สำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา
รับทราบการให้ความเห็นชอบหลักสูตรนี้แล้ว
เมื่อวันที่ 24 พ.ย. 2560

มคอ. 2

หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต
สาขาวิชาวิศวกรรมอุตสาหการ
(หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ.2560)

คณะวิศวกรรมศาสตร์
มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

สารบัญ

	หน้า
หมวดที่ 1 ข้อมูลทั่วไป	
1. ชื่อหลักสูตร	1
2. ชื่อปริญญาและสาขาวิชา	1
3. วิชาเอก	1
4. จำนวนหน่วยกิตที่เรียนตลอดหลักสูตร	1
5. รูปแบบของหลักสูตร	1
6. สถานภาพของหลักสูตรและการพิจารณาอนุมัติเห็นชอบหลักสูตร	2
7. ความพร้อมในการเผยแพร่หลักสูตรที่มีคุณภาพและมาตรฐาน	2
8. อาชีพที่ประกอบได้หลังสำเร็จการศึกษา	2
9. ชื่อ นามสกุล เลขบัตรประจำตัวประชาชน ตำแหน่ง และคุณวุฒิการศึกษาของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร	3
10. สถานที่จัดการเรียนการสอน	3
11. สถานการณ์ภายนอกหรือการพัฒนาที่จำเป็นต้องนำมาพิจารณาในการวางแผนหลักสูตร	3
12. ผลกระทบจาก ข้อ 11 ต่อการพัฒนาหลักสูตรและความเกี่ยวข้องกับพันธกิจของสถาบัน	4
13. ความสัมพันธ์กับหลักสูตรอื่นที่เปิดสอนในคณะ/ภาควิชาอื่นของสถาบัน	5
หมวดที่ 2 ข้อมูลเฉพาะหลักสูตร	
1. ปรัชญา ความสำคัญ และวัตถุประสงค์ของหลักสูตร	7
2. แผนพัฒนาปรับปรุง	8
หมวดที่ 3 ระบบการจัดการศึกษา การดำเนินการ และโครงสร้างหลักสูตร	
1. ระบบการจัดการศึกษา	9
2. การดำเนินการของหลักสูตร	9
3. หลักสูตรและอาจารย์ผู้สอน	12
4. องค์ประกอบเกี่ยวกับประสบการณ์ภาคสนาม	54
5. ข้อกำหนดเกี่ยวกับการทำโครงงานหรืองานวิจัย	55
หมวดที่ 4 ผลการเรียนรู้ กลยุทธ์การสอนและการประเมินผล	
1. การพัฒนาคุณลักษณะพิเศษของนิสิต	56
2. การพัฒนาผลการเรียนรู้ในแต่ละด้าน	57
3. แผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบมาตรฐานผลการเรียนรู้จากหลักสูตรสู่รายวิชา	64

สารบัญ (ต่อ)

	หน้า
หมวดที่ 5 หลักเกณฑ์ในการประเมินผลนิสิต	
1. กฎระเบียบหรือหลักเกณฑ์ในการให้ระดับคะแนน (เกรด)	72
2. กระบวนการทวนสอบมาตรฐานผลสัมฤทธิ์ของนิสิต	72
3. เกณฑ์การสำเร็จการศึกษาตามหลักสูตร	72
หมวดที่ 6 การพัฒนาคณาจารย์	
1. การเตรียมการสำหรับอาจารย์ใหม่	73
2. การพัฒนาความรู้และทักษะให้แก่คณาจารย์	73
หมวดที่ 7 การประกันคุณภาพหลักสูตร	
1. การบริหารหลักสูตร	74
2. บัณฑิต	74
3. นิสิต	74
4. อาจารย์	75
5. หลักสูตร การเรียนการสอน การประเมินผู้เรียน	76
6. สิ่งสนับสนุนการเรียนรู้	77
7. ตัวบ่งชี้ผลการดำเนินงาน	79
หมวดที่ 8 การประเมินและปรับปรุงการดำเนินการของหลักสูตร	
1. การประเมินประสิทธิผลของการสอน	80
2. การประเมินหลักสูตรในภาพรวม	80
3. การประเมินผลการดำเนินงานตามรายละเอียดหลักสูตร	80
4. การทบทวนผลการประเมินและวางแผนปรับปรุง	81
ภาคผนวก	
ภาคผนวก ก ข้อบังคับมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒว่าด้วย การศึกษาระดับปริญญาตรี พ.ศ.2559	83
ภาคผนวก ข สำเนาคำสั่งแต่งตั้งคณะกรรมการปรับปรุงหลักสูตร	101
ภาคผนวก ค รายงานผลการวิพากษ์หลักสูตร	106
ภาคผนวก ง รายงานการประเมินหลักสูตร	110
ภาคผนวก จ ประวัติและผลงานของอาจารย์ประจำหลักสูตร	123
ภาคผนวก ฉ ตารางเปรียบเทียบการปรับปรุงหลักสูตร	135

หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต
สาขาวิชาวิศวกรรมอุตสาหการ
หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2560

สำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา
รับทราบการให้ความเห็นชอบหลักสูตรนี้แล้ว
วันที่ 24 พ.ย. 2560

ชื่อสถาบันอุดมศึกษา มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ
คณะ วิศวกรรมศาสตร์

หมวดที่ 1 ข้อมูลทั่วไป

1. ชื่อและรหัสหลักสูตร

รหัสหลักสูตร: 25410091100332
ภาษาไทย: หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมอุตสาหการ
ภาษาอังกฤษ: Bachelor of Engineering Program in Industrial Engineering

2. ชื่อปริญญาและสาขาวิชา

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

3. วิชาเอก/แขนงวิชา

-

4. จำนวนหน่วยกิตที่เรียนตลอดหลักสูตร

หน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตร 148 หน่วยกิต

5. รูปแบบของหลักสูตร

5.1 รูปแบบ

เป็นหลักสูตรระดับปริญญาตรี หลักสูตร 4 ปี

5.2 ประเภทของหลักสูตร (เฉพาะหลักสูตรระดับปริญญาตรี)

☐ หลักสูตรปริญญาตรีทางวิชาการ
☐ ปริญญาตรีทางวิชาการ
☐ ปริญญาตรีแบบก้าวหน้าทางวิชาการ

☑ หลักสูตรปริญญาตรีทางวิชาชีพ

☑ ปริญญาตรีทางวิชาชีพ

☐ ปริญญาตรีแบบก้าวหน้าทางวิชาชีพ

☐ หลักสูตรปริญญาตรีปฏิบัติการ

☐ ปริญญาตรีปฏิบัติการ

☐ ปริญญาตรีแบบก้าวหน้าปฏิบัติการ

5.3ภาษาที่ใช้

การจัดการเรียนการสอนเป็นภาษาไทยหรือภาษาอังกฤษ เอกสารประกอบการสอน และตำรา เป็นทั้งตำราภาษาไทยหรือภาษาอังกฤษ

5.4 การรับเข้าศึกษา

รับนิสิตไทย และนิสิตชาวต่างชาติที่สามารถฟัง พูด อ่าน เขียนและเข้าใจภาษาไทยเป็นอย่างดี

5.5 ความร่วมมือกับสถาบันอื่น

เป็นหลักสูตรเฉพาะของมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ที่จัดการเรียนการสอนโดยตรง

5.6 การให้ปริญญาแก่ผู้สำเร็จการศึกษา

ให้ปริญญาเพียงสาขาเดียว

6. สถานภาพของหลักสูตรและการพิจารณาอนุมัติเห็นชอบหลักสูตร

เป็นหลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2560 ปรับปรุงจากหลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศกรรมอุตสาหการ พ.ศ. 2555 เปิดสอนในภาคการศึกษาที่ 1 ของปีการศึกษา 2560

ได้รับอนุมัติ/เห็นชอบหลักสูตรจากคณะกรรมการการศึกษาระดับปริญญาตรีในการประชุมครั้งที่.....-..... เมื่อวันที่ ....30.... เดือน .....พฤศจิกายน..... พ.ศ....2559.....

ได้รับอนุมัติ/เห็นชอบหลักสูตรจากสภาวิชาการในการประชุมครั้งที่ 9/2559 เมื่อวันที่ ..13..... เดือน .....ธันวาคม..... พ.ศ.....2559.....

ได้รับอนุมัติ/เห็นชอบหลักสูตรจากสภามหาวิทยาลัยในการประชุมครั้งที่ 5/2560 เมื่อวันที่ ..5..... เดือน .....เมษายน..... พ.ศ.....2560.....

7. ความพร้อมในการเผยแพร่หลักสูตรที่มีคุณภาพและมาตรฐาน

หลักสูตรมีความพร้อมในการเผยแพร่คุณภาพและมาตรฐานตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับปริญญาตรี สาขาวิศวกรรมศาสตร์ พ.ศ.2553 สาขาวิชาวิศกรรมอุตสาหการ ในปีการศึกษา 2562

8. อาชีพที่ประกอบได้หลังสำเร็จการศึกษา

วิศวกรอุตสาหการสามารถประกอบอาชีพได้หลายลักษณะทั้งในภาครัฐและภาคเอกชน ดังต่อไปนี้

1. พนักงานในสถานประกอบการ ในตำแหน่งวิศวกรอุตสาหการ

2. เจ้าหน้าที่หน่วยงานภาครัฐ ในตำแหน่งวิศวกรอุตสาหการ

3. นักวิจัยในหน่วยงานของภาครัฐและเอกชน

สำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา
รับทราบการให้ความเห็นชอบหลักสูตรนี้แล้ว
24 พ.ย. 2560

9. ชื่อ นามสกุล เลขบัตรประจำตัวประชาชน ตำแหน่ง และคุณวุฒิการศึกษาของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร

ลำดับที่	รายชื่อคณาจารย์	คุณวุฒิการศึกษา (สาขาวิชา) ปีที่สำเร็จการศึกษา	สถาบันที่สำเร็จการศึกษา	เลขประจำตัวประชาชน
1	อาจารย์ ดร.พงษ์เพ็ญ จันทนะ	วศ.บ.(วิศวกรรมเกษตร), 2530 วศ.ม.(วิศวกรรมอุตสาหการ), 2535 วศ.ด.(วิศวกรรมอุตสาหการ), 2550	มหาวิทยาลัยขอนแก่น จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์	xxxxxxxxxxxxx
2	อาจารย์ ดร.วราธร ปัญญางาม	วศ.บ.(วิศวกรรมอุตสาหการ), 2540 วศ.ม.(วิศวกรรมระบบการผลิต), 2543 วศ.ด.(วิศวกรรมอุตสาหการ), 2551	มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์	xxxxxxxxxxxxx
3	ผศ.ดร.พิลดา หวังพานิช	วศ.บ.(วิศวกรรมอุตสาหการ), 2542 วศ.ม.(วิศวกรรมอุตสาหการ), 2544 Ph.D.(Industrial Engineering), 2551	มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย University Of New South Wales, Australia	xxxxxxxxxxxxx
4	อาจารย์ ร.ท.ดร.รัฐวุฒิ วงษ์วิทย์	วศ.บ. (วิศวกรรมอุตสาหการ), 2548 วศ.ม. (วิศวกรรมอุตสาหการ), 2550 D.Eng. (Mechanical Manufacturer and Automation), 2557	มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย Harbin Engineering University, China	xxxxxxxxxxxxx
5	อาจารย์ ดร.ศุภัชญา โชตยะกุล	วท.บ. (คณิตศาสตร์), 2545 วศ.บ. (วิศวกรรมอุตสาหการ), 2550 วศ.ม. (วิศวกรรมอุตสาหการ), 2547 วศ.ด. (วิศวกรรมอุตสาหการ), 2557	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี มหาวิทยาลัยรามคำแหง มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์	xxxxxxxxxxxxx

10. สถานที่จัดการเรียนการสอน

คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

11. สถานการณ์ภายนอกหรือการพัฒนาที่จำเป็นต้องนำมาพิจารณาในการวางแผนหลักสูตร

11.1 สถานการณ์หรือการพัฒนาทางเศรษฐกิจ

การพัฒนาและความก้าวหน้าทางด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มีความสำคัญเป็นอย่างยิ่งต่อการพัฒนาทางเศรษฐกิจ เนื่องจากมีการเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็วของเทคโนโลยีทางด้านวิศวกรรม ทำให้เกิดการพัฒนาและขยายตัวของภาคการผลิตอย่างรวดเร็วและต่อเนื่อง ทั้งในระดับอุตสาหกรรมและธุรกิจขนาดกลางและย่อม ซึ่งต้องการวิศวกรที่มีความรู้ทั้งด้านทฤษฎีและปฏิบัติที่สามารถทำงานได้ สามารถพัฒนาขีดความสามารถในการแข่งขันทั้งภายในประเทศและต่างประเทศ การ

พัฒนาทางเศรษฐกิจสามารถทำได้จากการเร่งพัฒนาความรู้การถ่ายทอดความรู้และการปรับใช้เทคโนโลยีจากภายนอกเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพภาคการผลิตและบริการได้อย่างยั่งยืน โดยเฉพาะอย่างยิ่งในปัจจุบันรัฐบาลได้มีแนวคิดขับเคลื่อนประเทศไทยสู่ความมั่นคง มั่งคั่งและยั่งยืน ด้วยแผนยุทธศาสตร์ประเทศไทย 4.0 ที่เป็นการปรับโครงสร้างเศรษฐกิจเพื่อไปสู่การขับเคลื่อนด้วยนวัตกรรม ที่จะสามารถทำได้ก็ต่อเมื่อในการปฏิรูปโครงสร้างเศรษฐกิจพร้อมไปกับโครงสร้างการวิจัยพัฒนาและปฏิรูปการศึกษา โดยการเติมเต็มด้วยวิทยาการ ความคิดสร้างสรรค์ นวัตกรรม วิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี และวิจัยพัฒนา

สาขาวิชาวิศวกรรมอุตสาหการเป็นศาสตร์ที่เกี่ยวข้องกับเทคโนโลยีและวิทยาศาสตร์โดยตรง ซึ่งเป็นสาขาหนึ่งที่สามารถตอบสนอบความต้องการของประเทศในการพัฒนาทางเศรษฐกิจทั้งในภาคอุตสาหกรรมการผลิตและบริการ รวมถึงยุทธศาสตร์ประเทศไทย 4.0 โดยสร้างกระบวนการทางความคิดให้กับนิสิต ฝึกคิด วิเคราะห์ ฝึกแก้ไขปัญหา และมีการนำเสนอและแสดงออกอย่างสร้างสรรค์ โดยสามารถนำความรู้ไปประยุกต์ใช้ในการดำเนินงานให้เป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ และเป็นการเพิ่มศักยภาพและสร้างมูลค่าเพิ่มให้กับภาคอุตสาหกรรมการผลิตและบริการสำหรับการแข่งขันในระดับสากล จึงจำเป็นต้องมีการพัฒนาองค์ความรู้ทางด้านวิศวกรรมอุตสาหการอย่างต่อเนื่อง ทั้งนี้เพื่อให้เกิดความรู้และสามารถบูรณาการความรู้ด้านวิศวกรรมอุตสาหการกับสาขาอื่น ๆ เพื่อผลิตบัณฑิตที่มีคุณภาพและทำให้ประเทศ สามารถพัฒนาอุตสาหกรรมการผลิตและบริการ พัฒนาเทคโนโลยีเพื่อแข่งขันทางการค้าในตลาดโลกได้

11.2 สถานการณ์หรือการพัฒนาทางสังคมและวัฒนธรรม

สืบเนื่องจากการขยายตัวอย่างต่อเนื่องของอุตสาหกรรมการผลิตและบริการ รวมทั้งการที่ประเทศไทยเป็นฐานการผลิตที่สำคัญของโลก และมีความต้องการพึ่งพาเทคโนโลยีตนเองก่อให้เกิดการพัฒนาทางสังคมและวัฒนธรรม ซึ่งความสำคัญของการพัฒนาเทคโนโลยีนั้น ส่งผลต่อการเพิ่มประสิทธิภาพการผลิต การพึ่งพาเทคโนโลยีตนเองที่เป็นรูปธรรม การบริหารจัดการทรัพยากรทางด้านวิศวกรรมศาสตร์ การควบคุมมลภาวะและสิ่งแวดล้อมจากการผลิตพลังงานไฟฟ้าพลังงานทดแทน การเพิ่มโอกาสการแข่งขันทางการค้า และการส่งเสริมกระบวนการเรียนรู้ สิ่งเหล่านี้ล้วนมีผลต่อการมีคุณภาพชีวิตที่ดีขึ้น และเพื่อสร้างความมั่นคงให้กับประชากร ชุมชนและธุรกิจ การเปลี่ยนแปลงดังกล่าวต้องมีความเข้าใจอย่างลึกซึ้งในผลกระทบต่อสังคมและวัฒนธรรม รวมถึงการมีคุณธรรม จริยธรรม จะช่วยการเปลี่ยนแปลงการพัฒนาประเทศในรูปแบบที่เหมาะสมกับวิถีสังคม

12. ผลกระทบจาก ข้อ 11.1 และ 11.2 ต่อการพัฒนาหลักสูตรและความเกี่ยวข้องกับพันธกิจของสถาบัน

12.1 การพัฒนาหลักสูตร

การพัฒนาและเสริมสร้างองค์ความรู้ เทคโนโลยีและวิทยาศาสตร์โดยเฉพาะทางด้านวิศวกรรมศาสตร์ จำเป็นต้องมีการเรียนการสอนที่มีกระบวนการวิจัยเป็นกระบวนการศึกษานำ ซึ่งหลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิตสาขาวิชาวิศวกรรมอุตสาหการ นี้ ได้ถูกพัฒนาขึ้นเพื่อตอบสนองต่อความต้องการในการผลิตบุคลากรที่มีความรู้ความชำนาญทางสาขาวิชาวิศวกรรมอุตสาหการเพื่อรองรับการพัฒนาเทคโนโลยีตามยุทธศาสตร์ประเทศไทย 4.0 โดยสามารถยืดหยุ่นปรับเปลี่ยนได้ตาม

สถานการณ์ เป็นการสร้างศักยภาพให้ประเทศสามารถพึ่งพาตนเองทางเทคโนโลยี โดยการเปลี่ยนรูปแบบการผลิตสินค้าไปสู่สินค้าเชิงนวัตกรรม โดยเน้นการสร้างองค์ความรู้ใหม่ มีความพร้อมในการรับ การถ่ายทอดเทคโนโลยีทางด้านการออกแบบผลิตภัณฑ์ การปรับปรุงกระบวนการผลิต การปรับปรุงคุณภาพ การควบคุมคุณภาพผลิตภัณฑ์ เศรษฐศาสตร์อุตสาหกรรม และสามารถประยุกต์หรือบูรณาการเทคโนโลยีด้านวิศวกรรมอุตสาหการได้อย่างหลากหลาย อาทิ ด้านระบบอัตโนมัติ หุ่นยนต์อุตสาหกรรม เทคโนโลยีอินเตอร์เน็ตที่เชื่อมอุปกรณ์และเครื่องมือต่าง ๆ เป็นต้น ทั้งนี้เพื่อให้มีการใช้ทรัพยากรและวัตถุดิบที่มีอยู่อย่างประสิทธิภาพและสร้างมูลค่าเพิ่มให้แก่อุตสาหกรรมการผลิตและบริการ พัฒนาเทคโนโลยีด้านนวัตกรรมเพื่อแข่งขันทางการค้าในตลาดโลกได้ รวมทั้งส่งเสริมให้ประชาชนมีชีวิตความเป็นอยู่ที่ดีทั้งทางสังคม วัฒนธรรม และสวัสดิภาพสิ่งแวดล้อม โดยหลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิตสาขาวิชาวิศวกรรมอุตสาหการนี้ สามารถสร้างวิศวกรหรือนักวิจัยที่มีความรู้และความสามารถในการทำงานวิจัยที่มีคุณภาพ เป็นการยกระดับการศึกษาของชาติ เพื่อให้สามารถผลิตบุคลากร นักวิชาการอย่างมีคุณภาพได้เอง และยังช่วยส่งเสริมให้การเรียนการสอนของภาควิชาวิศวกรรมอุตสาหการ มีความเข้มแข็งด้านการพัฒนางานวิจัยและวิชาการ ตามมาตรฐานสากล สามารถชี้นำและกำหนดทิศทางความก้าวหน้าทางด้านเทคโนโลยีสาขาวิชาวิศวกรรมอุตสาหการในระดับประเทศ และสอดคล้องต่อแนวทางการพัฒนาประเทศได้อย่างยั่งยืน

12.2 ความเกี่ยวข้องกับพันธกิจของสถาบัน

หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมอุตสาหการ เป็นหลักสูตรที่มุ่งเน้นด้านทักษะการปฏิบัติและการสร้างนวัตกรรมที่มีคุณภาพ ทั้งนี้เป็นไปตามพันธกิจของมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒในการจัดการศึกษาวิชาชีพระดับอุดมศึกษาบนพื้นฐานวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีอย่างมีคุณภาพ และสร้างงานวิจัยและนวัตกรรม รวมถึงการถ่ายทอดเทคโนโลยีเพื่อเพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขันของประเทศ รวมทั้งสอดคล้องกับปรัชญาและยุทธศาสตร์ของมหาวิทยาลัยฯ ที่มุ่งเน้นการพัฒนากำลังคนด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี นอกจากนี้หลักสูตรยังมีการส่งเสริมความสำคัญของคุณธรรม จริยธรรมทั้งนี้เพื่อให้บัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมอุตสาหการตระหนักถึงความรับผิดชอบต่อสังคมและสิ่งแวดล้อม รวมถึงการทำนุบำรุงศาสนา ศิลปวัฒนธรรม

13. ความสัมพันธ์กับหลักสูตรอื่นที่เปิดสอนในคณะ/ภาควิชาอื่นของสถาบัน

13.1 กลุ่มวิชา/รายวิชา ในหลักสูตรที่เปิดสอน โดยคณะ/ภาควิชา/หลักสูตรอื่น

13.1.1 หมวดวิชาศึกษาทั่วไป

หลักสูตรกำหนดให้นิสิตเรียนรายวิชาศึกษาทั่วไป จำนวน 30 หน่วยกิต ที่เปิดสอนโดยสำนักนวัตกรรมการเรียนรู้ของมหาวิทยาลัย

13.1.2 หมวดวิชาเลือกเสรี

หลักสูตรกำหนดให้นิสิตเรียนรายวิชาศึกษาทั่วไป จำนวน 6 หน่วยกิต จากรายวิชาที่เปิดสอนในระดับปริญญาตรีของมหาวิทยาลัย โดยเป็นรายวิชาที่มุ่งเน้นให้นิสิตมีความรู้ความเข้าใจตามที่ตนเองถนัดหรือสนใจ

