการบดี และจะต้องชำระค่าธรรมเนียมเพื่อรักษาสภาพการเป็นนักศึกษาภายใน 30 วันนับจากวันเปิดภาคการศึกษา หากไม่ปฏิบัติตามดังกล่าวมหาวิทยาลัยจะถอนชื่อนักศึกษาผู้นั้นออกจากทะเบียนนักศึกษาของมหาวิทยาลัย
- 10.9 ในภาคการศึกษาฤดูร้อน นักศึกษาที่ลงทะเบียนเรียน ต้องชำระเงินตามระยะเวลาที่มหาวิทยาลัยกำหนด หากไม่ปฏิบัติตามดังกล่าวนักศึกษาไม่มีสิทธิ์เข้าศึกษาและถือว่าการลงทะเบียนเรียนในภาคการศึกษาฤดูร้อนนั้นเป็น โหมะ
- 10.10 ให้อธิการบดีมีอำนาจอนุมัติให้นักศึกษาผู้ถูกถอนชื่อออกจากทะเบียนนักศึกษาตามข้อ 10.8 กลับเข้าเป็นนักศึกษาใหม่ได้เมื่อมีเหตุผลอันสมควร โดยให้ถือระยะเวลาที่ถูกถอนชื่อออกจากทะเบียนนักศึกษาเป็นระยะเวลาพักการศึกษา ทั้งนี้ต้องไม่พ้นกำหนดระยะเวลา 1 ปีนับจากวันที่นักศึกษาผู้นั้นถูกถอนชื่อออกจากทะเบียนนักศึกษา โดยนักศึกษาต้องชำระเงินค่าธรรมเนียมเสมือนเป็นผู้ลาพักการศึกษารวมทั้งค่ากินสภาพการเป็นนักศึกษา และค่าธรรมเนียมอื่นใดที่ค้างชำระตามประกาศมหาวิทยาลัย
- 10.11 หลักเกณฑ์การลงทะเบียนเรียนรายวิชาสหกิจศึกษา (Co – Operative Education) ของหลักสูตรที่มีโครงการสหกิจศึกษาให้เป็นไปตามประกาศของมหาวิทยาลัย
- ข้อ 11 กรณีที่มหาวิทยาลัยมีเหตุอันควรอาจประกาศการสอนรายวิชาใดรายวิชาหนึ่งหรือจำกัดจำนวนนักศึกษาที่ลงทะเบียนเรียนในรายวิชาใดก็ได้ และการขอเปิดรายวิชาเพิ่มหรือปิดรายวิชาใด ต้องกระทำภายใน 2 สัปดาห์แรกนับจากวันเปิดภาคการศึกษาปกติ หรือภายใน สัปดาห์แรกนับจากวันเปิดภาคการศึกษาฤดูร้อน
- ข้อ 12 การลงทะเบียนเรียนในรายวิชาที่มีวิชาบังคับก่อน นักศึกษาจะต้องสอบผ่านวิชาบังคับก่อน มิฉะนั้นจะถือว่าการลงทะเบียนเรียนรายวิชานั้น เป็น โหมะ เว้นแต่แผนการเรียนของหลักสูตรกำหนดไว้เป็นอย่างอื่น ให้ปฏิบัติตามแผนการเรียนที่กำหนดไว้ในหลักสูตรนั้น
- ข้อ 13 มหาวิทยาลัยกำหนดหลักเกณฑ์การลงทะเบียนเรียนข้ามเขตพื้นที่ ดังนี้
- 13.1 นักศึกษาสามารถลงทะเบียนเรียนข้ามเขตพื้นที่ได้ในแต่ละภาคการศึกษา หากเป็นการลงทะเบียนเรียนเพื่อ การศึกษาเพื่อเพิ่มพูนความรู้ โดยไม่นับหน่วยกิต (Au)
- 13.2 นักศึกษาที่ประสงค์จะลงทะเบียนเรียนข้ามเขตพื้นที่ เพื่อนับหน่วยกิตในหลักสูตร โดยรายวิชาที่จะลงทะเบียนเรียนในเขตพื้นที่อื่นจะต้องเทียบได้กับรายวิชาตามหลักสูตรของมหาวิทยาลัย การเทียบให้อยู่ในดุลยพินิจของหัวหน้าสาขาวิชาเจ้าของรายวิชา โดยถือเกณฑ์เนื้อหาและจำนวนหน่วยกิตเป็นหลัก ส่วนการอนุมัติให้ลงทะเบียนเรียนข้ามเขตพื้นที่ให้เป็นอำนาจของคณะบดีหรือรองอธิการบดีที่นักศึกษาสังกัดอยู่

- 13.3 การลงทะเบียนเรียนข้ามเขตพื้นที่ หรือนักศึกษายื่นคำร้องขอเรียนข้ามเขตพื้นที่ต่อคณบดี หรือรองอธิการบดี ที่นักศึกษาสังกัด ภายในระยะเวลาที่กำหนดตามความในข้อ 14.1 เพื่อพิจารณาอนุมัติ และเมื่ออนุมัติแล้วให้นักศึกษาชำระเงินตามประกาศที่มหาวิทยาลัยกำหนด หลังจากนั้นจึงไปดำเนินการ ณ เขตพื้นที่ที่นักศึกษาต้องการลงทะเบียนเรียนข้ามเขตพื้นที่
- ข้อ 14 นักศึกษาอาจขอเพิ่ม หรือเปลี่ยนแปลง หรือถอนรายวิชาได้โดยต้องดำเนินการดังนี้
- 14.1 การขอเพิ่มหรือเปลี่ยนแปลงรายวิชา ต้องกระทำภายใน 2 สัปดาห์แรกของภาค การศึกษาปกติ และสัปดาห์แรกของภาคการศึกษาฤดูร้อน
- 14.2 การถอนรายวิชา ให้มีผลดังนี้
- 14.2.1 ถ้าถอนรายวิชาภายใน 2 สัปดาห์แรกของภาคการศึกษาปกติ และสัปดาห์แรกของ ภาคการศึกษาฤดูร้อน รายวิชานั้นจะไม่ปรากฏในใบแสดงผลการศึกษา
- 14.2.2 ถ้าถอนรายวิชาเมื่อพ้นกำหนด 2 สัปดาห์แรก แต่ยังอยู่ภายใน 12 สัปดาห์ของ ภาคการศึกษาปกติ หรือเมื่อพ้นกำหนดสัปดาห์แรก แต่ยังอยู่ภายใน 5 สัปดาห์ แรกของภาคการศึกษาฤดูร้อน จะต้องได้รับความเห็นชอบจากอาจารย์ที่ปรึกษา โดยรายวิชานั้นจะปรากฏในใบแสดงผลการศึกษา ซึ่งจะได้ระดับคะแนนถอนรายวิชา หรือ 0 (W) และ
- 14.2.3 เมื่อพ้นกำหนดการถอนรายวิชาแล้วตามข้อ 14.2.2 แล้วนักศึกษาจะถอนการ ลงทะเบียนเฉพาะรายวิชาไม่ได้
- 14.3 การลงทะเบียนเรียนรายวิชาเพิ่มจนมีจำนวนหน่วยกิตสูงกว่า หรือการถอนรายวิชา จนเหลือจำนวนหน่วยกิตต่ำกว่าที่ระบุไว้ในข้อ 10.4 จะทำได้ มิฉะนั้นจะถือว่า การลงทะเบียนเรียนเพิ่ม หรือถอนรายวิชาดังกล่าวเป็นโมฆะ เว้นแต่จะมีเหตุผล อันควรและได้รับอนุมัติจากอธิการบดี

หมวดที่ 5

การลาของนักศึกษา

ข้อ 15 การลาป่วยหรือลากิจ

การลาไม่เกิน 7 วัน ในระหว่างเปิดภาคการศึกษา ต้องได้รับการอนุมัติจากอาจารย์ผู้สอนและ อาจารย์ที่ปรึกษาทราบ ถ้าเกิน 7 วัน ต้องได้รับการอนุมัติจากคณบดีหรือ รองอธิการบดี โดยผ่านอาจารย์ที่ปรึกษา สำหรับงานหรือการสอบที่นักศึกษาได้ขาดไปในช่วงเวลานั้นให้อยู่ ในดุลยพินิจของอาจารย์ผู้สอนที่จะอนุมัติให้ปฏิบัติงานหรือสอบทดแทนหรือยกเว้นได้



ข้อ 16 การลาพักการศึกษาในระหว่างการศึกษา

- 16.1 การลาพักการศึกษาเป็นการลาพักทั้งภาคการศึกษา และถ้าได้ลงทะเบียนไปแล้ว ให้ยกเลิกการลงทะเบียนเรียน โดยรายวิชาที่ได้ลงทะเบียนเรียนทั้งหมดในภาคการศึกษานั้นจะไม่ปรากฏในใบแสดงผลการศึกษา แต่หากเป็นการลาพักการศึกษาหลังจากสัปดาห์ที่ 12 ของภาคการศึกษาลงภาค หรือสัปดาห์ที่ 5 ของภาคการศึกษาฤดูร้อนให้บันทึกระดับคะแนนเป็น ดอนรายวิชา หรือ W (W)
- 16.2 การขอลาพักการศึกษา ให้ยื่นคำร้องต่อคณบดีหรือ รองอธิการบดี
- 16.3 นักศึกษาอาจยื่นคำร้องต่อคณบดีหรือ รองอธิการบดี เพื่อขออนุญาตลาพักการศึกษาได้ไม่เกิน 2 ภาคการศึกษาลงภาคติดต่อกัน ดังกรณีต่อไปนี้
 - 16.3.1 ถูกเกณฑ์หรือระดมเข้ารับราชการทหารกองประจำการ
 - 16.3.2 ได้รับทุนแลกเปลี่ยนนักเรียนระหว่างประเทศหรือทุนอื่นใดซึ่งมหาวิทยาลัยเห็นสมควรสนับสนุน
 - 16.3.3 ประสบอุบัติเหตุ หรือเจ็บป่วยจนต้องพักรักษาตัวตามคำสั่งแพทย์เป็นเวลานานเกินกว่าร้อยละ 20 ของเวลาศึกษาทั้งหมด โดยมีใบรับรองแพทย์
 - 16.3.4 มีความจำเป็นส่วนตัว โดยนักศึกษาผู้นั้นต้องได้ศึกษาในมหาวิทยาลัยมาแล้วไม่น้อยกว่า 1 ภาคการศึกษา
- 16.4 ในภาคการศึกษาแรกที่ขึ้นทะเบียนเป็นนักศึกษาของมหาวิทยาลัย นักศึกษาจะลาพักการศึกษาไม่ได้ เว้นแต่จะได้รับอนุมัติจากอธิการบดี
- 16.5 ในการลาพักการศึกษา นักศึกษาจะลาพักการศึกษาเกินกว่า 2 ภาคการศึกษาลงภาคติดต่อกันไม่ได้ เว้นแต่จะได้รับอนุมัติจากอธิการบดี
- 16.6 นักศึกษาจะต้องชำระค่ารักษาสภาพการเป็นนักศึกษาตามประกาศของมหาวิทยาลัยทุกภาคการศึกษาที่ได้รับอนุมัติให้ลาพักการศึกษา หากไม่ปฏิบัติตามจะถูกถอนชื่อออกจากทะเบียนนักศึกษา ยกเว้นภาคการศึกษาที่นักศึกษาได้ชำระเงินค่าบำรุงการศึกษา ค่าลงทะเบียนเรียน ค่าธรรมเนียมการศึกษา และค่าอื่นใดตามประกาศของมหาวิทยาลัย โดยมหาวิทยาลัยจะไม่คืนเงินดังกล่าวให้ แต่นักศึกษาไม่ต้องชำระเงินค่ารักษาสภาพการเป็นนักศึกษา
- 16.7 นักศึกษาที่ได้รับอนุญาตให้ลาพักการศึกษาหรือการถูกให้พักการศึกษาแล้วแต่กรณีไม่เป็นเหตุให้ขยายระยะเวลาการศึกษาเกินกว่าสองเท่าของแผนการเรียนตามหลักสูตร นับแต่วันขึ้นทะเบียนเป็นนักศึกษาของมหาวิทยาลัย ยกเว้นนักศึกษาที่ได้รับอนุญาตให้ลาพักการศึกษาตามข้อ 16.3.1

ข้อ 17 การลาออก

นักศึกษาอาจลาออกจากการเป็นนักศึกษาได้โดยยื่นคำร้องขอลาออกต่อคณะที่นักศึกษาสังกัด และต้องไม่มีหนี้สินกับมหาวิทยาลัย ทั้งนี้ต้องได้รับอนุมัติจากคณบดีหรือรองอธิการบดี



หมวดที่ 6

การย้ายคณะและหลักสูตร

- ข้อ 18 นักศึกษาที่ประสงค์จะย้ายหลักสูตรหรือคณะในเขตพื้นที่เดียวกัน
- 18.1 นักศึกษาที่ประสงค์จะย้ายหลักสูตรในคณะเดียวกัน จะกระทำได้อีกเมื่อได้รับความเห็นชอบจากคณบดีหรือรองอธิการบดีที่นักศึกษาสังกัด
 - 18.2 การขอโอนย้าย ให้ยื่นคำร้องถึงคณบดีหรือรองอธิการบดี โดยให้เป็นไปตามประกาศหลักเกณฑ์ของคณะนั้น ๆ อย่างน้อย 30 วันก่อนกำหนดวันลงทะเบียนเรียนของภาคการศึกษาที่จะ โอนเข้าศึกษา พร้อมทั้งติดต่อสาขาวิชาเดิมให้จัดส่งใบแสดงผลการศึกษา และคำอธิบายรายวิชาที่ได้ศึกษามาแล้วของหลักสูตรเดิม มายังสาขาวิชาใหม่โดยตรง
 - 18.3 นักศึกษาที่ประสงค์จะย้ายคณะต้องได้รับอนุมัติจากคณบดีหรือรองอธิการบดี ที่นักศึกษาสังกัดและคณบดีหรือรองอธิการบดี ที่นักศึกษาประสงค์จะย้ายเข้าศึกษา โดยให้เป็นไปตามประกาศหลักเกณฑ์ของคณะที่จะย้ายเข้าศึกษา
 - 18.4 นักศึกษาที่ได้รับอนุมัติให้ย้ายหลักสูตร หรือคณะให้มีการเทียบ โอนผลการเรียนตามหลักเกณฑ์ในหมวดที่ 7
- ข้อ 19 นักศึกษาที่ประสงค์จะย้ายสถานศึกษาข้ามเขตพื้นที่ในระดับเดียวกัน
- 19.1 นักศึกษาต้องศึกษาอยู่ในเขตพื้นที่เดิมมาแล้วไม่น้อยกว่า 2 ภาคการศึกษา โดยไม่นับภาคการศึกษาที่ลาพักหรือถูกให้พัก และมีคะแนนเฉลี่ยสะสมไม่น้อยกว่า 2.00
 - 19.2 การรับโอนนักศึกษาต้องเป็นวิชาเอกเดียวกันเท่านั้น
 - 19.3 นักศึกษาที่ประสงค์จะย้ายสถานศึกษาข้ามเขตพื้นที่ต้องได้รับอนุมัติจากรองอธิการบดีเขตพื้นที่ที่นักศึกษาสังกัด และรองอธิการบดีเขตพื้นที่ที่นักศึกษาประสงค์จะย้ายสถานศึกษา
 - 19.4 การขอโอนย้าย ให้ยื่นคำร้องถึงรองอธิการบดีเขตพื้นที่ที่นักศึกษาสังกัดอย่างน้อย 30 วันก่อนกำหนดวันลงทะเบียนเรียนของภาคการศึกษาที่จะ โอนย้ายเข้าศึกษา
 - 19.5 ให้นำรายวิชาและหน่วยกิตที่ได้ศึกษามาแล้วทั้งหมด จากเขตพื้นที่เดิมมาคำนวณหา ค่าระดับคะแนนเฉลี่ยประจำภาค และค่าระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมรวมกับรายวิชาและหน่วยกิตที่จะต้องศึกษาอีกจนครบตามหลักสูตร
- ข้อ 20 นักศึกษาที่ประสงค์จะย้ายจากสถาบันอุดมศึกษาอื่นเพื่อเข้าศึกษาในมหาวิทยาลัย
- 20.1 มหาวิทยาลัยอาจรับโอนนักศึกษาจากสถาบันอุดมศึกษาหรืออื่นทั้งในประเทศและต่างประเทศ ที่สำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา หรือสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษารับรอง
 - 20.2 นักศึกษาต้องศึกษาอยู่ในสถาบันเดิมมาแล้วไม่น้อยกว่า 2 ภาคการศึกษา โดยไม่นับภาคการศึกษาที่ลาพักหรือถูกให้พัก และมีคะแนนเฉลี่ยสะสมไม่น้อยกว่า 2.25

- 20.3 การรับโอนนักศึกษา ต้องได้รับการอนุมัติจากคณบดีหรือรองอธิการบดี ที่นักศึกษาขอโอนเข้าศึกษา และอธิการบดี
- 20.4 การขอโอนย้าย ให้ยื่นคำร้องถึงมหาวิทยาลัยอย่างน้อย 30 วันก่อนกำหนดวันลงทะเบียนเรียนของภาคการศึกษาที่จะโอนเข้าศึกษา พร้อมทั้งติดต่อสถาบันเดิมให้จัดส่งใบแสดงผลการศึกษาและคำอธิบายรายวิชาที่ได้ศึกษามาแล้วของหลักสูตรเดิมมายังมหาวิทยาลัยโดยตรง
- 20.5 นักศึกษาที่ได้รับอนุมัติให้ย้ายจากสถาบันอุดมศึกษาอื่น ให้มีการเทียบโอนผลการเรียนตามหลักเกณฑ์ในหมวดที่ 7

หมวดที่ 7

การเทียบโอนผลการเรียน

- ข้อ 21 ผู้ขอเทียบโอนผลการเรียนต้องขึ้นทะเบียนเป็นนักศึกษาของมหาวิทยาลัย
- ข้อ 22 ให้คณบดีหรือรองอธิการบดี แต่งตั้งคณะกรรมการเทียบโอนผลการเรียน ซึ่งมีคุณสมบัติสอดคล้องกับระดับการศึกษา และสาขาวิชาที่ขอเทียบโอนจำนวนไม่น้อยกว่า 3 คน ดำเนินการเทียบโอนผลการเรียนตามหลักสูตรที่กำหนด โดยให้เป็นไปตามเกณฑ์และข้อกำหนดของคณะที่รายวิชานั้นสังกัด
- ข้อ 23 คณะกรรมการการเทียบโอนผลการเรียน มีหน้าที่ดำเนินการเทียบโอนผลการเรียนหรือประเมินความรู้ ทักษะและประสบการณ์ตามหลักเกณฑ์ และวิธีการประเมินผล โดยให้เป็นไปตามเกณฑ์และข้อกำหนดของคณะ
- ข้อ 24 ผู้ขอเทียบโอนจะต้องใช้เวลาศึกษาอยู่ในมหาวิทยาลัยอย่างน้อย 1 ปีการศึกษา
- ข้อ 25 ค่าธรรมเนียมการเทียบโอนผลการเรียนเป็นไปตามประกาศของมหาวิทยาลัย
- ข้อ 26 ให้คณบดี หรือรองอธิการบดี เป็นผู้อนุมัติผลการเทียบโอนผลการเรียน
- ข้อ 27 การเทียบโอนผลการเรียนในระบบ
- 27.1 การเทียบโอนผลการเรียนสำหรับนักศึกษาที่ย้ายหลักสูตร หรือคณะในมหาวิทยาลัย
- 27.1.1 ให้นักศึกษาดำเนินการขอเทียบโอนผลการเรียนภายใน 30 วันนับจากวันเปิดภาคการศึกษาแรก หากพ้นกำหนดนี้สิทธิที่จะขอเทียบโอนเป็นอันหมดไป ทั้งนี้เพื่อผู้ขอเทียบโอนจะได้รับทราบจำนวนรายวิชาและจำนวนหน่วยกิตที่จะต้องศึกษาเพิ่มเติมอีกจนกว่าจะครบตามหลักสูตร
- 27.1.2 ให้เทียบโอนรายวิชาหรือกลุ่มวิชาซึ่งมีเนื้อหาสาระการเรียนรู้ และจุดประสงค์ครอบคลุมไม่น้อยกว่าสามในสี่ของรายวิชา หรือกลุ่มวิชาในสาขาวิชาที่นักศึกษาผู้ขอเทียบโอนกำลังศึกษาอยู่โดยให้เป็นไปตามเกณฑ์และข้อกำหนดของคณะ
- 27.1.3 รายวิชาหรือกลุ่มวิชาที่เทียบโอนหน่วยกิตให้ เมื่อรวมกันแล้วต้องมีจำนวนหน่วยกิตไม่เกินสามในสี่ของจำนวนหน่วยกิตรวมของหลักสูตรที่รับโอน