13.2 กลุ่มวิชา/รายวิชา ในหลักสูตรนี้ที่เปิดสอนให้ภาควิชา/หลักสูตรอื่นมาเรียน

รายวิชา วศอ 222 วัสดุวิศวกรรม และ วศอ 201 สถิติวิศวกรรม เปิดสอนให้กับนิสิตหลักสูตรวิศวกรรมศาสตร์ สาขาอื่น ๆตามคำขอ

13.3 การบริหารจัดการ

ดำเนินการโดยคณะกรรมการบริหารหลักสูตร โดยมีการกำหนดอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรของภาควิชา ซึ่งรับหน้าที่ประสานงานกับอาจารย์ผู้แทนจากภาควิชาอื่น หรือหลักสูตรหรือคณะอื่นที่เกี่ยวข้อง เพื่อบริหารจัดการการเรียนการสอนให้มีผลมาตรฐานการเรียนรู้เป็นไปตามที่ระบุในหลักสูตร รวมทั้งกำหนดให้อาจารย์ผู้สอนจัดทำรายละเอียดของวิชา (มคอ. 3) และรายงานผลการดำเนินการของรายวิชา (มคอ. 7) เพื่อเป็นมาตรฐานในการติดตามและประเมินคุณภาพการเรียนการสอน

หมวดที่ 2 ข้อมูลเฉพาะของหลักสูตร

1. ปรัชญา ความสำคัญ และวัตถุประสงค์ของหลักสูตร

1.1 ปรัชญา

วิศวกรรมอุตสาหการ สร้างศักยภาพการจัดการการผลิตและออกแบบนวัตกรรม

1.2 ความสำคัญ

การพัฒนาและความก้าวหน้าทางด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มีความสำคัญเป็นอย่างยิ่งต่อการพัฒนาทางเศรษฐกิจอย่างยิ่ง เนื่องจากมีการเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็วของเทคโนโลยีทางด้านวิศวกรรม ทำให้เกิดการพัฒนาและขยายตัวของภาคการผลิตอย่างรวดเร็วและต่อเนื่อง ทั้งในระดับอุตสาหกรรมการผลิตและบริการ จึงมีความจำเป็นต้องมีการพัฒนาความรู้ การถ่ายทอดความรู้ และการปรับใช้เทคโนโลยีจากภายนอกเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพภาคการผลิตให้มีการพัฒนาขีดความสามารถในการแข่งขันทั้งภายในประเทศและต่างประเทศ การผลิตวิศวกรอุตสาหการที่มีความรู้ทั้งด้านทฤษฎีและปฏิบัติ มีคุณธรรมและจริยธรรมในการประกอบวิชาชีพวิศวกรรมนั้น เป็นปัจจัยสำคัญต่อการพัฒนาเศรษฐกิจของประเทศชาติ ทำให้สามารถพึ่งพาตนเอง และเพิ่มขีดความสามารถการแข่งขันในระดับโลกได้

1.3 วัตถุประสงค์

เพื่อผลิตบัณฑิตให้มีคุณลักษณะดังต่อไปนี้

1.3.1 มีคุณธรรมจริยธรรม มีสัมมาคารวะ รู้จักกาลเทศะ ทำหน้าที่เป็นพลเมืองดี รับผิดชอบต่อตนเอง สังคมวิชาชีพ และปฏิบัติตนภายใต้จรรยาบรรณวิชาชีพด้วยความซื่อสัตย์สุจริต และเสียสละ

1.3.2 มีความรู้ในศาสตร์ด้านวิศวกรรมอุตสาหการที่เกี่ยวข้องทั้งภาคทฤษฎีและปฏิบัติ สามารถประยุกต์ใช้ศาสตร์ดังกล่าวอย่างเหมาะสมเพื่อการประกอบวิชาชีพของตนและการศึกษาต่อในระดับสูงขึ้นไปได้

1.3.3 มีความใฝ่รู้ในองค์ความรู้และเทคโนโลยีที่มีการเปลี่ยนแปลงพัฒนาอย่างต่อเนื่อง สามารถพัฒนาองค์ความรู้ที่ตนมีอยู่ให้สูงขึ้นไปเพื่อพัฒนาตนเอง พัฒนางาน พัฒนาสังคมและประเทศชาติ และให้คิดเป็น ทำเป็น มีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์สามารถเลือกวิธีแก้ไขปัญหาได้อย่างเหมาะสม

1.3.4 มีมนุษยสัมพันธ์และมีความสามารถในการทำงานร่วมกับผู้อื่น มีทักษะในด้านการทำงานเป็นหมู่คณะ สามารถบริหารจัดการการทำงานได้อย่างเหมาะสมและเป็นผู้มีทัศนคติที่ดีในการทำงาน

1.3.5 มีความสามารถในการติดต่อสื่อสารและใช้ภาษาไทยภาษาต่างประเทศและศัพท์ทางเทคนิคในการติดต่อสื่อสาร รวมถึงการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศได้เป็นอย่างดี

1.3.6 มีทักษะทางด้านปฏิบัติในงานวิชาชีพเฉพาะและสามารถนำไปบูรณาการเพื่อประกอบอาชีพทางด้านวิศวกรรม

2. แผนพัฒนาปรับปรุง

แผนการพัฒนา/เปลี่ยนแปลง	กลยุทธ์	หลักฐาน/ตัวบ่งชี้
1. ปรับปรุงหลักสูตร ให้มีมาตรฐานตามที่ สกอ.กำหนด และตรงตามความต้องการของตลาดแรงงาน	-พัฒนาหลักสูตรตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ (TQF) -ติดตามประเมินการใช้หลักสูตรอย่างสม่ำเสมอ	-เอกสารกระบวนการที่เกี่ยวข้องกับการปรับหลักสูตร -รายงานผลการติดตามและประเมินหลักสูตร
2. ตรวจสอบและปรับปรุงหลักสูตรให้มีคุณภาพตามเกณฑ์มาตรฐานและข้อบังคับของวิชาชีพวิศวกรรมอุตสาหการ	-จัดหลักสูตรให้มีรายวิชาสอดคล้องกับมาตรฐานวิชาชีพตามเกณฑ์ของวิชาชีพวิศวกรรมอุตสาหการ -ปรับปรุงหลักสูตรให้ทันสมัยโดยมีการพิจารณาปรับปรุงหลักสูตรทุก ๆ 5 ปี	-หลักสูตรเป็นไปตามมาตรฐานและเกณฑ์ข้อบังคับของสภาวิศวกร -หลักสูตรที่เกี่ยวข้องผ่านการรับรองจากสภาวิศวกร
3. พัฒนาศักยภาพของบุคลากรผู้สอน	-สนับสนุนบุคลากรด้านการเรียนการสอนเพื่อให้เกิดความเข้มแข็งด้านวิชาการ อาทิ การอบรม การปฏิบัติงานร่วมกับสถานประกอบการและการศึกษาต่อ	-อาจารย์ผู้สอนประจำหลักสูตรทุกคนได้รับการสนับสนุนในการเข้ารับการอบรมหรือพัฒนาตนเอง/คุณวุฒิอาจารย์ที่เพิ่มขึ้น

หมวดที่ 3 ระบบการจัดการศึกษา การดำเนินการ และโครงสร้างหลักสูตร

1. ระบบการจัดการศึกษา

1.1 ระบบ

ระบบการศึกษาเป็นแบบทวิภาค คือ ปีการศึกษาหนึ่งแบ่งออกเป็น 2 ภาคการศึกษาปกติ หนึ่งภาคการศึกษาปกติมีระยะเวลาการศึกษาไม่น้อยกว่า 15 สัปดาห์ และเป็นไปตามข้อบังคับของมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ว่าด้วยการศึกษาระดับปริญญาตรี พ.ศ.2559

1.2 การจัดการศึกษาภาคฤดูร้อน

อาจจัดการศึกษาภาคฤดูร้อน ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับการพิจารณาของคณะกรรมการประจำหลักสูตร และเป็นไปตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒว่าด้วยการศึกษาระดับปริญญาตรี พ.ศ. 2559

1.3 การเทียบเคียงหน่วยกิตในระบบทวิภาค

ให้เป็นไปตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒว่าด้วยการศึกษาระดับปริญญาตรี พ.ศ. 2559

2. การดำเนินการของหลักสูตร

2.1 วัน-เวลาในการดำเนินการเรียนการสอน

ภาคต้น	เดือน	สิงหาคม – ธันวาคม
ภาคปลาย	เดือน	มกราคม – พฤษภาคม

2.2 คุณสมบัติของผู้เข้าศึกษา

1. ผู้เข้าเป็นนิสิตต้องเป็นผู้สำเร็จการศึกษาระดับชั้นมัธยมปลายหรือเทียบเท่า
2. มีคุณสมบัติเพิ่มเติมตามข้อบังคับของมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒว่าด้วยการศึกษาระดับปริญญาตรี พ.ศ. 2559 และ/หรือประกาศมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ และ/หรือโดยความเห็นชอบของคณะกรรมการประจำหลักสูตร

2.3 ปัญหาของนิสิตแรกเข้า

- ปัญหาเนื่องการปรับตัวในเรื่องของรูปแบบการเรียนในระดับอุดมศึกษา มีรูปแบบที่แตกต่างไปจากเดิม
- เนื้อหารายวิชามีความเข้มข้นมากขึ้น โดยเฉพาะรายวิชาชีพซึ่งต้องอาศัยรายวิชาพื้นฐานทางด้านวิศวกรรมศาสตร์
- รายวิชาพื้นฐานต่าง ๆ เหล่านี้ นิสิตมีความรู้ที่ไม่เพียงพอต่อการมาต่อยอดในระดับอุดมศึกษา ทำให้เกิดปัญหา ในระหว่างการเรียนการสอนภาคปกติของผู้เรียน

2.4 กลยุทธ์ในการดำเนินการเพื่อแก้ไขปัญหา/ข้อจำกัดของนิสิตในข้อ 2.3

1. จัดให้มีการปฐมนิเทศนิสิตใหม่ แนะนำการวางเป้าหมายชีวิต เทคนิคการเรียนในมหาวิทยาลัยฯ และการแบ่งเวลาในการเรียนและการทำกิจกรรม

2. มอบหมายหน้าที่อาจารย์ที่ปรึกษาให้แก่อาจารย์ทุกคน ทำหน้าที่สอดส่องดูแล ตักเตือน ให้คำปรึกษาแนะนำ และการติดตามการเรียนของนิสิตชั้นปีที่ 1 ที่อยู่ในความดูแลจากอาจารย์ผู้สอน ดังนั้นนิสิตทุกคนจะมีอาจารย์ที่ปรึกษาซึ่งสามารถเข้าพบเพื่อขอคำแนะนำได้

3. จัดสอนเสริมในรายวิชาพื้นฐานดังกล่าว

4. จัดกิจกรรมให้กับนิสิตทางด้านวิชาการให้มีความสัมพันธ์ระหว่างรุ่นพี่ และ รุ่นน้อง ภายใต้การดูแลของอาจารย์ที่ปรึกษา และจัดกิจกรรมสอนเสริมหลักสูตร

สำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา
รับทราบการให้ความเห็นชอบหลักสูตรนี้แล้ว
24 พ.ย. 2560

2.5 แผนการรับนิสิตและผู้สำเร็จการศึกษาในระยะ 5 ปี

จำนวนนิสิต	ปีงบประมาณ				
	2560	2561	2562	2563	2564
ชั้นปีที่ 1	50	50	50	50	50
ชั้นปีที่ 2	-	50	50	50	50
ชั้นปีที่ 3	-	-	50	50	50
ชั้นปีที่ 4	-	-	-	50	50
รวม	50	100	150	200	200
คาดว่าจะสำเร็จการศึกษา	-	-	-	50	50

2.6 งบประมาณตามแผน

2.6.1 งบประมาณรายรับ

รายละเอียดรายรับ	ปีงบประมาณ				
	2560	2561	2562	2563	2564
ค่าธรรมเนียมการศึกษาเหมาจ่าย 1 ปีการศึกษา (ค่าธรรมเนียม/คน/ปี x จำนวนรับ) (25,000บาท/1 การศึกษา)	2,500,000.00	5,000,000.00	7,500,000.00	10,000,000.00	10,000,000.0
รวมรายรับ	2,500,000.00	5,000,000.00	7,500,000.00	10,000,000.00	10,000,000.0

2.6.2 งบประมาณรายจ่าย

รายละเอียดรายจ่าย	ปีงบประมาณ				
	2560	2561	2562	2563	2564
<u>หมวดการจัดการเรียนการสอน</u>					
1. ค่าสอน	200,000.00	400,000.00	600,000.00	800,000.00	800,000.00
2. ค่าวัสดุ	375,000.00	750,000.00	1,125,000.00	1,500,000.00	1,500,000.00
3. ทุนและกิจกรรมนิสิต	100,000.00	200,000.00	300,000.00	400,000.00	400,000.00
4. งบพัฒนาบุคลากร	110,000.00	220,000.00	330,000.00	440,000.00	440,000.00
5. งบสนับสนุนการวิจัย	125,000.00	250,000.00	375,000.00	500,000.00	500,000.00
6. ค่าใช้จ่ายส่วนกลางคณะ	250,000.00	500,000.00	750,000.00	1,000,000.00	1,000,000.00
7. ค่าสาธารณูปโภค	200,000.00	400,000.00	600,000.00	800,000.00	800,000.00
8. ค่าพัฒนาสถานที่ ครุภัณฑ์	400,000.00	800,000.00	1,200,000.00	1,600,000.00	1,600,000.00
9. ค่าพัฒนามหาวิทยาลัย	375,000.00	750,000.00	1,125,000.00	1,500,000.00	1,500,000.00
<u>หมวดค่าใช้จ่ายส่วนกลาง</u>					
1. ค่าบำรุงมหาวิทยาลัย (950 บาท/คน/ภาคการศึกษา)	95,000.00	190,000.00	285,000.00	380,000.00	380,000.00
2. ค่าบำรุงห้องสมุด (900 บาท/คน/ภาคการศึกษา)	90,000.00	180,000.00	270,000.00	360,000.00	360,000.00
3. ค่าบำรุงฝ่ายกิจการนิสิต (850 บาท/คน/ภาคการศึกษา)	85,000.00	170,000.00	255,000.00	340,000.00	340,000.00
4. ค่ากองทุนคอมพิวเตอร์ (650 บาท/คน/ภาคการศึกษา)	65,000.00	130,000.00	195,000.00	260,000.00	260,000.00

รายละเอียดรายจ่าย	ปีงบประมาณ				
	2560	2561	2562	2563	2564
5. ค่าบำรุงด้านการกีฬา (300 บาท/คน/ภาคการศึกษา)	30,000.00	60,000.00	90,000.00	120,000.00	120,000.00
รวมรายจ่าย	**2,500,000.00**	**5,000,000.00**	**7,500,000.00**	**10,000,000.00**	**10,000,000.00**

2.7 ระบบการศึกษา

☑ แบบชั้นเรียน

☐ แบบทางไกลผ่านสื่อสิ่งพิมพ์เป็นหลัก

☐ แบบทางไกลผ่านสื่อแพร่ภาพและเสียงเป็นสื่อหลัก

☐ แบบทางไกลทางอิเล็กทรอนิกส์เป็นสื่อหลัก (E-learning)

☐ แบบทางไกลทางอินเทอร์เน็ต

☐ อื่น ๆ (ระบุ)

2.8 การเทียบโอนหน่วยกิต รายวิชาและการลงทะเบียนเรียนข้ามมหาวิทยาลัย (ถ้ามี)

นิสิตที่เคยศึกษาในสถาบันอุดมศึกษาอื่นมาก่อน เมื่อเข้าศึกษาในหลักสูตรนี้ สามารถเทียบโอนหน่วยกิตได้ เป็นไปตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒว่าด้วยการศึกษาระดับปริญญาตรี พ.ศ. 2559

3. หลักสูตรและอาจารย์ผู้สอน

3.1 หลักสูตร

3.1.1 จำนวนหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตร 148 หน่วยกิต

3.1.2 โครงสร้างหลักสูตร

หมวดวิชา	แผนการศึกษา/จำนวนหน่วยกิต	
	แผนการศึกษาที่ 1	แผนสหกิจศึกษา
ก.หมวดวิชาศึกษาทั่วไป	**30**	**30**
1. วิชาบังคับ	20	20
2.วิชาเลือก	10	10
ข.หมวดวิชาเฉพาะ	**112**	**112**
1. กลุ่มวิชาพื้นฐานทางวิทยาศาสตร์ และคณิตศาสตร์	22	22
2. กลุ่มวิชาพื้นฐานทางวิศวกรรมศาสตร์	34	34
3. กลุ่มวิชาเอกบังคับ	44	47
4. กลุ่มวิชาเอกเลือก	12	9
ค.หมวดวิชาเลือกเสรี	**6**	**6**
รวม	**148**	**148**

3.1.3 รายวิชา

ก. หมวดวิชาศึกษาทั่วไป 30 หน่วยกิต

1. วิชาบังคับ 20 หน่วยกิต

1.1 กลุ่มวิชาภาษาและการสื่อสาร กำหนดให้เรียน 9 หน่วยกิตดังนี้

1.1.1 ภาษาไทย

กำหนดให้เรียน 3 หน่วยกิต จากรายวิชาต่อไปนี้

มศว 111	ภาษาไทยเพื่อการสื่อสาร	3(3-0-6)
SWU 111	Thai for Communication	

1.1.2 ภาษาอังกฤษ

กำหนดให้เลือกเรียน 6 หน่วยกิต จากรายวิชาต่อไปนี้

มศว 121	ภาษาอังกฤษเพื่อประสิทธิภาพการสื่อสาร 1	3(2-2-5)
SWU 121	English for Effective Communication 1	
มศว 122	ภาษาอังกฤษเพื่อประสิทธิภาพการสื่อสาร 2	3(2-2-5)
SWU 122	English for Effective Communication 2	
มศว 123	ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสารนานาชาติ 1	3(2-2-5)
SWU 123	English for International Communication 1	
มศว 124	ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสารนานาชาติ 2	3(2-2-5)
SWU 124	English for International Communication 2	

1.2 กลุ่มวิชาบูรณาการ (วิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์ และเทคโนโลยี)

กำหนดให้เรียน 3 หน่วยกิตจากรายวิชาต่อไปนี้

มศว 141	ชีวิตในโลกดิจิทัล	3(3-0-6)
SWU 141	Life in a Digital World	

1.3 กลุ่มวิชาบูรณาการ (มนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์)

กำหนดให้เรียนไม่น้อยกว่า 8 หน่วยกิตจากรายวิชาต่อไปนี้

มศว 151	การศึกษาทั่วไปเพื่อพัฒนามนุษย์	3(3-0-6)
SWU 151	General Education for Human Development	
มศว 161	มนุษย์ในสังคมแห่งการเรียนรู้	2(2-0-4)
SWU 161	Human in Learning Society	
มศว 261	พลเมืองวิวัฒน์	3(3-0-6)
SWU 261	Active Citizens	

2. วิชาเลือก กำหนดให้เลือกเรียนไม่น้อยกว่า 10 หน่วยกิต จากกลุ่มวิชา ดังต่อไปนี้

2.1 กลุ่มวิชาบูรณาการ (วิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์ และเทคโนโลยี)

เลือกเรียนไม่น้อยกว่า 5 หน่วยกิต

มศว 241	แนวโน้มเทคโนโลยีดิจิทัลและสังคม	2(1-2-3)
SWU 241	Digital Technology and Society Trends	
มศว 242	คณิตศาสตร์ในชีวิตประจำวัน	3(3-0-6)
SWU 242	Mathematics in Daily Life	
มศว 243	การจัดการทางการเงินส่วนบุคคล	3(3-0-6)
SWU 243	Personal Financial Management	
มศว 244	วิทยาศาสตร์เพื่อชีวิตและสิ่งแวดล้อมที่ดี	3(3-0-6)
SWU 244	Science for Better Life and Environment	
มศว 245	วิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี และสังคม	2(2-0-4)
SWU 245	Science, Technology and Society	
มศว 246	วิถีชีวิตเพื่อสุขภาพ	2(2-0-4)
SWU 246	Healthy Lifestyle	
มศว 247	อาหารเพื่อชีวิต	2(1-2-3)
SWU 247	Food for Life	
มศว 248	พลังงานทางเลือก	2(2-0-4)
SWU 248	Alternative Energy	
มศว 341	ธุรกิจในโลกดิจิทัล	2(1-2-3)
SWU 341	Business in a Digital World	

2.2 กลุ่มวิชาบูรณาการ (มนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์) เลือกเรียนไม่น้อยกว่า 5 หน่วยกิต

มศว 251	ดนตรีและจิตวิญญาณมนุษย์	2(1-2-3)
SWU 251	Music and Human Spirit	
มศว 252	สุนทรียศาสตร์เพื่อชีวิต	3(3-0-6)
SWU 252	Aesthetics for Life	
มศว 253	สุนทรียสนทนา	2(1-2-3)
SWU 253	Dialogue	
มศว 254	ศิลปะและความคิดสร้างสรรค์	2(1-2-3)
SWU 254	Art and Creativity	
มศว 255	ธรรมนูญชีวิต	2(1-2-3)
SWU 255	Constitution For Living	
มศว 256	การอ่านเพื่อชีวิต	2(2-0-4)
SWU 256	Reading for Life	

มศว 257	วรรณกรรมและพลังทางปัญญา	2(2-0-4)
SWU 257	Literature for Intellectual Powers	
มศว 258	ศิลปะการพูดและการนำเสนอ	2(2-0-4)
SWU 258	Arts of Speaking and Presentation	
มศว 262	ประวัติศาสตร์และพลังขับเคลื่อนสังคม	2(2-0-4)
SWU 262	History and Effects on Society	
มศว 263	มนุษย์กับสันติภาพ	2(2-0-4)
SWU 263	Human and Peace	
มศว 264	มนุษย์ในสังคมพหุวัฒนธรรม	2(2-0-4)
SWU 264	Human in Multicultural Society	
มศว 265	เศรษฐกิจโลกาภิวัตน์	3(3-0-6)
SWU 265	Economic Globalization	
มศว 266	ปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง	2(2-0-4)
SWU 266	Sufficiency Economy	
มศว 267	หลักการจัดการสมัยใหม่	2(2-0-4)
SWU 267	Principles of Modern Management	
มศว 268	การศึกษาทางสังคมด้วยกระบวนการวิจัย	2(1-2-3)
SWU 268	Social Study by Research	
มศว 351	การพัฒนาบุคลิกภาพ	3(2-2-5)
SWU 351	Personality Development	
มศว 352	ปรัชญาและกระบวนการคิด	3(3-0-6)
SWU 352	Philosophy and Thinking Process	
มศว 353	การคิดอย่างมีเหตุผลและจริยธรรม	3(3-0-6)
SWU 353	Logical Thinking and Ethics	
มศว 354	ความคิดสร้างสรรค์กับนวัตกรรม	3(2-2-5)
SWU 354	Creativity and Innovation	
มศว 355	พุทธธรรม	3(3-0-6)
SWU 355	Buddhism	
มศว 356	จิตวิทยาสังคมในการดำเนินชีวิต	2(2-0-4)
SWU 356	Social Psychology for Living	
มศว 357	สุขภาพจิตและการปรับตัวในสังคม	2(2-0-4)
SWU 357	Mental Health and Social Adaptability	
มศว 358	กิจกรรมสร้างสรรค์เพื่อพัฒนาชีวิตและสังคม	2(1-2-3)
SWU 358	Creative Activities for Life and Social Development	