8/10/1

- 27.1.4 รายวิชาที่จะนำมาเทียบโอน ต้องมีระดับคะแนนไม่ต่ำกว่า C หรือ C
- 27.1.5 การบันทึกผลการเรียนและการประเมินผล รายวิชาหรือกลุ่มวิชาที่เทียบโอน ให้ไม่นำมาคิดค่าระดับคะแนนเฉลี่ยประจำภาคและค่าระดับคะแนนเฉลี่ยสะสม โดยให้บันทึก "TC" (Transfer Credits) ไว้ส่วนท้ายของรายวิชาที่เทียบโอนไว้ในใบแสดงผลการเรียน
- 27.1.6 ในกรณีที่มหาวิทยาลัยเปิดหลักสูตรใหม่ จะเทียบโอนนักศึกษาให้เข้าศึกษาได้ไม่เกินกว่าชั้นปีและภาคการศึกษาที่ได้รับอนุญาตให้มือนักศึกษาเรียนอยู่ตามหลักสูตรที่ได้รับความเห็นชอบแล้ว
- 27.2 ผู้ที่เคยศึกษาในมหาวิทยาลัยหรือสถาบันอุดมศึกษาอื่น ซึ่งสำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา หรือสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษารับรอง และผ่านการคัดเลือกเข้าศึกษาในมหาวิทยาลัยได้อีกภายใน 3 ปี นับจากวันที่พ้นสภาพการเป็นนักศึกษา อันเนื่องมาจากผลการเรียน มีสิทธิ์ได้รับการเทียบโอนและรับโอนรายวิชาในระดับเดียวกันตามข้อ 27.1
- 27.3 การเทียบโอนผลการเรียนสำหรับนักศึกษาที่ย้ายจากสถาบันการศึกษารับรอง
- 27.3.1 มหาวิทยาลัยอาจรับโอนนักศึกษาจากสถาบันอุดมศึกษาอื่น ซึ่งสำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา หรือสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษารับรอง
- 27.3.2 การรับโอนนักศึกษา ต้องได้รับการอนุมัติจากคณบดีหรือรองอธิการบดีที่นักศึกษาขอโอนเข้าศึกษาและอธิการบดี โดยมีหลักเกณฑ์ตามที่คณะกรรมการประจำคณะกำหนด
- 27.3.3 การขอโอนย้าย ให้ยื่นคำร้องถึงมหาวิทยาลัยอย่างน้อย 30 วันก่อนกำหนดวันลงทะเบียนเรียนของภาคการศึกษาที่จะโอนเข้าศึกษา พร้อมทั้งติดต่อสถาบันการศึกษาเดิมให้จัดส่งใบแสดงผลการศึกษาและคำอธิบายรายวิชาที่ได้เคยศึกษามาแล้วของหลักสูตรเดิมมายังมหาวิทยาลัยโดยตรง
- 27.3.4 การเทียบโอนผลการเรียนให้ใช้หลักเกณฑ์ตามความในข้อ 27.1
- ข้อ 28 การเทียบโอนผลการเรียนจากการศึกษานอกระบบ และหรือ การศึกษาตามอัธยาศัยเข้าสู่การศึกษาในระบบ
- 28.1 หลักเกณฑ์การเทียบโอนผลการเรียน โดยการเทียบโอนความรู้และให้หน่วยกิตจากการศึกษานอกระบบและการศึกษาตามอัธยาศัย เข้าสู่การศึกษาในระบบมีดังนี้
- 28.1.1 วิธีการประเมินเพื่อการเทียบโอนความรู้จะกระทำได้โดยการทดสอบมาตรฐาน การทดสอบที่ไม่ใช่การทดสอบมาตรฐาน การประเมินการจัดการศึกษาหรือ อบรมที่จัดโดยหน่วยงานต่างๆ และการประเมินแฟ้มสะสมงาน



- 28.1.2 การเทียบโอนความรู้ จะเทียบเป็นรายวิชาหรือกลุ่มวิชาตามหลักสูตรที่เปิดสอนในมหาวิทยาลัย โดยรายวิชาหรือกลุ่มวิชาที่เทียบโอนให้เมื่อรวมกันแล้วต้องมีจำนวนหน่วยกิตไม่เกินสามในสี่ของจำนวนหน่วยกิตตลอดหลักสูตร
- 28.1.3 การขอเทียบโอนความรู้เป็นรายวิชาหรือกลุ่มวิชาที่อยู่ในสังกัดสาขาวิชาใด ให้สาขาวิชานั้นเป็นผู้กำหนดวิธีการและดำเนินการเทียบโอน โดยการเทียบโอนความรู้นั้นต้องได้รับผลการประเมินเทียบได้ไม่ต่ำกว่า C หรือ C- จึงจะให้นับจำนวนหน่วยกิตรายวิชา หรือกลุ่มวิชานั้น
- 28.1.4 รายวิชาที่เทียบโอนให้ จะไม่นำมาคิดค่าระดับคะแนนเฉลี่ยประจำภาคและค่าระดับคะแนนเฉลี่ยสะสม โดยบันทึก Prior Learning Credits ไว้ส่วนบนของรายวิชาที่เทียบโอนให้ในใบแสดงผลการเรียนรู้ ในกรณีมีเหตุจำเป็น มหาวิทยาลัยมีเอกสิทธิ์ ที่จะให้สาขาวิชาทำการประเมินความรู้ของผู้ที่จะขอเทียบโอนความรู้
- 28.2 ให้มีการบันทึกผลการเรียนตามวิธีการประเมินดังนี้
- 28.2.1 หน่วยกิตที่ได้จากการทดสอบมาตรฐาน ให้บันทึก "CS" (Credits from Standardized Tests)
- 28.2.2 หน่วยกิตที่ได้จากการทดสอบที่ไม่ใช่การทดสอบมาตรฐาน ให้บันทึกเป็น "CE" (Credits from Examination)
- 28.2.3 หน่วยกิตที่ได้จากการประเมินการจัดการศึกษาหรืออบรมที่จัดโดยหน่วยงานต่างๆ ให้บันทึก "CT" (Credits from Training)
- 28.2.4 หน่วยกิตที่ได้จากการประเมินเพิ่มประสบการณ์ ให้บันทึก "CP" (Credits from Portfolio)
- 28.3 การบันทึกผลการเทียบโอนตามวิธีการประเมินในข้อ 28.2 ให้บันทึกไว้ส่วนท้ายของรายวิชาหรือกลุ่มวิชาที่เทียบโอนให้ เว้นแต่หลักสูตรที่มีองค์กรวิชาชีพควบคุมและต้องใช้ผลการเรียนประกอบการขอใบอนุญาตประกอบวิชาชีพ ให้กำหนดระดับคะแนนในรายวิชาหรือกลุ่มวิชาเพื่อนำมาคิดค่าระดับคะแนนเฉลี่ยประจำภาคและค่าระดับคะแนนเฉลี่ยสะสม โดยบันทึก "PL" (Prior Learning) ไว้ส่วนท้ายของรายวิชาที่เทียบโอนให้ในใบแสดงผลการเรียนรู้
- 28.4 ให้คณะจัดทำประกาศเกี่ยวกับแนวปฏิบัติในการดำเนินการเทียบโอนผลการเรียนจากการศึกษานอกระบบ และการศึกษาดำเนินการตามอรรถาธิบายเข้าสู่การศึกษาในระบบ
- 28.5 การเทียบโอนผลการเรียนในหมวดนี้ ไม่ใช่ว่าระดับกับการจัดการศึกษาระดับปริญญาภาคสมทบพิเศษ (การจัดการศึกษาเฉพาะกิจ)

หมวดที่ 8
การวัดและประเมินผลการศึกษา

- ข้อ 29 ให้คณะที่เปิดสอนในมหาวิทยาลัยจัดการวัดผลและประเมินผลการศึกษาสำหรับรายวิชาที่ นักศึกษาลงทะเบียนเรียนไว้ในแต่ละภาคการศึกษาหนึ่ง ๆ โดยการประเมินผลการศึกษา ในแต่ละรายวิชาให้กำหนดเป็นระดับคะแนน ถ้าระดับคะแนนต่อหน่วยกิต และผลการศึกษา ดังต่อไปนี้

ระดับคะแนน (GRADE)	ค่าระดับคะแนนต่อหน่วยกิต	ผลการศึกษา
ก หรือ A	4.0	ดีเยี่ยม (Excellent)
ข ⁺ หรือ B ⁺	3.5	ดีมาก (Very Good)
ข หรือ B	3.0	ดี (Good)
ค ⁺ หรือ C ⁺	2.5	ดีพอใช้ (Fairly Good)
ค หรือ C	2.0	พอใช้ (Fair)
ง ⁺ หรือ D ⁺	1.5	อ่อน (Poor)
ง หรือ D	1.0	อ่อนมาก (Very Poor)
ด หรือ F	0	ตก (Fail)
ถ หรือ W	-	ถอนรายวิชา (Withdrawn)
ม.ส. หรือ I	-	ไม่สมบูรณ์ (Incomplete)
พ.จ. หรือ S	-	พอใจ (Satisfactory)
ม.จ. หรือ U	-	ไม่พอใจ (Unsatisfactory)
ม.น. หรือ Au	-	ไม่นับหน่วยกิต (Audit)

- ข้อ 30 การให้ระดับคะแนน ก (A) ข⁺ (B⁺) ข (B) ค⁺ (C⁺) ค (C) ง⁺ (D⁺) ง (D) และ ด (F) จะกระทำได้ในกรณีต่อไปนี้
- 30.1 ในรายวิชาที่นักศึกษาเข้าสอบและหรือมีผลงานที่ประเมินผลการศึกษาได้
 - 30.2 เปลี่ยนจากระดับคะแนน ม.ส. (I)
- ข้อ 31 การให้ระดับคะแนน ด (F) นอกเหนือไปจากข้อ 30 แล้ว จะกระทำดังต่อไปนี้
- 31.1 ในรายวิชาที่นักศึกษามีเวลาศึกษาไม่ครบร้อยละ 80 ของเวลาศึกษาตลอดภาคการศึกษา
 - 31.2 เมื่อนักศึกษาทำผิดระเบียบการสอบในแต่ละภาคการศึกษาตามข้อบังคับหรือระเบียบ หรือประกาศมหาวิทยาลัยว่าด้วยการนั้นๆ และได้รับการตัดสินให้ได้ระดับคะแนน ด (F)



ข้อ 32 การให้ระดับคะแนน D (W) จะกระทำได้ในกรณีต่อไปนี้

- 32.1 นักศึกษาป่วยก่อนสอบและไม่สามารถเข้าสอบในบางรายวิชาหรือทั้งหมดได้ โดยยื่นใบลาป่วยพร้อมใบรับรองแพทย์ให้คณบดี หรือรองอธิการบดี พิจารณาร่วมกับอาจารย์ผู้สอน หากเห็นว่าการศึกษาของนักศึกษาผู้นั้นขาดเนื้อหาส่วนที่สำคัญ สมควรให้ระดับคะแนน D (W) ในบางวิชาหรือทั้งหมด
- 32.2 นักศึกษาลาพักการศึกษาหลังจากสัปดาห์ที่ 12 ในระหว่างภาคการศึกษาปกติหรือสัปดาห์ที่ 5 ในระหว่างภาคการศึกษาฤดูร้อน
- 32.3 คณบดี หรือรองอธิการบดี อนุญาตให้เปลี่ยนระดับคะแนนจาก ม.ศ. (I) เนื่องจากป่วยหรือเหตุสุดวิสัย
- 32.4 ในรายวิชาที่นักศึกษาได้รับอนุญาตให้ลงทะเบียนเรียน โดยไม่นับหน่วยกิต (Aw) และมีเวลาศึกษาไม่ครบร้อยละ 80 ของเวลาศึกษาตลอดภาคการศึกษา

ข้อ 33 การให้ระดับคะแนน ม.ศ. (I) จะกระทำได้ในรายวิชาที่ผลการศึกษายังไม่สมบูรณ์ โดยอาจารย์ผู้สอนจะต้องระบุสาเหตุที่ให้ระดับคะแนน ม.ศ. (I) ประกอบไว้ด้วยในกรณีต่อไปนี้

- 33.1 กรณีมีเหตุเจ็บป่วยหรือเหตุสุดวิสัย และมีเวลาศึกษาครบร้อยละ 80 โดยได้รับอนุมัติจากคณบดี หรือรองอธิการบดี
- 33.2 กรณีนักศึกษาทำงานที่เป็นส่วนประกอบการศึกษายังไม่สมบูรณ์ และอาจารย์ผู้สอนรายวิชานั้นเห็นสมควรให้หรือผลการศึกษาไว้ ด้วยความเห็นชอบจากหัวหน้าสาขาวิชาที่รายวิชานั้นสังกัด และได้รับอนุมัติจากคณบดี หรือรองอธิการบดี โดยขออนุมัติตามกำหนดเวลาของคณะหรือเขตพื้นที่

ข้อ 34 การขอแก้ระดับคะแนน ม.ศ. (I) นักศึกษาจะต้องยื่นคำร้องต่ออาจารย์ผู้สอนรายวิชานั้นภายในกำหนด 5 วันทำการหลังจากวันประกาศผลสอบ เพื่อขอให้อาจารย์ผู้สอนกำหนดระยะเวลาสำหรับการวัดผลการศึกษาที่สมบูรณ์ในรายวิชานั้น เพื่อเปลี่ยนระดับคะแนน ม.ศ. (I) ให้แล้วเสร็จภายใน 15 วันทำการนับแต่วันประกาศผลสอบ ยกเว้นการเปลี่ยนระดับคะแนน ม.ศ. (I) ของรายวิชาที่เป็นโครงการหรือปัญหาพิเศษหรือวิทยานิพนธ์ ให้ขออนุมัติจากคณบดีหรือรองอธิการบดี เพื่อเปลี่ยนระดับคะแนน ม.ศ. (I) และให้คณบดีหรือรองอธิการบดีส่งระดับคะแนนถึงสำนักส่งเสริมวิชาการและงานทะเบียน หรือ กองการศึกษา ก่อนวันสิ้นสุดภาคการศึกษาถัดไป หากพ้นกำหนดทั้ง 2 กรณีแล้ว นักศึกษาที่ได้ระดับคะแนน ม.ศ. (I) ในรายวิชาใดจะถูกเปลี่ยนเป็นระดับคะแนน C (F) โดยอัตโนมัติ

ก่อนวันสิ้นสุดภาคการศึกษาถัดไป หมายถึง ก่อนวันที่มหาวิทยาลัยกำหนดไว้ให้เป็นวันสิ้นสุดภาคการศึกษาใด ๆ ถัดไปจากภาคการศึกษาที่นักศึกษาได้ระดับคะแนน ม.ศ. (I) ไว้เป็นระยะเวลา 1 ภาคการศึกษา ยกเว้นภาคการศึกษาฤดูร้อนซึ่งเป็นภาคการศึกษาที่ไม่บังคับ แต่หากนักศึกษาลงทะเบียนเรียนในภาคการศึกษาฤดูร้อน จะต้องดำเนินการวัดผลการศึกษาที่

สมบูรณ์ให้เสร็จสิ้นก่อนวันสิ้นสุดภาคการศึกษาดูเรียน มิฉะนั้นระดับคะแนน ม.ศ. (I) จะถูกเปลี่ยนเป็นระดับคะแนน ค (F) โดยอัตโนมัติ

นักศึกษาที่ได้รับระดับคะแนน ม.ศ. (I) ในภาคการศึกษาใด ไม่จำเป็นต้องลงทะเบียนเรียนเพื่อขอปรับระดับคะแนน ม.ศ. (I) ในภาคการศึกษาต่อไป แต่การขอเปลี่ยนระดับคะแนน ม.ศ. (I) ในภาคการศึกษาสุดท้ายของนักศึกษา นักศึกษาต้องขอรักษาสภาพการเป็นนักศึกษา และชำระเงินค่าธรรมเนียมตามประกาศมหาวิทยาลัย

ข้อ 35 การเปลี่ยนระดับคะแนน ม.ศ. (I) จะกระทำได้ในกรณีดังต่อไปนี้

35.1 นักศึกษาที่มีเวลาศึกษาครบร้อยละ 80 ของเวลาศึกษาตลอดภาคการศึกษา แต่ไม่ได้สอบเพราะเจ็บป่วยหรือมีเหตุสุดวิสัย และได้รับอนุมัติจากคณบดีหรือรองอธิการบดี ในกรณีเช่นนี้ การเปลี่ยนระดับคะแนน ม.ศ. (I) ให้ได้ระดับคะแนนตามเกณฑ์การวัดและประเมินผลการศึกษา

35.2 เมื่ออาจารย์ผู้สอนและหัวหน้าสาขาวิชาเห็นสมควรให้หรือผลการศึกษา เพราะนักศึกษาต้องทำงานซึ่งเป็นส่วนประกอบการศึกษาในรายวิชานั้นให้สมบูรณ์ โดยมิใช้ความผิดของนักศึกษาในกรณีเช่นนี้การเปลี่ยนระดับคะแนน ม.ศ. (I) ให้ได้ระดับคะแนนตามเกณฑ์การวัดและประเมินผลการศึกษา แต่ถ้าเป็นกรณีความผิดของนักศึกษาแล้ว การเปลี่ยนระดับคะแนน ม.ศ. (I) ให้ได้ไม่สูงกว่าระดับคะแนน ค (C)

ข้อ 36 การให้ระดับคะแนน พ.จ. (S) และ ม.จ. (U) จะกระทำได้ในรายวิชาที่ผลการประเมินผลการศึกษาเป็นที่ พอใจ และไม่พอใจ ดังกรณีต่อไปนี้

36.1 ในรายวิชาที่หลักสูตรกำหนดไว้ว่ามีการประเมินผลการศึกษาอย่างไม่เป็นระดับคะแนน ก (A) ข⁺ (B⁺) ข (B) ค⁺ (C⁺) ค (C) ง⁺ (D⁺) ง (D) และ ค (F)

36.2 ในรายวิชาที่นักศึกษาลงทะเบียนเรียนนอกเหนือไปจากหลักสูตรและขอรับการประเมินผลการศึกษาเป็นระดับคะแนน พ.จ. (S) และ ม.จ. (U) จะไม่มีค่าระดับคะแนนต่อหน่วยกิต และหน่วยกิตที่ได้ไม่นำมาคำนวณหาค่าระดับคะแนนเฉลี่ยประจำภาคและค่าระดับคะแนนเฉลี่ยสะสม แต่ให้นับรวมเข้าเป็นหน่วยกิตสะสมด้วย

ข้อ 37 การให้ระดับคะแนน ม.น. (Au) จะกระทำได้ในรายวิชาใดวิชาหนึ่งที่อาจารย์ที่ปรึกษาอาจจะแนะนำให้นักศึกษาลงทะเบียนเรียนเพื่อเป็นการเสริมความรู้ โดยไม่นับหน่วยกิตในรายวิชานั้น ดังกรณีต่อไปนี้

37.1 เมื่อนักศึกษาได้มีเวลาศึกษาครบร้อยละ 80 ของเวลาศึกษา ประกอบกับอาจารย์ผู้สอนวินิจฉัยว่า ได้ศึกษาด้วยความตั้งใจ ให้ระดับคะแนนเป็น ม.น. (AU) หากนักศึกษามีเวลาศึกษาไม่ครบร้อยละ 80 ของเวลาศึกษาให้ระดับคะแนนเป็น ค (W) ในรายวิชานั้น

37.2 หน่วยกิตของรายวิชาที่ศึกษาโดยไม่นับหน่วยกิต ม.น. (Au) จะไม่นับรวมเข้าเป็นหน่วยกิตสะสมและหน่วยกิตตลอดหลักสูตร

37.3 นักศึกษาผู้ใดได้ลงทะเบียนเรียนในรายวิชาใดโดยไม่นับหน่วยกิตแล้ว นักศึกษาผู้นั้นจะลงทะเบียนเรียนในรายวิชานั้นซ้ำอีก เพื่อเป็นการนับหน่วยกิตในภายหลังก็ได้

ข้อ 38 การคำนวณหาค่าระดับคะแนนเฉลี่ย

เมื่อสิ้นภาคการศึกษาหนึ่งๆ มหาวิทยาลัยจะคำนวณหาค่าระดับคะแนนเฉลี่ยของรายวิชาที่นักศึกษาแต่ละคนได้ลงทะเบียนเรียนไว้ในภาคการศึกษานั้นๆ เรียกว่าค่าระดับคะแนนเฉลี่ยประจำภาค ตามผลรวมของหน่วยกิตที่นักศึกษาลงทะเบียนเรียนในแต่ละภาคการศึกษา ซึ่งเรียกว่าหน่วยกิตประจำภาค และจะคำนวณหาค่าระดับคะแนนเฉลี่ยทุกรายวิชาของทุกภาคการศึกษา รวมทั้งภาคการศึกษาฤดูร้อนด้วย ตั้งแต่เริ่มสภาพการเป็นนักศึกษาจนถึงภาคการศึกษาปัจจุบันเรียกว่าค่าระดับคะแนนเฉลี่ยสะสม ตามผลรวมของหน่วยกิตที่นักศึกษาลงทะเบียนเรียนทุกภาคการศึกษาทั้งหมด ซึ่งเรียกว่าหน่วยกิตสะสม ค่าระดับคะแนนเฉลี่ยมี 2 ประเภท ซึ่งคำนวณหาดังต่อไปนี้

- 38.1 ค่าระดับคะแนนเฉลี่ยประจำภาค ให้คำนวณหาจากผลการศึกษาของนักศึกษา ในแต่ละภาคการศึกษา โดยเอาผลรวมของผลคูณของหน่วยกิตคำนวณกับค่าระดับคะแนนต่อหน่วยกิตที่นักศึกษาได้รับในแต่ละรายวิชาเป็นตัวตั้ง แล้วหารด้วยผลรวมของจำนวนหน่วยกิตประจำภาค ในการหารเมื่อได้ทศนิยมสองตำแหน่งแล้ว ถ้าปรากฏว่ายังมีเศษให้ปัดทิ้ง
- 38.2 ค่าระดับคะแนนเฉลี่ยสะสม ให้คำนวณหาจากผลการศึกษาของนักศึกษาตั้งแต่เริ่มสภาพการเป็นนักศึกษาจนถึงภาคการศึกษาปัจจุบันที่กำลังกิตคำนวณ โดยเอาผลรวมของผลคูณของหน่วยกิตคำนวณกับค่าระดับคะแนนต่อหน่วยกิตที่นักศึกษาได้รับในแต่ละรายวิชาเป็นตัวตั้ง แล้วหารด้วยผลรวมของจำนวนหน่วยกิตสะสม ในการหาร เมื่อได้ทศนิยมสองตำแหน่งแล้ว ถ้าปรากฏว่ายังมีเศษให้ปัดทิ้ง

ข้อ 39 การลงทะเบียนเรียนซ้ำ หรือแทน และการนับหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตร

- 39.1 นักศึกษาที่ได้รับคะแนน D^+ หรือ D มีสิทธิลงทะเบียนเรียนรายวิชาซ้ำอีกได้ การลงทะเบียนเรียนที่กล่าวนี้ เรียกว่า การเรียนเน้น (Regrade)
- 39.2 รายวิชาใดที่นักศึกษาขอเรียนเน้น ให้ยกเลิกการลงทะเบียนและผลการเรียนในรายวิชาที่ขอเรียนเน้น และให้นับหน่วยกิตของการลงทะเบียนครั้งหลังสุด
- 39.3 รายวิชาใดที่นักศึกษาได้ระดับคะแนน D (F) หรือ ม.จ. (U) หรือ ถ (W) หากเป็นรายวิชาบังคับในหลักสูตรแล้ว นักศึกษาจะต้องลงทะเบียนเรียนรายวิชานั้นซ้ำอีกจนกว่าจะได้ระดับคะแนนตามที่หลักสูตรกำหนดไว้ แต่ถ้าเป็นรายวิชาเลือกในหลักสูตร นักศึกษาอาจลงทะเบียนเรียนรายวิชาอื่นแทนก็ได้
- 39.4 รายวิชาใดที่นักศึกษาได้ระดับคะแนน D (F) หรือ ม.จ. (U) เมื่อมีการลงทะเบียนเรียนรายวิชาซ้ำหรือแทนกันแล้วให้นับหน่วยกิตสะสมเพียงครั้งเดียวในการคำนวณหาค่าระดับคะแนนเฉลี่ยสะสม
- 39.5 การนับหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตรให้นับเฉพาะหน่วยกิตของรายวิชา ที่ได้ระดับคะแนนตั้งแต่ D ขึ้นไป หรือได้คะแนน พ.จ. (S) เท่านั้น

- ข้อ 40 การบันทึกผล และการประเมินผล กรณีเรียนซ้ำหรือแทน
- 40.1 ให้นักศึกษาบันทึกผลการเรียนทุกครั้งที่ต้องลงทะเบียนเรียน
 - 40.2 การประเมินผลการศึกษา ให้ใช้ระดับคะแนนที่ได้รับครั้งหลังสุดมาคำนวณระดับคะแนนเฉลี่ย

หมวดที่ 9

การฟื้นฟูสภาพการเป็นนักศึกษา

- ข้อ 41 นักศึกษาจะฟื้นฟูสภาพการเป็นนักศึกษาเมื่อ
- 41.1 ดาวย
 - 41.2 ลาออก
 - 41.3 โอนไปเป็นนักศึกษาสถาบันอื่น
 - 41.4 ฟื้นฟูสภาพเนื่องจากถูกถอนชื่อการเป็นนักศึกษาตามข้อ 10.8
 - 41.5 ไม่ผ่านเกณฑ์การวัดและประเมินผลตามข้อ 42
 - 41.6 ใช้ระยะเวลาการศึกษาเกินกว่าสองเท่าของแผนการเรียนตามหลักสูตร นับแต่วันขึ้นทะเบียนเป็นนักศึกษาของมหาวิทยาลัย ยกเว้นภาคการศึกษาฤดูร้อน ทั้งนี้สำหรับนักศึกษาที่โอนย้ายคณะหรือหลักสูตร ให้นับเวลาที่เคยศึกษาอยู่ในหลักสูตรเดิมรวมเข้าด้วย
 - 41.7 สำเร็จการศึกษารอบหลักสูตรและได้รับการอนุมัติปริญญา
 - 41.8 มหาวิทยาลัยสั่งให้ฟื้นฟูสภาพการเป็นนักศึกษานอกเหนือจากข้อดังกล่าวข้างต้น
- ข้อ 42 เกณฑ์การฟื้นฟูสภาพเนื่องจากผลการศึกษา
- 42.1 มีค่าระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมเท่ากับ 0.00 เมื่อลงทะเบียนเรียน มีหน่วยกิตสะสม (Credit Attempt-CA) ที่นำมาคิดค่าระดับคะแนนเฉลี่ยสะสม (Grade Point Average - GPA.) น้อยกว่า 30 หน่วยกิต
 - 42.2 มีค่าระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมต่ำกว่า 1.50 เมื่อลงทะเบียนเรียน มีหน่วยกิตสะสม (Credit Attempt-CA) ที่นำมาคิดค่าระดับคะแนนเฉลี่ยสะสม (Grade Point Average - GPA.) ระหว่าง 30 ถึง 59 หน่วยกิต
 - 42.3 มีค่าระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมต่ำกว่า 1.75 เมื่อลงทะเบียนเรียน มีหน่วยกิตสะสม (Credit Attempt-CA) ที่นำมาคิดค่าระดับคะแนนเฉลี่ยสะสม (Grade Point Average - GPA.) ตั้งแต่ 60 หน่วยกิตขึ้นไป ถึงจำนวนหน่วยกิตสะสมก่อนครบหลักสูตร
 - 42.4 มีค่าระดับคะแนนเฉลี่ยสะสม (Grade Point Average - GPA.) ต่ำกว่า 2.00 เมื่อลงทะเบียนเรียนครบตามที่กำหนดไว้ในหลักสูตร ยกเว้นกรณีที่นักศึกษาได้ค่าระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมตั้งแต่ 1.90 ขึ้นไป แต่ไม่ถึง 2.00 ซึ่งผลการศึกษาไม่เพียงพอที่จะรับการเสนอชื่อเพื่อรับปริญญา ให้นักศึกษาขอลงทะเบียนซ้ำในรายวิชาที่ได้ระดับ

คะแนนต่ำกว่า ก (A) เพื่อปรับค่าระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมให้ถึง 2.00 ภายในกำหนดระยะเวลา 3 ภาคการศึกษารวมภาคการศึกษาฤดูร้อน แต่ไม่เกินระยะเวลาสองเท่าของแผนการเรียนตามหลักสูตร

42.5 เกณฑ์การฟื้นฟูสภาพเนื่องจากผลการศึกษาตามข้อ 42.1 ถึง 42.3 สามารถแสดงเป็นตารางแสดงหน่วยกิตสะสมและค่าระดับคะแนนเฉลี่ยสะสม ดังต่อไปนี้

หน่วยกิตสะสม	ค่าระดับคะแนนเฉลี่ยสะสม (สภาพการเตือน)	ค่าระดับคะแนนเฉลี่ยสะสม (ฟื้นฟูสภาพการเป็นนักศึกษา)
0 – 29	0.01 – 1.49	0.00
30 – 59	1.50 – 1.74	ต่ำกว่า 1.50
1 – ก่อนครบตามหลักสูตร	1.75 – 1.99	ต่ำกว่า 1.75
ครบตามหลักสูตร	1.90 – 1.99 มีสิทธิขึ้นคำร้อง	ต่ำกว่า 2.00

หมวดที่ 10

การศึกษาเพื่อเพิ่มพูนความรู้

ข้อ 43 ผู้เข้าศึกษาต้องมีคุณสมบัติและพินความรู้ หรือประสบการณ์ตามที่หัวหน้าสาขาวิชาเห็นสมควร

ข้อ 44 การเข้าศึกษา

44.1 ผู้ประสงค์จะเข้าศึกษาต้องยื่นคำร้องโดยตรงที่คณะหรือ กองการศึกษาที่ประสงค์จะขอเข้าศึกษาเพื่อเพิ่มพูนความรู้ล่วงหน้าไม่น้อยกว่า 30 วัน ก่อนวันเปิดภาคการศึกษาที่ประสงค์จะเข้าศึกษา

44.2 ให้ผู้ประสงค์จะเข้าศึกษาส่งเอกสารแสดงคุณสมบัติและพินความรู้หรือประสบการณ์ที่ผ่านมาทั้งหมดในวันที่ยื่นคำร้อง

44.3 ให้คณบดี หรือรองอธิการบดี พิจารณาการรับเข้าศึกษา

ข้อ 45 การลงทะเบียน

45.1 ผู้เข้าศึกษาไม่มีสถานภาพการเป็นนักศึกษาของมหาวิทยาลัย

45.2 การลงทะเบียนเรียนจะต้องไม่เกินภาคการศึกษาละ 9 หน่วยกิต โดยต้องดำเนินการตามกำหนดการเช่นเดียวกับนักศึกษาของมหาวิทยาลัย

45.3 ผู้เข้าศึกษาต้องชำระค่าบำรุงการศึกษา ค่าลงทะเบียนและค่าบำรุงห้องสมุดในอัตราเดียวกับกลุ่มนักศึกษาของคณะที่ผู้เข้าศึกษาประสงค์จะเข้าศึกษาด้วย

- ข้อ 46 การขอเอกสารแสดงผลการศึกษา ให้ผู้เข้าศึกษายื่นคำร้องต่อสำนักส่งเสริมวิชาการและงานทะเบียนหรือกองการศึกษา ซึ่งจะออกระดับคะแนนให้เป็นระดับคะแนน ก (A) ข⁺ (B⁺) ข (B) ก⁺ (C⁺) ค (C) ง⁺ (D⁺) ง (D) และ ค (F) และหน่วยกิตที่ได้ไม่นำมาคำนวณหาค่าระดับคะแนนเฉลี่ย

หมวดที่ 11

การขอสำเร็จการศึกษาและการขอขึ้นทะเบียนบัณฑิต

- ข้อ 47 นักศึกษาผู้มีสิทธิ์ขอสำเร็จการศึกษาต้องมีคุณสมบัติดังนี้
- 47.1 ต้องศึกษารายวิชาให้ครบตามข้อกำหนดของหลักสูตรนั้น
 - 47.2 สอบได้จำนวนหน่วยกิตสะสมไม่ต่ำกว่าที่หลักสูตรกำหนดไว้ และได้ค่าระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมไม่ต่ำกว่า 2.00
 - 47.3 เป็นผู้ที่มีคุณสมบัติเหมาะสมกับการเป็นบัณฑิตและไม่มีหนี้สินผูกพันต่อมหาวิทยาลัย
 - 47.4 การยื่นคำร้องขอสำเร็จการศึกษา ต้องยื่นต่อสำนักส่งเสริมวิชาการและงานทะเบียนหรือกองการศึกษา ในภาคการศึกษาที่นักศึกษาคาดว่าจะสำเร็จการศึกษาทุกภาคการศึกษา ภายใน 60 วันนับแต่วันเปิดภาคการศึกษานั้น
 - 47.5 นักศึกษาที่ไม่ดำเนินการตามข้อ 47.4 จะไม่ได้รับการพิจารณาเสนอชื่อเพื่อรับปริญญาในภาคการศึกษานั้น และจะต้องชำระค่ารักษาสภาพการเป็นนักศึกษาทุกภาคการศึกษา จนถึงภาคการศึกษาที่นักศึกษา ยื่นคำร้องขอสำเร็จการศึกษา
- ข้อ 48 นักศึกษาที่สำเร็จการศึกษา ต้องขอขึ้นทะเบียนบัณฑิต โดยยื่นคำร้องขึ้นทะเบียนบัณฑิตต่อสำนักส่งเสริมวิชาการและงานทะเบียนหรือกองการศึกษาพร้อมชำระเงินค่าขึ้นทะเบียนบัณฑิต
- ข้อ 49 การเสนอชื่อเพื่อรับปริญญาให้เป็นไปตามประกาศของมหาวิทยาลัย

หมวดที่ 12

ปริญญาเกียรตินิยมและเหรียญเกียรตินิยม

- ข้อ 50 นักศึกษาที่จะได้รับการเสนอชื่อเพื่อรับปริญญาเกียรตินิยมต้องเป็นไปตามหลักเกณฑ์ดังนี้
- 50.1 ลงทะเบียนรายวิชาในมหาวิทยาลัยไม่ต่ำกว่า 72 หน่วยกิตสำหรับหลักสูตร 2-3 ปีการศึกษา หรือไม่ต่ำกว่า 120 หน่วยกิตสำหรับหลักสูตร 4 ปีการศึกษา หรือไม่ต่ำกว่า 150 หน่วยกิตสำหรับหลักสูตร 5 ปีการศึกษา
 - 50.2 สำเร็จการศึกษาภายในระยะเวลาที่หลักสูตรกำหนด ทั้งนี้ไม่นับระยะเวลาที่นักศึกษาขอลาพักการศึกษาตามข้อบังคับนี้

- 50.3 ต้องไม่มีผลการศึกษาที่อยู่ในเกณฑ์ชั้นไม่พอใจ หรือ ม.จ.(U) หรือต่ำกว่าระดับคะแนนขั้นพอใช้ หรือ ค (C) ในรายวิชาใดวิชาหนึ่ง
- 50.4 นักศึกษาผู้สำเร็จการศึกษาที่มีคุณสมบัติครบถ้วนตามข้อ 50.1 50.2 และ 50.3 ที่มีค่าระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมไม่ต่ำกว่า 3.75 จะได้รับการเสนอชื่อเพื่อรับปริญญาเกียรตินิยมอันดับ 1
- 50.5 นักศึกษาผู้สำเร็จการศึกษาที่มีคุณสมบัติครบถ้วนตามข้อ 50.1 50.2 และ 50.3 ที่มีค่าระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมไม่ต่ำกว่า 3.50 จะได้รับการเสนอชื่อเพื่อรับปริญญาเกียรตินิยมอันดับ 2
- 50.6 การเสนอชื่อเพื่อรับปริญญาเกียรตินิยมให้แก่นักส่งเสริมวิชาการและงานทะเบียนนำเสนอต่อสภามหาวิทยาลัยในคราวเดียวกันกับที่เสนอขออนุมัติปริญญาประจำภาคการศึกษานั้น
- ข้อ 51 การให้เกียรตินิยมเหรียญทองหรือเกียรตินิยมเหรียญเงิน
- 51.1 ให้มหาวิทยาลัยจัดให้มีเหรียญเกียรตินิยมแก่ผู้สำเร็จการศึกษาที่มีผลการศึกษาคดีเด่น โดยแยกเป็นกลุ่มสาขาวิชาตามชื่อปริญญา
- 51.2 เกียรตินิยมเหรียญทองให้แก่ผู้สำเร็จการศึกษาที่ได้ปริญญาเกียรตินิยมอันดับ 1 ที่ได้ค่าระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมสูงสุดในแต่ละกลุ่มสาขาวิชาตามชื่อปริญญา
- 51.3 เกียรตินิยมเหรียญเงินให้แก่ผู้สำเร็จการศึกษาที่ได้ค่าระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมเป็นที่สอง และจะต้องได้ปริญญาเกียรตินิยมอันดับ 1 หรือ 2 ในแต่ละกลุ่มสาขาวิชาตามชื่อปริญญา กรณีผู้สำเร็จการศึกษาได้ค่าระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมสูงสุด แต่ได้ปริญญาเกียรตินิยมอันดับ 2 ในแต่ละกลุ่มสาขาวิชาตามชื่อปริญญาให้เกียรตินิยมเหรียญเงิน
- ข้อ 52 การเสนอชื่อเพื่อรับเหรียญเกียรตินิยมให้แก่นักส่งเสริมวิชาการและงานทะเบียนดำเนินการปีการศึกษาละหนึ่งครั้ง และให้อธิการบดีนำเสนอต่อสภามหาวิทยาลัยเพื่อพิจารณาอนุมัติในคราวเดียวกันกับที่เสนอขออนุมัติปริญญาประจำภาคการศึกษาสุดท้ายของปีการศึกษา

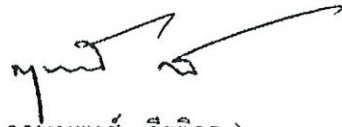
๗๕

หมวดที่ 13

บทเฉพาะกาล

- ข้อ 53 ข้อบังคับนี้ ให้มีผลใช้บังคับกับนักศึกษาที่เข้าศึกษาตั้งแต่ปีการศึกษา 2551 เป็นต้นไป
- ข้อ 54 นักศึกษาที่เข้าศึกษาก่อนปีการศึกษา 2551 ให้ใช้ข้อบังคับสถาบันเทคโนโลยีราชมงคล ว่าด้วยการศึกษาระดับปริญญา พ.ศ. 2537 ข้อบังคับสถาบันเทคโนโลยีราชมงคลว่าด้วยการศึกษาระดับปริญญา ซึ่งแก้ไขเพิ่มเติม(ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2541 (ฉบับที่ 3) พ.ศ. 2543 (ฉบับที่ 4) พ.ศ. 2544 (ฉบับที่ 5) พ.ศ. 2545 (ฉบับที่ 6) พ.ศ. 2545 (ฉบับที่ 7) พ.ศ. 2547 และข้อบังคับสถาบันเทคโนโลยีราชมงคล ว่าด้วยปริญญาเกียรตินิยม และเหรียญเกียรตินิยม พ.ศ.2547 จนกว่าจะสำเร็จการศึกษาโดยอนุโลม

ประกาศ ณ วันที่ 23 เดือน พฤษภาคม พ.ศ. 2551



(ดร.กฤษณพงศ์ กีรติกร)

นายกสภามหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี





ข้อบังคับมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี
ว่าด้วยการศึกษาระดับปริญญาตรี (ฉบับที่ 2)
พ.ศ. 2552

โดยที่เป็นการสมควรปรับปรุงข้อบังคับมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี ว่าด้วย
การศึกษาระดับปริญญาตรี ให้มีความเหมาะสมยิ่งขึ้น

อาศัยอำนาจตามในมาตรา 17(2) แห่งพระราชบัญญัติมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคล พ.ศ. 2548
และมติสภามหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี ในการประชุม ครั้งที่ 23(11/2552) เมื่อวันที่ 6 พฤศจิกายน
พ.ศ. 2552 จึงวางข้อบังคับไว้ดังนี้

ข้อ 1 ข้อบังคับนี้ เรียกว่า "ข้อบังคับมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี ว่าด้วย
การศึกษาระดับปริญญาตรี (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2552"

ข้อ 2 ข้อบังคับนี้ให้ใช้บังคับสำหรับนักศึกษาที่เข้าศึกษาตั้งแต่ปีการศึกษา 2552 เป็นต้นไป

ข้อ 3 ให้ยกเลิกข้อความในข้อ 27.2 แห่งข้อบังคับมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี
ว่าด้วยการศึกษาระดับปริญญาตรี พ.ศ. 2551 และให้ใช้ข้อความต่อไปนี้แทน "ผู้ที่เคยศึกษาในมหาวิทยาลัย
หรือสถาบันการศึกษาอื่น ซึ่งหน่วยงานของรัฐที่มีอำนาจรับรอง และผ่านการคัดเลือกเข้าศึกษาในมหาวิทยาลัย
ได้อีกภายใน 3 ปี นับจากวันที่พ้นสภาพการเป็นนักศึกษา มีสิทธิได้รับการเทียบโอนและรับโอนรายวิชา
ในระดับเดียวกัน ตามข้อ 27.1"

ประกาศ ณ วันที่ 6 พฤศจิกายน พ.ศ. 2552

(ดร.กฤษณพงศ์ กีรติกร)

นายกสภามหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี



ข้อบังคับมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี
ว่าด้วยการศึกษาระดับปริญญาตรี (ฉบับที่ 3)
พ.ศ. 2553

โดยที่เป็นการสมควรปรับปรุงข้อบังคับมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี ว่าด้วย
การศึกษาระดับปริญญาตรี ให้มีความเหมาะสมยิ่งขึ้น

อาศัยอำนาจตามในมาตรา 17(2) แห่งพระราชบัญญัติมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคล พ.ศ. 2548
และมติสภามหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี ในการประชุม ครั้งที่ 31 (8/2553) เมื่อวันที่ 2 กรกฎาคม 2553
จึงวางข้อบังคับไว้ดังนี้

ข้อ 1 ข้อบังคับนี้ เรียกว่า “ข้อบังคับมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี ว่าด้วย
การศึกษาระดับปริญญาตรี (ฉบับที่ 3) พ.ศ. 2553”

ข้อ 2 ข้อบังคับนี้ให้ใช้บังคับสำหรับนักศึกษาที่เข้าศึกษาตั้งแต่ปีการศึกษา 2553 เป็นต้นไป

ข้อ 3 ให้เพิ่มบทนิยาม คำว่า “ผู้สำเร็จการศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง (ปวส.)
หรือ อนุปริญญา” ระหว่างบทนิยาม คำว่า “นักศึกษา” และคำว่า “แผนการเรียน” ในข้อ 4 แห่งข้อบังคับ
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี ว่าด้วยการศึกษาระดับปริญญาตรี พ.ศ. 2551

“ผู้สำเร็จการศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง (ปวส.) หรืออนุปริญญา”
หมายถึง ผู้ที่สำเร็จการศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง (ปวส.) หรืออนุปริญญาจากสถาบันการศึกษา
ที่หน่วยงานรัฐบาลรับรอง ที่ใช้วุฒิการศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง (ปวส.) หรืออนุปริญญาสมัครเข้า
ศึกษาต่อ และได้รับการคัดเลือกเป็นนักศึกษาระดับปริญญาตรีของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี

ข้อ 4 ให้เพิ่มข้อความต่อไปนี้ เป็นข้อ 27.4 ในข้อ 27 แห่งข้อบังคับมหาวิทยาลัยเทคโนโลยี
ราชมงคลธัญบุรี ว่าด้วยการศึกษาระดับปริญญาตรี พ.ศ. 2551

“27.4 การเทียบโอนผลการเรียน สำหรับผู้ที่สำเร็จการศึกษาระดับประกาศนียบัตร
วิชาชีพชั้นสูง (ปวส.) หรืออนุปริญญา ให้ใช้หลักเกณฑ์ตามความในข้อ 27.1

27.4.1 ผู้ขอเทียบโอนที่สำเร็จการศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง
(ปวส.) หรืออนุปริญญา สามารถเทียบความรู้โอนเข้าสู่วิชาศึกษาในระบบได้โดยการทดสอบความรู้ โดยให้
เป็นไปตามประกาศของคณะ

การเทียบโอนความรู้เป็นรายวิชาหรือกลุ่มวิชาที่มีอยู่ในสังกัดสาขาวิชาใดให้คณะเป็น
ผู้กำหนดหลักการและวิธีการ โดยให้จัดทำเป็นประกาศคณะ แล้วให้คณะหรือสาขาวิชาเป็นผู้ดำเนินการเทียบ
โอนโดยการทดสอบความรู้ และต้องได้รับผลการทดสอบความรู้ไม่ต่ำกว่า ค หรือ C จึงจะให้นับจำนวน
หน่วยกิตรายวิชาหรือกลุ่มวิชานั้น และให้บันทึกผลการทดสอบความรู้เป็น “CE” (Credits from Examination) ”

ข้อ 5 กรณีนักศึกษาที่เข้าศึกษาในปีการศึกษา 2552 ให้ใช้ข้อบังคับนี้โดยอนุโลม

ข้อ 6 ให้อธิการบดีรักษาการตามระเบียบนี้ และมีอำนาจวินิจฉัย ตัดความเพื่อให้การปฏิบัติ
ตามระเบียบนี้เป็นไปด้วยความเรียบร้อย

ประกาศ ณ วันที่ 16 กันยายน พ.ศ. 2553



(ดร.กฤษฎพงษ์ กิรติกร)

นายกสภามหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา

ภาคผนวก ข

คำสั่งคณะกรรมการศาสตร์ เรื่อง แต่งตั้งคณะกรรมการพัฒนาหลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต

สาขาวิชาวิศวกรรมโยธา

(หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2565)



คำสั่งคณะกรรมการศาสตร์

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา

ที่ ๑๐๗/๒๕๖๕

เรื่อง แต่งตั้งคณะกรรมการพัฒนาหลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต

สาขาวิชาวิศวกรรมโยธา

(หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๖๕)

เพื่อให้การดำเนินงานพัฒนาหลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมโยธา (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๖๕) คณะวิศวกรรมศาสตร์ เป็นไปด้วยความเรียบร้อยและมีประสิทธิภาพ ตามประกาศกระทรวงศึกษาธิการ เรื่องกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. ๒๕๕๒ (Thai Qualification Framework : TQF) และประกาศคณะกรรมการการอุดมศึกษา เรื่องแนวทางการปฏิบัติ ตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. ๒๕๕๘ และเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. ๒๕๕๘ ฉะนั้น อาศัยอำนาจตามความในมาตรา ๓๖ แห่งพระราชบัญญัติมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคล พ.ศ. ๒๕๔๘ จึงแต่งตั้งผู้มีรายนามต่อไปนี้เป็นคณะกรรมการพัฒนาหลักสูตร ดังนี้

ที่ปรึกษา

- | | | |
|---|------------|---------------|
| ๑. รองศาสตราจารย์ธีระศักดิ์ | อุรจันนันท | ประธานกรรมการ |
| รองอธิการบดีด้านวิชาการและกิจการนักศึกษา | | |
| ๒. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ว่าที่ร้อยโท ณัฐรัตน์ | ปานานนท์ | กรรมการ |
| ผู้อำนวยการสำนักส่งเสริมวิชาการและงานทะเบียน | | |
| ๓. นายกิจจา | ไชยหนู | กรรมการ |
| คณบดีคณะวิศวกรรมศาสตร์ | | |
| ๔. รองศาสตราจารย์อุเทน | คำน่าน | กรรมการ |
| รองคณบดีด้านวิชาการและกิจการนักศึกษาคณะวิศวกรรมศาสตร์ | | |

มีหน้าที่ : ให้คำปรึกษาด้านต่างๆ ให้การพัฒนาหรือปรับปรุงรายละเอียดของหลักสูตรดำเนินการ โดยความเรียบร้อยตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. ๒๕๕๒ และสำเร็จลุล่วงตามวัตถุประสงค์ที่ตั้งไว้

คณะกรรมการร่างหลักสูตร

- | | | |
|--------------------------------|------------------|---------------|
| ๑. นายประดิษฐ์ | เจียรกุลประเสริฐ | ประธานกรรมการ |
| ๒. นายภาณุ | อุทัยศรี | กรรมการ |
| ๓. นางสาวบุปผา | พันธุ์ศรี | กรรมการ |
| ๔. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ฟองจันทร์ | จิราสิต | กรรมการ |

๕. นายปิยะวัฒน์	วุฒิชัยกิจเจริญ	กรรมการ
๖. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ฐิติพร	พันธุ์ท่าช้าง	กรรมการ
๗. นายธนา	น้อยเรือน	กรรมการ
๘. นางสาวเบญญา	สุนทรานนท์	กรรมการ
๙. นายพร้อมพงศ์	ฉลาดธัญญกิจ	กรรมการ
๑๐. นายสนธยา	ทองอรุณศรี	กรรมการ
๑๑. นายภูวดล	พรหมชา	กรรมการ
๑๒. นายมนตรี	คงสุข	กรรมการ
๑๓. ผู้ช่วยศาสตราจารย์พงศ์พันธ์	กาญจนการุณ	กรรมการ
๑๔. นายอังกูร	ว่องตระกูล	กรรมการ
๑๕. ผู้ช่วยศาสตราจารย์สุรัชย์	พรอำนวยเลิศ	กรรมการ
๑๖. ผู้ช่วยศาสตราจารย์มงคลกร	ศรีวิชัย	กรรมการ
๑๗. ผู้ช่วยศาสตราจารย์มนต์ชัย	ปัญญาทอง	กรรมการ
๑๘. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ทวีชัย	กาฬสินธุ์	กรรมการและเลขานุการ

คณะกรรมการผู้ทรงคุณวุฒิวิพากษ์หลักสูตร

๑. นายประดิษฐ์	เจียรกุลประเสริฐ	ประธานกรรมการ
๒. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ศิวา	แก้วปลั่ง	กรรมการผู้ทรงคุณวุฒิภายนอก
ตำแหน่ง ผู้ช่วยศาสตราจารย์ สาขาวิศวกรรมโยธา คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม		
๓. รองศาสตราจารย์ ดร.สมิตร	สงักริยะกิจ	กรรมการผู้ทรงคุณวุฒิภายนอก
ตำแหน่ง คณบดีวิทยาลัยเทคโนโลยีอุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ		
๔. นายธีรพัฒน์	จิรพัฒน์	กรรมการผู้ทรงคุณวุฒิภายนอก
ตำแหน่ง กรรมการผู้จัดการ บริษัท เชียงใหม่ริมตอຍ จำกัด (มหาชน)		
๕. นายอนุฤทธิ์	อุดมสุข	กรรมการผู้ทรงคุณวุฒิภายนอก
ตำแหน่ง วิศวกรโยธานาฏการพิเศษ		
๖. นายธเนศ	วีระศิริ	กรรมการผู้ทรงคุณวุฒิภายนอก
ตำแหน่ง นายกวิศวกรรมสถานแห่งประเทศไทยฯ และ กรรมการสภาวิศวกร สมัยที่ 7 (2562-2565)		
๗. นายภาณุ	อุทัยศรี	กรรมการ
๘. นางสาวบุปผเวช	พันธุ์ศรี	กรรมการ
๙. ผู้ช่วยศาสตราจารย์พงษ์จันทร์	จิราลิต	กรรมการ
๑๐. นายปิยะวัฒน์	วุฒิชัยกิจเจริญ	กรรมการ
๑๑. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ฐิติพร	พันธุ์ท่าช้าง	กรรมการ
๑๒. นายธนา	น้อยเรือน	กรรมการ
๑๓. นางสาวเบญญา	สุนทรานนท์	กรรมการ
๑๔. นายพร้อมพงศ์	ฉลาดธัญญกิจ	กรรมการ

๑๕.นายสนธยา	ทองอรุณศรี	กรรมการ
๑๖.นายภูวดล	พรหมชา	กรรมการ
๑๗.นายมนตรี	คงสุข	กรรมการ
๑๘.ผู้ช่วยศาสตราจารย์พงศ์พันธ์	กาญจนการุณ	กรรมการ
๑๙.นายอังกูร	ว่องตระกูล	กรรมการ
๒๐.ผู้ช่วยศาสตราจารย์สุรัชย์	พรอำนวยเลิศ	กรรมการ
๒๑.ผู้ช่วยศาสตราจารย์มงคลกร	ศรีวิชัย	กรรมการ
๒๒.ผู้ช่วยศาสตราจารย์มนต์ชัย	ปัญญาทอง	กรรมการ
๒๓.ผู้ช่วยศาสตราจารย์ทวีชัย	กาฬสินธุ์	กรรมการและเลขานุการ

มีหน้าที่ : พัฒนาและปรับปรุงรายละเอียดของหลักหลักสูตรให้สอดคล้องตามกรอบมาตรฐาน
คุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ (TQF) พ.ศ. ๒๕๕๒ และเกณฑ์ตามมาตรฐานหลักสูตรระดับบัณฑิตศึกษา
พ.ศ. ๒๕๕๘

สั่ง ณ วันที่ ๑๑ มิถุนายน พ.ศ. ๒๕๖๔



(นายกิจจา ไชยพูน)

คณบดีคณะวิศวกรรมศาสตร์

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา

ภาคผนวก ณ
ประวัติ และผลงานวิชาการ
อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรและอาจารย์ประจำหลักสูตร

เกณฑ์กำหนดประเภทผลงานทางวิชาการ ตาม ประกาศ ก.พ.อ. เรื่อง หลักเกณฑ์การพิจารณาผลงานทางวิชาการสำหรับการเผยแพร่ โดยให้เลือกกรอกเกณฑ์มาตรฐาน ลงในแบบฟอร์มประวัติอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร และ อาจารย์ประจำหลักสูตร ข้อ 6.1-6.3

เกณฑ์มาตรฐาน	ค่าคะแนน
ข้อ 1 งานสร้างสรรค์ที่ได้รับการเผยแพร่ในระดับความร่วมมือระหว่างประเทศ;	0.8
ข้อ 2 งานสร้างสรรค์ที่ได้รับการเผยแพร่ในระดับชาติ;	0.6
ข้อ 3 งานสร้างสรรค์ที่ได้รับการเผยแพร่ในระดับนานาชาติ;	1
ข้อ 4 งานสร้างสรรค์ที่ได้รับการเผยแพร่ในระดับภูมิภาคอาเซียน;	1
ข้อ 5 งานสร้างสรรค์ที่ได้รับการเผยแพร่ในระดับสถาบัน;	0.4
ข้อ 6 งานสร้างสรรค์ที่มีการเผยแพร่สู่สาธารณะในลักษณะใดลักษณะหนึ่ง หรือผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์ online;	0.2
ข้อ 7 ตำราหรือหนังสือที่ได้รับการประเมินผ่านเกณฑ์การขอรับตำแหน่งทางวิชาการแล้ว;	1
ข้อ 8 ตำราหรือหนังสือที่ผ่านการพิจารณาตามหลักเกณฑ์การประเมินตำแหน่งทางวิชาการ แต่ไม่ได้นำมาขอรับการประเมินตำแหน่งทางวิชาการ;	1
ข้อ 9 บทความวิจัยหรือบทความทางวิชาการที่ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการที่ปรากฏในฐานข้อมูลกลุ่มที่ 2;	0.6
ข้อ 10 บทความวิจัยหรือบทความวิชาการฉบับสมบูรณ์ที่ตีพิมพ์ในรายงานสืบเนื่องจากการประชุมวิชาการระดับชาติ;	0.2
ข้อ 11 บทความวิจัยหรือบทความวิชาการฉบับสมบูรณ์ที่ตีพิมพ์ในรายงานสืบเนื่องจากการประชุมวิชาการระดับนานาชาติ หรือในวารสารวิชาการระดับชาติที่มีอยู่ในฐานข้อมูลตามประกาศ ก.พ.อ. หรือระเบียบคณะกรรมการการอุดมศึกษาว่าด้วย หลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการสำหรับการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ พ.ศ.2556 ;	0.4

เกณฑ์มาตรฐาน	ค่าคะแนน
ข้อ 12 บทความวิจัยหรือบทความวิชาการที่ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการระดับนานาชาติที่มีอยู่ในฐานข้อมูล ตามประกาศ ก.พ.อ. หรือระเบียบคณะกรรมการการอุดมศึกษาว่าด้วยหลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการสำหรับการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ พ.ศ.2556;	1
ข้อ 13 บทความวิจัยหรือบทความวิชาการที่ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการระดับนานาชาติที่มีอยู่ในฐานข้อมูล ตามประกาศ ก.พ.อ. หรือระเบียบคณะกรรมการการอุดมศึกษาว่าด้วยหลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการสำหรับการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ พ.ศ.2556 แต่สถาบันนำเสนอสถานบันอนุมัติและจัดทำเป็นประกาศให้ทราบเป็นการทั่วไป และแจ้งให้ กพอ./กกอ. ทราบภายใน 30 วันนับแต่วันที่ออกประกาศ (ซึ่งไม่อยู่ใน Beall's list) หรือตีพิมพ์ในวารสารวิชาการที่ปรากฏในฐานข้อมูล TCI กลุ่มที่ 1;	0.8
ข้อ 14 ประสพการณ์จากสถานประกอบการ;	0
ข้อ 15 ผลงานค้นพบพันธุ์พืช พันธุ์สัตว์ ที่ค้นพบใหม่และได้รับการจดทะเบียน;	1
ข้อ 16 ผลงานที่ได้รับการจดสิทธิบัตร;	1
ข้อ 17 ผลงานวิจัยที่ได้รับการจดอนุสิทธิบัตร;	0.4
ข้อ 18 ผลงานวิจัยที่หน่วยงานหรือองค์กรระดับชาติว่าจ้างให้ดำเนินการ;	1
ข้อ 19 ผลงานวิชาการรับใช้สังคมที่ได้รับการประเมินผ่านเกณฑ์การขอตำแหน่งทางวิชาการแล้ว;	1

หมายเหตุ : ที่มาจากระบบ checo



แบบฟอร์มประวัติอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร

แบบฟอร์มประวัติ

☒ อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร ☐ อาจารย์ประจำหลักสูตร

ระดับปริญญาตรี

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา

1. อาจารย์ประจำหลักสูตร หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชา วิศวกรรมโยธา
2. ชื่อ – สกุล นายภาณุ อุทัยศรี
3. ตำแหน่งทางวิชาการ อาจารย์
4. สังกัด คณะวิศวกรรมศาสตร์
5. ประวัติการศึกษา

ระดับการศึกษา	สถาบันการศึกษา	คุณวุฒิ ระดับอุดมศึกษา	สาขาวิชา	พ.ศ.
5.1 ปริญญาเอก	จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย	วศ.ด.	วิศวกรรมสำรวจ	2557
5.2 ปริญญาโท	จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย	วท.ม.	ระบบสารสนเทศปริภูมิ ทางวิศวกรรม	2547
5.3 ปริญญาตรี	สถาบันเทคโนโลยีราชมงคล วิทยาเขตภาคพายัพ	วศ.บ.	วิศวกรรมโยธา	2537

6. ผลงานทางวิชาการ (ผลงานย้อนหลังภายใน 5 ปีปฏิทิน)

6.1 งานวิจัย หรือบทความทางวิชาการที่ได้รับการเผยแพร่ในการประชุมวิชาการ

ภาณุ อุทัยศรี, แวพลอย ศรีมณี, ณัฐพล เพชรนา และสันติชัย นำพลสัก. (2563). แผนที่ 3 มิติ สำหรับนักเรียนที่มีความบกพร่องทางการมองเห็น. ใน การประชุมทางวิชาการวิศวกรรมโยธา แห่งชาติ ครั้งที่ 25 (การประชุมออนไลน์), วันที่ 15-17 กรกฎาคม 2563. ชลบุรี: มหาวิทยาลัยบูรพา. SGI14. (เกณฑ์ข้อ 10)

Phantachang Thitibhorn and Uthaisri Phanu. (2020). Shear Strength Investigation on Slope Failures at Mae- Moh Lampang, THAILAND. In *proceeding of the 12th International Conference on Sciences, Technology and Innovation for Sustainable Well-Being (STISWB 2020)*. June 26 – 28 2020. Nakhon Pathom: Silpakorn University. pp 38-43. (เกณฑ์ข้อ 11)

6.2 บทความทางวิชาการที่ได้รับการเผยแพร่ในวารสาร สิ่งตีพิมพ์ หรือวารสารออนไลน์

“ไม่มี”

6.3 หนังสือที่ตีพิมพ์เผยแพร่

“ไม่มี”

7. ประสบการณ์ทางวิชาการ

7.1 ประสบการณ์การสอน

7.1.1 ระดับปริญญาโท

“ไม่มี”

7.1.2 ระดับปริญญาตรี 17 ปี

- ชื่อวิชา การสำรวจ
- ชื่อวิชา ปฏิบัติการสำรวจ
- ชื่อวิชา การสำรวจเส้นทาง
- ชื่อวิชา การสำรวจเหมืองแร่ 1
- ชื่อวิชา การสำรวจเหมืองแร่ 2

7.2 ประสบการณ์การเป็นที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์/กรรมการสอบวิทยานิพนธ์ (ถ้ามี)

ปีพ.ศ. 2564 กรรมการสอบดุชนิพนธ์ระดับปริญญาโทบัณฑิต เรื่อง Real-time Tracking on Landslides Using Geospatial Technology and Python Program Case Studies in Northern Thailand. หลักสูตรปริญญาโทบัณฑิต สาขาวิชาภูมิสารสนเทศศาสตร์ คณะภูมิสารสนเทศศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา

7.3 ประสบการณ์ทางวิชาชีพ (ถ้ามี)

ปีพ.ศ. 2537 – 2538 วิศวกรเจาะทดสอบชั้นดิน บริษัทสเปย์สจำกัด

ปีพ.ศ. 2555 นักวิจัยในโครงการวิจัยและพัฒนาระบบคำนวณค่า Rational Polynomial Coefficients และผลิตภาพออร์โธสำหรับภาพถ่ายจากดาวเทียมธีออส สทอภ.

ปีพ.ศ. 2562

คณะกรรมการแก้ไขปัญหาหมอกควันและไฟป่า จังหวัดเชียงใหม่

ปีพ.ศ. 2562

วัดสอบบริเวณพื้นที่ก่อสร้างหอดูดาวดาราศาสตร์วิทย์ ของสถาบันวิจัยดาราศาสตร์แห่งชาติ (องค์การมหาชน)



(ลงชื่อ) _____

(นายภาณุ อุทัยศรี)



แบบฟอร์มประวัติอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร

แบบฟอร์มประวัติ

☒ อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร ☐ อาจารย์ประจำหลักสูตร

ระดับปริญญาตรี

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา

1. อาจารย์ประจำหลักสูตร หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชา วิศวกรรมโยธา
2. ชื่อ - สกุล นายประดิษฐ์ เจียรกุลประเสริฐ
3. ตำแหน่งทางวิชาการ อาจารย์
4. สังกัด คณะวิศวกรรมศาสตร์
5. ประวัติการศึกษา

ระดับการศึกษา	สถาบันการศึกษา	คุณวุฒิ ระดับอุดมศึกษา	สาขาวิชา	พ.ศ.
5.1 ปริญญาเอก	-	-	-	-
5.2 ปริญญาโท	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	วศ.ม.	วิศวกรรมโยธา-ทรัพยากรน้ำ	2551
5.3 ปริญญาตรี	สถาบันเทคโนโลยีราชมงคล วิทยาเขตภาคพายัพ	วศ.บ.	วิศวกรรมโยธา	2545

6. ผลงานทางวิชาการ (ผลงานย้อนหลังภายใน 5 ปีปฏิทิน)

6.1 งานวิจัย หรือบทความทางวิชาการที่ได้รับการเผยแพร่ในการประชุมวิชาการ

Phantachang Thitibhorn and Jiagulprasert Pradit. (2018). Using Unmanned Aerial Vehicle (UAV) Photogrammetry for Surveying a Landslide. In *proceeding of the 10th International Conference on Sciences, Technology and Innovation for Sustainable Well-Being (STISWB 2018)*, July 11 - 13, 2018. Bangkok: RMUTP. pp. 125 - 129. (เกณฑ์
ข้อ 11)

6.2 บทความทางวิชาการที่ได้รับการเผยแพร่ในวารสาร สิ่งตีพิมพ์ หรือวารสารออนไลน์

“ไม่มี”

6.3 หนังสือที่ตีพิมพ์เผยแพร่

“ไม่มี”

7. ประสบการณ์ทางวิชาการ

7.1 ประสบการณ์การสอน

7.1.1 ระดับปริญญาโท - ปี

“ไม่มี”

7.1.2 ระดับปริญญาตรี 19 ปี

- ชื่อวิชา ชลศาสตร์
- ชื่อวิชา ปฏิบัติการชลศาสตร์
- ชื่อวิชา วิศวกรรมชลศาสตร์

7.2 ประสบการณ์การเป็นที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์/กรรมการสอบวิทยานิพนธ์ (ถ้ามี)

“ไม่มี”

7.3 ประสบการณ์ทางวิชาชีพ (ถ้ามี)

“ไม่มี”



(ลงชื่อ)

(นายประดิษฐ์ เจริญกุลประเสริฐ)



แบบฟอร์มประวัติอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร

☒ อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร ☐ อาจารย์ประจำหลักสูตร

ระดับปริญญาตรี

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา

1. อาจารย์ประจำหลักสูตร หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชา วิศวกรรมโยธา
2. ชื่อ - สกุล นางสาวพองจันทร์ จิราสิต
3. ตำแหน่งทางวิชาการ ผู้ช่วยศาสตราจารย์
4. สังกัด คณะวิศวกรรมศาสตร์
5. ประวัติการศึกษา

ระดับการศึกษา	สถาบันการศึกษา	คุณวุฒิ ระดับอุดมศึกษา	สาขาวิชา	พ.ศ.
5.1 ปริญญาเอก	Gottfried Wilhelm Leibniz Universität Hannover (Germany)	Dr.-Ing.	Building Materials	2553
5.2 ปริญญาโท	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยี พระจอมเกล้าธนบุรี	วศ.ม.	วิศวกรรมโยธา-โครงสร้าง	2542
5.3 ปริญญาตรี	สถาบันเทคโนโลยีราชมงคล วิทยาเขตภาคพายัพ	วศ.บ.	วิศวกรรมโยธา	2538

6. ผลงานทางวิชาการ (ผลงานย้อนหลังภายใน 5 ปีปฏิทิน)

6.1 งานวิจัย หรือบทความทางวิชาการที่ได้รับการเผยแพร่ในการประชุมวิชาการ

- S. Songpiriyakija, F. Jirasit, (2021). Field experience on alkali-activated fly ash concrete.
*The 21st International Union of Materials Research Societies – International
 Conference in Asia (IUMRS-ICA2020)*, 23 - 26 February 2021, Chiang Mai: Chiang Mai
 University. (เกณฑ์ข้อ 3)