มศว 361	มศว เพื่อชุมชน	3(1-4-4)
SWU 361	SWU for Communities	
มศว 362	ภูมิปัญญาท้องถิ่น	2(1-2-3)
SWU 362	Local Wisdom	
มศว 363	สัมมาชีพชุมชน	2(1-2-3)
SWU 363	Ethical Careers for Community	
มศว 364	กิจการเพื่อสังคม	2(1-2-3)
SWU 364	Social Enterprise	

2.3 กลุ่มวิชาพลานามัย เลือกเรียนไม่น้อยกว่า 2 หน่วยกิต

มศว 131	ลีลาศ	1(0-2-1)
SWU 131	Social Dance	
มศว 132	สมรรถภาพส่วนบุคคล	1(0-2-1)
SWU 132	Personal Fitness	
มศว 133	การวิ่งเหยาะเพื่อสุขภาพ	1(0-2-1)
SWU 133	Jogging for Health	
มศว 134	โยคะ	1(0-2-1)
SWU 134	Yoga	
มศว 135	ว่ายน้ำ	1(0-2-1)
SWU 135	Swimming	
มศว 136	แบดมินตัน	1(0-2-1)
SWU 136	Badminton	
มศว 137	เทนนิส	1(0-2-1)
SWU 137	Tennis	
มศว 138	กอล์ฟ	1(0-2-1)
SWU 138	Golf	
มศว 139	การฝึกโดยการใช้น้ำหนัก	1(0-2-1)
SWU 139	Weight Training	

ข. หมวดวิชาเฉพาะ **112 หน่วยกิต**

1. กลุ่มวิชาพื้นฐานทางวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์ กำหนดให้เรียน 22 หน่วยกิต ดังนี้

คณ 114	คณิตศาสตร์ทั่วไป	4(4-0-8)
MA 114	General Mathematics	

คม 103	เคมีทั่วไป	3(3-0-6)
CH 103	General Chemistry	
คม 193	ปฏิบัติการเคมีทั่วไป	1(0-3-0)
CH 193	General Chemistry Laboratory	
ฟส 101	ฟิสิกส์เบื้องต้น 1	3(3-0-6)
PY 101	Introductory Physics I	
ฟส 102	ฟิสิกส์เบื้องต้น 2	3(3-0-6)
PY 102	Introductory Physics II	
ฟส 181	ปฏิบัติการฟิสิกส์เบื้องต้น 1	1(0-3-0)
PY 181	Introductory Physics Laboratory I	
ฟส 182	ปฏิบัติการฟิสิกส์เบื้องต้น 2	1(0-3-0)
PY 182	Introductory Physics Laboratory II	
วศฟ 111	คณิตศาสตร์วิศวกรรม 1	3(3-0-6)
EE 111	Mathematics for Engineering I	
วศฟ 211	คณิตศาสตร์วิศวกรรม 2	3(3-0-6)
EE 211	Mathematics for Engineering II	

2. กลุ่มพื้นฐานทางวิศวกรรมศาสตร์ กำหนดให้เรียน 34 หน่วยกิต ดังนี้

วศก 108	ปฏิบัติการวิศวกรรมพื้นฐาน	2(1-3-2)
ME 108	Basic Engineering Practices	
วศก 109	เขียนแบบวิศวกรรม	3(2-3-4)
ME 109	Engineering Drawing	
วศ 201	ภาษาอังกฤษเฉพาะทาง 1	3(3-0-6)
EG 201	English for Specific Purposes I	
วศ 202	ภาษาอังกฤษเฉพาะทาง 2	3(3-0-6)
EG 202	English for Specific Purposes II	
วศก 212	กลศาสตร์วิศวกรรม 1	3(3-0-6)
ME 212	Engineering Mechanics I	
วศอ 222	วัสดุวิศวกรรม	3(3-0-6)
INE 222	Engineering Materials	
วศอ 201	สถิติวิศวกรรม	3(3-0-6)
INE 201	Engineering Statistics	
วศฟ 170	การเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์	3(2-3-4)
EE 170	Computer Programming	
วศฟ 292	วิศวกรรมไฟฟ้าเบื้องต้น	3(3-0-6)
EE 292	Fundamentals of Electrical Engineering	

วศฟ 293	ปฏิบัติการวิศวกรรมไฟฟ้าเบื้องต้น	1(0-3-0)
EE 293	Fundamental of Electrical Engineering Laboratory	
วศก 221	กลศาสตร์ของวัสดุ	3(3-0-6)
ME 221	Mechanics of Materials	
วศก 250	เทอร์โมไดนามิกส์	3(3-0-6)
ME 250	Thermodynamics	
วศก 314	ปฏิบัติการวิศวกรรมเครื่องกลทั่วไป	1(0-3-0)
ME 314	General Mechanical Engineering Laboratory	

3. กลุ่มวิชาเอกบังคับ กำหนดให้เรียน 44 หน่วยกิต สำหรับแผนการศึกษาที่ 1 และ 47 หน่วยกิต สำหรับแผนสหกิจศึกษา ดังนี้

วศอ 211	กรรมวิธีการผลิต	3(3-0-6)
INE 211	Manufacturing Processes	
วศอ 221	โลหะวิทยา	3(2-3-4)
INE 221	Engineering Metallurgy	
วศอ 251	เศรษฐศาสตร์วิศวกรรม	3(3-0-6)
INE 251	Engineering Economy	
วศอ 302	การควบคุมคุณภาพ	3(3-0-6)
INE 302	Quality Control	
วศอ 303	การศึกษาการปฏิบัติงานทางอุตสาหกรรม	3(3-0-6)
INE 303	Industrial Work Study	
วศอ 304	การวิจัยการดำเนินงาน	3(3-0-6)
INE 304	Operations Research	
วศอ 305	การวางแผนและควบคุมการผลิต	3(3-0-6)
INE 305	Production Planning and Control	
วศอ 331	เทคโนโลยีเครื่องมือกลและการวัดละเอียด	3(2-3-4)
INE 331	Machining Technology and Metrology	
วศอ 332	วิศวกรรมการเชื่อม และการหล่อโลหะ	3(2-3-4)
INE 332	Welding and Foundry Engineering	
วศอ 341	คอมพิวเตอร์ช่วยงานออกแบบและการผลิต	3(2-3-4)
INE 341	Computer Aided Design and Computer Aided Manufacturing	
วศอ 371	วิศวกรรมการบำรุงรักษา	3(3-0-6)
INE 371	Maintenance Engineering	
วศอ 311	ปฏิบัติการวิศวกรรมอุตสาหการ	1(0-3-0)
INE 311	Industrial Engineering Laboratory	

วศอ 406	การออกแบบโรงงานอุตสาหกรรม	3(3-0-6)
INE 406	Industrial Plant Design	
วศอ 472	วิศวกรรมความปลอดภัย	3(3-0-6)
INE 472	Safety Engineering	
วศอ 491	สัมมนาวิศวกรรมอุตสาหการ	1(0-3-0)
INE 491	Industrial Engineering Seminar	
วศอ 492	โครงงานวิศวกรรมอุตสาหการ	3(0-9-0)
INE 492	Industrial Engineering Project	
วศอ 498	เตรียมสหกิจศึกษา	1(0-3-0)
INE 498	Pre Co-operative Education	
วศอ 499	สหกิจศึกษา	6(0-18-0)
INE 499	Co-operative Education	

4. กลุ่มวิชาเอกเลือก กำหนดให้เรียน 12 หน่วยกิต สำหรับแผนการศึกษาที่ 1 และ 9 หน่วยกิต สำหรับแผนสหกิจศึกษา ดังนี้

วศอ 307	การจำลองสถานการณ์ของระบบอุตสาหกรรม	3(3-0-6)
INE 307	Industrial Systems Simulation	
วศอ 344	ระบบอัตโนมัติ	3(3-0-6)
INE 344	Automation	
วศอ 345	เทคโนโลยีในระบบอัตโนมัติและการประยุกต์	3(3-0-6)
INE 345	Automation Technologies and Application	
วศอ 352	การวิเคราะห์ต้นทุนและงบประมาณทางอุตสาหกรรม	3(3-0-6)
INE 352	Industrial Cost Analysis and Budgeting	
วศอ 353	การศึกษาความเป็นไปได้และกลยุทธ์อุตสาหกรรม	3(3-0-6)
INE 353	Feasibility Study and Industrial Strategy	
วศอ 361	การจัดการอุตสาหกรรมและทรัพยากรมนุษย์	3(3-0-6)
INE 361	Industrial and Human Resource Management	
วศอ 362	เทคโนโลยีสำหรับการตัดสินใจในงานวิศวกรรมอุตสาหการ	3(3-0-6)
INE 362	Decision Technologies in Industrial Engineering	
วศอ 363	ระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการ	3(3-0-6)
INE 363	Management Information System	
วศอ 364	การผลิตแบบลีน	3(3-0-6)
INE 364	Lean Manufacturing	
วศอ 365	การจัดการผลิตภาพ	3(3-0-6)
INE 365	Productivity Management	
วศอ 366	โลจิสติกส์และการจัดการโซ่อุปทาน	3(3-0-6)

INE 366	Logistics and Supply Chain Management	
วศอ 373	การออกแบบการทดลองทางวิศวกรรม	3(3-0-6)
INE 373	Engineering Design of Experiment	
วศอ 408	การวิจัยดำเนินงานชั้นสูง	3(3-0-6)
INE 408	Advanced Operations Research	
วศอ 409	การจัดการคุณภาพเชิงรวม	3(3-0-6)
INE 409	Total Quality Management	
วศอ 446	การออกแบบผลิตภัณฑ์แบบบูรณาการ	3(3-0-6)
INE 446	Integrated Product Design	
วศอ 474	การจัดการห่วงโซ่อุปทานเชิงสิ่งแวดล้อม	3(3-0-6)
INE 474	Green supply Chain Management	
วศอ 475	ระบบการขนถ่ายวัสดุ	3(3-0-6)
INE 475	Materials Handling Systems	
วศอ 493	หัวข้อศึกษาทางวิศวกรรมอุตสาหการ	3(3-0-6)
INE 493	Selected Industrial Engineering Topics	
วศอ 494	หัวข้อศึกษาทางระบบการผลิต	3(3-0-6)
INE 494	Selected Production System Topics	

ค. หมวดวิชาเลือกเสรี **6 หน่วยกิต**

ให้นิสิตเลือกเรียนจากรายวิชาใด ๆ ที่เปิดสอนในมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ แต่ต้องไม่ซ้ำกับวิชาในแผนการศึกษา และต้องไม่เป็นรายวิชาที่กำหนดให้เรียนโดยไม่นับหน่วยกิตหรือนิสิตอาจเลือกเรียนรายวิชาอื่น ๆ ที่เปิดสอนในมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

ความหมายของรหัสวิชา

การกำหนดรหัสรายวิชา นำหน้าด้วยกลุ่มตัวอักษร 2-3 ตัว ตามด้วยกลุ่มตัวเลข 3 ตัว ซึ่งจำแนกตามแผนภูมิต่อไปนี้

XXX XXX

กลุ่มตัวเลข

กลุ่มตัวอักษร

ความหมายกลุ่มตัวอักษร

มศว หรือ SWU	หมายถึง	รายวิชาในหมวดวิชาศึกษาทั่วไป
คม หรือ CH	หมายถึง	รายวิชาในกลุ่มวิชาเคมีพื้นฐาน
คณ หรือ MA	หมายถึง	รายวิชาในกลุ่มวิชาคณิตศาสตร์พื้นฐาน
ฟส หรือ PY	หมายถึง	รายวิชาในกลุ่มวิชาฟิสิกส์พื้นฐาน
วศ หรือ EG	หมายถึง	รายวิชาในกลุ่มพื้นฐานวิศวกรรม
วศก หรือ ME	หมายถึง	รายวิชาในสาขาวิศวกรรมเครื่องกล
วศฟ หรือ EE	หมายถึง	รายวิชาในสาขาวิศวกรรมไฟฟ้า

วศอ หรือ INE	หมายถึง	รายวิชาในสาขาวิศวกรรมอุตสาหการ

ความหมายกลุ่มตัวเลข

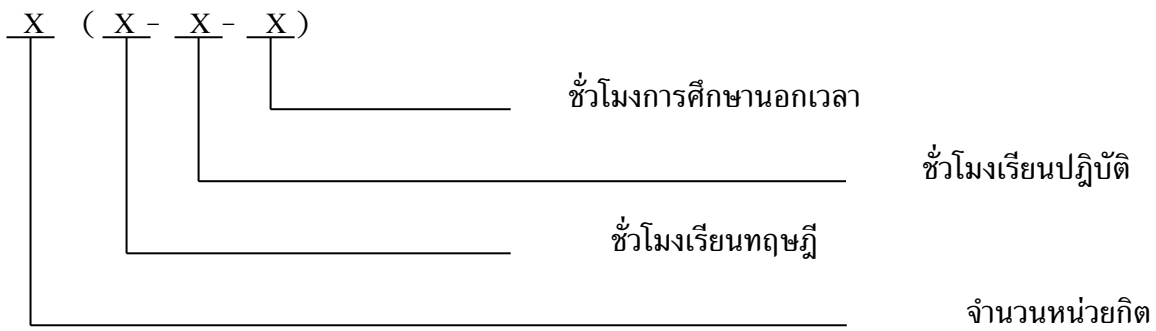
เลขหลักร้อย	หมายถึง	ชั้นปี
เลขหลักสิบ	หมายถึง	กลุ่มวิชา
เลขหลักหน่วย	หมายถึง	ลำดับวิชาในกลุ่มวิชานั้น

ความหมายเลขหลักสิบ

0,1	หมายถึง	แขนงวิชาพื้นฐานและวิศวกรรมอุตสาหการเฉพาะ
2	หมายถึง	แขนงวิชาวัสดุศาสตร์และวัสดุวิศวกรรม
3,4	หมายถึง	แขนงวิชาการออกแบบและการผลิต
5	หมายถึง	แขนงวิชาเศรษฐศาสตร์
6	หมายถึง	แขนงวิชาการบริหารและการจัดการ
7,8	หมายถึง	แขนงวิชาวิศวกรรมอุตสาหกรรมทั่วไป
9	หมายถึง	แขนงวิชาโครงงาน สหกิจ และหัวข้อศึกษาชั้นสูง

ความหมายของเลขรหัสการจัดชั่วโมงเรียน

เลขรหัสการจัดชั่วโมงเรียนมีรายละเอียดตามแผนภูมิต่อไปนี้



3.1.4 แผนการศึกษา

<u>สาขาวิชาวิศวกรรมอุตสาหการ แผนการศึกษาที่ 1</u>

ปีการศึกษาที่ 1 ภาคการศึกษาที่ 1

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต
มศว 121	ภาษาอังกฤษเพื่อประสิทธิภาพการสื่อสาร 1	3(2-2-5)
มศว 141	ชีวิตในโลกดิจิทัล	3(3-0-6)
มศว 151	การศึกษาทั่วไปเพื่อพัฒนามนุษย์	3(3-0-6)
มศว xxx	กลุ่มวิชาพลานามัย (เลือก)	1(0-2-1)
คณ 114	คณิตศาสตร์ทั่วไป	4(4-0-8)
ฟส 101	ฟิสิกส์เบื้องต้น1	3(3-0-6)
ฟส 181	ปฏิบัติการฟิสิกส์เบื้องต้น 1	1(0-3-0)
วศก 109	เขียนแบบวิศวกรรม	3(2-3-4)
	รวม	21

ปีการศึกษาที่ 1 ภาคการศึกษาที่ 2

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต
มศว 111	ภาษาไทยเพื่อการสื่อสาร	3(3-0-6)
มศว 122	ภาษาอังกฤษเพื่อประสิทธิภาพการสื่อสาร 2	3(2-2-5)
มศว 161	มนุษย์ในสังคมแห่งการเรียนรู้	2(2-0-4)
มศว xxx	กลุ่มวิชาพลานามัย (เลือก)	1(0-2-1)
คม 103	เคมีทั่วไป	3(3-0-6)
คม 193	ปฏิบัติการเคมีทั่วไป	1(0-3-0)
ฟส 102	ฟิสิกส์เบื้องต้น 2	3(3-0-6)
ฟส 182	ปฏิบัติการฟิสิกส์เบื้องต้น 2	1(0-3-0)
วศฟ 111	คณิตศาสตร์วิศวกรรม 1	3(3-0-6)
วศก 108	ปฏิบัติการวิศวกรรมพื้นฐาน	2(1-3-2)
	รวม	22

ปีการศึกษาที่ 2 ภาคการศึกษาที่ 1

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต
มศว xxx	ศึกษาทั่วไป (เลือก)	2(x-x-x)
วศฟ 211	คณิตศาสตร์วิศวกรรม 2	3(3-0-6)
วศ 201	ภาษาอังกฤษเฉพาะทาง 1	3(3-0-6)
วศฟ 292	วิศวกรรมไฟฟ้าเบื้องต้น	3(3-0-6)
วศฟ 293	ปฏิบัติการวิศวกรรมไฟฟ้าเบื้องต้น	1(0-3-0)
วศอ 222	วัสดุวิศวกรรม	3(3-0-6)
วศก 212	กลศาสตร์วิศวกรรม 1	3(3-0-6)
วศฟ 170	การเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์	3(2-3-4)
	รวม	21

ปีการศึกษาที่ 2 ภาคการศึกษาที่ 2

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต
มศว 261	พลเมืองวิวัฒน์	3(3-0-6)
วศ 202	ภาษาอังกฤษเฉพาะทาง 2	3(3-0-6)
วศอ 201	สถิติวิศวกรรม	3(3-0-6)
วศอ 211	กรรมวิธีการผลิต	3(3-0-6)
วศอ 221	โลหะวิทยา	3(2-3-4)
วศอ 251	เศรษฐศาสตร์วิศวกรรม	3(3-0-6)
วศก 250	เทอร์โมไดนามิกส์	3(3-0-6)
	รวม	**21**

ปีการศึกษาที่ 3 ภาคการศึกษาที่ 1

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต
มศว xxx	ศึกษาทั่วไป (เลือก)	3(x-x-x)
วศก 221	กลศาสตร์ของวัสดุ	3(3-0-6)
วศก 314	ปฏิบัติการวิศวกรรมเครื่องกลทั่วไป	1(0-3-0)
วศอ 331	เทคโนโลยีเครื่องมือกลและการวัดละเอียด	3(2-3-4)
วศอ 303	การศึกษาการปฏิบัติงานทางอุตสาหกรรม	3(3-0-6)
วศอ 304	การวิจัยการดำเนินงาน	3(3-0-6)
วศอ xxx	(วิชาชีพเลือก)	3(x-x-x)
	รวม	**19**

ปีการศึกษาที่ 3 ภาคการศึกษาที่ 2

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต
มศว xxx	ศึกษาทั่วไป (เลือก)	3(x-x-x)
วศอ 302	การควบคุมคุณภาพ	3(3-0-6)
วศอ 305	การวางแผนและควบคุมการผลิต	3(3-0-6)
วศอ 311	ปฏิบัติการวิศวกรรมอุตสาหการ	1(0-3-0)
วศอ 332	วิศวกรรมการเชื่อมและหล่อโลหะ	3(2-3-4)
วศอ 341	คอมพิวเตอร์ช่วยงานออกแบบและการผลิต	3(2-3-4)
วศอ 371	วิศวกรรมการบำรุงรักษา	3(3-0-6)
วศอ xxx	(วิชาชีพเลือก)	3(x-x-x)
	รวม	22

ปีการศึกษาที่ 4 ภาคการศึกษาที่ 1

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต
วศอ 406	การออกแบบโรงงานอุตสาหกรรม	3(3-0-6)
วศอ 491	สัมมนาวิศวกรรมอุตสาหการ	1(0-3-0)
วศอ xxx	(วิชาชีพเลือก)	3(x-x-x)
xxx xxx	(วิชาเลือกเสรี)	3(x-x-x)
	รวม	10

ปีการศึกษาที่ 4 ภาคการศึกษาที่ 2

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต
วศอ 472	วิศวกรรมความปลอดภัย	3(3-0-6)
วศอ 492	โครงงานวิศวกรรมอุตสาหการ	3(0-9-0)
วศอ xxx	(วิชาชีพเลือก)	3(x-x-x)
xxx xxx	(วิชาเลือกเสรี)	3(x-x-x)
	รวม	12

<u>สาขาวิชาวิศวกรรมอุตสาหการ แผนสหกิจศึกษา</u>

ปีการศึกษาที่ 1 ภาคการศึกษาที่ 1

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต
มศว 121	ภาษาอังกฤษเพื่อประสิทธิภาพการสื่อสาร 1	3(2-2-5)
มศว 141	ชีวิตในโลกดิจิทัล	3(3-0-6)
มศว 151	การศึกษาทั่วไปเพื่อพัฒนามนุษย์	3(3-0-6)
มศว xxx	กลุ่มวิชาพลานามัย (เลือก)	1(0-2-1)
คณ 114	คณิตศาสตร์ทั่วไป	4(4-0-8)
ฟส 101	ฟิสิกส์เบื้องต้น1	3(3-0-6)
ฟส 181	ปฏิบัติการฟิสิกส์เบื้องต้น 1	1(0-3-0)
วศก 109	เขียนแบบวิศวกรรม	3(2-3-4)
	รวม	21

ปีการศึกษาที่ 1 ภาคการศึกษาที่ 2

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต
มศว 111	ภาษาไทยเพื่อการสื่อสาร	3(3-0-6)
มศว 122	ภาษาอังกฤษเพื่อประสิทธิภาพการสื่อสาร 2	3(2-2-5)
มศว 161	มนุษย์ในสังคมแห่งการเรียนรู้	2(2-0-4)
มศว xxx	กลุ่มวิชาพลานามัย (เลือก)	1(0-2-1)
คม 103	เคมีทั่วไป	3(3-0-6)
คม 193	ปฏิบัติการเคมีทั่วไป	1(0-3-0)
ฟส 102	ฟิสิกส์เบื้องต้น 2	3(3-0-6)
ฟส 182	ปฏิบัติการฟิสิกส์เบื้องต้น 2	1(0-3-0)
วศฟ 111	คณิตศาสตร์วิศวกรรม 1	3(3-0-6)
วศก 108	ปฏิบัติการวิศวกรรมพื้นฐาน	2(1-3-2)
	รวม	22

ปีการศึกษาที่ 2 ภาคการศึกษาที่ 1

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต
มศว xxx	ศึกษาทั่วไป (เลือก)	2(x-x-x)
วศฟ 211	คณิตศาสตร์วิศวกรรม 2	3(3-0-6)
วศ 201	ภาษาอังกฤษเฉพาะทาง 1	3(3-0-6)
วศฟ 292	วิศวกรรมไฟฟ้าเบื้องต้น	3(3-0-6)
วศฟ 293	ปฏิบัติการวิศวกรรมไฟฟ้าเบื้องต้น	1(0-3-0)
วศอ 222	วัสดุวิศวกรรม	3(3-0-6)
วศก 212	กลศาสตร์วิศวกรรม 1	3(3-0-6)
วศฟ 170	การเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์	3(2-3-4)
	รวม	21

ปีการศึกษาที่ 2 ภาคการศึกษาที่ 2

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต
มศว 261	พลเมืองวิวัฒน์	3(3-0-6)
วศ 202	ภาษาอังกฤษเฉพาะทาง 2	3(3-0-6)
วศอ 201	สถิติวิศวกรรม	3(3-0-6)
วศอ 211	กรรมวิธีการผลิต	3(3-0-6)
วศอ 221	โลหะวิทยา	3(2-3-4)
วศอ 251	เศรษฐศาสตร์วิศวกรรม	3(3-0-6)
วศก 250	เทอร์โมไดนามิกส์	3(3-0-6)
	รวม	**21**

ปีการศึกษาที่ 3 ภาคการศึกษาที่ 1

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต
มศว xxx	ศึกษาทั่วไป (เลือก)	3(x-x-x)
วศก 221	กลศาสตร์ของวัสดุ	3(3-0-6)
วศก 314	ปฏิบัติการวิศวกรรมเครื่องกลทั่วไป	1(0-3-0)
วศอ 331	เทคโนโลยีเครื่องมือกลและการวัดละเอียด	3(2-3-4)
วศอ 303	การศึกษาการปฏิบัติงานทางอุตสาหกรรม	3(3-0-6)
วศอ 304	การวิจัยการดำเนินงาน	3(3-0-6)
วศอ xxx	(วิชาชีพเลือก)	3(x-x-x)
	รวม	**19**

ปีการศึกษาที่ 3 ภาคการศึกษาที่ 2

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต
มศว xxx	ศึกษาทั่วไป (เลือก)	3(x-x-x)
วศอ 302	การควบคุมคุณภาพ	3(3-0-6)
วศอ 305	การวางแผนและควบคุมการผลิต	3(3-0-6)
วศอ 311	ปฏิบัติการวิศวกรรมอุตสาหการ	1(0-3-0)
วศอ 332	วิศวกรรมการเชื่อมและหล่อโลหะ	3(2-3-4)
วศอ 341	คอมพิวเตอร์ช่วยงานออกแบบและการผลิต	3(2-3-4)
วศอ 371	วิศวกรรมการบำรุงรักษา	3(3-0-6)
วศอ xxx	(วิชาชีพเลือก)	3(x-x-x)
	รวม	22

ปีการศึกษาที่ 4 ภาคการศึกษาที่ 1

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต
วศอ 406	การออกแบบโรงงานอุตสาหกรรม	3(3-0-6)
วศอ 472	วิศวกรรมความปลอดภัย	3(3-0-6)
มศว 498	เตรียมสหกิจศึกษา	1(0-3-0)
วศอ xxx	(วิชาชีพเลือก)	3(x-x-x)
xxx xxx	(วิชาเลือกเสรี)	3(x-x-x)
xxx xxx	(วิชาเลือกเสรี)	3(x-x-x)
	รวม	16

ปีการศึกษาที่ 4 ภาคการศึกษาที่ 2

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต
วศอ 499	สหกิจศึกษา	6(0-18-0)
	รวม	**6**

3.1.5 คำอธิบายรายวิชา

ก. หมวดวิชาศึกษาทั่วไป

1.1 กลุ่มวิชาภาษาและการสื่อสาร

มศว 111 ภาษาไทยเพื่อการสื่อสาร 3(3-0-6)

SWU 111 Thai for Communication

ศึกษาองค์ประกอบของการสื่อสาร การฟัง การพูด การอ่าน การเขียน การสังเคราะห์ความคิด และกลวิธีการใช้ภาษาไทยเพื่อการสื่อสารในสถานการณ์ต่าง ๆ โดยเน้นทักษะการเขียนสรุปความ ย่อความ ขยายความ และพรรณนาความ

มศว 121 ภาษาอังกฤษเพื่อประสิทธิภาพการสื่อสาร 1 3(2-2-5)

SWU 121 English for Effective Communication 1

ศึกษาและฝึกทักษะภาษาอังกฤษ โดยเน้นการฟังและการพูดภาษาอังกฤษในฐานะภาษาต่างประเทศในสถานการณ์ต่าง ๆ ผ่านการทำแบบฝึกหัดการฟังและการพูด โดยใช้กระบวนการเรียนรู้ สื่อ และเทคโนโลยีสารสนเทศที่หลากหลายทั้งในและนอกห้องเรียน

มศว 122 ภาษาอังกฤษเพื่อประสิทธิภาพการสื่อสาร 2 3(2-2-5)

SWU 122 English for Effective Communication 2

ศึกษาและฝึกทักษะภาษาอังกฤษ โดยเน้นการอ่านและการเขียนภาษาอังกฤษในฐานะภาษาต่างประเทศในสถานการณ์ต่าง ๆ ผ่านการทำแบบฝึกหัดการอ่านและการเขียน โดยใช้กระบวนการเรียนรู้ สื่อ และเทคโนโลยีสารสนเทศที่หลากหลายทั้งในและนอกห้องเรียน

มศว 123 ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสารนานาชาติ 1 3(2-2-5)

SWU 123 English for International Communication 1

ศึกษาหลักการใช้ภาษาอังกฤษโดยเน้นการฟังและการพูดสำหรับผู้เรียนที่ใช้ภาษาอังกฤษในฐานะที่เป็นภาษานานาชาติ ทั้งคำศัพท์ สำนวน ประโยค ไวยากรณ์ที่ซับซ้อน และการออกเสียง ฝึกปฏิบัติการสนทนาในสถานการณ์ต่าง ๆ ผ่านสื่อ และกิจกรรมการเรียนรู้ที่หลากหลายทั้งในและนอกห้องเรียน

มศว 124 ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสารนานาชาติ 2 3(2-2-5)

SWU 124 English for International Communication 2

ศึกษาหลักการใช้ภาษาอังกฤษโดยเน้นการอ่านและการเขียนสำหรับผู้เรียนที่ใช้ภาษาอังกฤษในฐานะที่เป็นภาษานานาชาติ การฝึกเขียนเรียงความในหัวข้อที่หลากหลาย โดยฝึกปฏิบัติผ่านกิจกรรมการเรียนรู้ต่าง ๆ ทั้งในและนอกห้องเรียน

1.2 กลุ่มวิชาบูรณาการ (วิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์ และเทคโนโลยี)

มศว 141 ชีวิตในโลกดิจิทัล 3(3-0-6)

SWU 141 Life in a Digital World

ศึกษาความสำคัญของกระบวนการสื่อสารและเทคโนโลยีในโลกดิจิทัล ทักษะการสืบค้น การประเมินสื่อสารสนเทศ การอ้างอิงข้อมูล จริยธรรมและกฎหมายที่เกี่ยวข้อง ภัยอันตรายในโลกดิจิทัลและแนวทางการป้องกัน การนำเสนอในรูปแบบต่าง ๆ การจัดการความรู้เพื่อการเรียนรู้ตลอดชีวิตและการรู้เท่าทันสื่อสารสนเทศและเทคโนโลยี

1.3 กลุ่มวิชาบูรณาการ (มนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์)

มศว 151 การศึกษาทั่วไปเพื่อพัฒนามนุษย์ 3(3-0-6)

SWU 151 General Education for Human Development

ศึกษาความหมาย ความสำคัญ และคุณค่าของวิชาศึกษาทั่วไป ประวัติและปรัชญาของมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ เป้าหมายที่แท้จริงของการศึกษาในระดับอุดมศึกษา ความสำคัญและแนวทางการพัฒนาพฤติกรรม จิตใจ และปัญญา การพัฒนาทักษะการเรียนรู้ การสื่อสาร การคิดวิเคราะห์ การสังเคราะห์ และการแก้ปัญหาอย่างมีวิจารณญาณ

มศว 161 มนุษย์ในสังคมแห่งการเรียนรู้ 2(2-0-4)

SWU 161 Human in Learning Society

ศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างมนุษย์กับสังคม ทั้งสังคมไทยและสังคมโลก ผลกระทบของการเปลี่ยนแปลงทางสังคมต่อการดำเนินชีวิตและสิ่งแวดล้อม ความสำคัญของการแสวงหาความรู้อย่างต่อเนื่อง และการดำเนินชีวิตอย่างมีคุณธรรมจริยธรรมในสังคมแห่งการเรียนรู้

มศว 261 พลเมืองวิวัฒน์ 3(3-0-6)

SWU 261 Active Citizens

ศึกษาประวัติความเป็นมาและวัฒนธรรมทางการเมืองการปกครองของไทย กระบวนทัศน์เกี่ยวกับพลเมืองในระบอบประชาธิปไตย กฎหมาย ระบบภาษี หน้าที่พลเมืองตามรัฐธรรมนูญ ความสำคัญของการยึดหลักสันติวิธีในการดำเนินชีวิต การมีจิตสำนึกสาธารณะและการมีส่วนร่วมลดความเหลื่อมล้ำในสังคม รวมทั้งแนวทางการปรับตัวในฐานะพลเมืองอาเซียนและพลเมืองโลก

2.1 กลุ่มวิชาบูรณาการ (วิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์ และเทคโนโลยี)

มศว 241 แนวโน้มเทคโนโลยีดิจิทัลและสังคม 2(1-2-3)

SWU 241 Digital Technology and Society Trends

ศึกษาวิวัฒนาการและแนวคิดของเทคโนโลยีดิจิทัลที่มีผลกระทบต่อสังคมในด้านวัฒนธรรม เศรษฐกิจ การเมือง และสิ่งแวดล้อม ประเมินพฤติกรรมการบริโภคเทคโนโลยีของสังคมและสมาชิก รวมทั้งวิเคราะห์แนวโน้มของเทคโนโลยีดิจิทัลในสังคมโลกอนาคต

มศว 242 คณิตศาสตร์ในชีวิตประจำวัน 3(3-0-6)

SWU 242 Mathematics in Daily Life

ศึกษาวิธีคิดและหลักการคณิตศาสตร์กับความคิดในเชิงตรรกะและเหตุผล คณิตศาสตร์สำหรับผู้บริโภคและการคำนวณภาษี คณิตศาสตร์กับความงาม การวิเคราะห์เชิงตัวเลข การแปลความหมาย การประยุกต์ใช้คณิตศาสตร์และสถิติในชีวิตประจำวัน

มศว 243 การจัดการทางการเงินส่วนบุคคล 3(3-0-6)

SWU 243 Personal Financial Management

ศึกษาหลักการวางแผนและการจัดการทางการเงิน เครื่องมือทางการเงินในการบริหารสภาพคล่องส่วนบุคคล มูลค่าเงินตามเวลา และเทคโนโลยีทางการเงิน การรวบรวมและวิเคราะห์ข้อมูลทางการเงินส่วนบุคคล การวางแผนทางภาษี การวางแผนการออมและประกัน การบริหารหนี้ และการวางแผนลงทุน

มศว 244 วิทยาศาสตร์เพื่อชีวิตและสิ่งแวดล้อมที่ดี 3(3-0-6)

SWU 244 Science for Better Life and Environment

ศึกษาเจตคติและกระบวนการคิดทางวิทยาศาสตร์ ระบบนิเวศวิทยาและความสำคัญของการอยู่ร่วมกันอย่างสมดุล วิทยาศาสตร์ประยุกต์ เทคโนโลยี ผลกระทบของความเจริญทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีที่มีต่อวิถีชีวิต เศรษฐกิจ สังคม สิ่งแวดล้อม และการประยุกต์ใช้วิทยาศาสตร์อย่างรู้เท่าทันและเป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม

มศว 245 วิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี และสังคม 2(2-0-4)

SWU 245 Science, Technology and Society

ศึกษากระบวนทัศน์ และวิธีคิดของนักวิทยาศาสตร์ที่มีบทบาทในเหตุการณ์สำคัญของโลก ผลกระทบของวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีในมิติทางสังคม การสะท้อนคิดวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีกับบริบทสังคมไทยในปัจจุบัน

มศว 246 วิถีชีวิตเพื่อสุขภาพ 2(2-0-4)

SWU 246 Healthy Lifestyle

ศึกษาองค์ประกอบและความสำคัญของสุขภาพแบบองค์รวม ปัจจัยสำคัญที่มีผลต่อสุขภาพ โรควิถีชีวิตกับพฤติกรรมการใช้ชีวิตของมนุษย์ สาเหตุ วิธีป้องกันและการรักษา การพัฒนาวิถีชีวิตเชิงสร้างสรรค์และการประยุกต์ใช้นวัตกรรมทางวิทยาศาสตร์

มศว 247 อาหารเพื่อชีวิต 2(1-2-3)

SWU 247 Food for Life

ศึกษาความสำคัญของอาหารและโภชนาการสำหรับทุกช่วงวัย อาหารเพื่อสุขภาพ สมุนไพร ผลิตภัณฑ์เสริมอาหาร อันตรายจากอาหารและมาตรฐานความปลอดภัย หลักการเลือกซื้อและการเก็บรักษาอาหาร การเลือกบริโภคด้วยปัญญา และการฝึกประกอบอาหารอย่างง่ายจากวัตถุดิบที่ปลอดภัยและมีคุณค่า

มศว 248 พลังงานทางเลือก 2(2-0-4)

SWU 248 Alternative Energy

ศึกษาความหมาย ความสำคัญ กระบวนการ บทบาทและผลกระทบของการใช้พลังงานหลักและพลังงานทดแทน ปรากฏการณ์โลกร้อน การอนุรักษ์พลังงานอย่างมีส่วนร่วม การใช้พลังงานอย่างมีประสิทธิภาพและเป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม การจัดการพลังงานชุมชน ขยะชุมชน และวัสดุเหลือใช้ ด้วยภูมิปัญญาและเทคโนโลยีที่เหมาะสม

มศว 341 ธุรกิจในโลกดิจิทัล 2(1-2-3)

SWU 341 Business in a Digital World

ศึกษาแนวคิดและหลักการทำธุรกิจในโลกดิจิทัล แนวปฏิบัติ หลักจริยธรรมและกฎหมายที่เกี่ยวข้อง นวัตกรรมด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารในปัจจุบันและแนวโน้มในอนาคต

2.2 กลุ่มวิชาบูรณาการ (มนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์)

มศว 251 ดนตรีและจิตวิญญาณมนุษย์ 2(1-2-3)

SWU 251 Music and Human Spirit

ศึกษาวิเคราะห์จิตวิญญาณ อารมณ์ และพฤติกรรมของมนุษย์ โดยใช้ดนตรีเป็นเครื่องมือในการเรียนรู้คุณค่าของตนเองและบริบทของสังคม รวมทั้งฝึกประยุกต์และถ่ายทอดศิลปกรรมแบบบูรณาการสู่สาธารณชน

มศว 252 สุนทรียศาสตร์เพื่อชีวิต 3(3-0-6)

SWU 252 Aesthetics for Life

ศึกษาแนวคิดทางด้านสุนทรียศาสตร์ สุนทรียศาสตร์ในเชิงบูรณาการทั้งที่เกี่ยวข้องกับธรรมชาติ ศิลปะ การแสดง ดนตรี วรรณกรรม สุนทรียะที่ผสานสัมพันธ์กับบริบทสังคม วัฒนธรรม และธรรมชาติ สิ่งแวดล้อม

มศว 253 สุนทรียสนทนา 2(1-2-3)

SWU 253 Dialogue

ศึกษาฐานคิด ทฤษฎี กลวิธี แนวทางปฏิบัติของสุนทรียสนทนา ระดับของการสื่อสาร การประยุกต์ใช้สุนทรียสนทนาในการดำเนินชีวิต โดยการแลกเปลี่ยนประสบการณ์ การถ่ายทอดความคิดและความรู้สึกร่วมกันผ่านศิลปะการฟังอย่างลึกซึ้ง การเรียนรู้ด้วยใจอย่างใคร่ครวญ และการฝึกปฏิบัติสุนทรียสนทนาในสถานการณ์ที่หลากหลาย

มศว 254 ศิลปะและความคิดสร้างสรรค์ 2(1-2-3)

SWU 254 Art and Creativity

ศึกษาค้นคว้าเกี่ยวกับพลังความคิดสร้างสรรค์และจินตนาการที่ก่อให้เกิดความงามและสุนทรียะในงานศิลปะนานาประเภท ในบริบทวัฒนธรรมที่หลากหลาย

มศว 255 ธรรมนูญชีวิต 2(1-2-3)

SWU 255 Constitution For Living

ศึกษาหลักธรรมนูญชีวิต วินัยชีวิต กฎการสร้างทุนชีวิต การนำชีวิตไปสู่เป้าหมายที่ดีงาม หลักการปฏิบัติตนในฐานะสมาชิกที่ดีของชุมชน และหลักการพัฒนาชีวิต โดยการวิเคราะห์และสร้างแนวทางการพัฒนาตนเองพร้อมฝึกปฏิบัติ

มศว 256 การอ่านเพื่อชีวิต 2(2-0-4)

SWU 256 Reading for Life

ศึกษาหลักการอ่านจับใจความ วิเคราะห์ ตีความ วิจารณ์และประเมินค่างานเขียน โดยการอ่านจากแหล่งเรียนรู้ที่หลากหลาย

มศว 257 วรรณกรรมและพลังทางปัญญา 2(2-0-4)

SWU 257 Literature for Intellectual Powers

ศึกษาแนวคิด คุณค่า และสุนทรียะจากวรรณกรรมไทยหลากรูปแบบทั้งในอดีตและร่วมสมัย การวิเคราะห์วรรณกรรมที่ก่อให้เกิดพลังทางปัญญาและยกระดับจิตใจ

มศว 258 ศิลปะการพูดและการนำเสนอ 2(2-0-4)

SWU 258 Arts of Speaking and Presentation

ศึกษาองค์ประกอบ ความหมาย ความสำคัญ ประเภทและกลวิธีการพูด การเตรียมภาษาและเนื้อหา การเรียบเรียงความคิด การร่างบทพูด การพัฒนาวัจนภาษาและอวัจนภาษากับการพูดประเภทต่าง ๆ

มศว 262 ประวัติศาสตร์และพลังขับเคลื่อนสังคม 2(2-0-4)

SWU 262 History and Effects on Society

ศึกษาค้นคว้าข้อมูลและเหตุการณ์สำคัญทางประวัติศาสตร์ที่เป็นพลังขับเคลื่อนสังคมจากอดีตสู่ปัจจุบัน วิเคราะห์กระบวนการเปลี่ยนแปลงทางการเมือง เศรษฐกิจ สังคม และแนวโน้มการก่อรูปทางสังคมในบริบทของโลกาภิวัตน์

มศว 263 มนุษย์กับสันติภาพ 2(2-0-4)

SWU 263 Human and Peace

ศึกษาแนวคิดและทฤษฎีเกี่ยวกับสันติภาพ หลักสันติธรรมจากศาสนา ปรัชญา ความเชื่อ วัฒนธรรม และการจัดการความขัดแย้งในชีวิตครอบครัว ชุมชน สังคม รวมทั้งแนวคิดและการปฏิบัติของผู้ที่มีอุดมการณ์เกี่ยวกับสันติภาพและสันติสุขของมนุษยชาติ

มศว 264 มนุษย์ในสังคมพหุวัฒนธรรม 2(2-0-4)

SWU 264 Human in Multicultural Society

ศึกษาความหมายและความสำคัญของสังคมพหุวัฒนธรรม โดยการวิเคราะห์ปัจจัยด้านโครงสร้างทางสังคม เชื้อชาติ ศาสนา การศึกษา ที่มีผลต่อความเชื่อและวิถีชีวิตของกลุ่มคนในสังคม การเสริมสร้างกระบวนทัศน์ และการปรับตัวในสังคมพหุวัฒนธรรม

มศว 265 เศรษฐกิจโลกาภิวัตน์ 3(3-0-6)

SWU 265 Economic Globalization

ศึกษาแนวคิดเศรษฐกิจโลกาภิวัตน์ นโยบายทางเศรษฐกิจของประเทศที่มีอิทธิพลต่อโลกาภิวัตน์ การรวมกลุ่มทางเศรษฐกิจ สถาบันการเงินระหว่างประเทศ วิกฤตเศรษฐกิจโลก แนวโน้มในอนาคตและผลกระทบต่อการดำรงชีวิต ตลอดจนแนวทางการพัฒนาอย่างยั่งยืนตามหลักเศรษฐกิจพอเพียง

มศว 266 ปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง 2(2-0-4)

SWU 266 Sufficiency Economy

ศึกษาภูมิหลังและสภาพทั่วไปของสังคมไทย แนวคิดปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง เปรียบเทียบกับเศรษฐศาสตร์กระแสหลัก โดยการเรียนรู้จากโครงการอันเนื่องมาจากพระราชดำริ การวิเคราะห์หาแนวทาง

ประยุกต์ใช้ในการดำเนินชีวิตและการประกอบอาชีพ อันจะนำไปสู่การพึ่งตนเองบนความรับผิดชอบต่อสังคมและสิ่งแวดล้อม เพื่อการพัฒนาอย่างยั่งยืนภายใต้กระแสโลกาภิวัตน์

มศว 267 หลักการจัดการสมัยใหม่ 2(2-0-4)