6.2 บทความทางวิชาการที่ได้รับการเผยแพร่ในวารสาร สิ่งตีพิมพ์ หรือวารสารออนไลน์

Rüscher CH, Lohaus L, Jirasit F, Tchakouté HK. The Effect of Gel-Type Contributions in Lime-Sand Bricks, Alkali-Activated Slags and CEMI/CEMIII Pastes: Implications for Next Generation Concretes. Gels. 2021 Dec 23;8(1):9. doi: 10.3390/gels8010009. PMID: 35049544; PMCID: PMC8774849. (เกณฑ์ข้อ 3 และ 12)

6.3 หนังสือที่ตีพิมพ์เผยแพร่

“ไม่มี”

7. ประสบการณ์ทางวิชาการ

7.1 ประสบการณ์การสอน

7.1.1 ระดับปริญญาโท - ปี

“ไม่มี”

7.1.2 ระดับปริญญาตรี 13 ปี

- ชื่อวิชา การออกแบบโครงสร้างไม้และเหล็ก
- ชื่อวิชา คอนกรีตเทคโนโลยี
- ชื่อวิชา ปฏิบัติการทดสอบวัสดุ
- ชื่อวิชา การเตรียมโครงงานวิศวกรรมโยธา
- ชื่อวิชา โครงงานวิศวกรรมโยธา

7.2 ประสบการณ์การเป็นที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์/กรรมการสอบวิทยานิพนธ์ (ถ้ามี)

“ไม่มี”

7.3 ประสบการณ์ทางวิชาชีพ (ถ้ามี)

- | | |
|-------------------|---|
| ปี พ.ศ. 2538 | วิศวกรสนาม โครงการก่อสร้าง ธนาคารแห่งประเทศไทย สำนักงานภาคเหนือ บริษัท เชียงใหม่ไฮ คอน จำกัด |
| ปี พ.ศ. 2538-2539 | วิศวกรโยธา การไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย บางกรวย นนทบุรี |
| ปี พ.ศ. 2559-2560 | หัวหน้าโครงการวิจัย “โครงการศึกษาแนวทางการเลือกใช้ระบบการก่อสร้างชิ้นส่วนสำเร็จรูปที่เหมาะสมกับผู้อยู่อาศัยที่มีรายได้น้อย – ปานกลาง”, การเคหะแห่งชาติ. |
| ปี พ.ศ. 2561 | วิศวกรอาสาและผู้ประสานงาน ในนามตัวแทน วิศวกรรมสถานแห่งประเทศไทย ในพระบรมราชูปถัมภ์ ในปฏิบัติการค้นหาและกู้ภัยถ้ำหลวง |
| ปี พ.ศ. 2561-2563 | หัวหน้าโครงการวิจัย “การพัฒนาวัสดุพลอยได้จากโรงไฟฟ้าสำหรับเป็นวัตถุดิบในการผลิตวัสดุทนไฟ”, การไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย. |

ปี พ.ศ. 2563

วิศวกรรมอาสา ในนามตัวแทน วิศวกรรมสถานแห่งประเทศไทย ในพระบรม
ราชูปถัมภ์ ในปฏิบัติการช่วยเหลือผู้ประสบอุทกภัย จ.น่าน และ จ. เชียงราย

(ลงชื่อ) พงษ์จันทร์ จิราสิต

(นางสาวพงษ์จันทร์ จิราสิต)



แบบฟอร์มประวัติอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร

☒ อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร ☐ อาจารย์ประจำหลักสูตร

ระดับปริญญาตรี

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา

1. อาจารย์ประจำหลักสูตร หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชา วิศวกรรมโยธา

2. ชื่อ – สกุล นางสาวบุปผเวช พันธุ์ศรี

3. ตำแหน่งทางวิชาการ อาจารย์

4. สังกัด คณะวิศวกรรมศาสตร์

5. ประวัติการศึกษา

ระดับการศึกษา	สถาบันการศึกษา	คุณวุฒิตะดับอุดมศึกษา	สาขาวิชา	พ.ศ.
5.1 ปริญญาเอก	สถาบันเทคโนโลยีแห่งเอเชีย	วศ.ด.	วิศวกรรมโครงสร้าง	2553
5.2 ปริญญาโท	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	วศ.ม.	วิศวกรรมโยธา-โครงสร้าง	2543
5.3 ปริญญาตรี	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	วศ.บ.	วิศวกรรมโยธา	2538

6. ผลงานทางวิชาการ (ผลงานย้อนหลังภายใน 5 ปีปฏิทิน)

6.1 งานวิจัย หรือบทความทางวิชาการที่ได้รับการเผยแพร่ในการประชุมวิชาการ

Phantachang Thitibhorn, Phansri Bupavech, Nopphan Noppakorn, Chunuan Sittinut, and Wongchinda Thornthiti. (2019). Geosynthetic Application for Subgrade Stabilization. In *proceeding of the 11th International Conference on Sciences, Technology and Innovation for Sustainable Well-Being (STISWB 2019)*, July 29 – Aug 1 2019. Malaysia: Universiti Teknologi Malaysia. pp 336 - 342. (เกณฑ์ข้อ 11)

บุปผเวช พันธุ์ศรี, เจษฎาพร ศรีภักดี, สุนิตา นุเสน, ปรัชญา มหายศนันท์, วีระเดช อาจสา และ สัมพันธ์ โยธา. (2561). เครื่องมือทดสอบแรงกระทำด้านข้างเสาแบบสถิตยศาสตร์อย่างประหยัด. ใน รายงานการประชุมวิชาการระดับชาติ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลรัตนโกสินทร์ ครั้งที่ 3 RMUTRcon การบูรณาการความรู้เพื่อสังคมที่ยั่งยืน, วันที่ 18 – 20 กรกฎาคม 2561. นครปฐม: มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลรัตนโกสินทร์. หน้า 1-9. (เกณฑ์ข้อ 10)

เจษฎาพร ศรีภักดี และ บุปผเวช พันธุ์ศรี. การเสริมกำลังรับแรงเฉือนของผนังบล็อกมวลเบาด้วยเดือยรับแรงเฉือน. (2561). ในการประชุมวิชาการระดับชาติ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลรัตนโกสินทร์ ครั้งที่ 3 RMUTRcon การบูรณาการความรู้เพื่อสังคมที่ยั่งยืน “The Integration of Knowledge for Sustainable Society”. 18 – 20 กรกฎาคม 2561. นครปฐม: มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลรัตนโกสินทร์. หน้า 53-57. (เกณฑ์ข้อ 10)

6.2 บทความทางวิชาการที่ได้รับการเผยแพร่ในวารสาร สิ่งตีพิมพ์ หรือวารสารออนไลน์

“ไม่มี”

6.3 หนังสือ /เอกสารทางวิชาการ

“ไม่มี”

7. ประสบการณ์ทางวิชาการ

7.1 ประสบการณ์การสอน

7.1.1 ระดับปริญญาโท - ปี

“ไม่มี”

7.1.1 ระดับปริญญาตรี 15 ปี

- ชื่อวิชา ความแข็งแรงของวัสดุ 1
- ชื่อวิชา ความแข็งแรงของวัสดุ 2
- ชื่อวิชา การวิเคราะห์โครงสร้าง
- ชื่อวิชา การออกแบบโครงสร้างไม้และเหล็ก
- ชื่อวิชา การออกแบบอาคาร

7.2 ประสบการณ์การเป็นที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์/กรรมการสอบวิทยานิพนธ์ (ถ้ามี)

“ไม่มี”

7.3 ประสบการณ์ทางวิชาชีพ (ถ้ามี)

“ไม่มี”

(ลงชื่อ) _____

(นางสาวบุปผเวช พันธุ์ศรี)



แบบฟอร์มประวัติผู้รับผิดชอบหลักสูตร

☒ อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร ☐ อาจารย์ประจำหลักสูตร

ระดับปริญญาตรี

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา

1. อาจารย์ประจำหลักสูตร.....วิศวกรรมศาสตรบัณฑิต.....สาขาวิชาวิศวกรรมโยธา.....
2. ชื่อ – สกุล นายพิสุต รอดวินิจ
3. ตำแหน่งทางวิชาการ อาจารย์
4. สังกัด คณะวิศวกรรมศาสตร์
5. ประวัติการศึกษา

ระดับการศึกษา	สถาบันการศึกษา	คุณวุฒิ ระดับอุดมศึกษา	สาขาวิชา	พ.ศ.
5.1 ปริญญาเอก	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	วศ.ด.	วิศวกรรมโยธา	2562
5.2 ปริญญาโท	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	วศ.ม.	วิศวกรรมโยธา	2555
5.3 ปริญญาตรี	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	วศ.บ.	วิศวกรรมโยธา	2552

6. ผลงานทางวิชาการ (ผลงานย้อนหลังภายใน 5 ปีปฏิทิน)

6.1 งานวิจัย หรือบทความทางวิชาการที่ได้รับการเผยแพร่ในการประชุมวิชาการ

Rodvinij, P., and Ratchakrom, C., (2020). Partial replacement of cement with fly ash and FGD gypsum to develop strength of subbase. *6th International Conference on Structure, Engineering and Environment (SEE)*, 18-20 November 2020. Japan: Mei University. pp. 49 -54. (เกณฑ์ 11)

Ratchakrom, C., and Rodvinij, P., (2020). Effect of water hyacinth fiber on strength and durability of adobe bricks. *6th International Conference on Structure, Engineering and Environment (SEE)*, Japan: Mei University. pp. 99 - 104. (เกณฑ์ 11)

6.2 บทความทางวิชาการที่ได้รับการเผยแพร่ในวารสาร สิ่งตีพิมพ์ หรือวารสารออนไลน์

Rodvinij, P. and Ratchakrom, C. (2021). Effect of Cement Replacement by Fly Ash and FGD gypsum on Strength of Subbase. *International Journal of GEOMATE*, Vol. 20, (Issue80). April 2021. pp. 9 - 16. (เกณฑ์ 12)

6.3 หนังสือที่ตีพิมพ์เผยแพร่

“ไม่มี”

7. ประสบการณ์ทางวิชาการ

7.1 ประสบการณ์การสอน

7.1.1 ระดับปริญญาตรี 1 ปี

- ชื่อวิชา ปฐพีกลศาสตร์
- ชื่อวิชา ปฏิบัติการปฐพีกลศาสตร์
- ชื่อวิชา โครงงานวิศวกรรมโยธา
- ชื่อวิชา การตรวจสอบงานก่อสร้าง
- ชื่อวิชา การประยุกต์ใช้คอมพิวเตอร์ในงานวิศวกรรมโยธา

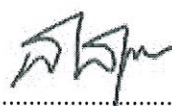
7.2 ประสบการณ์การเป็นที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์/กรรมการสอบวิทยานิพนธ์ (ถ้ามี)

“ไม่มี”

7.3 ประสบการณ์ทางวิชาชีพ (ถ้ามี)

“ไม่มี”

(ลงชื่อ)



(นายพิสุต รอดวินิจ)



แบบฟอร์มประวัติ

☐ อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร ☒ อาจารย์ประจำหลักสูตร

ระดับปริญญาตรี

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา

1. อาจารย์ประจำหลักสูตร.....วิศวกรรมโยธา.....สาขาวิชา.....วิศวกรรมโยธา.....

2. ชื่อ – สกุล นางสาวฐิติพร พันธุ์ท่าช้าง

3. ตำแหน่งทางวิชาการ ผู้ช่วยศาสตราจารย์

4. สังกัด คณะวิศวกรรมศาสตร์

5. ประวัติการศึกษา

ระดับการศึกษา	สถาบันการศึกษา	คุณวุฒิ ระดับอุดมศึกษา	สาขาวิชา	พ.ศ.
5.1 ปริญญาเอก	National Cheng Kung University, Taiwan	Ph.D.	Civil Eng.-Geotechnical Eng.	2559
5.2 ปริญญาโท	มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์	วศ.ม.	วิศวกรรมโยธา	2548
5.3 ปริญญาตรี	มหาวิทยาลัยขอนแก่น	วศ.บ.	วิศวกรรมโยธา	2543

6. ผลงานทางวิชาการ (ผลงานย้อนหลังภายใน 5 ปีปฏิทิน)

6.1 งานวิจัย หรือบทความทางวิชาการที่ได้รับการเผยแพร่ในการประชุมวิชาการ

Phantachang Thitibhorn and Uthaisri Phanu. (2020). Shear Strength Investigation on Slope Failures at Mae-Moh Lampang, THAILAND. In *proceeding of the 12th International Conference on Sciences, Technology and Innovation for Sustainable Well-Being (STISWB 2020)*, April 27 – 29 2020. Bangkok: Silpakorn University. pp 38 - 43. (เกณฑ์ข้อ 11)

Phantachang Thitibhorn, Phansri Buvach, Nopphan Noppakorn, Chunuan Sittinut and Wongchinda Thornthiti. (2019). Geosynthetic Application for Subgrade Stabilization. In *proceeding of the 11th International Conference on Sciences, Technology and Innovation for Sustainable Well-Being (STISWB 2019)*, July 29 – Aug 1 2019. Malaysia: Universiti Teknologi Malaysia. pp 336 - 342. (เกณฑ์ข้อ 11)

Phantachang Thitibhorn and Jiagulprasert Pradit. (2018). Using Unmanned Aerial Vehicle (UAV) Photogrammetry for Surveying a Landslide. In *proceeding of the 10th International Conference on Sciences, Technology and Innovation for Sustainable Well-Being (STISWB 2018)*. July 11 - 13, 2018. Bangkok: RMUTP. pp. 125 - 129. (เกณฑ์ข้อ 11)

สร้างสิทธิ์ อยู่สุขสำราญ, กาจอาสา ศรีหิรัญ และ ฐิติพร พันธุ์ท่าช้าง (2562). การประเมินกำลังรับแรงเฉือนของลาดพิบัติด้วยวิธีคำนวณย้อนกลับ. ใน *รายงานการประชุมระดับชาติ “วลัยลักษณ์วิจัย” ครั้งที่ 11, วันที่ 27 - 28 มีนาคม 2562*. นครศรีธรรมราช: มหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์. หน้า 1 - 16. (เกณฑ์ข้อ 10)

6.2 บทความทางวิชาการที่ได้รับการเผยแพร่ในวารสาร สิ่งตีพิมพ์ หรือวารสารออนไลน์

ฐิติพร พันธุ์ท่าช้าง. (2564). การพัฒนาเมืองอย่างยั่งยืนกรณีศึกษากรณีศึกษากรุงเตลี และเมืองชัยปุระ สาธารณรัฐอินเดีย. *วารสารมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ มหาวิทยาลัยพะเยา*, 9(1). มกราคม - มิถุนายน 2564. พะเยา: มหาวิทยาลัยพะเยา. หน้า 99 - 111. (เกณฑ์ข้อ 9)

ฐิติพร พันธุ์ท่าช้าง, วีระชาติ อินตา, ธีรวัฒน์ คำใจ และ เสวตสุนทร ชินะกุล. (2564). กำลังรับแรงอัดของอิฐบล็อกประสานจากดินลูกรังผสมซีเมนต์ด้วยเถ้าถ่านหินและเถ้าชีวมวล. *วารสารวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา*, 5(1). มกราคม - มิถุนายน 2564. เชียงใหม่: มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคล ล้านนา. หน้า 15 - 24. (เกณฑ์ข้อ 9)

ฐิติพร พันธุ์ท่าช้าง, ดิลกรัตน์ กวาทอง, พันธกานต์ ฐานัน, และ สุภชัย นวลวงศ์อิน. (2562). กำลังรับแรงดึงของรากหญ้าแฝกและดินเสริมกำลังด้วยรากหญ้าแฝกเพื่อเพิ่มเสถียรภาพลาดดิน. *วารสารวิชาการวิศวกรรม ม.อบ.12(2)*. มกราคม - มิถุนายน 2562. อุบลราชธานี: มหาวิทยาลัยอุบลราชธานี. หน้า 99 - 111. (เกณฑ์ข้อ 13)

ฐิติพร พันธุ์ท่าช้าง. (2561). กำลังรับแรงดึงของรากหญ้าแฝกและดินเสริมกำลังด้วยรากหญ้าแฝกเพื่อเพิ่มเสถียรภาพลาดดิน. *วารสารวิชาการ และวิจัย มทร.พระนคร. 12(2)*. กรกฎาคม - ธันวาคม 2561. กรุงเทพฯ: มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคล พระนคร. หน้า 60 - 72. (เกณฑ์ข้อ 13)

6.3 หนังสือที่ตีพิมพ์เผยแพร่

“ไม่มี”

7. ประสบการณ์ทางวิชาการ

7.1 ประสบการณ์การสอน

7.1.1 ระดับปริญญาตรี 8 ปี

- ชื่อวิชา ปฐพีกลศาสตร์
- ชื่อวิชา วิศวกรรมฐานราก
- ชื่อวิชา ธรณีวิทยา
- ชื่อวิชา การปฏิบัติการปฐพีกลศาสตร์
- ชื่อวิชา กลศาสตร์วิศวกรรม

7.2 ประสบการณ์การเป็นที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์/กรรมการสอบวิทยานิพนธ์ (ถ้ามี)

“ไม่มี”

7.3 ประสบการณ์ทางวิชาชีพ (ถ้ามี)

ปีพ.ศ. 2548 - 2550 วิศวกรธรณีเทคนิค วิศวกรเขียน
บริษัท Team Consulting Engineer and Management Co., Ltd.

ปีพ.ศ. 2544 - 2546 วิศวกรควบคุมงาน และผู้ช่วยวิจัย
ศูนย์วิจัยทางวิศวกรรมปฐพีและฐานราก ภาควิชาวิศวกรรมโยธา
คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

(ลงชื่อ)



(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ จิติพร พันธุ์ท่าช้าง)



แบบฟอร์มประวัติ

☐ อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร ☒ อาจารย์ประจำหลักสูตร

ระดับปริญญาตรี

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา

1. อาจารย์ประจำหลักสูตร.....วิศวกรรมศาสตรบัณฑิต.....สาขาวิชา.....วิศวกรรมโยธา.....
2. ชื่อ – สกุล นายธนา น้อยเรือน
3. ตำแหน่งทางวิชาการ อาจารย์
4. สังกัด คณะวิศวกรรมศาสตร์
5. ประวัติการศึกษา

ระดับการศึกษา	สถาบันการศึกษา	คุณวุฒิ ระดับอุดมศึกษา	สาขาวิชา	พ.ศ.
5.1 ปริญญาเอก	-	-	-	-
5.2 ปริญญาโท	มหาวิทยาลัยบูรพา	วศ.ม.	วิศวกรรมโยธา-ขนส่งและ การจราจร	2560
5.3 ปริญญาตรี	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคล ล้านนา	วศ.บ.	วิศวกรรมโยธา	2557

6. ผลงานทางวิชาการ (ผลงานย้อนหลังภายใน 5 ปีปฏิทิน)

6.1 งานวิจัย หรือบทความทางวิชาการที่ได้รับการเผยแพร่ในการประชุมวิชาการ

ธนา น้อยเรือน, จักรพันธ์ อินทร์จักร์ และ อำพล คำพิคำ (2562). การประยุกต์ใช้แบบจำลองด้าน
การจราจรประเมินประสิทธิภาพการให้บริการที่ทางแยกต่อเนื่องมีสัญญาณไฟ: กรณีศึกษาถนน
ห้วยแก้ว จังหวัดเชียงใหม่. ใน รายงานการประชุมวิชาการวิศวกรรมโยธาแห่งชาติ ครั้งที่ 24, วันที่
10 - 12 กรกฎาคม 2562. อุดรธานี: มหาวิทยาลัยมหาสารคาม. หน้า 1 - 10 (เกณฑ์ 10)

ธนา น้อยเรือน, พรภวิชัย ตาจุมปา, พันธศิริ สลิตแก้ว และ ภูมิพิชญ์ จันทร์เทพ (2563). การศึกษาพฤติกรรมของคนเดินเท้าบริเวณทางข้ามมีสัญญาณไฟ: กรณีศึกษาจังหวัดเชียงใหม่. ใน รายงานการประชุมวิชาการวิศวกรรมโยธาแห่งชาติ ครั้งที่ 25, วันที่ 15 - 17 กรกฎาคม 2563. ชลบุรี: มหาวิทยาลัยบูรพา. หน้า 827 - 838 (เกณฑ์ 10)

6.2 บทความทางวิชาการที่ได้รับการเผยแพร่ในวารสาร สิ่งตีพิมพ์ หรือวารสารออนไลน์
“ไม่มี”

6.3 หนังสือที่ตีพิมพ์เผยแพร่
“ไม่มี”

7. ประสบการณ์ทางวิชาการ

7.1 ประสบการณ์การสอน

7.1.1 ระดับปริญญาตรี 4 ปี

- ชื่อวิชา วิศวกรรมการทาง
- ชื่อวิชา การทดสอบวัสดุการทาง
- ชื่อวิชา การสำรวจเส้นทาง
- ชื่อวิชา คอนกรีตเทคโนโลยี
- ชื่อวิชา การปฏิบัติการทดสอบวัสดุ

7.2 ประสบการณ์การเป็นที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์/กรรมการสอบวิทยานิพนธ์ (ถ้ามี)
“ไม่มี”

7.3 ประสบการณ์ทางวิชาชีพ (ถ้ามี)

ปีพ.ศ. 2557 – 2559 วิศวกร และผู้ช่วยนักวิจัย

ศูนย์วิจัยเมืองอัจฉริยะ คณะโลจิสติกส์ มหาวิทยาลัยบูรพา



(ลงชื่อ)

(นายธนา น้อยเรือน)



แบบฟอร์มประวัติผู้รับผิดชอบหลักสูตร

☒ อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร ☐ อาจารย์ประจำหลักสูตร

ระดับปริญญาตรี

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา

1. อาจารย์ประจำหลักสูตร หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชา วิศวกรรมโยธา
2. ชื่อ - สกุล นางสาวเบญญา สุนทรานนท์
3. ตำแหน่งทางวิชาการ อาจารย์
4. สังกัด คณะวิศวกรรมศาสตร์
5. ประวัติการศึกษา