SWU 267 Principles of Modern Management

ศึกษาแนวคิดและหลักการจัดการ ทฤษฎีการจัดการสมัยใหม่ แนวคิดเกี่ยวกับการจัดการองค์กร การจัดการทรัพยากรมนุษย์ การพัฒนาองค์กร แนวโน้มการจัดการสมัยใหม่และการพัฒนาสังคมอย่างยั่งยืน

มศว 268 การศึกษาทางสังคมด้วยกระบวนการวิจัย 2(1-2-3)

SWU 268 Social Study by Research

ศึกษาข้อมูลและเหตุการณ์ที่มีผลกระทบสำคัญต่อการเปลี่ยนแปลงทางสังคมปัจจุบันโดยการเรียนรู้แบบวิจัยเป็นฐาน เพื่อให้เกิดความเข้าใจอย่างลึกซึ้งและสามารถเชื่อมโยงข้อมูลจากการวิจัยไปสู่การใช้ประโยชน์ในการพัฒนาตนเอง สังคม และสิ่งแวดล้อม

มศว 351 การพัฒนาบุคลิกภาพ 3(2-2-5)

SWU 351 Personality Development

ศึกษาความหมายและความสำคัญของการพัฒนาบุคลิกภาพ ความแตกต่างระหว่างบุคคล การวิเคราะห์และประเมินบุคลิกภาพภายในและภายนอกของตนเอง การพัฒนาเจตคติที่ดีต่อตนเองและผู้อื่น มารยาทพื้นฐานทางสังคม ทักษะสื่อสารและการสร้างสัมพันธภาพที่ดีงามกับผู้อื่น

มศว 352 ปรัชญาและกระบวนการคิด 3(3-0-6)

SWU 352 Philosophy and Thinking Process

ศึกษาแนวคิดและปรัชญาทั้งกระแสตะวันออกและตะวันตกในเชิงบูรณาการ พัฒนาทักษะการคิด วิเคราะห์ สังเคราะห์ ปรัชญาที่เป็นกระบวนการคิดที่สัมพันธ์กับชีวิต สังคม ธรรมชาติ สิ่งแวดล้อม บนพื้นฐานความมีเหตุผล อุดมการณ์ และคุณธรรมจริยธรรม

มศว 353 การคิดอย่างมีเหตุผลและจริยธรรม 3(3-0-6)

SWU 353 Logical Thinking and Ethics

ศึกษากระบวนการคิดอย่างมีเหตุผลบนพื้นฐานความรู้ คุณธรรม จริยธรรม เรียนรู้ความสำคัญของวิธีคิดอย่างมีเหตุผลจากตัวแบบทางสังคม และฝึกพัฒนาตนเองให้เป็นผู้ใฝ่รู้ความจริง คิดอย่างมีเหตุผล มีคุณธรรม จริยธรรม ดำรงชีวิตอย่างมีความสุขท่ามกลางพลวัตทางสังคมและสิ่งแวดล้อม

มศว 354 ความคิดสร้างสรรค์กับนวัตกรรม 3(2-2-5)

SWU 354 Creativity and Innovation

ศึกษาแนวคิด ทฤษฎี องค์ประกอบ วิธีการพัฒนาความคิดสร้างสรรค์และนวัตกรรม กฎหมายลิขสิทธิ์และทรัพย์สินทางปัญญา กรณีศึกษาการพัฒนานวัตกรรมที่สำคัญของโลก การฝึกปฏิบัติพัฒนาความคิดสร้างสรรค์และนวัตกรรมเพื่อชุมชนและสิ่งแวดล้อม พร้อมทั้งนำเสนอผลงานต่อสาธารณชน

มศว 355 พุทธธรรม 3(3-0-6)

SWU 355 Buddhism

ศึกษาภูมิปัญญาและกระบวนการคิดจากพุทธธรรมที่เกี่ยวข้องกับการดำรงชีวิต การพัฒนาคุณภาพชีวิตบนฐานพุทธธรรม ทั้งในเชิงวิทยาศาสตร์ ปรัชญา และศาสนา การวิเคราะห์และพัฒนาแนวทางการดำเนินชีวิตที่มีศีลธรรมและสันติสุข

มศว 356 จิตวิทยาสังคมในการดำเนินชีวิต 2(2-0-4)

SWU 356 Social Psychology for Living

ศึกษาโครงสร้างและพฤติกรรมทางสังคม พื้นฐานทางชีววิทยาที่เกี่ยวข้องกับพฤติกรรมมนุษย์ ตัวแปรทางสังคมที่ทำให้เกิดพฤติกรรมและสภาวะทางจิต การวิเคราะห์พฤติกรรมของบุคคลและกลุ่มจากปรากฏการณ์ทางสังคม การหาแนวทางแก้ไขปัญหาความขัดแย้ง การส่งเสริมพฤติกรรมเอื้อสังคมและการดำเนินชีวิตอย่างมีความสุข

มศว 357 สุขภาพจิตและการปรับตัวในสังคม 2(2-0-4)

SWU 357 Mental Health and Social Adaptability

ศึกษาแนวคิดและกระบวนการเสริมสร้างสุขภาพจิต การปรับตัวในสังคม การวิเคราะห์สาเหตุและการป้องกันสุขภาพจิตเสื่อมโทรม รวมทั้งการประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวัน

มศว 358 กิจกรรมสร้างสรรค์เพื่อพัฒนาชีวิตและสังคม 2(1-2-3)

SWU 358 Creative Activities for Life and Social Development

ศึกษาความหมาย ความสำคัญ ทรัพยากร ประเภทและรูปแบบของกิจกรรมสร้างสรรค์ แลกเปลี่ยนเรียนรู้ประสบการณ์จากกิจกรรมที่ตนเองสนใจ ค้นคว้าเพิ่มเติม วิเคราะห์ สังเคราะห์ และพัฒนากิจกรรมให้มีคุณค่าต่อการพัฒนาชีวิตและสังคม

มศว 361 มศว เพื่อชุมชน 3(1-4-4)

SWU 361 SWU for Communities

ศึกษาวิธีการและเครื่องมือศึกษาชุมชน กระบวนการมีส่วนร่วม โดยการบูรณาการการเรียนรู้ผ่านกิจกรรมนิสิต เพื่อเสริมสร้างความรู้ความเข้าใจบริบทชุมชนด้านวัฒนธรรม เศรษฐกิจ สังคม รวมทั้งเสริมสร้างสัมพันธภาพที่ดีและเชื่อมโยงไปสู่การพัฒนาชุมชนอย่างมีส่วนร่วม

มศว 362 ภูมิปัญญาท้องถิ่น 2(1-2-3)

SWU 362 Local Wisdom

ศึกษาค้นคว้าภูมิปัญญาท้องถิ่น ความสัมพันธ์ของภูมิปัญญาท้องถิ่นกับการดำรงชีวิตและพัฒนาการของชุมชน ตลอดจนผลกระทบของกระแสโลกาภิวัตน์กับการพัฒนาภูมิปัญญาท้องถิ่น โดยการเรียนรู้ร่วมกับชุมชน เพื่อหาแนวทางสืบสานและพัฒนาตามบริบทสังคม รวมทั้งประยุกต์ให้เป็นประโยชน์ต่อการดำรงชีวิต การพัฒนาชุมชน และการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม

มศว 363 สัมมาชีพชุมชน 2(1-2-3)

SWU 363 Ethical Careers for Community

ศึกษาค้นคว้าและพัฒนาสัมมาชีพชุมชนที่ผูกพันและเคารพในธรรมชาติ สิ่งแวดล้อม คุณธรรมและวัฒนธรรมโดยใช้หลักปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง เรียนรู้ร่วมกับชุมชน เสริมสร้างจิตสำนึก ความสามัคคี และความตระหนักในศักดิ์ศรีของชุมชน อันจะทำให้เกิดแนวทางการพัฒนาสัมมาชีพชุมชนที่เข้มแข็งและยั่งยืน

มศว 364 กิจการเพื่อสังคม 2(1-2-3)

SWU 364 Social Enterprise

ศึกษาความหมาย ความสำคัญ หลักการเป็นผู้ประกอบการและกระบวนการบริหารจัดการกิจการเพื่อสังคม เรียนรู้กิจการเพื่อสังคมในรูปแบบต่าง ๆ วิเคราะห์ สังเคราะห์องค์ความรู้จากกิจการเพื่อสังคมต้นแบบ และนำเสนอแนวทางสร้างสรรค์กิจการเพื่อสังคม พร้อมทั้งฝึกปฏิบัติร่วมกับชุมชน

2.3 กลุ่มวิชาพลานามัย

มศว 131 ลีลาศ 1(0-2-1)

SWU 131 Social Dance

เทคนิคและทักษะเบื้องต้นในการเต้นลีลาศในจังหวะต่าง ๆ การเสริมสร้างสมรรถภาพทางกายและบุคลิกที่เหมาะสมสำหรับการเต้นลีลาศ ตลอดจนมารยาทในการเต้นลีลาศเพื่อสุขภาพ

มศว 132 สมรรถภาพส่วนบุคคล 1(0-2-1)

SWU 132 Personal Fitness

หลักการพื้นฐานของการสร้างและพัฒนาสมรรถภาพทางกายด้านความแข็งแรง ความเร็ว ความอดทน และความยืดหยุ่นของกล้ามเนื้อและการทำงานของระบบการไหลเวียนโลหิต

มศว 133 การวิ่งเหยาะเพื่อสุขภาพ 1(0-2-1)

SWU 133 Jogging for Health

หลักการออกกำลังกายด้วยการวิ่งเหยาะ การวิ่งเหยาะที่มุ่งเน้นความอดทนของระบบการไหลเวียนโลหิตและความยืดหยุ่นของร่างกาย การจัดโปรแกรมการออกกำลังกายด้วยการวิ่งเหยาะเพื่อสุขภาพ

มศว 134 โยคะ 1(0-2-1)

SWU 134 Yoga

เทคนิคและทักษะเบื้องต้นในการฝึกโยคะ การฝึกระบบการหายใจ ความอ่อนตัว และความแข็งแรงของร่างกายเพื่อสุขภาพ

มศว 135 ว่ายน้ำ 1(0-2-1)

SWU 135 Swimming

เทคนิคและทักษะเบื้องต้นของการว่ายน้ำ การว่ายน้ำท่าต่าง ๆ การเสริมสร้างสมรรถภาพทางกาย กติกาการแข่งขัน การเก็บรักษาอุปกรณ์ และความปลอดภัยในการว่ายน้ำเพื่อสุขภาพ

มศว 136 แบดมินตัน 1(0-2-1)

SWU 136 Badminton

ทักษะการยืน การเคลื่อนที่ การจับไม้ การตีลูกหน้ามือและหลังมือ การตบ การส่งลูก การเล่นลูกหน้าตาข่าย กลวิธีการเล่นประเภทเดี่ยวและประเภทคู่ การเก็บรักษาอุปกรณ์และความปลอดภัยในการเล่นแบดมินตันเพื่อสุขภาพ

มศว 137 เทนนิส 1(0-2-1)

SWU 137 Tennis

เทคนิคและทักษะเบื้องต้นในการเล่นเทนนิส มารยาทในการชมเทนนิส กติกาการแข่งขัน กลวิธีการเล่นประเภทเดี่ยวและประเภทคู่ การเก็บรักษาอุปกรณ์ และความปลอดภัยในการเล่นเทนนิสเพื่อสุขภาพ

มศว 138 กอล์ฟ 1(0-2-1)

SWU 138 Golf

ความเป็นมาของกีฬากอล์ฟ ทักษะการยืน การจับไม้ การเหวี่ยงไม้ กติกาการเล่นกอล์ฟ การใช้และเก็บรักษาอุปกรณ์ และความปลอดภัยในการเล่นกอล์ฟเพื่อสุขภาพ

มศว 139 การฝึกโดยการใช้น้ำหนัก 1(0-2-1)

SWU 139 Weight Training

เทคนิคการออกกำลังกายแบบใช้เครื่องมือช่วย หลักการปฏิบัติ การฝึกโดยการใช้น้ำหนักและการประยุกต์กายวิภาคศาสตร์และสรีรวิทยาของระบบโครงร่างและกล้ามเนื้อ ควบคู่ไปกับการศึกษาเทคนิคการฝึกโดยการใช้น้ำหนักเพื่อสุขภาพ

ข. หมวดวิชาเฉพาะ

1.กลุ่มวิชาพื้นฐานทางวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์

คณ 114 คณิตศาสตร์ทั่วไป 4(4-0-8)

MA 114 General Mathematics

คุณสมบัติของระบบจำนวนและอุปนัยเชิงคณิตศาสตร์ เรขาคณิตวิเคราะห์ในระบบพิกัดฉากและพิกัดเชิงขั้ว ลิมิตและความต่อเนื่อง การหาอนุพันธ์และการประยุกต์ การหาปริพันธ์และการประยุกต์ การหาปริพันธ์เชิงตัวเลข ปริพันธ์แบบไม่ตรงแบบ รูปแบบยังไม่กำหนด ลำดับและอนุกรม การกระจายอนุกรมเทย์เลอร์ของฟังก์ชันมูลฐาน

คม 103 เคมีทั่วไป 3(3-0-6)

CH 103 General Chemistry

ศึกษาพื้นฐานของทฤษฎีอะตอมและโครงสร้างอะตอม ปริมาณสัมพันธ์ สมบัติแก๊สของเหลวและสารละลาย ของแข็ง สมดุลเคมี สมดุลไอออน จลนพลศาสตร์เคมี พันธะเคมี ตารางธาตุและแนวโน้มของสมบัติของธาตุ ธาตุเรพพรีเซนเตติฟ อโลหะและธาตุทรานซิชัน

คม 193 ปฏิบัติการเคมีทั่วไป 1(0-3-0)

CH 193 General Chemistry Laboratory

ฝึกทักษะการใช้อุปกรณ์พื้นฐานทางเคมี ความปลอดภัยในห้องปฏิบัติการ ทำการทดลองและวิเคราะห์ผลที่เกี่ยวกับ ปริมาณสัมพันธ์ ค่าคงตัวของแก๊ส การลดลงของจุดเยือกแข็ง การจัดเรียงอนุภาคในของแข็ง สมดุลเคมี อินดิเคเตอร์ จลนพลศาสตร์เคมีการวิเคราะห์คุณภาพไอออนบวกและไอออนลบ

ฟส 101 ฟิสิกส์เบื้องต้น 1 3(3-0-6)

PY 101 Introductory Physics I

เวคเตอร์ แรงและการเคลื่อนที่ สนามโน้มถ่วง โมเมนตัมและพลังงาน การเคลื่อนที่แบบหมุน กลศาสตร์ของระบบอนุภาคและวัตถุแข็งเกร็ง การเคลื่อนที่แบบสั่น สมบัติของสสาร กลศาสตร์ของของไหล การเคลื่อนที่แบบคลื่น เสียง ความร้อนและอุณหพลศาสตร์

ฟส 102 ฟิสิกส์เบื้องต้น 2 3(3-0-6)

PY 102 Introductory Physics II

สนามไฟฟ้าและอันตรกิริยาทางไฟฟ้า สนามแม่เหล็กและอันตรกิริยาทางแม่เหล็ก สนามแม่เหล็กและสนามไฟฟ้าที่ขึ้นกับเวลา ไฟฟ้ากระแสตรง ไฟฟ้ากระแสสลับ อิเล็กทรอนิกส์ แสง ทฤษฎีสัมพัทธภาพ ทฤษฎีควอนตัม นิวเคลียร์ฟิสิกส์

ฟส 181 ปฏิบัติการฟิสิกส์เบื้องต้น 1 1(0-3-0)

PY 181 Introductory Physics Laboratory I

ปฏิบัติการทางฟิสิกส์ที่เกี่ยวข้องกับหลักการวัดพื้นฐาน ค่าความคลาดเคลื่อน และเลขนัยสำคัญ กลศาสตร์ของวัตถุแข็งเกร็งและสภาพยืดหยุ่น กลศาสตร์ของไหล อุณหพลศาสตร์ การเคลื่อนที่แบบกวัดแกว่งและปรากฏการณ์คลื่น และทัศนศาสตร์เบื้องต้น

ฟส 182 ปฏิบัติการฟิสิกส์เบื้องต้น 2 1(0-3-0)

PY 182 Introductory Physics Laboratory II

ปฏิบัติการทางฟิสิกส์ที่เกี่ยวข้องกับหลักการและการใช้งานเครื่องมือวัดทางไฟฟ้าเบื้องต้น ปรากฏการณ์ทางไฟฟ้าและแม่เหล็ก วงจรไฟฟ้ากระแสตรงและกระแสสลับ อุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์สารกึ่งตัวนำพื้นฐานและการประยุกต์ใช้

วศฟ 111 คณิตศาสตร์วิศวกรรม 1 3(3-0-6)

EE 111 Mathematics for Engineering I

เส้น ระนาบ และผิวในปริภูมิสามมิติ พีชคณิตเวกเตอร์ในระบบสามมิติ การวิเคราะห์เวกเตอร์และการประยุกต์การหาอนุพันธ์และปริพันธ์ของฟังก์ชันค่าเวกเตอร์และการประยุกต์ แคลคูลัสของฟังก์ชันค่าจริงสองตัวแปร แคลคูลัสของฟังก์ชันค่าจริงหลายตัวแปรและการประยุกต์ ปริพันธ์ตามเส้นและปริพันธ์ตามผิว ทฤษฎีบทของกรีนในระนาบ ทฤษฎีบทของสโตค สมการเชิงอนุพันธ์สามัญอันดับหนึ่งและอันดับสูงกว่าหนึ่ง สมการเชิงอนุพันธ์เชิงเส้นและการหาผลเฉลย ผลการแปลงลาปลาซและผลการแปลงลาปลาซผกผัน

วศฟ 211 คณิตศาสตร์วิศวกรรม 2 3(3-0-6)

EE 211 Mathematics for Engineering II

บุรพวิชา : วศฟ 111

สมการเชิงผลต่างอันดับหนึ่ง สมการเชิงผลต่างอันดับสองเอกพันธุ์และไม่เอกพันธุ์ สมการเชิงผลต่างโคชี-ออยเลอร์ อนุกรมฟูเรียร์ ฟูเรียร์อินทิกรัล ผลการแปลงฟูเรียร์ สมการเชิงอนุพันธ์ย่อย และปัญหาค่าขอบเขต ระนาบเชิงซ้อน ฟังก์ชันเชิงซ้อน ฟังก์ชันวิเคราะห์ สมการโคชี-รีมันน์ การส่งคงแบบ การหาอนุพันธ์และปริพันธ์เชิงซ้อน ทฤษฎีบทปริพันธ์ของโคชี อนุกรมเทย์เลอร์ อนุกรมแมค ลอริน อนุกรมโลรองต์ ภาวะเอกฐาน การหาปริพันธ์เรซิดู ทฤษฎีบทของค่าเรซิดู

2. กลุ่มวิชาพื้นฐานทางวิศวกรรมศาสตร์

วศก 108 ปฏิบัติการวิศวกรรมพื้นฐาน 2 (1-3-2)

ME 108 Basic Engineering Practices

หลักการพื้นฐานทางวิศวกรรม ทักษะการใช้เครื่องมือกล งานวัดละเอียด งานตะไบ งานเจียรนัย งานตัด งานกลึง งานเชื่อม ตลอดจนพื้นฐานของการแปรรูป ระเบียบปฏิบัติและความปลอดภัยในการทำงาน

วศก 109 เขียนแบบวิศวกรรม 3(2-3-4)

ME 109 Engineering Drawing

ทักษะการใช้เครื่องมือและอุปกรณ์ มาตรฐานในงานเขียนแบบ การเขียนตัวอักษรและตัวเลข เรขาคณิตประยุกต์ ภาพฉายออร์โธกราฟฟิก การเขียนภาพออร์โธกราฟฟิกและการเขียนภาพสามมิติ การกำหนดขนาดและความคลาดเคลื่อน ภาพตัด มุมมองช่วยและแผ่นคลี่ การเขียนภาพร่างเกลียว สลักเกลียวและแป้นเกลียว สัญลักษณ์ในงานเขียนแบบ การเขียนแบบรายละเอียดและการประกอบชิ้นส่วน การเขียนแบบโดยใช้คอมพิวเตอร์ช่วยขั้นต้น

วศ 201 ภาษาอังกฤษเฉพาะทาง 1 3(3-0-6)

EG 201 English for Specific Purposes I

ศัพท์เฉพาะทางสาขาวิศวกรรมเครื่องกล การแยกแยะหน้าที่ของคำศัพท์ ฝึกทักษะการออกเสียงคำภาษาอังกฤษอย่างถูกต้อง ข้อผิดพลาดในการใช้ภาษาอังกฤษที่พบได้บ่อยทั้งการฟัง การพูด การอ่านและการเขียน

วศ 202 ภาษาอังกฤษเฉพาะทาง 2 3(3-0-6)

EG 202 English for Specific Purposes II

การเลือกใช้คำที่เหมาะสมกับบริบท บทสนทนาที่พบในงานวิศวกรรม เรียนรู้การสนทนา การอ่านและการเขียน เพื่อการสื่อสารในงานวิศวกรรม

วศก 212 กลศาสตร์วิศวกรรม 1 3(3-0-6)

ME 212 Engineering Mechanics I

สถิตศาสตร์ ระบบแรงในสองมิติและสามมิติ การหาแรงลัพธ์ การสมดุลในสองมิติและสามมิติของอนุภาคและวัตถุแข็งเกร็ง โครงสร้าง โครงและเครื่องจักร ผลของแรงภายนอกและภายในต่อคาน สายเคเบิล ความเสียดทาน ศูนย์กลางมวล เซนทรอยด์ พื้นที่ ปริมาตรและวัตถุผสม โมเมนต์ความเฉื่อยของพื้นที่ เสถียรภาพของระบบ หลักการของงานเสมือนจริง บทนำสู่พลศาสตร์วิศวกรรม

วศอ 222 วัสดุวิศวกรรม 3(3-0-6)

InE 222 Engineering Materials

ความสัมพันธ์ระหว่างโครงสร้าง คุณสมบัติ กระบวนการผลิต และการนำไปใช้งานของวัสดุวิศวกรรมกลุ่มหลัก ประกอบด้วย โลหะ โพลิเมอร์ เซรามิกส์ และวัสดุคอมโพสิต คุณสมบัติทางกลของวัสดุ การเปลี่ยนแปลงและเสื่อมสภาพของวัสดุ

วศอ 201 สถิติวิศวกรรม 3(3-0-6)

InE 201 Engineering Statistics

ทฤษฎีความน่าจะเป็น ตัวแปรสุ่ม การอนุมานทางสถิติ การวิเคราะห์ความแปรปรวนการถดถอยเชิงเส้นและสหสัมพันธ์ การนำวิธีการทางสถิติไปใช้ในฐานะเครื่องมือแก้ปัญหา