ระดับการศึกษา	สถาบันการศึกษา	คุณวุฒิ ระดับอุดมศึกษา	สาขาวิชา	พ.ศ.
5.1 ปริญญาเอก	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	วศ.ด.	วิศวกรรมโยธา	2563
5.2 ปริญญาโท	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	วศ.ม.	วิศวกรรมโยธา	2547
5.3 ปริญญาตรี	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	วศ.บ.	วิศวกรรมโยธา	2541

6. ผลงานทางวิชาการ (ผลงานย้อนหลังภายใน 5 ปีปฏิทิน)

6.1 งานวิจัย หรือบทความทางวิชาการที่ได้รับการเผยแพร่ในการประชุมวิชาการ

พงศ์พันธุ์ กาญจนการุณ, เบญญา สุนทรานนท์ และ สุรัชย์ อำนวยพรเลิศ. (2563). การพัฒนาสมการเส้นโค้งความเข้มฝน-ช่วงเวลา-รอบปีการเกิดซ้ำ สำหรับภาคเหนือตอนบนของประเทศไทย. ใน รายงานการประชุมวิชาการวิจัยและนวัตกรรมสร้างสรรค์ ครั้งที่ 6 (การประชุมออนไลน์), วันที่ 2 - 4 กันยายน 2563. เชียงใหม่: สถาบันวิจัยและพัฒนา มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา. หน้า 106 - 114. (เกณฑ์ข้อ 10)

6.2 บทความทางวิชาการที่ได้รับการเผยแพร่ในวารสาร สิ่งตีพิมพ์ หรือวารสารออนไลน์

Suntaranont, B., Aramkul, S., Kaewmoracharoen, M. & Champrasert, P. (2020). Water Irrigation Decision Support System for Practical Weir Adjustment Using Artificial Intelligence and Machine Learning Techniques. *Sustainability*, 12(5). March 1 – 31, 2020. pp. 1763 - 1780. (เกณฑ์ข้อ 11)

7. ประสบการณ์ทางวิชาการ

7.1 ประสบการณ์การสอน

7.1.1 ระดับปริญญาโท - ปี

“ไม่มี”

7.1.2 ระดับปริญญาตรี 17 ปี

- ชื่อวิชา ชลศาสตร์
- ชื่อวิชา ปฏิบัติการชลศาสตร์
- ชื่อวิชา อุทกวิทยา
- ชื่อวิชา วิศวกรรมชลศาสตร์
- ชื่อวิชา ประปาและสุขาภิบาล

7.2 ประสบการณ์การเป็นที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์/กรรมการสอบวิทยานิพนธ์ (ถ้ามี)

“ไม่มี”

7.3 ประสบการณ์ทางวิชาชีพ (ถ้ามี)

ปีพ.ศ. 2543 – 2546 วิศวกรสนาม บริษัท พิบูลย์คอนกรีต จำกัด

(ลงชื่อ)

(นางสาวเบญญา สุนทรานนท์)



แบบฟอร์มประวัติอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร

☒ อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร ☐ อาจารย์ประจำหลักสูตร

ระดับปริญญาตรี

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา

1. อาจารย์ประจำหลักสูตร หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชา วิศวกรรมโยธา
2. ชื่อ – สกุล นายภูวดล พรหมชา
3. ตำแหน่งทางวิชาการ อาจารย์
4. สังกัด คณะวิศวกรรมศาสตร์
5. ประวัติการศึกษา

ระดับการศึกษา	สถาบันการศึกษา	คุณวุฒิ ระดับอุดมศึกษา	สาขาวิชา	พ.ศ.
5.1 ปริญญาเอก	มหาวิทยาลัยอุบลราชธานี	ปร.ด.	วิศวกรรมโยธา-ทรัพยากรน้ำ	2554
5.2 ปริญญาโท	มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์	วศ.ม.	วิศวกรรมทรัพยากรน้ำ	2544
5.3 ปริญญาตรี	สถาบันเทคโนโลยีราชมงคล วิทยาเขตเทเวศร์	วศ.บ.	วิศวกรรมโยธา	2538

6. ผลงานทางวิชาการ (ผลงานย้อนหลังภายใน 5 ปีปฏิทิน)

6.1 งานวิจัย หรือบทความทางวิชาการที่ได้รับการเผยแพร่ในการประชุมวิชาการ

ปณิธาน เต็งยะ, พิชชาภรณ์ พัฒนสุขสุนทร และภูวดล พรหมชา. (2563). การใช้ประโยชน์วัสดุเหลือใช้จากกระบวนการแต่งแร่เฟลสปาร์เพื่อทดแทนวัสดุมวลรวมชั้นรองพื้นทาง. ใน การประชุมวิชาการวิศวกรรมโยธาแห่งชาติ ครั้งที่ 25, วันที่ 15 - 17 กรกฎาคม 2563. ชลบุรี: มหาวิทยาลัยบูรพา. หน้า 1872 – 1877. (เกณฑ์ข้อ 10)

ภูวดล พรหมชา, รัชนิกร จันทร์จ้อย, หทัยภรณ์ ชุนประวัติ, นที นิลกำแหง และนเรศ ทรัพย์อยู่.

(2562). การศึกษาความเป็นไปได้ในการเพิ่มอัตราการสูบของตะบันน้ำ ด้วยการเพิ่มจำนวนแหล่งจ่ายน้ำ และการต่อเครื่องตะบันน้ำแบบขนาน. ใน การประชุมวิชาการวิศวกรรมโยธาแห่งชาติ ครั้งที่ 24, วันที่ 10 - 12 กรกฎาคม 2562. นครราชสีมา: มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี. หน้า 2101 - 2105. (เกณฑ์ข้อ 10)

ภูวดล พรหมชา, เอกนรินทร์ ฝ้ายริพล, ณรงค์ศักดิ์ มาไชยนาม และ ปกรณ์ ยอดดวงเรือน. (2561). การติดตั้งท่อแอร์แวนสามารถเพิ่มอัตราการไหลในระบบสูบน้ำได้จริงหรือไม่. ใน การประชุมวิชาการวิศวกรรมโยธาแห่งชาติ ครั้งที่ 23, วันที่ 18 - 20 กรกฎาคม 2561. นครนายก: มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. หน้า 106 - 114. (เกณฑ์ข้อ 10)

ภูวดล พรหมชา, พรพิมล โพร่ง, ณัฐสุตา ใจมูลวงศ์ และ วิสวะ บริบูรณ์. (2560). การหาอัตราการซึมผ่านชั้นดินในพื้นที่เกษตรกรรม: กรณีศึกษาข้าวโพดและอ้อย. ใน การประชุมวิชาการวิศวกรรมโยธาแห่งชาติ ครั้งที่ 22, วันที่ 18 - 20 กรกฎาคม 2560. นครราชสีมา: มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี. หน้า 106 - 114. (เกณฑ์ข้อ 10)

6.2 บทความทางวิชาการที่ได้รับการเผยแพร่ในวารสาร สิ่งตีพิมพ์ หรือวารสารออนไลน์

“ไม่มี”

6.3 หนังสือที่ตีพิมพ์เผยแพร่

“ไม่มี”

7. ประสบการณ์ทางวิชาการ

7.1 ประสบการณ์การสอน

7.1.1 ระดับปริญญาตรี 22 ปี

- ชื่อวิชา ปฏิบัติการชลศาสตร์
- ชื่อวิชา วิศวกรรมชลศาสตร์
- ชื่อวิชา การเตรียมโครงการวิศวกรรมโยธา
- ชื่อวิชา โครงการวิศวกรรมโยธา

7.2 ประสบการณ์การเป็นที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์/กรรมการสอบวิทยานิพนธ์ (ถ้ามี)

“ไม่มี”

7.3 ประสบการณ์ทางวิชาชีพ (ถ้ามี)

“ไม่มี”

(ลงชื่อ)

(นายภูวดล พรหมชา)



แบบฟอร์มประวัติผู้รับผิดชอบหลักสูตร

☒ อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร ☐ อาจารย์ประจำหลักสูตร

ระดับปริญญาตรี

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา

1. อาจารย์ประจำหลักสูตร หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชา วิศวกรรมโยธา
2. ชื่อ – สกุล นายพร้อมพงศ์ ฉลาดธัญญกิจ
3. ตำแหน่งทางวิชาการ อาจารย์
4. สังกัด คณะวิศวกรรมศาสตร์
5. ประวัติการศึกษา

ระดับการศึกษา	สถาบันการศึกษา	คุณวุฒิ ระดับอุดมศึกษา	สาขาวิชา	พ.ศ.
5.1 ปริญญาเอก	-	-	-	-
5.2 ปริญญาโท	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี	วศ.ม.	วิศวกรรมโยธา-โครงสร้าง	2553
5.3 ปริญญาตรี	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี	วศ.บ.	วิศวกรรมโยธา	2549

6. ผลงานทางวิชาการ (ผลงานย้อนหลังภายใน 5 ปีปฏิทิน)

6.1 งานวิจัย หรือบทความทางวิชาการที่ได้รับการเผยแพร่ในการประชุมวิชาการ

พร้อมพงศ์ ฉลาดธัญญกิจ, ปิติศานต์ กร้ามาตร, ทวีชัย สำราญวานิช, และสมนึก ตั้งเต็มสิริกุล. (2563). ผลกระทบของการเติมแคลเซียมออกไซด์อิสระในเถ้าลอยต่อความสามารถในการเก็บกักคลอไรด์ของเพสต์ผสมเถ้าลอยและผงหินปูน. ใน การประชุมวิชาการวิศวกรรมโยธาแห่งชาติ ครั้งที่ 25, วันที่ 15 - 17 กรกฎาคม 2563. ชลบุรี: มหาวิทยาลัยบูรพา. หน้า 1843 - 1849. (เกณฑ์ข้อ 10)

6.2 บทความทางวิชาการที่ได้รับการเผยแพร่ในวารสาร สิ่งตีพิมพ์ หรือวารสารออนไลน์

“ไม่มี”

6.3 หนังสือที่ตีพิมพ์เผยแพร่

“ไม่มี”

7. ประสบการณ์ทางวิชาการ

7.1 ประสบการณ์การสอน

7.1.1 ระดับปริญญาโท - ปี

“ไม่มี”

7.1.2 ระดับปริญญาตรี 10 ปี

- ชื่อวิชา การออกแบบคอนกรีตเสริมเหล็ก
- ชื่อวิชา การออกแบบโครงสร้างไม้และเหล็ก

7.2 ประสบการณ์การเป็นที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์/กรรมการสอบวิทยานิพนธ์ (ถ้ามี)

“ไม่มี”

7.3 ประสบการณ์ทางวิชาชีพ (ถ้ามี)

“ไม่มี”


 (ลงชื่อ)
 (นายพร้อมพงศ์ ฉลาดชัยกิจ)



แบบฟอร์มประวัติอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร

☒ อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร ☐ อาจารย์ประจำหลักสูตร

ระดับปริญญาตรี

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา

1. อาจารย์ประจำหลักสูตร หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชา วิศวกรรมโยธา
2. ชื่อ - สกุล นายสนธยา ทองอรุณศรี
3. ตำแหน่งทางวิชาการ อาจารย์
4. สังกัด คณะวิศวกรรมศาสตร์
5. ประวัติการศึกษา

ระดับการศึกษา	สถาบันการศึกษา	คุณวุฒิ ระดับอุดมศึกษา	สาขาวิชา	พ.ศ.
5.1 ปริญญาเอก	สถาบันเทคโนโลยีนานาชาติสิรินธร มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์	ปร.ด.	วิศวกรรมโยธา-โครงสร้าง	2552
5.2 ปริญญาโท	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	วศ.ม.	วิศวกรรมโยธา-โครงสร้าง	2544
5.3 ปริญญาตรี	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	วศ.บ.	วิศวกรรมโยธา	2541

6. ผลงานทางวิชาการ (ผลงานย้อนหลังภายใน 5 ปีปฏิทิน)

6.1 งานวิจัย หรือบทความทางวิชาการที่ได้รับการเผยแพร่ในการประชุมวิชาการ

สนธยา ทองอรุณศรี, ขวัญชัย เทศฉาย, มนต์รี คงสุข, มานิดา ดุมกลาง, วรางคณา แสงสร้อย และสมนึก ตั้งเต็มสิริกุล. (2560). การศึกษาสาเหตุการหลุดร่อนของผิวแผ่นพื้นคอนกรีตสำเร็จรูปในอาคารเรียนโรงเรียนเทศบาล 1 จังหวัดตาก. ใน การประชุมวิชาการวิศวกรรมโยธาแห่งชาติ ครั้งที่ 22, วันที่ 18 - 20 กรกฎาคม 2560. นครราชสีมา: มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี. หน้า 106 - 114. (เกณฑ์ข้อ 10)

6.2 บทความทางวิชาการที่ได้รับการเผยแพร่ในวารสาร สิ่งตีพิมพ์ หรือวารสารออนไลน์

มานิตา ดุมกลาง, สมชาย บุญพิทักษ์ และสนธยา ทองอรุณศรี. (2563). การพัฒนากระบวนการเพิ่มความคงทนของไม้ไผ่ สำหรับงานโครงสร้าง, *วารสารวิจัยเทคโนโลยีนวัตกรรม*, 4(2). กรกฎาคม - ธันวาคม 2563. เชียงใหม่: สถาบันวิจัยและพัฒนา มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา. หน้า 89 - 106. (เกณฑ์ข้อ 9)

ชำนาญ น้อยพิทักษ์, สรัณกร เหมะวิบูลย์, สนธยา ทองอรุณศรี และสมนึก ตั้งเต็มสิริกุล. (2561). การศึกษาผลของมวลรวมหยาบชนิดต่างๆ ที่มีต่อพฤติกรรมการหดตัวของคอนกรีต. *วารสารวิศวกรรมศาสตร์มหาวิทยาลัยนเรศวร*, 13(2). กรกฎาคม - ธันวาคม 2561. คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร. หน้า 163 - 170. (เกณฑ์ข้อ 9)

วันดี พูนพจน์มาศ, ธนชิต อินตาไ้, เทียนชัย ณะลือ, มณศิตา บัวเชื้อม, สนธยา ทองอรุณศรี, สรัณกร เหมะวิบูลย์ และสมนึก ตั้งเต็มสิริกุล. (2560). ผลของอัตราส่วนน้ำต่อซีเมนต์ต่อโมดูลัสการแตกร้าวและความสามารถในการยึดตัวก่อนการแตกร้าวจากแรงดึงของคอนกรีต. *วารสารวิจัยราชชมงคลกรุงเทพ*, 11(2). กรกฎาคม - ธันวาคม 2560. สถาบันวิจัยและพัฒนา มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลกรุงเทพ. หน้า 96 - 104. (เกณฑ์ข้อ 9)

6.3 หนังสือที่ตีพิมพ์เผยแพร่

“ไม่มี”

7. ประสบการณ์ทางวิชาการ

7.1 ประสบการณ์การสอน

7.1.1 ระดับปริญญาโท - ปี

“ไม่มี”

7.1.2 ระดับปริญญาตรี 16 ปี

- รายวิชา กลศาสตร์วิศวกรรม
- รายวิชา คอนกรีตเทคโนโลยี
- รายวิชา ความแข็งแรงของวัสดุ 2
- รายวิชา การวิเคราะห์โครงสร้าง

7.2 ประสบการณ์การเป็นที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์/กรรมการสอบวิทยานิพนธ์ (ถ้ามี)

ปีพ.ศ. 2564 กรรมการสอบวิทยานิพนธ์

นักศึกษาระดับปริญญาปริญญาเอก สถาบันเทคโนโลยีนานาชาติสิรินธร
(Mr.Jeyakaran Thuraisingam)

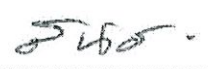
หลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมศาสตร์และเทคโนโลยี

- ปีพ.ศ. 2563 กรรมการสอบวิทยานิพนธ์
 นักศึกษาระดับปริญญาปริญญาเอก มหาวิทยาลัยนเรศวร
 (นายชำนาญ น้อยพิทักษ์)
 หลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมโยธา
- ปีพ.ศ. 2562 กรรมการสอบวิทยานิพนธ์
 นักศึกษาระดับปริญญาปริญญาเอก สถาบันเทคโนโลยีนานาชาติสิรินธร
 (Mr.Hakas Prayuda)
 หลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมศาสตร์และเทคโนโลยี
- ปีพ.ศ. 2561 กรรมการสอบวิทยานิพนธ์
 นักศึกษาระดับปริญญาปริญญาโท สถาบันเทคโนโลยีนานาชาติสิรินธร
 (Ms.Nguyen Thi Bich Thuy)
 หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมศาสตร์และเทคโนโลยี
- ปีพ.ศ. 2557 กรรมการสอบวิทยานิพนธ์
 นักศึกษาระดับปริญญาปริญญาโท มหาวิทยาลัยนเรศวร
 (นายมนตรี คงสุข)
 หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมโยธา
- ปีพ.ศ. 2556 กรรมการสอบวิทยานิพนธ์
 นักศึกษาระดับปริญญาปริญญาโท มหาวิทยาลัยนเรศวร
 (นายสุพัฒน์ชัย ใจช่วย)
 หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมโยธา
- ปีพ.ศ. 2554 กรรมการสอบวิทยานิพนธ์
 นักศึกษาระดับปริญญาปริญญาโท มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี
 (นายชำนาญ น้อยพิทักษ์)
 หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมโยธา

7.3 ประสพการณ์ทางวิชาชีพ (ถ้ามี)

2553 - ปัจจุบัน

คณะกรรมการวิชาการสมทบ สมาคมคอนกรีตแห่งประเทศไทย

(ลงชื่อ) 

(นายสนธยา ทองอรุณศรี)



แบบฟอร์มประวัติผู้รับผิดชอบหลักสูตร

☒ อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร ☐ อาจารย์ประจำหลักสูตร

ระดับปริญญาตรี

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา

1. อาจารย์ประจำหลักสูตร หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชา วิศวกรรมโยธา
2. ชื่อ – สกุล นายจักรพันธ์ ธงทอง
3. ตำแหน่งทางวิชาการ อาจารย์
4. สังกัด คณะวิศวกรรมศาสตร์
5. ประวัติการศึกษา

ระดับการศึกษา	สถาบันการศึกษา	คุณวุฒิ ระดับอุดมศึกษา	สาขาวิชา	พ.ศ.
5.1 ปริญญาเอก	-	-	-	-
5.2 ปริญญาโท	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	วศ.ม.	วิศวกรรมโยธา	2558
5.3 ปริญญาตรี	มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช	บธ.บ.	การจัดการงานก่อสร้าง	2555
5.4 ปริญญาตรี	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคล ล้านนา	วศ.บ.	วิศวกรรมโยธา	2551

6. ผลงานทางวิชาการ (ผลงานย้อนหลังภายใน 5 ปีปฏิทิน)

6.1 งานวิจัย หรือบทความทางวิชาการที่ได้รับการเผยแพร่ในการประชุมวิชาการ

จักรพันธ์ ธงทอง, สุริยะ ทองมณี และเชนทร์ จักรแก้ว, (2563). อิทธิพลของขนาดแผ่นเหล็กเกลียวต่อ
กำลังการรับแรงแบกทาน โดยใช้ข้อมูลการทดสอบในห้องปฏิบัติการ. ใน การประชุมวิชาการ
วิศวกรรมโยธาแห่งชาติ ครั้งที่ 25 วันที่ 15-17 กรกฎาคม 2563. ชลบุรี. หน้า GTE26-1-
GTE26-6. (เกณฑ์ข้อ 10)

คเชนทร์ จักรแก้ว, สุริยะ ทองมณี, พีรพงศ์ จิตเสงี่ยม และจักรพันธ์ ธงทอง, (2563). อิทธิพลของมุมมอง
 เสริมเตี่ยวต่อกำลังรับน้ำหนักในแนวตั้งบนพื้นฐานการทดสอบแบบจำลองกายภาพ. ใน
 การประชุมวิชาการวิศวกรรมโยธาแห่งชาติ ครั้งที่ 25 วันที่ 15-17 กรกฎาคม 2563. ชลบุรี.
 หน้า GTE20-1-GTE20-7. (เกณฑ์ข้อ 10)

จักรพันธ์ ธงทอง, สุริยะ ทองมณี, พีรพงศ์ จิตเสงี่ยม, อาศิส อัยรักษ์, (2561). การทบทวนวรรณกรรมและ
 การประยุกต์ใช้งานเสาเข็มแผ่นเหล็กเกลียว. ใน การประชุมวิชาการวิศวกรรมโยธาแห่งชาติ
 ครั้งที่ 23 วันที่ 18-20 กรกฎาคม 2561. นครนายก (เกณฑ์ข้อ 10)

6.2 บทความทางวิชาการที่ได้รับการเผยแพร่ในวารสาร สิ่งตีพิมพ์ หรือวารสารออนไลน์

“ไม่มี”

6.3 หนังสือที่ตีพิมพ์เผยแพร่

“ไม่มี”

7. ประสบการณ์ทางวิชาการ

7.1 ประสบการณ์การสอน

7.1.1 ระดับปริญญาโท - ปี

“ไม่มี”

7.1.2 ระดับปริญญาตรี 5 ปี

- ชื่อวิชา ปรุพีกลศาสตร์
- ชื่อวิชา วิศวกรรมฐานราก
- ชื่อวิชา เขียนแบบ

7.2 ประสบการณ์การเป็นที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์/กรรมการสอบวิทยานิพนธ์ (ถ้ามี)

“ไม่มี”

7.3 ประสบการณ์ทางวิชาชีพ (ถ้ามี)

1 ธ.ค. 52 - 20 ธ.ค. 53 ช่างเขียนแบบและผู้ควบคุมงาน มหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร

20 ธ.ค. 53 - 7 ก.ย. 58 วิศวกรโยธา มหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร

7 ก.ย. 58 - 30 ก.ย. 63 อาจารย์ มหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร

1 ต.ค. 63 - ปัจจุบัน อาจารย์ มหาวิทยาลัยราชภัฏวชิรเวศน์ วิทยาเขตตาก

(ลงชื่อ)

(นายจักรพันธ์ ธงทอง)



ลำดับที่ 1

แบบฟอร์มประวัติผู้รับผิดชอบหลักสูตร

☐ อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร
 ☒ อาจารย์ประจำหลักสูตร

ระดับปริญญาตรี

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา

1. อาจารย์ประจำหลักสูตร หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชา วิศวกรรมโยธา
2. ชื่อ – สกุล นายรัฐพล เกติยศ
3. ตำแหน่งทางวิชาการ อาจารย์
4. สังกัด คณะวิศวกรรมศาสตร์
5. ประวัติการศึกษา

ระดับการศึกษา	สถาบันการศึกษา	คุณวุฒิ ระดับอุดมศึกษา	สาขาวิชา	พ.ศ.
5.1 ปริญญาเอก	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	วศ.ด.	วิศวกรรมโยธา-โครงสร้าง	2560
5.2 ปริญญาโท	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	วศ.ม.	วิศวกรรมโยธา-โครงสร้าง	2548
5.3 ปริญญาตรี	สถาบันเทคโนโลยีราชมงคล วิทยาเขตภาคพายัพ	วศ.บ.	วิศวกรรมโยธา	2545

6. ผลงานทางวิชาการ (เขียนตามรูปแบบการอ้างอิงและบรรณานุกรม)

6.1 งานวิจัย (ผลงานวิจัยย้อนหลัง 5 ปี)

Ketiyot, R. and Hansapinyo, C. (2017). Application of Nonlinear Strut-and-Tie Model with Bond-Slip Effect on Analysis of Interior Beam-Column Joints under Lateral Loading. *International Convention on Civil Engineering-ICCE2017*, Nakhon Ratchasima: Suranaree University. 20 - 21 July, 2017. หน้า 1-21. (เกณฑ์ข้อ 3)

6.2 บทความทางวิชาการที่ได้รับการเผยแพร่ในวารสาร สิ่งตีพิมพ์ หรือวารสารออนไลน์

Ketiyot, R., Hansapinyo, C. and Charatpangoon, B. (2018). Nonlinear Strut-and-Tie Model with Bond-Slip Effect on Analysis of Interior Beam-Column Joints under Lateral Loading. *International Journal of GEOMATE*, Vol.15(47). July 2018. pp. 81 - 88. (เกณฑ์ข้อ 12)

Ketiyot, R. and Hansapinyo, C. (2018). Seismic Performance of Interior Precast Concrete Beam-Column Connections with T-Section Steel Inserts Under Cyclic Loading. *Earthquake Engineering and Engineering Vibration*, Vol. 17, (No. 2). April 2018. pp.355 - 369. (เกณฑ์ข้อ 12)

รัฐพล เกติยศ และ ชยานนท์ หรรษภิญโญ. (2561). ประสิทธิภาพต้านทานแผ่นดินไหวของโครงคอนกรีตเสริมเหล็ก ภายในที่ใช้เหล็กเส้นความเหนียวสูง. *วารสารวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่*, 25 (1). มกราคม - เมษายน 2561. เชียงใหม่: มหาวิทยาลัยเชียงใหม่. 166 - 177. (เกณฑ์ข้อ 9)

6.3 หนังสือ /เอกสารทางวิชาการ

“ไม่มี”

7. ประสบการณ์ทางวิชาการ

7.1 ประสบการณ์การสอน

7.1.1 ระดับปริญญาโท - ปี

“ไม่มี”

7.1.2 ระดับปริญญาตรี 8 ปี

- ชื่อวิชา การออกแบบอาคาร
- ชื่อวิชา การออกแบบคอนกรีตเสริมเหล็ก
- ชื่อวิชา การออกแบบคอนกรีตอัดแรง
- ชื่อวิชา การออกแบบโครงสร้างไม้และเหล็ก

7.2 ประสบการณ์การเป็นที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์/กรรมการสอบวิทยานิพนธ์ (ถ้ามี)

“ไม่มี”

7.3 ประสบการณ์ทางวิชาชีพ

“ไม่มี”

(ลงชื่อ)

(นายรัฐพล เกติยศ)



แบบฟอร์มประวัติผู้รับผิดชอบหลักสูตร

☒ อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร ☐ อาจารย์ประจำหลักสูตร

ระดับปริญญาตรี

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา

1. อาจารย์ประจำหลักสูตร หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชา วิศวกรรมโยธา
2. ชื่อ – สกุล นายพงศ์พันธุ์ กาญจนการุณ
3. ตำแหน่งทางวิชาการ ผู้ช่วยศาสตราจารย์
4. สังกัด คณะวิศวกรรมศาสตร์
5. ประวัติการศึกษา

ระดับการศึกษา	สถาบันการศึกษา	คุณวุฒิ ระดับอุดมศึกษา	สาขาวิชา	พ.ศ.
5.1 ปริญญาเอก	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี	ปร.ด.	วิศวกรรมโยธา – ทรัพยากรน้ำ	2562
6.2 ปริญญาโท	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	วศ.ม.	วิศวกรรมโยธา-แหล่งน้ำ	2545
5.3 ปริญญาตรี	มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์	วศ.บ.	วิศวกรรมทรัพยากรน้ำ	2541

6. ผลงานทางวิชาการ (เขียนตามรูปแบบการอ้างอิงและบรรณานุกรม)

6.1 งานวิจัย (ผลงานวิจัยย้อนหลัง 5 ปี)

พงศ์พันธุ์ กาญจนการุณ, สุรัชย์ อำนวยพรเลิศ, มงคลกร ศรีวิชัย และรมิดา ประสทิธิวงษ์, (2563).

การศึกษาระบบระบายน้ำโดยโปรแกรม Storm and Sanitary Analysis. ใน *การประชุมวิชาการวิจัยและนวัตกรรมสร้างสรรค์ ครั้งที่ 6* (ผ่านระบบออนไลน์) วันที่ 2 - 3 กันยายน 2563. เชียงใหม่: มทร.ล้านนา. หน้า 160-167. (เกณฑ์ข้อ 10)

พงศ์พันธุ์ กาญจนการุณ, เบญญา สุนทรานนท์ และสุรัชย์ อำนวยพรเลิศ. (2563). การพัฒนาสมการเส้นโค้งความเข้มข้น-ช่วงเวลา-รอบปีการเกิดซ้ำ สำหรับภาคเหนือตอนบนของประเทศไทย. ใน *การประชุมวิชาการวิจัยและนวัตกรรมสร้างสรรค์ ครั้งที่ 6* (ผ่านระบบออนไลน์) ระหว่างวันที่ 2 - 3 กันยายน 2563. เชียงใหม่: มทร.ล้านนา. หน้า 106-114. (เกณฑ์ข้อ 10)

พงศ์พันธุ์ กาญจนการุณ. (2561). การศึกษาลักษณะการพังทลายของคันดินจากการรั่วซึมระหว่างรอยต่อท่อใต้คันดิน. ใน *การประชุมวิชาการระดับชาติ IAMBEST ครั้งที่ 3 ด้านสารสนเทศ การเกษตร การจัดการ บริหารธุรกิจ วิศวกรรมศาสตร์ วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี*, ระหว่างวันที่ 24 - 25 พฤษภาคม 2561. ชุมพร: สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง วิทยาเขตชุมพรเขตรอุดมศักดิ์. หน้า 384 - 397. (เกณฑ์ข้อ 10)

พงศ์พันธุ์ กาญจนการุณ, ศราวุฒิ อุตมะแก้ว และ อมรเทพ สูงศักดิ์. (2561). การพัฒนาสิ่งประดิษฐ์เพื่อดักเก็บขยะที่ถูกพัดพามากับคลื่นบริเวณชายหาด. ใน *การประชุมวิชาการระดับชาติ IAMBEST ครั้งที่ 3 ด้านสารสนเทศ การเกษตร การจัดการ บริหารธุรกิจ วิศวกรรมศาสตร์ วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี*, ระหว่างวันที่ 24 - 25 พฤษภาคม 2561. ชุมพร: สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง วิทยาเขตชุมพรเขตรอุดมศักดิ์. หน้า 336 - 347. (เกณฑ์ข้อ 10)

6.2 บทความทางวิชาการที่ได้รับการเผยแพร่ในวารสาร สิ่งตีพิมพ์ หรือวารสารออนไลน์

สุรัชย์ อำนวยพรเลิศ, พงศ์พันธุ์ กาญจนการุณ, และอนวัณณ์ เสมอเชื้อ. (2562). การศึกษาพฤติกรรมทางกลของคอนกรีตผสมเศษเซรามิค 2 ขนาด แทนที่มวลรวม. *วิศวกรรมสารเกษมบัณฑิต*, ปีที่ 9, (ฉบับที่ 2). พฤษภาคม - สิงหาคม 2562. หน้า 157-182. (เกณฑ์ข้อ 9)

สุรัชย์ อำนวยพรเลิศ, พงศ์พันธุ์ กาญจนการุณ, บุรินทร์ เครือโยอินตา, ปิยะ เป็งขวัญ และศิวรินทร์ ศรีคำชุม. (2562). การศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างปริมาณน้ำฝนสะสมกับระยะเวลาดินพังทลายบนแบบจำลองลาดเอียงทางกายภาพ. *วิศวกรรมสารฉบับวิจัยและพัฒนา*, ปีที่ 30, (ฉบับที่ 3). กรกฎาคม-กันยายน 2562. หน้า 31-44. (เกณฑ์ข้อ 11)

สุรัชย์ อำนวยพรเลิศ, พงศ์พันธุ์ กาญจนการุณ, จตุรงค์ คำขาว, บุรินทร์ เครือโยอินตา, ปิยะ เป็งขวัญ และศิวรินทร์ ศรีคำชุม. (2562). ศึกษาการทรุดตัวของลาดดินบนแบบจำลองทางกายภาพภายใต้ปริมาณน้ำฝนคงที่. *วารสารวิศวกรรม มหาวิทยาลัยสยาม*, Volume 20, (Issue 2), No.39. กรกฎาคม-ธันวาคม 2562. หน้า 54-66. (เกณฑ์ข้อ 9)

6.3 หนังสือ /เอกสารทางวิชาการ

“ไม่มี”

7. ประสบการณ์ทางวิชาการ

7.1 ประสบการณ์การสอน

7.1.1 ระดับปริญญาโท - ปี

“ไม่มี”

7.1.2 ระดับปริญญาตรี 16 ปี

- ชื่อวิชา ชลศาสตร์
- ชื่อวิชา เขียนแบบวิศวกรรม

- ชื่อวิชา อุตภวิทยา
- ชื่อวิชา วิศวกรรมประปาและสุขาภิบาล

7.2 ประสบการณ์การเป็นที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์/กรรมการสอบวิทยานิพนธ์ (ถ้ามี)

“ไม่มี”

7.3 ประสบการณ์ทางวิชาชีพ

“ไม่มี”

(ลงชื่อ) 

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์พงศ์พันธุ์ กาญจนการุณ)



แบบฟอร์มประวัติผู้รับผิดชอบหลักสูตร

☒ อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร ☐ อาจารย์ประจำหลักสูตร

ระดับปริญญาตรี

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา

1. อาจารย์ประจำหลักสูตร หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชา วิศวกรรมโยธา
2. ชื่อ – สกุล นายอังกูร ว่องตระกูล
3. ตำแหน่งทางวิชาการ อาจารย์
4. สังกัด คณะวิศวกรรมศาสตร์
5. ประวัติการศึกษา

ระดับการศึกษา	สถาบันการศึกษา	คุณวุฒิ ระดับอุดมศึกษา	สาขาวิชา	พ.ศ.
5.1 ปริญญาเอก	Tokyo University of Agriculture and Technology, Japan	Ph.D.	Water Systems Engineering	2553
5.2 ปริญญาโท	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	วศ.ม.	วิศวกรรมโยธา-แหล่งน้ำ	2545
5.3 ปริญญาตรี	มหาวิทยาลัยขอนแก่น	วศ.บ.	วิศวกรรมโยธา	2541

6. ผลงานทางวิชาการ (ผลงานย้อนหลังภายใน 5 ปีปฏิทิน)

6.1 งานวิจัย หรือบทความทางวิชาการที่ได้รับการเผยแพร่ในการประชุมวิชาการ

Suwanmaneepong, S., Fakkhong, S. & Wongtragoon, U. (2019). Business model for added value creation of organic rice for community enterprises: evidence from the lower North-Eastern region of Thailand. *International Agriculture Innovation Conference (IAIC2019)*, August 8 - 9, 2019. Finland: University of Oulu. pp. 46. (เกณฑ์ข้อ 11)

Puansurin, K., Wongtragoon, U., Singchan, B. & Suwanmaneepong, S. (2018). The study of participatory monitoring of air quality and urban heat, Case study udon thani province, Thailand. In *7th International Conference on Integration of Science and Technology for Sustainable Development 2018 (7th ICIST 2018)*, 25th – 30th November, 2018. (เกณฑ์ข้อ 11)

6.2 บทความทางวิชาการที่ได้รับการเผยแพร่ในวารสาร สิ่งตีพิมพ์ หรือวารสารออนไลน์

Puansurin, K., Wongtragoon, U. & Suwanmaneepong, S. (2020). “A study of the relationship between urban heat island phenomena and land use: A case study of Chiang Rai Municipality, Thailand”. *International Journal of Agricultural Technology*. Vol.16(5). September 2020. 1217 - 1226. (เกณฑ์ข้อ 12)

Suwanmaneepong, S., Kerdseriserm, C., Iyapunya, K. & Wongtragoon, U. (2020). Farmers' Adoption of Organic Rice Production in Chachoengsao Province, Thailand. *Journal of Agricultural Extension*, Vol.24(2), 71 - 79. (เกณฑ์ข้อ 12)

Wongtragoon, U., Trisup, K., & Suwanmaneepong, S. (2017). Evaluating the irrigation efficiency using rapid appraisal process technique (RAP) in a large-scale irrigation, Case study: mae lao operation and maintenance project and Chiang rai irrigation project, Thailand. *International Journal of Agricultural Technology*, 13 (7.2). November 2017. 1821 - 1834. (เกณฑ์ข้อ 12)

Wongtragoon, U., Fakkhong S., & Suwanmaneepong, S. (2017). Development indicators of city resilience for water resources management in Chiang rai province, Thailand. *International Journal of Agricultural Technology*, 13 (7.2), 1835 - 1848. (เกณฑ์ข้อ 12)

6.3 หนังสือที่ตีพิมพ์เผยแพร่

“ไม่มี”

7. ประสบการณ์ทางวิชาการ

7.1 ประสบการณ์การสอน

7.1.1 ระดับปริญญาโท - ปี

“ไม่มี”

7.1.2 ระดับปริญญาตรี 18 ปี

- ชื่อวิชา วิศวกรรมศาสตร์
- ชื่อวิชา การสำรวจ
- ชื่อวิชา การสำรวจเส้นทาง

- ชื่อวิชา ธรณีวิทยา
- ชื่อวิชา อุทกวิทยา

7.2 ประสบการณ์การเป็นที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์/กรรมการสอบวิทยานิพนธ์ (ถ้ามี)

- ปี พ.ศ. 2556 กรรมการที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ นายวัฒนา นามดี เรื่อง “การจัดการทรัพยากรน้ำของกว๊านพะเยาที่มีผลต่อพื้นที่ต้นน้ำ ปลายน้ำ” วิทยานิพนธ์วิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมโยธา มหาวิทยาลัยพะเยา
- ปี พ.ศ. 2556 กรรมการที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ (ระดับปริญญาเอก) นายบุญยืน ทูบแป้น เรื่อง “รูปแบบการพัฒนาจิตสำนึกสาธารณะในการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมของชุมชนต้นน้ำแม่ลาว จังหวัดเชียงราย” วิทยานิพนธ์ปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาการศึกษาและการพัฒนาสังคม มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงราย
- ปี พ.ศ. 2557 กรรมการที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ (ระดับปริญญาเอก) นายอินทนนท์ จันทวนหาร เรื่อง “รูปแบบการจัดการทรัพยากรน้ำที่เหมาะสมสำหรับลุ่มน้ำขนาดเล็ก ในจังหวัดเชียงราย” วิทยานิพนธ์วิทยาศาสตรดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาสิ่งแวดล้อมศึกษา มหาวิทยาลัยราชภัฏอุตรดิตถ์

7.3 ประสบการณ์ทางวิชาชีพ (ถ้ามี)

“ไม่มี”

(ลงชื่อ)

(นายอังกูร ว่องตระกูล)



แบบฟอร์มประวัติผู้รับผิดชอบหลักสูตร

☒ อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร ☐ อาจารย์ประจำหลักสูตร

ระดับปริญญาตรี

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา

1. อาจารย์ประจำหลักสูตร หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชา วิศวกรรมโยธา
2. ชื่อ - สกุล นายสุรัชย์ อำนวยพรเลิศ
3. ตำแหน่งทางวิชาการ ผู้ช่วยศาสตราจารย์
4. สังกัด คณะวิศวกรรมศาสตร์
5. ประวัติการศึกษา

ระดับการศึกษา	สถาบันการศึกษา	คุณวุฒิ ระดับอุดมศึกษา	สาขาวิชา	พ.ศ.
5.1 ปริญญาเอก	มหาวิทยาลัยแม่ฟ้าหลวง	ปร.ด.	วิทยาศาสตร์เชิงคำนวณ	2555
5.2 ปริญญาโท	มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์	วศ.ม.	วิศวกรรมโยธา-โครงสร้าง	2547
5.3 ปริญญาตรี	สถาบันเทคโนโลยีราชมงคล	วศ.บ.	วิศวกรรมโยธา	2546
	สถาบันเทคโนโลยีราชมงคล	ค.อ.บ.	วิศวกรรมโยธา	3541
	วิทยาเขตภาคพายัพ			

6. ผลงานทางวิชาการ (ผลงานย้อนหลังภายใน 5 ปีปฏิทิน)

6.1 งานวิจัย หรือบทความทางวิชาการที่ได้รับการเผยแพร่ในการประชุมวิชาการ

พงศ์พันธุ์ กาญจนการุณ, สุรัชย์ อำนวยพรเลิศ, มงคลกร ศรีวิชัย และ รมิดา ประสิทธิวงษ์. (2563).

การศึกษาระบบระบายน้ำโดยโปรแกรม Storm and Sanitary Analysis. ใน การประชุม
วิชาการวิจัยและนวัตกรรมสร้างสรรค์ ครั้งที่ 6 (ผ่านระบบออนไลน์), วันที่ 2 - 3 กันยายน
2563. เชียงใหม่: มทร.ล้านนา. หน้า 160-167. (เกณฑ์ข้อ 10)

- พงศ์พันธุ์ กาญจนการุณ, เบญญา สุนทรานนท์ และ สุรัชย์ อำนวยพรเลิศ (2563). การพัฒนาสมการเส้นโค้งความชื้นฝน-ช่วงเวลา-รอบปีการเกิดซ้ำ สำหรับภาคเหนือตอนบนของประเทศไทย. ใน *การประชุมวิชาการวิจัยและนวัตกรรมสร้างสรรค์ ครั้งที่ 6*. วันที่ 2 - 3 กันยายน 2563. (ผ่านระบบออนไลน์). เชียงใหม่: มทร.ล้านนา. หน้า 106-114. (เกณฑ์ข้อ 10)
- Amnuaypornlert, S. (2018). A study of Unconfined Compressive Strength of Lateral Top Soil Mix Cement in Chiang Rai. *The 7 th Phayao Research Conference (Entrepreneurial University)*, 25 - 26 January 2018. pp. 275 - 286. Phayao: University of Phayao. (ISBN: 978-616-7820-58-3) (เกณฑ์ข้อ 10)
- Surachai Amnuaypornlert, Kittitath Kumbunma, Jittakon Ontawong and Arnut Khamngan (2019). Development of Odor Trap Prototype and a simplified biogas pressure control unit. *The 11th RMUTCON Conference*, 24 - 26 July 2019. Chiang Mai: RMUTL. pp.631-646. (เกณฑ์ข้อ 10)
- Surachai Amnuaypornlert and Pongpan Kanjanakaroon. (2019). A Study on the replacement of double size ceramic fraction waste influence on compressive strength and heat resisting of concrete block, *The 11th RMUTCON Conference*, 24 - 26 July 2019. Chiang Mai: RMUTL. pp.647-662. (เกณฑ์ข้อ 10)
- 6.2 บทความทางวิชาการที่ได้รับการเผยแพร่ในวารสาร สิ่งตีพิมพ์ หรือวารสารออนไลน์**
- สุรัชย์ อำนวยพรเลิศ, พงศ์พันธุ์ กาญจนการุณ, และอนวัจน์ เสมอเชื้อ (2562). การศึกษาพฤติกรรมทางกลของคอนกรีตผสมเศษเซรามิค 2 ขนาด แทนที่มวลรวม. *วิศวกรรมสารเกษมบัณฑิต*, ปีที่ 9, (ฉบับที่ 2). พฤษภาคม-สิงหาคม 2562. หน้า 157-182. (เกณฑ์ข้อ 9)
- สุรัชย์ อำนวยพรเลิศ, พงศ์พันธุ์ กาญจนการุณ, บุรินทร์ เครือไยอินตา, ปิยะ เป็งขวัญ และศิวรินทร์ ศรีคำชุม. (2562). การศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างปริมาณน้ำฝนสะสมกับระยะเวลาดินพังทลายบนแบบจำลองลาดเอียงทางกายภาพ. *วิศวกรรมสารฉบับวิจัยและพัฒนา*, ปีที่ 30, (ฉบับที่ 3). กรกฎาคม-กันยายน 2562. หน้า 31-44. (เกณฑ์ข้อ 11)
- สุรัชย์ อำนวยพรเลิศ, พงศ์พันธุ์ กาญจนการุณ, จตุรงค์ คำขาว, บุรินทร์ เครือไยอินตา, ปิยะ เป็งขวัญ และ ศิวรินทร์ ศรีคำชุม, (2562). ศึกษาการทรุดตัวของลาดดินบนแบบจำลองทางกายภาพภายใต้ปริมาณน้ำฝนคงที่. *วารสารวิศวกรรม มหาวิทยาลัยสยาม*, Volume 20, (Issue 2), No.39. กรกฎาคม-ธันวาคม 2562. หน้า 54-66. (เกณฑ์ข้อ 9)
- Amnuaypornlert, S. (2017). Distribution and Spacing Characteristics of Indian gooseberry Root that Affect Shear Strength on Earth Slope. *Kasalongkham Research Journal*, 2017, Vol 11 (3). กรกฎาคม-ธันวาคม 2560. เชียงราย: มรภ.เชียงราย. pp. 229 - 241. ISSN 1906 - 3016 (in thai) (เกณฑ์ข้อ 9)