วศฟ 170 การเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์ 3(2-3-4)

EE 170 Computer Programming

แนวคิดพื้นฐานของระบบคอมพิวเตอร์ องค์ประกอบของระบบคอมพิวเตอร์ การปฏิสัมพันธ์ระหว่างฮาร์ดแวร์และซอฟแวร์ การเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์ด้วยภาษาที่ใช้ในปัจจุบัน ฝึกปฏิบัติสำหรับการเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์

วศฟ 292 วิศวกรรมไฟฟ้าเบื้องต้น 3(3-0-6)

EE 292 Fundamentals of Electrical Engineering

พื้นฐานการวิเคราะห์วงจรไฟฟ้ากระแสตรง และกระแสสลับ แรงดันไฟฟ้า กระแสไฟฟ้า และกำลังไฟฟ้า หม้อแปลงไฟฟ้า แนะนำเครื่องจักรกลไฟฟ้าประกอบด้วย เครื่องกำเนิดไฟฟ้า มอเตอร์ไฟฟ้า และการใช้งาน แนวคิดพื้นฐานของระบบไฟฟ้าสามเฟส วิธีการส่งกำลังไฟฟ้า แนะนำเครื่องวัดไฟฟ้าพื้นฐาน

วศฟ 293 ปฏิบัติการวิศวกรรมไฟฟ้าเบื้องต้น 1(0-3-0)

EE 293 Fundamental of Electrical Engineering Laboratory

ฝึกทักษะการใช้เครื่องมือวัดทางไฟฟ้าเบื้องต้น ปฏิบัติการทดลองวงจรไฟฟ้า กระแสตรง และกระแสสลับ หม้อแปลงไฟฟ้า เครื่องจักรกลไฟฟ้า

วศก 221 กลศาสตร์ของวัสดุ 3(3-0-6)

ME 221 Mechanics of Materials

บุรพวิชา : คณ 114

พื้นฐานการสมดุล แรงและความเค้น ความสัมพันธ์ระหว่างความเค้นและความเครียด ความเค้นที่เกิดขึ้นเนื่องจากอุณหภูมิเปลี่ยนแปลง ความเค้นในคานและในเครื่องจักร แผนภาพความเค้นเฉือนและโมเมนต์ดัด การโก่งของคานด้วยการอินทิเกรตและวิธีการงานและพลังงาน ภาระบิด ทฤษฎีเสาสูงและเสาสั้น วงกลมโมห์ และความเค้นประกอบ เกณฑ์ของความเสียหาย

วศก 250 เทอร์โมไดนามิกส์ 3(3-0-6)

ME 250 Thermodynamics

บุรพวิชา : คณ 114

คำจำกัดความทางเทอร์โมไดนามิคส์ สมบัติของสารเนื้อเดียวและก๊าซอุดมคติ งานและความร้อน กฎข้อที่หนึ่ง กฎข้อสองของเทอร์โมไดนามิกส์และวัฏจักรคาร์โน พลังงานเอนโทรปี วัฏจักรคาร์โนของอากาศมาตรฐาน วัฏจักรกำลังงานของอากาศมาตรฐาน วัฏจักรเครื่องทำความเย็น พื้นฐานการถ่ายเทความร้อนและการแปลงรูปพลังงาน

วศก 314 ปฏิบัติการวิศวกรรมเครื่องกลทั่วไป 1(0-3-0)

ME 314 General Mechanical Engineering Laboratory

ปฏิบัติการทดลองในหัวข้อต่าง ๆ ของวิชากลศาสตร์ของวัสดุ ความแข็งแรงของวัสดุ และเทอร์โมไดนามิกส์

3. กลุ่มวิชาเอกบังคับ

วศอ 211 กรรมวิธีการผลิต 3(3-0-6)

INE 211 Manufacturing Processes

ทฤษฎี และแนวคิดของกรรมวิธีการผลิต การหล่อ การขึ้นรูป กระบวนการทางกลและการเชื่อม ความสัมพันธ์ระหว่างวัสดุ และกรรมวิธีการผลิต การประมาณต้นทุนการผลิต

วศอ 221 โลหะวิทยา 3(2-3-4)

INE 221 Engineering Metallurgy

โครงสร้างและพฤติกรรมของโลหะ การเปลี่ยนรูปเฟสไดอะแกรม คุณสมบัติเชิงกลของโลหะและการทดสอบ การผลิตเหล็กและเหล็กกล้า ปฏิกิริยาทางเคมีของเหล็กและเหล็กกล้าคาร์บอน กรรมวิธีทางความร้อนของเหล็ก การกัดกร่อน

วศอ 251 เศรษฐศาสตร์วิศวกรรม 3(3-0-6)

INE 251 Engineering Economy

วิธีการเปรียบเทียบโครงการ ค่าเสื่อมราคา การประเมินการทดแทนทรัพย์สิน ความเสี่ยง และความไม่แน่นอน การประเมินผลกระทบจากภาษีรายได้

วศอ 302 การควบคุมคุณภาพ 3(3-0-6)

INE 302 Quality Control

บุรพวิชา : วศอ 201

การจัดการทางด้านการควบคุมคุณภาพ แนวความคิดเกี่ยวกับการควบคุมคุณภาพ โดยอาศัยหลักทางสถิติ เทคนิคการควบคุมคุณภาพแบบต่าง ๆ เทคนิคของการควบคุมคุณภาพเพื่อการเชื่อมั่นทางวิศวกรรม

วศอ 303 การศึกษาการปฏิบัติงานทางอุตสาหกรรม 3(3-0-6)

INE 303 Industrial Work Study

ความเป็นมาและวิธีการของการศึกษาความเคลื่อนไหวและเวลา การใช้หลักเศรษฐศาสตร์การเคลื่อนไหวในการออกแบบและปรับปรุงการทำงาน การใช้ไดอะแกรมและแผนภูมิชนิดต่าง ๆ แผนภูมิการไหลของกระบวนการ แผนภูมิการทำงานหลายแบบ การศึกษาการเคลื่อนไหวอย่างละเอียด การคำนวณหาเวลามาตรฐาน การสุ่มงาน การประเมินผลการทำงาน ระบบข้อมูลมาตรฐาน การประยุกต์ใช้เทคนิคของการศึกษาการเคลื่อนไหวและเวลาในงานอุตสาหกรรม

วศอ 304 การวิจัยการดำเนินงาน 3(3-0-6)

INE 304 Operations Research

วิธีการวิจัยการดำเนินงาน เพื่อใช้ในการแก้ปัญหาทางด้านวิศวกรรมอุตสาหการ เน้นทางด้านการใช้รูปแบบทางคณิตศาสตร์ การโปรแกรมเชิงเส้น ปัญหาการขนส่ง ทฤษฎีเกม ทฤษฎีแถวคอย ตัวแบบพัสดุคงคลัง และการจำลองเหตุการณ์ในกระบวนการตัดสินใจ

วศอ 305 การวางแผนและการควบคุมการผลิต 3(3-0-6)

INE 305 Production Planning and Control

เกี่ยวกับระบบการผลิต เทคนิคของการพยากรณ์ การจัดการสินค้าคงคลัง การวางแผนการผลิต การวิเคราะห์ต้นทุนและความสามารถในการทำกำไรเพื่อการตัดสินใจ การจัดตารางการผลิต การควบคุมการผลิต

วศอ 331 เทคโนโลยีเครื่องมือกล และการวัดละเอียด 3(2-3-4)

INE 331 Machining Technology ang Metrology

ทฤษฎีและฝึกปฏิบัติการวัด วิธีการใช้เครื่องมือวัดและการปรับแต่งเครื่องมือ พิกัดความเผื่อ ความคลาดเคลื่อนในการวัด ชนิดของเครื่องมือกลและการขึ้นรูปด้วยเครื่องมือกล การคำนวณความเร็วรอบความเร็วตัด วัสดุและรูปแบบของเครื่องมือตัด การคำนวณเฟืองและทำเฟือง การเขียนโปรแกรมซีเอ็นซี และการขึ้นรูปชิ้นงานด้วยเครื่องจักรซีเอ็นซี

วศอ 332 วิศวกรรมการเชื่อม และการหล่อโลหะ 3(2-3-4)

INE 332 Welding and Foundry Engineering

ทฤษฎีและฝึกปฏิบัติของกรรมวิธีการเชื่อม ความปลอดภัยในการเชื่อม อุปกรณ์และเครื่องมือของการเชื่อมแบบต่าง ๆตำแหน่งท่าเชื่อมและสัญลักษณ์งานเชื่อม โลหะวิทยาของงานเชื่อม ทฤษฎีการหล่อโลหะ การออกแบบงานหล่อ การทำแบบหล่อ การทำแท่นหล่อ การออกแบบรูจับรูเทการหล่อโลหะด้วยเตาหลอมประเภทต่าง ๆ การวิเคราะห์ทางเคมี การหล่องานที่ต้องการความเที่ยงตรงสูง

วศอ 341 คอมพิวเตอร์ช่วยงานออกแบบและการผลิต 3(2-3-4)

INE 341 Computer Aided Design and Computer Aided Manufacturing

ทฤษฎีและฝึกปฏิบัติของคอมพิวเตอร์ช่วยในการออกแบบและคอมพิวเตอร์ช่วยในการออกผลิตการออกแบบชิ้นงาน 3 มิติ การแปลงชิ้นงาน 3 มิติเป็นแบบ 2 มิติ การสร้างไฟล์ชิ้นงานประกอบ การโอนผ่านไฟล์ชิ้นงานระหว่าง CAD/CAM กระบวนการขึ้นรูปชิ้นงานด้วยการกัดและการกลึง การจำลอง การขึ้นรูปชิ้นงานด้วยการกัดและการกัดกลึง

วศอ 371 วิศวกรรมการบำรุงรักษา 3(3-0-6)

INE 371 Maintenance Engineering

หลักการและแนวคิดในการบำรุงรักษาอุตสาหกรรมและการบำรุงรักษาทวีผลที่ทุกคนมีส่วนร่วม ความเสียหาย ความเชื่อมั่นการบำรุงรักษา การวิเคราะห์การใช้งาน การหล่อลื่น การบำรุงรักษาเชิงป้องกัน เทคโนโลยีการตรวจสอบ การควบคุมการบำรุงรักษาและระบบการสั่งงาน โครงสร้างการบริหารการบำรุงรักษา บุคลากรและทรัพยากร ระบบคอมพิวเตอร์บริหารการบำรุงรักษา (CMMS) วงจรชีวิตเครื่องจักร การรายงานการบำรุงรักษาและตัวชี้วัด การพัฒนาระบบการบำรุงรักษา

วศอ 311 ปฏิบัติการวิศวกรรมอุตสาหการ 1(0-3-0)

INE 311 Industrial Engineering Laboratory

ปฏิบัติการทดลองในหัวข้อต่าง ๆ ของวิชากรรมวิธีการผลิต เศรษฐศาสตร์วิศวกรรม การควบคุมคุณภาพ การศึกษาการปฏิบัติงานทางอุตสาหกรรม การวิจัยการดำเนินงาน การวางแผนและการควบคุมการผลิตและวิศวกรรมการบำรุงรักษา

วศอ 406 การออกแบบโรงงานอุตสาหกรรม 3(3-0-6)

INE 406 Industrial Plant Design

แนะนำการออกแบบโรงงาน การวิเคราะห์เบื้องต้นเพื่อออกแบบโรงงาน การวางผังโรงงานและการวางแผนติดตั้งสิ่งอำนวยความสะดวก ระบบขนถ่ายวัสดุ ลักษณะทั่วไปของปัญหาด้านการวางผังโรงงาน การเลือกทำเลที่ตั้งโรงงาน การวิเคราะห์ผลิตภัณฑ์ ประเภทของผังโรงงาน เครื่องมือช่วยในการวางผังโรงงานและหน้าที่เสริมต่าง ๆ

วศอ 472 วิศวกรรมความปลอดภัย 3(3-0-6)

INE 472 Safety Engineering

หลักการการป้องกันความสูญเสีย การออกแบบ วิเคราะห์และควบคุมภัยที่เกิดในสถานที่ปฏิบัติงานและเกิดกับส่วนต่าง ๆของร่างกาย เทคนิคด้านความปลอดภัยเชิงระบบ หลักการจัดการความปลอดภัย และกฎหมายด้านความปลอดภัย

วศอ 491 สัมมนาวิศวกรรมอุตสาหการ 1(0-3-0)

INE 491 Industrial Engineering Seminar

การค้นคว้าปัญหาและสัมมนาเกี่ยวกับหัวข้อต่าง ๆ ที่สนใจเป็นพิเศษในสาขาวิศวกรรมอุตสาหการ นักศึกษาจะต้องมีพื้นฐานความรู้ที่จำเป็นสำหรับหัวข้อที่สนใจ และมีทักษะในการเขียนรายงานและนำเสนอ นักศึกษาทุกคนจะต้องส่งผลงานเป็นโครงร่างวิทยานิพนธ์

วศอ 492 โครงงานวิศวกรรมอุตสาหการ 3(0-9-0)

INE 492 Industrial Engineering Project

บุรพวิชา : วศอ 491

การจัดทำโครงงานในหัวข้อที่ได้รับการอนุมัติเรียบร้อยแล้วในรายวิชาสัมมนา(วศอ 491) ภายใต้การให้คำแนะนำของอาจารย์ที่ปรึกษา นิสิตจะต้องส่งวิทยานิพนธ์และเข้าสอบแบบนำเสนอปากเปล่าเพื่อจบการศึกษาวิศวกรรมอุตสาหการ

วศอ 498 เตรียมสหกิจศึกษา 1(0-3-0)

INE 498 Pre Co-operative Education

เตรียมความพร้อม ก่อนการฝึกงานในหน่วยงานต่าง ๆ ทั้งในอุตสาหรรม หรือหน่วยงานอื่น ๆที่เกี่ยวข้อง โดยมีระยะการฝึกงานไม่น้อยกว่า 16 สัปดาห์งาน โดยจะต้องจัดทำแผนการฝึกงานต่อคณะกรรมการฯ ที่แต่งตั้งจากภาควิชา

วศอ 499 สหกิจศึกษา 6(0-18-0)

INE 499 Co-operative Education

บุรพวิชา : วศอ 498

การฝึกงานในหน่วยงานต่าง ๆทั้งในอุตสาหกรรม หรือหน่วยงานอื่น ๆที่เกี่ยวข้อง โดยมีระยะการฝึกงานไม่น้อยกว่า 16 สัปดาห์ ระหว่างภาคการเรียนที่ 8 เพื่อพัฒนาทักษะวิชาชีพในงานทางวิศวกรรมอุตสาหการ สามารถวิเคราะห์และแก้ไขปัญหาที่เกี่ยวข้องกับงานวิศวกรรมอุตสาหการ และนำปัญหาที่ได้รับจากหน่วยงานที่ฝึกมาแก้ปัญหา การปรับตัวให้เข้ากับการเปลี่ยนแปลงของวัฒนธรรมองค์กร และเมื่อสิ้นสุดการฝึกงานนิสิตต้องส่งรายงาน และนำเสนอข้อมูล โดยมีการวิเคราะห์ความรู้ที่ได้รับระหว่างการฝึกงาน ทั้งทางทฤษฎีและปฏิบัติ ต่อคณะกรรมการฯ ที่แต่งตั้งจากภาควิชา

4. กลุ่มวิชาเอกเลือก

วศอ 307 การจำลองสถานการณ์ของระบบอุตสาหกรรม 3(3-0-6)

INE 307 Industrial Systems Simulation

บุรพวิชา : วศอ 201

การสร้างแบบจำลองสถานการณ์ และเทคนิคการวิเคราะห์ โดยประยุกต์ใช้กับระบบอุตสาหกรรม มุ่งเน้นการสร้างแบบจำลอง การวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติ และการใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์เพื่อการจำลองสถานการณ์ กรณีศึกษาในอุตสาหกรรมการผลิตและการบริการ

วศอ 344 ระบบอัตโนมัติ 3(3-0-6)

INE 344 Automation

บทบาทของระบบอัตโนมัติที่มีต่ออุตสาหกรรม ทัศนคติทางสังคมที่มีต่อระบบอัตโนมัติ ประเภทของระบบอัตโนมัติ ทฤษฎีของไหลที่ใช้ในระบบนิวแมติคและไฮดรอลิก หลักเบื้องต้นของการออกแบบวงจรนิวแมติค การออกแบบวงจรโดยใช้ โซลินอยวาล์ว และซีเคว้นเซอร์ การออกแบบระบบไฮดรอลิกเพื่อควบคุมการทำงานของอุปกรณ์ในอุตสาหกรรม พีแอลซีและการประยุกต์ใช้ในอุตสาหกรรม

วศอ 345 เทคโนโลยีในระบบอัตโนมัติและการประยุกต์ 3(3-0-6)

INE 345 Automation Technologies and Application

ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับระบบอัตโนมัติในอุตสาหกรรม เทคโนโลยีที่ใช้ในระบบอัตโนมัติ ส่วนประกอบและอุปกรณ์ที่ใช้ในระบบอัตโนมัติ ไมโครคอนโทรลเลอร์ อุปกรณ์ส่งกำลัง เซ็นเซอร์ รีเลย์ เทคโนโลยีอาร์เอฟไอดี การเขียนคำสั่งควบคุม โครงสร้างงานทางกล การออกแบบอุปกรณ์และเครื่องมืออัตโนมัติเบื้องต้น การประยุกต์ใช้อัตโนมัติในอุตสาหกรรม และเทคโนโลยีอินเตอร์เน็ตที่เชื่อมอุปกรณ์และเครื่องมือต่าง ๆ

วศอ 352 การวิเคราะห์ต้นทุนและงบประมาณทางอุตสาหกรรม 3(3-0-6)

INE 352 Industrial Cost Analysis and Budgeting

บุรพวิชา : วศอ 251

การวิเคราะห์ด้านการเงิน การวิเคราะห์เชิงเศรษฐศาสตร์ การจัดงบประมาณการควบคุมค่าใช้จ่ายในโรงงานอุตสาหกรรม หลักการเบื้องต้นของบัญชีต้นทุน การเปรียบเทียบการลงทุนโดยการวิเคราะห์เชิงเศรษฐศาสตร์ การใช้เศรษฐศาสตร์เพื่อแก้ปัญหาในระบบการบริหาร

วศอ 353 การศึกษาความเป็นไปได้และกลยุทธ์อุตสาหกรรม 3(3-0-6)

บุรพวิชา : วศอ 352

INE 353 Feasibility Study and Industrial Strategy

การวิเคราะห์ความเป็นไปได้ทางวิศวกรรมและด้านต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้อง รวมถึงลักษณะทั่วไปของการจัดการเชิงกลยุทธ์ในธุรกิจและอุตสาหกรรม การวิเคราะห์สภาวะแวดล้อมภายนอกและภายในองค์กร การวิเคราะห์สถานการณ์ และการนำกลยุทธ์ไปปฏิบัติ เพื่อสร้างแผนธุรกิจและเพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขันขององค์กร ภายใต้ความเหมาะสมของการลงทุนพร้อมรับความเปลี่ยนแปลง

วศอ 361 การจัดการอุตสาหกรรมและทรัพยากรมนุษย์ 3(3-0-6)

INE 361 Industrial and Human Resource Management

การวิเคราะห์โครงสร้างองค์การ การจัดองค์การ การวางแผนธุรกิจ การกำหนดนโยบายการบริหารบุคคล การประเมินผลการปฏิบัติงาน การติดต่อสื่อสารภายในองค์การ การสร้างแรงจูงใจ และการประยุกต์ใช้หลักการทางจิตวิทยาในโรงงาน

วศอ 362 เทคโนโลยีสำหรับการตัดสินใจในงานวิศวกรรมอุตสาหการ 3(3-0-6)

INE 362 Decision Technologies in Industrial Engineering

ทฤษฎีและการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีสำหรับการตัดสินใจ ในการแก้ปัญหาทางด้านวิศวกรรมอุตสาหการ เน้นการประยุกต์ใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์เพื่อการจำลองสถานการณ์ การตัดสินใจด้วยกระบวนการลำดับชั้นเชิงวิเคราะห์โปรแกรมช่วยในการจัดการโครงการ การแก้ปัญหาเชิงเส้นและปัญหาจำนวนเต็มด้วย เอ็กเซล โซลเวอร์รวมถึงการประยุกต์ใช้โปรแกรมอื่น ๆที่เกี่ยวข้อง

วศอ 363 ระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการ 3(3-0-6)

INE 363 Management Information System

บทบาทของระบบข้อมูลในการจัดการ และกระบวนการการตัดสินใจ ทฤษฎีและแนวปฏิบัติที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาและการใช้ระบบสารนิเทศในองค์การ การวิเคราะห์ข้อมูลและแนวความคิดเกี่ยวกับการจำแนกสารสนเทศ ทฤษฎีฐานข้อมูล การวิเคราะห์ระบบ การออกแบบและวิธีการทดลองระบบเครื่องมือและวิธีการที่ใช้ในการวิเคราะห์ระบบ

วศอ 364 การผลิตแบบลีน 3(3-0-6)

INE 364 Lean Manufacturing

กรอบแนวคิดของการผลิตแบบลีน การวิเคราะห์ความสูญเปล่า ระบบผลักและดึง การเฉลี่ยปริมาณงาน งานตามมาตรฐาน ไคเซ็น การผลิตแบบทันเวลาพอดี เทคนิคป้องกันความผิดพลาด การเปลี่ยนรุ่นการผลิตอย่างรวดเร็ว

วศอ 365 การจัดการผลิตภาพ 3(3-0-6)

INE 365 Productivity Management

ความสำคัญและนิยามของผลิตภาพ แนวคิดการจัดการตามวัตถุประสงค์ แนวคิดการจัดการเชิงกลยุทธ์ ระบบบริหารสมัยใหม่เพื่อเพิ่มผลิตภาพ การวัดผลการดำเนินงานภายใต้กรอบการสกอร์การ์ดแบบสมดุล ความสัมพันธ์ระหว่างตัวชี้วัดผลการดำเนินงานกับแนวคิดการบริหารระบบการผลิตสมัยใหม่

วศอ 366 โลจิสติกส์และการจัดการโซ่อุปทาน 3(3-0-6)

INE 366 Logistics and Supply Chain Management

บทนำของการจัดการโซ่อุปทาน การจัดการการจัดซื้อ การจัดการความสัมพันธ์ระหว่างผู้จัดส่งวัตถุดิบ การพยากรณ์ความต้องการ การจัดการสินค้าคงคลัง การจัดการการขนส่งภายในประเทศและระหว่างประเทศ การตัดสินใจเลือกทำเลที่ตั้งโรงงาน การบูรณาการกระบวนการในโซ่อุปทาน การวัดประสิทธิภาพของโซ่อุปทานและการวิเคราะห์กรณีศึกษาที่เกี่ยวข้อง