Amnuaypornlert, S., (2017). A Study of property compressive strength and bending strength of concrete mixed with ceramic fragments. *Kasalongkham Research Journal*, 2017, Vol 11 (3). เชียงราย: มรภ.เชียงราย. pp. 279 - 291. ISSN 1906 - 3016 (in thai) (เกณฑ์ข้อ 9)

Amnuaypornlert, S. et al., (2019). A STUDY OF THE EFFECT OF WATER VOLUME IN SOIL MASS ON SLOPE STABILITY ANALYSIS BY COMPUTER PROGRAM. *Kasem Bundit Engineering Journal*, Vol.9, (No.1). January-April 2019. pp. 102 - 119. (ISSN 2286 - 668X (in thai)) (เกณฑ์ข้อ 9)

6.3 หนังสือ /เอกสารทางวิชาการ

“ไม่มี”

7. ประสบการณ์ทางวิชาการ

7.1 ประสบการณ์การสอน

7.1.1 ระดับปริญญาโท - ปี

“ไม่มี”

7.1.2 ระดับปริญญาตรี 19 ปี

- ชื่อวิชา การออกแบบคอนกรีตเสริมเหล็ก
- ชื่อวิชา การออกแบบโครงสร้างไม้และเหล็ก
- ชื่อวิชา การประมาณและวิเคราะห์ราคางานก่อสร้าง
- ชื่อวิชา ภูมิสถาปัตย์
- ชื่อวิชา วิศวกรรมฐานราก

7.2 ประสบการณ์การเป็นที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์/กรรมการสอบวิทยานิพนธ์ (ถ้ามี)

“ไม่มี”

7.3 ประสบการณ์ทางวิชาชีพ

“ไม่มี”

(ลงชื่อ)

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์สุรัชย์ อำนวยพรเลิศ)



ลำดับที่ 5

แบบฟอร์มประวัติผู้รับผิดชอบหลักสูตร

☒ อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร ☐ อาจารย์ประจำหลักสูตร

ระดับปริญญาตรี

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา

1. อาจารย์ประจำหลักสูตร หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชา วิศวกรรมโยธา
2. ชื่อ – สกุล นายมงคลกร ศรีวิชัย
3. ตำแหน่งทางวิชาการ ผู้ช่วยศาสตราจารย์
4. สังกัด คณะวิศวกรรมศาสตร์
5. ประวัติการศึกษา

ระดับการศึกษา	สถาบันการศึกษา	คุณวุฒิ ระดับอุดมศึกษา	สาขาวิชา	พ.ศ.
5.1 ปริญญาเอก	มหาวิทยาลัยรังสิต*	วศ.ด.	วิศวกรรมโยธา-แหล่งน้ำ	2553
5.2 ปริญญาโท	-	-	-	-
5.3 ปริญญาตรี	มหาวิทยาลัยรังสิต	วศ.บ.	วิศวกรรมโยธา	2546

*หมายเหตุ: หลักสูตรปริญญาโทควบรวมปริญญาเอก

6. ผลงานทางวิชาการ (เขียนตามรูปแบบการอ้างอิงและบรรณานุกรม)

6.1 งานวิจัย (ผลงานวิจัยย้อนหลัง 5 ปี)

“ไม่มี”

6.2 บทความทางวิชาการที่ได้รับการเผยแพร่ในวารสาร สิ่งตีพิมพ์ หรือวารสารออนไลน์

เจษฎาพงษ์ หาญสุทธิเวชกุล, วิภาวรรณ อุดรชน, วีรณัฐ นันตะพรหม, อภิญญา นวลศรีใส และมงคลกร ศรีวิชัย. (2561). การศึกษาคุณสมบัติเชิงกลของคอนกรีตบดล้อยผสมเถ้าขาน้อยและเถ้าขังข้าวโพด. *วารสารวิชา มหาวิทยาลัยราชภัฏนครศรีธรรมราช*, ปีที่ 37, (ฉบับที่ 1). มกราคม-มิถุนายน 2561. นครศรีธรรมราช: มรภ.เชียยราย. หน้า 69 - 80. (เกณฑ์ข้อ 9)

มงคลกร ศรีวิชัย, ปาริชาติ วงศ์ฉายา และ วรินทร์ เรืองศรี. (2563). การพัฒนาการจัดการขยะมูลฝอยชุมชนในพื้นที่ต้นแบบภายใต้ต้นแบบนั้กจัดการขยะ. *วารสารวิชาการรับใช้สังคม มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา*, ปีที่ 4, (No 1). มกราคม-มิถุนายน 2563. เชียงใหม่: มทร.ล้านนา. หน้า 45 - 52. (เกณฑ์ข้อ 9)

มงคลกร ศรีวิชัย, นิศศา ปานาที, เอกชัย ธาราจารย์สุข และพัชรินทร์ ธิยะจง. (2563). การศึกษาระบบระบายน้ำในชุมชน กรณีศึกษาชุมชนป่าห้า ตำบลนางแล อำเภอเมือง จังหวัดเชียยราย. *วารสารวิชาการรับใช้สังคม มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา*, ปีที่ 4, (ฉบับที่ 2). กรกฎาคม-ธันวาคม 2563. เชียงใหม่: มทร.ล้านนา. หน้า 27 - 34. (เกณฑ์ข้อ 9)

6.3 หนังสือ/เอกสารทางวิชาการ

มงคลกร ศรีวิชัย. (2562). นักจัดการขยะชุมชน. (พิมพ์ครั้งที่ 1). เชียงใหม่: สถาบันถ่ายทอดเทคโนโลยีสู่ชุมชน มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา. (เกณฑ์ข้อ 6)

มงคลกร ศรีวิชัย, (2563). Third Step ตามสะอาด สามขั้นตอนสู่การพัฒนาพื้นที่ต้นแบบการจัดการขยะ. (พิมพ์ครั้งที่ 1). เชียงใหม่: มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา. (เกณฑ์ข้อ 6)

7. ประสบการณ์ทางวิชาการ

7.1 ประสบการณ์การสอน

7.1.1 ระดับปริญญาโท - ปี

“ไม่มี”

7.1.2 ระดับปริญญาตรี 8 ปี

- ชื่อวิชา ชลศาสตร์
- ชื่อวิชา อุทกวิทยา
- ชื่อวิชา กลศาสตร์วิศวกรรมด้านสถิตยศาสตร์
- ชื่อวิชา ปฏิบัติการชลศาสตร์
- ชื่อวิชา วิศวกรรมการบริหารงานก่อสร้าง

7.2 ประสบการณ์การเป็นที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์/กรรมการสอบวิทยานิพนธ์ (ถ้ามี)

“ไม่มี”

7.3 ประสบการณ์ทางวิชาชีพ

“ไม่มี”



(ลงชื่อ)

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์มงคลกร ศรีวิชัย)



แบบฟอร์มประวัติ

☐ อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร ☒ อาจารย์ประจำหลักสูตร

ระดับปริญญาตรี

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา

1. อาจารย์ประจำหลักสูตร หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชา วิศวกรรมโยธา
2. ชื่อ – สกุล นายเจษฎาพงษ์ หาญสุทธิเวชกุล (ชื่อเดิม นายชินพงศ์ เลิศวิไลรัตน์)
3. ตำแหน่งทางวิชาการ อาจารย์
4. สังกัด คณะวิศวกรรมศาสตร์
5. ประวัติการศึกษา

ระดับการศึกษา	สถาบันการศึกษา	คุณวุฒิ ระดับอุดมศึกษา	สาขาวิชา	พ.ศ.
5.2 ปริญญาโท	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	วศ.ม.	วิศวกรรมโยธา-โครงสร้าง	2556
5.3 ปริญญาตรี	มหาวิทยาลัยนเรศวร	วศ.บ.	วิศวกรรมโยธา	2553

6. ผลงานทางวิชาการ (เขียนตามรูปแบบการอ้างอิงและบรรณานุกรม)

6.1 งานวิจัย (ผลงานวิจัยย้อนหลัง 5 ปี)

“ไม่มี”

6.2 บทความทางวิชาการที่ได้รับการเผยแพร่ในวารสาร สิ่งตีพิมพ์ หรือวารสารออนไลน์

เจษฎาพงษ์ หาญสุทธิเวชกุล, วิภาวรรณ อุตระชน, วีรณัฐ นันทะพรหม, อภิญา นวลศรีใส และ มงคลกร ศรีวิชัย. (2561). การศึกษาคุณสมบัติเชิงกลของคอนกรีตบล็อกผสมเถ้าขาน้อยและเถ้าซังข้าวโพด. วารสารวิชาการ มหาวิทยาลัยราชภัฏนครศรีธรรมราช. 37 (1). มกราคม-มิถุนายน 2561. นครศรีธรรมราช: มรภ.นครศรีธรรมราช. หน้า 69-80. (เกณฑ์ข้อ 9)

6.3 หนังสือ /เอกสารทางวิชาการ

“ไม่มี”

7. ประสบการณ์ทางวิชาการ

7.1 ประสบการณ์การสอน

7.1.1 ระดับปริญญาโท - ปี

“ไม่มี”

7.1.2 ระดับปริญญาตรี 8 ปี

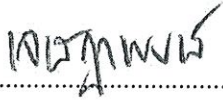
- ชื่อวิชา กลศาสตร์วิศวกรรม สถิตยศาสตร์
- ชื่อวิชา ความแข็งแรงของวัสดุ 1
- ชื่อวิชา คอนกรีตเทคโนโลยี
- ชื่อวิชา ทฤษฎีโครงสร้าง
- ชื่อวิชา โครงการวิศวกรรมโยธา

7.2 ประสบการณ์การเป็นที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์/กรรมการสอบวิทยานิพนธ์ (ถ้ามี)

“ไม่มี”

7.3 ประสบการณ์ทางวิชาชีพ (ถ้ามี)

“ไม่มี”

(ลงชื่อ) 

(นายเจษฎาพงษ์ หาญสุทธิเวชกุล)



แบบฟอร์มประวัติ

☐ อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร ☒ อาจารย์ประจำหลักสูตร

ระดับปริญญาตรี

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา

1. อาจารย์ประจำหลักสูตร หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชา วิศวกรรมโยธา
2. ชื่อ – สกุล นายมนต์ชัย ปัญญาทอง
3. ตำแหน่งทางวิชาการ ผู้ช่วยศาสตราจารย์
4. สังกัด คณะวิศวกรรมศาสตร์
5. ประวัติการศึกษา

ระดับการศึกษา	สถาบันการศึกษา	คุณวุฒิ ระดับอุดมศึกษา	สาขาวิชา	พ.ศ.
5.1 ปริญญาเอก	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี	ปร.ด.	วิศวกรรมโยธา-โครงสร้าง	2560
5.2 ปริญญาโท	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	วศ.ม.	วิศวกรรมโยธา-โครงสร้าง	2551
5.3 ปริญญาตรี	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	วศ.บ.	วิศวกรรมโยธา	2548

6. ผลงานทางวิชาการ (ผลงานย้อนหลังภายใน 5 ปีปฏิทิน)

6.1 งานวิจัย หรือบทความทางวิชาการที่ได้รับการเผยแพร่ในการประชุมวิชาการ
“ไม่มี”

6.2 บทความทางวิชาการที่ได้รับการเผยแพร่ในวารสาร สิ่งตีพิมพ์ หรือวารสารออนไลน์

มนต์ชัย ปัญญาทอง, (2563). “การวิเคราะห์การโก่งเดาะของโครงสร้างแผ่นบางวางบนฐานราก
ยึดหย่อน ด้วยวิธีบาวนด์/โดเมนเอลิเมนต์”. วารสารวิชาการพระจอมเกล้าพระนครเหนือ
, ปีที่ 30, ฉบับที่ 2, หน้า 209-224. (เกณฑ์ข้อ 13)

Panyatong, M., Chinnaboon, B., & Chucheeepsakul, S., (2020). Influences of surface effects on large deflections of nanomembranes with arbitrary shapes by the coupled BE-RBFs method. Archive of Applied Mechanics, 90(5), 1157–1177. (เกณฑ์ข้อ 12)

Panyatong, M., Chinnaboon, B., & Chucheeepsakul, S., (2019). Bending analysis of functionally graded plates with arbitrary shapes and boundary conditions. Structural Engineering and Mechanics, 71(6), 627-641. (เกณฑ์ข้อ 12)

6.3 หนังสือที่ตีพิมพ์เผยแพร่

“ไม่มี”

7. ประสบการณ์ทางวิชาการ

7.1 ประสบการณ์การสอน

7.1.1 ระดับปริญญาโท - ปี

“ไม่มี”

7.1.2 ระดับปริญญาตรี 10 ปี

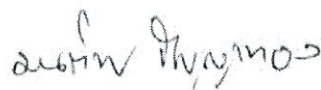
- ชื่อวิชา ความแข็งแรงของวัสดุ 1
- ชื่อวิชา ความแข็งแรงของวัสดุ 2
- ชื่อวิชา ทฤษฎีโครงสร้าง
- ชื่อวิชา การวิเคราะห์โครงสร้าง
- ชื่อวิชา คอนกรีตเทคโนโลยี
- ชื่อวิชา โครงการงานวิศวกรรมโยธา

7.2 ประสบการณ์การเป็นที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์/กรรมการสอบวิทยานิพนธ์ (ถ้ามี)

“ไม่มี”

7.3 ประสบการณ์ทางวิชาชีพ (ถ้ามี)

“ไม่มี”

(ลงชื่อ) 

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์มนต์ชัย ปัญญาทอง)

ภาคผนวก ญ

ตารางเปรียบเทียบรายวิชา มคอ.1 สาขาวิชาวิศวกรรมโยธา กับหลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต

สาขาวิชาวิศวกรรมโยธา (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2565)

1. องค์ความรู้ที่เกี่ยวข้องเกี่ยวกับคณิตศาสตร์ประยุกต์ คอมพิวเตอร์ และการจำลอง (Applied Mathematics, Computer and Simulations) หมายถึง เนื้อหาความรู้ที่นำเสนอระบบต่างๆ ในรูปแบบของสมการคณิตศาสตร์ การจำลองระบบ การออกแบบและวิเคราะห์ระบบจำลอง ระบบป้อนกลับ และการประมวลผลบนคอมพิวเตอร์
2. องค์ความรู้ที่เกี่ยวข้องในด้านกลศาสตร์ (Mechanics) หมายถึง เนื้อหาความรู้ที่อยู่บนพื้นฐานที่เกี่ยวข้องกับการวิเคราะห์แรงหรือภาระอื่นๆ ที่กระทำกับระบบเชิงกล รวมทั้งการวิเคราะห์การเคลื่อนที่จนกระทั่งถึงการวิเคราะห์ความเค้นและการเปลี่ยนรูปของวัตถุภายใต้ภาระแบบต่างๆ มากระทำ
3. องค์ความรู้ที่เกี่ยวข้องกับอุณหศาสตร์และกลศาสตร์ของไหล (Thermal Science and Fluid Mechanics) หมายถึง เนื้อหาความรู้ที่อยู่บนพื้นฐานของลักษณะเฉพาะ (characteristics) และกระบวนการของของไหล หลักการพลศาสตร์ของของไหล การเคลื่อนที่ของความร้อน ระบบทางความร้อนและการประยุกต์ใช้ที่เกี่ยวข้องทั้งหมด
4. องค์ความรู้ที่เกี่ยวข้องทางเคมีและวัสดุ (Chemistry and Materials) หมายถึง เนื้อหาความรู้ที่อยู่บนพื้นฐานของสมบัติและสถานะของสสาร การเปลี่ยนแปลง การแปรรูป และการเกิดปฏิกิริยาของสสาร การประยุกต์ใช้งานสสารในด้านต่าง ๆ รวมทั้งกระบวนการทางวิศวกรรมของวัสดุ
5. องค์ความรู้ที่เกี่ยวข้องทางพลังงาน (Energy) หมายถึง เนื้อหาความรู้ที่เกี่ยวข้องกับพลังงานประเภทต่างๆ ที่จำเป็นในชีวิตประจำวัน กระบวนการผลิต การขนส่ง เป็นต้น รวมถึงกลไก หรือหลักการการเปลี่ยนรูปของพลังงาน และรวมทั้งเนื้อหาที่เกี่ยวกับพลังงานทางเลือกและพลังงานทดแทนสำหรับในอนาคต
6. องค์ความรู้ที่เกี่ยวข้องกับไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ (Electricity and Electronics) หมายถึง เนื้อหาความรู้ซึ่งเกี่ยวกับทฤษฎีทางไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ เช่น วงจรและระบบไฟฟ้า อุปกรณ์และวงจรอิเล็กทรอนิกส์ คลื่นแม่เหล็กไฟฟ้า สัญญาณ เป็นต้น รวมไปถึงการประยุกต์ใช้งานด้วยเทคโนโลยีทางไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์
7. องค์ความรู้ที่เกี่ยวข้องกับการบริหารจัดการระบบ (System Management) หมายถึง เนื้อหาความรู้ทางการจัดการและการควบคุมในระบบอุตสาหกรรม มาตรฐานและความปลอดภัยทางวิศวกรรม เศรษฐศาสตร์ โลจิสติกส์ รวมไปถึงการใช้สารสนเทศมาใช้ในการบริหารจัดการ
8. องค์ความรู้ที่เกี่ยวข้องทางชีววิทยา สุขภาพ และสิ่งแวดล้อม (Biology Health and Environment) หมายถึง เนื้อหาความรู้ที่อยู่บนพื้นฐานของทฤษฎีและการไปประยุกต์ใช้งานที่เกี่ยวข้องทางด้านชีววิทยา สุขภาพ และสิ่งแวดล้อม

1. ตารางเปรียบเทียบรายวิชา มคอ.1 สาขาวิชาวิศวกรรมโยธา กับหลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต
สาขาวิชาวิศวกรรมโยธา (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2565)

เนื้อหาความรู้	องค์ความรู้							
	1	2	3	4	5	6	7	8
1) กลุ่มความรู้ด้านวิศวกรรมโครงสร้างและวัสดุ								
ENGCV101 ความแข็งแรงของวัสดุ 1		✓						
ENGCV102 ความแข็งแรงของวัสดุ 2		✓						
ENGCV103 ทฤษฎีโครงสร้าง	✓	✓						
ENGCV104 คอนกรีตเทคโนโลยี				✓				
ENGCV105 ปฏิบัติการทดสอบวัสดุ				✓				
ENGCV106 การวิเคราะห์โครงสร้าง	✓	✓						
ENGCV107 การออกแบบคอนกรีตเสริมเหล็ก	✓	✓						
ENGCV109 การออกแบบโครงสร้างไม้และเหล็ก	✓	✓						
ENGCV701 การออกแบบคอนกรีตอัดแรง	✓	✓						
ENGCV702 การออกแบบอาคาร	✓	✓						
ENGCV717 การซ่อมแซมและบำรุงรักษาโครงสร้างอาคาร		✓		✓			✓	
2) กลุ่มความรู้ด้านวิศวกรรมปฐพีและชลศาสตร์								
ENGCV200 ธรณีวิทยา		✓						✓
ENGCV201 ปฐพีกลศาสตร์		✓						✓
ENGCV202 ปฏิบัติการปฐพีกลศาสตร์		✓						✓
ENGCV203 วิศวกรรมฐานราก	✓	✓						
ENGCV601 ชลศาสตร์		✓	✓					
ENGCV602 ปฏิบัติการชลศาสตร์			✓					
ENGCV603 อุทกวิทยา			✓					
ENGCV604 วิศวกรรมชลศาสตร์			✓					
ENGCV718 การเปลี่ยนแปลงภูมิอากาศและผลกระทบ								✓
ENGCV719 กลศาสตร์ของหิน	✓	✓						
ENGCV720 การวิเคราะห์เสถียรภาพความลาด	✓	✓						
ENGCV721 พลศาสตร์ของดิน	✓	✓						
ENGCV722 การปรับปรุงดินทางวิศวกรรม				✓				✓
3) กลุ่มความรู้ด้านวิศวกรรมสำรวจและการจัดการ								
ENGCV301 การสำรวจ	✓							

เนื้อหาความรู้	องค์ความรู้							
	1	2	3	4	5	6	7	8
ENGCV302 ปฏิบัติการสำรวจ	✓							
ENGCV303 การสำรวจเส้นทาง	✓							
ENGCV401 วิศวกรรมการทาง					✓			
ENGCV402 การทดสอบวัสดุการทาง				✓	✓			
ENGCV403 วิศวกรรมขนส่ง					✓			
ENGCV501 การประมาณและวิเคราะห์ราคางานก่อสร้าง							✓	
ENGCV502 วิศวกรรมการบริหารงานก่อสร้าง							✓	
ENGCV714 วิศวกรรมระบบราง	✓				✓		✓	
ENGCV715 แผนที่ภาพถ่ายทางอากาศ	✓						✓	
ENGCV716 การทำแผนที่ภาพถ่ายจากอากาศยานไร้คนขับ	✓						✓	
ENGCV724 แบบจำลองสารสนเทศอาคาร	✓						✓	
ENGCV725 การสำรวจด้วยดาวเทียม	✓						✓	

ภาคผนวก ก

รายละเอียด มคอ.1 (ประกาศ มคอ.1)