วศอ 373 การออกแบบการทดลองทางวิศวกรรม 3(3-0-6)

INE 373 Engineering Design of Experiment

บุรพวิชา : วศอ 201

พื้นฐานของการออกแบบการทดลองทางวิศวกรรม การควบคุมคุณภาพเชิงสถิติ การทดลองแบบปัจจัยเดียว การออกแบบบล็อกสุ่ม การออกแบบลาตินสแควร์ การออกแบบการทดลองเชิงแฟกทอเรียลพื้นผิวผลตอบ

วศอ 408 การวิจัยดำเนินงานชั้นสูง 3(3-0-6)

INE 408 Advanced Operations Research

บุรพวิชา : วศอ 304

พื้นฐานการหาผลลัพธ์ที่ดีที่สุดทฤษฎีความน่าจะเป็นที่ใช้ในการหาผลลัพธ์ที่ดีที่สุด พื้นฐานกระบวนการสโตแคสติด ภาพรวมของกลุ่มเทคนิคการหาผลลัพธ์ที่ดีที่สุด เทคนิคการค้นหาคำตอบ เทคนิคฮิวริสติค ขั้นตอนวิธีการแบบวิวัฒนาการและขั้นตอนวิธีการเชิงพันธุกรรม เทคนิคความฉลาดแบบกลุ่ม ขั้นตอนวิธีการแบบอาณาจักรมด หัวข้อที่น่าสนใจและการแลกเปลี่ยนความคิดเห็น

วศอ 409 การจัดการคุณภาพเชิงรวม 3(3-0-6)

INE 409 Total Quality Management

บุรพวิชา : วศอ 302

การบริหารคุณภาพ ระบบคุณภาพ วิธีการและเครื่องมือในการประกันคุณภาพ การควบคุมกระบวนการเชิงสถิติ ค่าใช้จ่ายด้านคุณภาพ และค่าความเชื่อมั่น การวางแผนคุณภาพและการตรวจสอบ ระบบสารสนเทศในงานควบคุมคุณภาพมาตรฐาน

วศอ 446 การออกแบบผลิตภัณฑ์แบบบูรณาการ 3(3-0-6)

INE 446 Integrated Product Design

การออกแบบผลิตภัณฑ์แบบบูรณาการโดยประยุกต์แนวคิดและทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับการออกแบบมารวมเข้าด้วยกัน การใช้วิศวกรรมคุณค่า การออกแบบผลิตภัณฑ์ที่ตอบสนองกับความรู้สึกและการรับรู้ของลูกค้า เอกลักษณ์ของสินค้า การออกแบบอย่างยั่งยืน

วศอ 474 การจัดการห่วงโซ่อุปทานเชิงสิ่งแวดล้อม 3(3-0-6)

INE 474 Green supply Chain Management

ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับมลพิษ หลักการพื้นฐานของการจัดการห่วงโซ่อุปทานเชิงสิ่งแวดล้อม การออกแบบผลิตภัณฑ์ที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม การเลือกผู้จัดหาวัตถุดิบและการดำเนินการจัดซื้อที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม การผลิตที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม หลักการของเทคโนโลยีสะอาด การขนส่งที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม การทำโลจิสติกส์ย้อนกลับ กรณีศึกษาด้านการจัดการห่วงโซ่อุปทานเชิงสิ่งแวดล้อม

วศอ 475 ระบบการขนถ่ายวัสดุ 3(3-0-6)

INE 475 Materials Handling Systems

ระบบการขนถ่ายวัสดุเบื้องต้น พิจารณาการขนถ่ายวัสดุหีบห่อ การใช้เครื่องมือประเภทรอกและเครน เครื่องมือลำเลียงวัสดุต่าง ๆ การขนถ่ายวัสดุที่เป็นหน่วยใหญ่ด้วยล้อเลื่อนและรถลาก รถพ่วง การขนถ่ายวัสดุที่เป็นกลุ่มก้อน ระบบคอนเทนเนอร์ การขนถ่ายในแนวดิ่ง การถ่ายเทวัสดุระหว่างเครื่องมือขนถ่าย การใช้ลิฟท์ขนถ่ายวัสดุหรือผลิตภัณฑ์ในที่เก็บ

วศอ 493 หัวข้อศึกษาทางวิศวกรรมอุตสาหการ 3(3-0-6)

INE 493 Selected Industrial Engineering Topics

หัวข้อที่น่าสนใจในปัจจุบันและการพัฒนาใหม่ ๆในด้านวิศวกรรมอุตสาหการ

วศอ 494 หัวข้อศึกษาทางระบบการผลิต 3(3-0-6)

INE 494 Selected Production System Topics

หัวข้อที่น่าสนใจในปัจจุบัน และการพัฒนาใหม่ ๆในด้านระบบการผลิต

สำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา
รับทราบการเห็นความเห็นชอบหลักสูตรนี้แล้ว
เลขรับที่ 24 พ.ย. 2560 พรรณิภา

3.2 ชื่อ นามสกุล เลขประจำตัวประชาชน ตำแหน่ง และคุณวุฒิการศึกษาของอาจารย์

3.2.1 อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร

ลำดับที่	รายชื่อคณาจารย์	คุณวุฒิการศึกษา (สาขาวิชา) ปีที่สำเร็จการศึกษา	สถาบัน ที่สำเร็จการศึกษา	เลขประจำตัวประชาชน
1	อาจารย์ ดร.พงษ์เพ็ญ จันทนะ	วศ.บ.(วิศวกรรมเกษตร), 2530 วศ.ม.(วิศวกรรมอุตสาหการ), 2535 วศ.ด.(วิศวกรรมอุตสาหการ), 2550	มหาวิทยาลัยขอนแก่น จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์	xxxxxxxxxxxxx
2	อาจารย์ ดร.วราธร ปัญญางาม	วศ.บ.(วิศวกรรมอุตสาหการ), 2540 วศ.ม.(วิศวกรรมระบบการผลิต), 2543 วศ.ด.(วิศวกรรมอุตสาหการ), 2551	มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์	xxxxxxxxxxxxx
3	ผศ.ดร.พิลดา หวังพานิช	วศ.บ.(วิศวกรรมอุตสาหการ), 2542 วศ.ม.(วิศวกรรมอุตสาหการ), 2544 Ph.D.(Industrial Engineering), 2551	มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย University Of New South Wales, Australia	xxxxxxxxxxxxx
4	อาจารย์ ร.ท.ดร.รัฐวุฒิ วงษ์วิทย์	วศ.บ. (วิศวกรรมอุตสาหการ), 2548 วศ.ม. (วิศวกรรมอุตสาหการ), 2550 D.Eng. (Mechanical Manufacturer and Automation), 2557	มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย Harbin Engineering University, China	xxxxxxxxxxxxx
5	อาจารย์ ดร.ศุภัชญา โชตยะกุล	วท.บ. (คณิตศาสตร์), 2545 วศ.บ. (วิศวกรรมอุตสาหการ), 2550 วศ.ม. (วิศวกรรมอุตสาหการ), 2547 วศ.ด. (วิศวกรรมอุตสาหการ), 2557	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี มหาวิทยาลัยรามคำแหง มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์	xxxxxxxxxxxxx

3.2.2 อาจารย์ประจำหลักสูตร

ลำดับที่	รายชื่อคณาจารย์	คุณวุฒิการศึกษา (สาขาวิชา) ปีที่สำเร็จการศึกษา	สถาบัน ที่สำเร็จการศึกษา	เลขประจำตัวประชาชน
1	อาจารย์ ดร.พงษ์เพ็ญ จันทนะ	วศ.บ.(วิศวกรรมเกษตร), 2530 วศ.ม.(วิศวกรรมอุตสาหการ), 2535 วศ.ด.(วิศวกรรมอุตสาหการ), 2550	มหาวิทยาลัยขอนแก่น จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์	xxxxxxxxxxxxx
2	อาจารย์ ดร.วราธร ปัญญางาม	วศ.บ.(วิศวกรรมอุตสาหการ), 2540 วศ.ม.(วิศวกรรมระบบการผลิต), 2543 วศ.ด.(วิศวกรรมอุตสาหการ), 2551	มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์	xxxxxxxxxxxxx
3	ผศ.ดร.พิลดา หวังพานิช	วศ.บ.(วิศวกรรมอุตสาหการ), 2542 วศ.ม.(วิศวกรรมอุตสาหการ), 2544 Ph.D.(Industrial Engineering), 2551	มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย University Of New South Wales, Australia	xxxxxxxxxxxxx

ลำดับที่	รายชื่อคณาจารย์	คุณวุฒิการศึกษา (สาขาวิชา) ปีที่สำเร็จการศึกษา	สถาบันที่สำเร็จการศึกษา	เลขประจำตัวประชาชน
4	อาจารย์ ร.ท.ดร.รัฐวุฒิ วงษ์วิทย์	วศ.บ. (วิศวกรรมอุตสาหการ), 2548 วศ.ม. (วิศวกรรมอุตสาหการ), 2550 D.Eng. (Mechanical Manufacturer and Automation), 2557	มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย Harbin Engineering University, China	xxxxxxxxxxxxx
5	อาจารย์ ดร.ศุภัชญา โชตยะกุล	วท.บ. (คณิตศาสตร์), 2545 วศ.บ. (วิศวกรรมอุตสาหการ), 2550 วศ.ม. (วิศวกรรมอุตสาหการ), 2547 วศ.ด. (วิศวกรรมอุตสาหการ), 2557	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี มหาวิทยาลัยรามคำแหง มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์	xxxxxxxxxxxxx

สำนักงานวิทยาลัยและการบริหารการจัดการศึกษา
ได้รับการให้ความเห็นชอบหลักสูตรนี้แล้ว
24 พ.ย. 2560

4. องค์ประกอบเกี่ยวกับประสบการณ์ภาคสนาม (การฝึกงาน หรือสหกิจศึกษา)

ผู้ใช้บัณฑิตต้องการให้บัณฑิตมีประสบการณ์ในวิชาชีพก่อนเข้าสู่การทำงานจริง ดังนั้นหลักสูตรได้กำหนดรายวิชาการเตรียมความพร้อมในประสบการณ์วิชาชีพ โดยสำหรับนิสิตที่เลือกเรียนแผนการศึกษาที่ 1 กำหนดให้นิสิตต้องผ่านการฝึกงานในโรงงานอุตสาหกรรมไม่ต่ำกว่า 200 ชั่วโมง สำหรับนิสิตที่เลือกเรียนแผนสหกิจศึกษา กำหนดให้ลงทะเบียนเรียนรายวิชาการสหกิจศึกษาจำนวน 6 หน่วยกิต โดยต้องออกไปปฏิบัติงานเพื่อหาประสบการณ์จริงกับภาคอุตสาหกรรมเป็นระยะเวลาหนึ่งภาคการศึกษา ซึ่งรายวิชาดังกล่าวถือว่าเป็นการเสริมสร้างประสบการณ์การเรียนรู้ภาคสนามให้แก่นิสิต

4.1 มาตรฐานผลการเรียนรู้ของประสบการณ์ภาคสนาม

ความคาดหวังในผลการเรียนรู้ประสบการณ์ภาคสนามของนิสิต มีดังนี้

4.1.1. มีทักษะในการปฏิบัติงานด้านวิศวกรรมอุตสาหการจากสถานประกอบการและมีความเข้าใจในการเรียนรู้ทฤษฎีและการปฏิบัติจริงมากยิ่งขึ้น

4.1.2. บูรณาการความรู้ที่เรียนมาเพื่อนำไปแก้ปัญหาทางธุรกิจโดยใช้เทคโนโลยีเครื่องมือและเครื่องจักรในโรงงานอุตสาหกรรมได้อย่างเหมาะสม

4.1.3. มีมนุษยสัมพันธ์และสามารถทำงานร่วมกับผู้อื่นได้ดี

4.1.4. มีระเบียบวินัย ตรงเวลา เข้าใจวัฒนธรรมองค์กรและสามารถปรับตัวเข้ากับสถานประกอบการได้

4.1.5. มีความกล้าในการแสดงออก และนำความคิดสร้างสรรค์ไปใช้ประโยชน์ในงานได้

4.2 ช่วงเวลา

การฝึกงานสำหรับนิสิตในแผนการศึกษาที่ 1 กำหนดให้ออกไปฝึกงานในภาคฤดูร้อนของปีการศึกษาที่ 3 รายวิชาสหกิจศึกษาสำหรับนิสิตในแผนการศึกษาที่ 2 กำหนดให้ไปทำงานกับภาคอุตสาหกรรมในภาคการศึกษาที่ 1 ปีการศึกษาที่ 4

4.3 การจัดเวลาและตารางสอน

4.3.1 วิชาสหกิจศึกษาทางวิศวกรรมอุตสาหการจัดเต็มเวลาใน 1 ภาคการศึกษา

4.3.2 วิชาฝึกงานทางวิศวกรรมอุตสาหการ จัดเต็มเวลา 1 ภาคการศึกษาฤดูร้อน

5. ข้อกำหนดเกี่ยวกับการทำโครงงานหรืองานวิจัย

สำหรับนิสิตที่เลือกแผนการศึกษาที่ 1 ต้องทำโครงงานวิศวกรรม โดยนิสิตเลือกหัวข้อที่เกี่ยวข้องกับการประยุกต์ใช้ความรู้ทางด้านวิศวกรรมอุตสาหการ มาออกแบบ และสร้างสรรค์สิ่งประดิษฐ์ นวัตกรรม หรือผลงานทางวิชาการด้านวิศวกรรมอุตสาหการ ได้อย่างมีประสิทธิภาพ โดยมุ่งเน้นให้มีการค้นคว้า พัฒนา โดยแต่ละหัวข้อโครงงานอาจมีผู้เข้าร่วมประมาณ 1-3 คน มีรูปแบบของรายงานและการสอบเพื่อประเมินผลให้ได้ตามเวลาที่กำหนด

5.1 คำอธิบายโดยย่อ โครงการมีการเสนอหัวข้อที่นิสิตสนใจประกอบด้วย จุดประสงค์ และขอบเขต วิธีการที่ได้รับอนุมัติจากคณะกรรมการพิจารณาหัวข้อ มีการค้นคว้า วิเคราะห์ พัฒนาเพื่อการสร้างสรรค์ด้วยตนเองให้เสร็จภายในเวลาที่กำหนด

5.2 มาตรฐานผลการเรียนรู้ นิสิตสามารถทำงานเป็นทีมคือทำงานร่วมกับผู้อื่นได้ สามารถใช้ภาษาเขียนและภาษาพูด สามารถวางแผนงาน มีความรับผิดชอบงาน สามารถแก้ไขปัญหาที่เกี่ยวข้องกับกรอบงานด้านวิศวกรรมอุตสาหการได้

5.3 ช่วงเวลา ภาคการศึกษาที่ 2 ของปีการศึกษาที่ 4

5.4 จำนวนหน่วยกิต จำนวนหน่วยกิต 3 หน่วยกิต

5.5 การเตรียมการ

มีการจัดการเรียนการสอนวิชาสัมมนาวิศวกรรมอุตสาหการในภาคการศึกษาที่ 1 ของปีการศึกษาที่ 4 เพื่อเสนอหัวข้อในรูปแบบที่นิสิตสนใจ มีการค้นคว้า ทดลอง รวบรวม วิเคราะห์ข้อมูลและการเขียนโครงการจัดเตรียมอาจารย์ให้คำปรึกษาเป็นรายบุคคล จัดเตรียมกรรมการสอบกลุ่มละไม่น้อยกว่า 3 คน

5.6 กระบวนการประเมินผล

ประเมินผลจากความก้าวหน้าในการทำโครงงานโดยคณะกรรมการที่แต่งตั้งโดยภาควิชาวิศวกรรมอุตสาหการประเมินผลจากรายงานที่ได้กำหนดรูปแบบการนำเสนอตามระยะเวลา นำเสนอขั้นตอนและวิธีการทำงานของนิสิต มีกรรมการสอบกลุ่มละไม่น้อยกว่า 3 คน

หมวดที่ 4 ผลการเรียนรู้ กลยุทธ์การสอนและการประเมินผล

1. การพัฒนาคุณลักษณะพิเศษของนิสิต

คุณลักษณะพิเศษของนิสิต / สมรรถนะของหลักสูตร	กลยุทธ์การสอน และการประเมินผล เป็นไปตามมาตรฐานการเรียนรู้ที่สอดคล้อง ดังนี้
1. มีทักษะสื่อสาร	ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ ข้อที่ 1. สามารถสื่อสารกับกลุ่มคนที่หลากหลาย และสามารถสนทนาทั้งภาษาไทยและภาษาต่างประเทศได้อย่างมีประสิทธิภาพ สามารถใช้ความรู้ในสาขาวิชาชีพมาสื่อสารต่อสังคมได้ในประเด็นที่เหมาะสม ด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสารและการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ ข้อที่ 3. สามารถประยุกต์ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ และการสื่อสารที่ทันสมัยได้อย่างเหมาะสมและมีประสิทธิภาพ ข้อที่ 4. มีทักษะในการสื่อสารข้อมูลทั้งการพูด การเขียน และการสื่อความหมายโดยใช้สัญลักษณ์
2. มีจิตอาสา จิตสำนึกสาธารณะรับใช้สังคม	ด้านคุณธรรม จริยธรรม ข้อที่ 1. มีจิตสาธารณะ เสียสละเพื่อส่วนรวม
3. มีสมรรถนะของหลักสูตร มีทักษะด้านการบริหารจัดการ ควบคุมการผลิตและปรับปรุงประสิทธิการผลิต และมีทักษะในการออกแบบและพัฒนาผลิตภัณฑ์ กระบวนการผลิต การวางผังโรงงานและสิ่งอำนวยความสะดวก	ด้านสมรรถนะของหลักสูตร ข้อที่ 1. มีทักษะด้านการบริหารจัดการ ควบคุมการผลิตและปรับปรุงประสิทธิการผลิต ข้อที่ 2. มีทักษะในการออกแบบและพัฒนาผลิตภัณฑ์ กระบวนการผลิต การวางผังโรงงานและสิ่งอำนวยความสะดวก

2. การพัฒนาผลการเรียนรู้ในแต่ละด้าน

1. ด้านคุณธรรมและจริยธรรม

ผลการเรียนรู้ด้านคุณธรรมและจริยธรรม	กลยุทธ์การสอน	วิธีการวัดและประเมินผล
1. มีจิตสาธารณะ เสียสละเพื่อส่วนรวม	ให้นิสิตเรียนรู้การเสียสละเพื่อส่วนรวมและกระตุ้นให้เกิดจิตสำนึกสาธารณะ ดังนี้ - ใช้กรณีศึกษาบุคคลตัวอย่างที่ได้รับการยกย่องในสังคม - ฝึกเขียนโครงการ และทำกิจกรรมจิตอาสา/กิจกรรมเพื่อสังคม - เขียนรายงานความรู้สึกที่มีต่อการทำกิจกรรม	- ประเมินจากการมีส่วนร่วมในการอภิปราย การวางแผน การปฏิบัติ การนำเสนอผลงาน และการสะท้อนคิดกิจกรรมในชั้นเรียน - ประเมินจากคุณภาพของรายงาน - ประเมินจากการอ้างอิงแหล่งข้อมูลอย่างถูกต้องตามหลักและจรรยาบรรณทางวิชาการ
2. เข้าใจและซาบซึ้งในวัฒนธรรมไทย ตระหนักในคุณค่าของระบบคุณธรรม จริยธรรม เสียสละและซื่อสัตย์สุจริต	- กำหนดให้มีวัฒนธรรมองค์กรเพื่อเป็นการปลูกฝังให้นิสิตมีระเบียบวินัย การปฏิบัติตามกฎกติกาที่กำหนดหรือได้ตกลงกันไว้ - สอดแทรกเรื่องคุณธรรม จริยธรรม การเสียสละและซื่อสัตย์สุจริต	- ประเมินจากการตรงเวลาของนิสิตในการเข้าชั้นเรียน การส่งงานตามกำหนดระยะเวลาที่มอบหมาย และการร่วมกิจกรรม - ประเมินจากพฤติกรรมการแสดงออกหรือการไม่ลอกงานคนอื่น
3. มีวินัย ตรงต่อเวลารับผิดชอบต่อตนเองและสังคม เคาระกฎระเบียบและข้อบังคับต่างๆ ขององค์กรและสังคม	- มีการการปลูกฝังความรับผิดชอบให้นิสิต โดยเริ่มตั้งแต่การเข้าเรียนให้ตรงเวลา การส่งงานตามกำหนดเวลา ตลอดจนการแต่งกายที่เป็นไปตามระเบียบข้อบังคับของมหาวิทยาลัยฯ	- ประเมินจากการมีวินัยและพร้อมเพรียงของนิสิตในการเข้าร่วมกิจกรรมเสริมหลักสูตร
4. มีภาวะความเป็นผู้นำและผู้ตาม สามารถทำงานหมู่คณะ สามารถแก้ไขข้อขัดแย้ง ตามลำดับความสำคัญ เคารพสิทธิและรับฟังความคิดเห็นของผู้อื่น รวมทั้งเคารพในคุณค่าและศักดิ์ศรีของความเป็นมนุษย์	- ฝึกนิสิตให้มีภาวะความเป็นผู้นำ การทำงานกลุ่มนั้นต้องฝึกให้รู้หน้าที่ของการเป็นผู้นำกลุ่มและการเป็นสมาชิกกลุ่ม	- ประเมินจากการทำกิจกรรม การทำงานเป็นกลุ่ม
5. สามารถวิเคราะห์และประเมินผลกระทบจากการใช้ความรู้ทางวิศวกรรมต่อบุคคลองค์กร สังคม และสิ่งแวดล้อม	- สอดแทรกเรื่องคุณธรรม จริยธรรมในการสอนทุกรายวิชารวมทั้งการจัดกิจกรรมส่งเสริมคุณธรรมจริยธรรม	- ประเมินจากความรับผิดชอบในหน้าที่ที่ได้รับมอบหมาย -
6. มีจรรยาบรรณทางวิชาการและวิชาชีพ และมีความรับผิดชอบในฐานะผู้ประกอบวิชาชีพรวมถึงเข้าใจถึงบริบททางสังคมของวิชาชีพวิศวกรรมในแต่ละสาขาตั้งแต่อดีตจนถึงปัจจุบัน	- กำหนดให้มีวัฒนธรรมองค์กร เพื่อเป็นการปลูกฝังให้นิสิตมีระเบียบวินัย การปฏิบัติตามกฎกติกาที่กำหนดหรือได้ตกลงกันไว้	- ประเมินจากความรับผิดชอบในหน้าที่ที่ได้รับมอบหมาย - สังเกตพฤติกรรมการแสดงออกในโอกาสต่างๆ

2. ด้านความรู้

ผลการเรียนรู้ด้านความรู้	กลยุทธ์การสอน	วิธีการวัดและประเมินผล
1. มีความรู้พื้นฐานศึกษาทั่วไป	- จัดการเรียนการสอนที่ครอบคลุมความรู้ในสาขาต่าง ๆ อย่างกว้างขวาง พร้อมสอดแทรกแนวคิดปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียงในทุกรายวิชา - จัดการเรียนการสอนในลักษณะบูรณาการ และเน้นให้ผู้เรียนลงมือปฏิบัติ (**Active Learning**) - มีการแนะนำวิธีการเรียนรู้/การสืบค้นข้อมูลด้วยตนเอง และฝึกปฏิบัติในทุกรายวิชา - จัดกิจกรรมเพื่อให้เข้าใจและเห็นคุณค่าของตนเอง ผู้อื่น และสังคม พร้อมตั้งเป้าหมายในการพัฒนาตนเอง สังคม และสิ่งแวดล้อม	- กำหนดมาตรฐานการประเมินผลการเรียนรู้ โดยใช้เกณฑ์ **Rubrics** ทุกรายวิชา - สังเกตพฤติกรรมการมีส่วนร่วมในการอภิปรายและการสะท้อนคิดกิจกรรมในชั้นเรียน - ประเมินจากคุณภาพของรายงาน - ประเมินจากการอ้างอิงแหล่งข้อมูลอย่างถูกต้องตามหลักและจรรยาบรรณทางวิชาการ - ประเมินจากการสอบภาคทฤษฎี/ปฏิบัติ
2. มีความรู้และความเข้าใจในทางคณิตศาสตร์พื้นฐานวิทยาศาสตร์พื้นฐานและเศรษฐศาสตร์ เพื่อประยุกต์ใช้กับงานทางด้านวิศวกรรมศาสตร์ ที่เกี่ยวข้องและการสร้างนวัตกรรมทางเทคโนโลยี	- ใช้การสอนหลายรูปแบบโดยเน้นหลักทางทฤษฎีและการปฏิบัติเพื่อให้เกิดองค์ความรู้	- ประเมินจากการสอบภาคทฤษฎี/ปฏิบัติ
3. มีความรู้และความเข้าใจเกี่ยวกับหลักการที่สำคัญ ทั้งในเชิงทฤษฎีและปฏิบัติ ในเนื้อหาของสาขาวิชาเฉพาะด้านทางวิศวกรรม	- จัดกิจกรรมการเรียนการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ	- การสอบกลางภาคเรียน และปลายภาคเรียน
4. สามารถบูรณาการความรู้ในสาขาวิชาที่ศึกษากับความรู้ในศาสตร์อื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง	- ฝึกการแก้ปัญหาจากการสร้างสถานการณ์จำลอง	- ประเมินจากรายงานที่นิสิตจัดทำ
5. สามารถวิเคราะห์และแก้ไขปัญหาด้วยวิธีการที่เหมาะสมรวมถึงการประยุกต์ใช้เครื่องมือที่เหมาะสม อาทิเช่น โปรแกรมคอมพิวเตอร์ เป็นต้น	- ใช้วิธีการสอนแบบวิจัยเป็นฐาน	- ประเมินจากโครงงานที่นำเสนอ
6. สามารถใช้ความรู้และทักษะในสาขาวิชาของตน ในการประยุกต์แก้ไขปัญหาในงานจริงได้	- นิสิตทุกคนศึกษาประสบการณ์ตรงจากสถานประกอบการ หรือสหกิจศึกษา	- ประเมินจากการนำเสนอรายงานในชั้นเรียน - ผลการฝึกประสบการณ์จากสถานประกอบการ หรือสหกิจศึกษา

3. ด้านทักษะทางปัญญา

ผลการเรียนรู้ด้านทักษะทางปัญญา	กลยุทธ์การสอน	วิธีการวัดและประเมินผล
1. มีความคิดอย่างมีวิจารณญาณที่ดี	- กรณีศึกษาทางการประยุกต์สาขาวิศวกรรมศาสตร์	- การปฏิบัติของนิสิต อาทิ ประเมินการนำเสนอรายงานในชั้นเรียน - การทดสอบโดยใช้แบบทดสอบหรือสัมภาษณ์
2. สามารถรวบรวม ศึกษาวิเคราะห์ และสรุปประเด็นปัญหา และความต้องการ	- การศึกษา ค้นคว้า และรายงานทางเอกสาร และรายงานหน้าชั้นเรียน	- การปฏิบัติของนิสิต อาทิ ประเมินการนำเสนอรายงานในชั้นเรียน
3. สามารถคิด วิเคราะห์และแก้ไขปัญหาทางด้านวิศวกรรมได้อย่างมีระบบรวมถึงการใช้ข้อมูลประกอบการตัดสินใจในการทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ	- การศึกษา ค้นคว้า และรายงานทางเอกสาร และรายงานหน้าชั้นเรียน	- การปฏิบัติของนิสิต อาทิ ประเมินการนำเสนอรายงานในชั้นเรียน - การทดสอบโดยใช้แบบทดสอบหรือสัมภาษณ์
4. มีจินตนาการและความยืดหยุ่นในการปรับใช้องค์ความรู้ที่เกี่ยวข้องอย่างเหมาะสมในการพัฒนานวัตกรรมหรือต่อยอดองค์ความรู้จากเดิมได้อย่างสร้างสรรค์	- มอบหมายงาน Project โดยใช้หลักวินิจฉัย	- ประเมินตามสภาพจริงจากผลงาน
5. สามารถสืบค้นข้อมูลและแสวงหาความรู้เพิ่มเติมได้ด้วยตนเอง เพื่อการเรียนรู้ตลอดชีวิต และทันต่อการเปลี่ยนแปลงทางองค์ความรู้และเทคโนโลยีใหม่ๆ	- การศึกษา ค้นคว้า และรายงานทางเอกสาร และรายงานหน้าชั้นเรียน	- การทดสอบโดยใช้แบบทดสอบหรือสัมภาษณ์

4. ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ

ผลการเรียนรู้ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ	กลยุทธ์การสอน	วิธีการวัดและประเมินผล
1. สามารถสื่อสารกับกลุ่มคนที่หลากหลาย และสามารถสนทนาทั้งภาษาไทยและภาษาต่างประเทศได้อย่างมีประสิทธิภาพ สามารถใช้ความรู้ในสาขาวิชาชีพมาสื่อสารต่อสังคมได้ในประเด็นที่เหมาะสม	- ส่งเสริมให้นิสิตกล้าแสดงออกและเสนอความคิดเห็นโดยการจัดอภิปรายและเสวนางานที่มอบหมายที่ให้ค้นคว้าทั้งภาษาไทยและภาษาต่างประเทศ	- ประเมินจากผลงานการอภิปรายและเสวนา - สังเกตจากพฤติกรรมจากการเข้าร่วมกิจกรรม
2. สามารถเป็นผู้ริเริ่มแสดงประเด็นในการแก้ไขสถานการณ์เชิงสร้างสรรค์ทั้งส่วนตัวและส่วนรวมพร้อมทั้งแสดงจุดยืนอย่างพอเหมาะทั้งของตนเองและของกลุ่ม รวมทั้งให้ความช่วยเหลือและอำนวยความสะดวกในการแก้ไขปัญหาสถานการณ์ต่าง ๆ	- ส่งเสริมให้นิสิตกล้าแสดงออกและเสนอความคิดเห็นโดยการจัดอภิปรายและเสวนางานที่มอบหมายที่ให้ค้นคว้า	- ประเมินพฤติกรรมภาวการณ์เป็นผู้นำและผู้ตามที่ดี - ให้นิสิตได้มีการประเมินตนเอง
3. สามารถวางแผนและรับผิดชอบในการพัฒนาการเรียนรู้ทั้งของตนเองและสอดคล้องกับทางวิชาชีพอย่างต่อเนื่อง	- ปลูกฝังให้มีความรับผิดชอบต่อหน้าที่ที่ได้รับในงานกลุ่ม - ส่งเสริมให้นิสิตกล้าแสดงออกและเสนอความคิดเห็นโดยการจัดอภิปรายและเสวนางานที่มอบหมายที่ให้ค้นคว้า	- ติดตามการทำงานร่วมกับสมาชิกกลุ่มของนิสิตเป็นระยะ พร้อมบันทึก พฤติกรรมเป็นรายบุคคล
4. รู้จักบทบาทหน้าที่ และมีความรับผิดชอบในการทำงานตามที่มอบหมาย ทั้งงานบุคคลและงานกลุ่ม สามารถปรับตัวและทำงานร่วมกับผู้อื่นทั้งในฐานะผู้นำและผู้ตามได้อย่างมีประสิทธิภาพสามารถวางตัวได้อย่างเหมาะสมกับความรับผิดชอบ	- ปลูกฝังให้มีความรับผิดชอบต่อหน้าที่ที่ได้รับในงานกลุ่ม - ส่งเสริมการเคารพสิทธิและการรับฟังความคิดเห็นของผู้อื่น	- ประเมินพฤติกรรมภาวการณ์เป็นผู้นำและผู้ตามที่ดี - ติดตามการทำงานร่วมกับสมาชิกกลุ่มของนิสิตเป็นระยะ พร้อมบันทึกพฤติกรรมเป็นรายบุคคล
5. มีจิตสำนึกความรับผิดชอบด้านความปลอดภัยในการทำงาน และการรักษาสภาพแวดล้อมต่อสังคม	- ส่งเสริมการเคารพสิทธิและการรับฟังความคิดเห็นของผู้อื่น	- ติดตามการทำงานร่วมกับสมาชิกกลุ่มของนิสิตเป็นระยะ พร้อมบันทึกพฤติกรรมเป็นรายบุคคล

5. ด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสารและการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

ผลการเรียนรู้ด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสารและการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ	กลยุทธ์การสอน	วิธีการวัดและประเมินผล
1. มีทักษะในการใช้คอมพิวเตอร์สำหรับการทำงานที่เกี่ยวข้องกับวิชาชีพได้เป็นอย่างดี	- ส่งเสริมการค้นคว้า เรียบเรียงข้อมูลและนำเสนอให้ผู้อื่นเข้าใจได้ถูกต้อง และให้ความสำคัญในการอ้างอิงแหล่งที่มาของข้อมูล	- สังเกตพฤติกรรมนิสิตด้านความมีเหตุผลและมีการบันทึกเป็นระยะ
2. มีทักษะในการวิเคราะห์ข้อมูลสารสนเทศทางคณิตศาสตร์ หรือการแสดงสถิติประยุกต์ ต่อการแก้ปัญหาที่เกี่ยวข้องได้อย่างสร้างสรรค์	- จัดกิจกรรมการเรียนรู้ในรายวิชาต่าง ๆ ให้นิสิตได้วิเคราะห์สถานการณ์จำลองและสถานการณ์เสมือนจริง และนำเสนอการแก้ปัญหาที่เหมาะสม เรียนรู้เทคนิค การประยุกต์เทคโนโลยีสารสนเทศในหลากหลายสถานการณ์ที่สามารถประยุกต์ใช้ในห้องปฏิบัติการ	- ประเมินจากเทคนิคการนำเสนอโดยใช้ทฤษฎีการเลือกใช้เครื่องมือทางเทคโนโลยีสารสนเทศ หรือคณิตศาสตร์และสถิติที่เกี่ยวข้องทางวิศวกรรมศาสตร์ - ประเมินจากความสามารถในการอธิบายถึงข้อจำกัด เหตุผลในการเลือกใช้เครื่องมือต่าง ๆ การอภิปราย กรณีศึกษาต่าง ๆ ที่มีการนำเสนอต่อชั้นเรียน
3. สามารถประยุกต์ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ และการสื่อสารที่ทันสมัยได้อย่างเหมาะสม และมีประสิทธิภาพ	- ส่งเสริมการค้นคว้า เรียบเรียงข้อมูลและนำเสนอให้ผู้อื่นเข้าใจได้ถูกต้อง - มอบหมายงาน หรือจัดให้มีการอภิปรายกลุ่ม	- ประเมินจากการนำเสนอรายงาน การอภิปรายกลุ่ม
4. มีทักษะในการสื่อสารข้อมูลทั้งการพูด การเขียน และการสื่อความหมายโดยใช้สัญลักษณ์	- ส่งเสริมการค้นคว้า เรียบเรียงข้อมูลและนำเสนอให้ผู้อื่นเข้าใจได้ถูกต้อง และให้ความสำคัญในการอ้างอิงแหล่งที่มาของข้อมูล	- ประเมินจากการนำเสนอทั้งในรูปแบบรายงาน และแบบปากเปล่า
5. สามารถใช้เครื่องมือการคำนวณและเครื่องมือทางวิศวกรรม เพื่อประกอบวิชาชีพในสาขาวิชาวิศวกรรมที่เกี่ยวข้องได้	- จัดกิจกรรมการเรียนรู้ในรายวิชาต่าง ๆ ให้นิสิตได้วิเคราะห์สถานการณ์จำลองและสถานการณ์เสมือนจริง และนำเสนอการแก้ปัญหาที่เหมาะสม	- ประเมินจากเทคนิคการนำเสนอโดยใช้ทฤษฎีการเลือกใช้เครื่องมือทางเทคโนโลยีสารสนเทศ หรือคณิตศาสตร์และสถิติที่เกี่ยวข้องทางวิศวกรรมศาสตร์ -ประเมินจากความสามารถในการอธิบายถึงข้อจำกัด เหตุผลในการเลือกใช้เครื่องมือต่าง ๆ การอภิปราย กรณีศึกษาต่าง ๆ ที่มีการนำเสนอต่อชั้นเรียน

6. ด้านสมรรถนะของหลักสูตร

ผลการเรียนรู้ด้านทักษะพิสัย/ สมรรถนะของหลักสูตร	กลยุทธ์การสอน	วิธีการวัดและประเมินผล
1. มีทักษะด้านการบริหารจัดการ ควบคุมการผลิตและปรับปรุงประสิทธิการผลิต	-สาธิตการใช้เครื่องมือและอุปกรณ์ในทางวิศวกรรมอุตสาหการ - เตรียมการฝึกปฏิบัติที่ต้องความรู้ความสามารถเชิงทักษะในการวิเคราะห์และแก้ปัญหาเฉพาะทางวิศวกรรมอุตสาหการ - มอบหมายงานในการวิเคราะห์และแก้ปัญหาเฉพาะทางวิศวกรรมอุตสาหการ	- ประเมินและสังเกตพฤติกรรมระหว่างการใช้เครื่องมือและอุปกรณ์ - ประเมินจากผลการแก้ปัญหาและการนำเสนอ
2. มีทักษะในการออกแบบและพัฒนาผลิตภัณฑ์ กระบวนการผลิต การวางผังโรงงานและสิ่งอำนวยความสะดวก	- สาธิตการใช้เครื่องมือและอุปกรณ์ที่ใช้ในออกแบบงานทางวิศวกรรมอุตสาหการ - เตรียมการฝึกปฏิบัติที่ต้องความรู้ความสามารถเชิงทักษะในการออกแบบงานทางวิศวกรรมอุตสาหการ - มอบหมายงานในการวิเคราะห์และออกแบบงานทางวิศวกรรมอุตสาหการ	- ประเมินผลจากแบบประเมินและกิจกรรมกลุ่ม - ประเมินจากผลการแก้ปัญหาและการนำเสนอ

สรุปมาตรฐานผลการเรียนรู้ของหลักสูตร

มาตรฐานผลการเรียนรู้	รายละเอียดผลการเรียนรู้
1. ด้านคุณธรรม จริยธรรม	1. มีจิตสำนึกสาธารณะ เสียสละเพื่อส่วนรวม 2. เข้าใจและซาบซึ้งในวัฒนธรรมไทย ตระหนักในคุณค่าของระบบคุณธรรม จริยธรรม เสียสละและซื่อสัตย์สุจริต 3. มีวินัย ตรงต่อเวลา รับผิดชอบต่อตนเองและสังคม เคาระกฎระเบียบและข้อบังคับต่างๆ ขององค์กรและสังคม 4. มีภาวะความเป็นผู้นำและผู้ตาม สามารถทำงานหมู่คณะ สามารถแก้ไขข้อขัดแย้งตามลำดับความสำคัญ เคารพสิทธิและรับฟังความคิดเห็นของผู้อื่น รวมทั้งเคารพในคุณค่าและศักดิ์ศรีของความเป็นมนุษย์ 5. สามารถวิเคราะห์และประเมินผลกระทบจากการใช้ความรู้ทางวิศวกรรมต่อบุคคล องค์กร สังคม และสิ่งแวดล้อม 6. มีจรรยาบรรณทางวิชาการและวิชาชีพ และมีความรับผิดชอบในฐานะผู้ประกอบวิชาชีพ รวมถึงเข้าใจถึงบริบททางสังคมของวิชาชีพวิศวกรรมในแต่ละสาขาตั้งแต่อดีตจนถึงปัจจุบัน

มาตรฐานผลการเรียนรู้	รายละเอียดผลการเรียนรู้
2. ด้านความรู้	1. มีความรู้พื้นฐานศึกษาทั่วไป 2. มีความรู้และความเข้าใจในทางคณิตศาสตร์พื้นฐานวิทยาศาสตร์พื้นฐาน และเศรษฐศาสตร์ เพื่อประยุกตีใช้กับงานทางด้านวิศวกรรมศาสตร์ ที่เกี่ยวข้อง และการสร้างนวัตกรรมทางเทคโนโลยี 3. มีความรู้และความเข้าใจเกี่ยวกับหลักการที่สำคัญ ทั้งในเชิงทฤษฎีและปฏิบัติ ในเนื้อหาของสาขาวิชาเฉพาะด้านทางวิศวกรรม 4. สามารถบูรณาการความรู้ในสาขาวิชาที่ศึกษากับความรู้ในศาสตร์อื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง 5. สามารถวิเคราะห์และแก้ไขปัญหา ด้วยวิธีการที่เหมาะสมรวมถึงการประยุกต์ใช้เครื่องมือที่เหมาะสม อาทิ เช่น โปรแกรมคอมพิวเตอร์ เป็นต้น 6. สามารถใช้ความรู้และทักษะในสาขาวิชาของตน ในการประยุกต์แก้ไขปัญหาในงานจริงได้
3. ด้านทักษะทางปัญญา	1. มีความคิดอย่างมีวิจารณญาณ 2. สามารถรวบรวม ศึกษาวิเคราะห์ และสรุปประเด็นปัญหา และความต้องการ 3. สามารถคิด วิเคราะห์และแก้ไขปัญหาทางด้านวิศวกรรมได้อย่างมีระบบรวมถึงการใช้ข้อมูลประกอบการตัดสินใจในการทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ 4. มีจินตนาการและความยืดหยุ่นในการปรับใช้องค์ความรู้ที่เกี่ยวข้องอย่างเหมาะสม ในการพัฒนานวัตกรรมหรือต่อยอดองค์ความรู้จากเดิมได้อย่างสร้างสรรค์ 5. สามารถสืบค้นข้อมูลและแสวงหาความรู้เพิ่มเติมได้ด้วยตนเอง เพื่อการเรียนรู้ตลอดชีวิต และทันต่อการเปลี่ยนแปลงทางองค์ความรู้และเทคโนโลยีใหม่ ๆ
4. ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ	1. สามารถสื่อสารกับกลุ่มคนที่หลากหลาย และสามารถสนทนาทั้งภาษาไทยและภาษาต่างประเทศได้อย่างมีประสิทธิภาพ สามารถใช้ความรู้ในสาขาวิชาชีพมาสื่อสารต่อสังคมได้ในประเด็นที่เหมาะสม 2. สามารถเป็นผู้ริเริ่มแสดงประเด็นในการแก้ไขสถานการณ์เชิงสร้างสรรค์ทั้งส่วนตัวและส่วนรวม พร้อมทั้งแสดงจุดยืนอย่างพอเหมาะทั้งของตนเองและของกลุ่ม รวมทั้งให้ความช่วยเหลือและอำนวยความสะดวกในการแก้ไขปัญหาสถานการณ์ต่าง ๆ 3. สามารถวางแผนและรับผิดชอบในการพัฒนาการเรียนรู้ทั้งของตนเอง และสอดคล้องกับทางวิชาชีพอย่างต่อเนื่อง 4. รู้จักบทบาทหน้าที่ และมีความรับผิดชอบในการทำงานตามที่มอบหมาย ทั้งงานบุคคลและงานกลุ่ม สามารถปรับตัวและทำงานร่วมกับผู้อื่นทั้งในฐานะผู้นำและผู้ตามได้อย่างมีประสิทธิภาพ สามารถวางตัวได้อย่างเหมาะสมกับความรับผิดชอบ 5. มีจิตสำนึกความรับผิดชอบด้านความปลอดภัยในการทำงาน และการรักษาสภาพแวดล้อมต่อสังคม

มาตรฐานผลการเรียนรู้	รายละเอียดผลการเรียนรู้
5. ด้านทักษะการคิดวิเคราะห์เชิงตัวเลขการสื่อสารและการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ	1. มีทักษะในการใช้คอมพิวเตอร์สำหรับการทำงานที่เกี่ยวข้องกับวิชาชีพได้เป็นอย่างดี 2. มีทักษะในการวิเคราะห์ข้อมูลสารสนเทศทางคณิตศาสตร์ หรือการแสดงสถิติประยุกต์ต่อการแก้ปัญหาที่เกี่ยวข้องได้อย่างสร้างสรรค์ 3. สามารถประยุกต์ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ และการสื่อสารที่ทันสมัยได้ อย่างเหมาะสมและมีประสิทธิภาพ 4. มีทักษะในการสื่อสารข้อมูลทั้งการพูด การเขียน และการสื่อความหมายโดยใช้สัญลักษณ์ 5. สามารถใช้เครื่องมือการคำนวณและเครื่องมือทางวิศวกรรม เพื่อประกอบวิชาชีพในสาขาวิชาวิศวกรรมที่เกี่ยวข้องได้
6. ด้านสมรรถนะของหลักสูตร	1. มีทักษะด้านการบริหารจัดการ ควบคุมการผลิตและปรับปรุงประสิทธิการผลิต 2. มีทักษะในการออกแบบและพัฒนาผลิตภัณฑ์ กระบวนการผลิต การวางผังโรงงานและสิ่งอำนวยความสะดวก

3. แผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบมาตรฐานผลการเรียนรู้จากหลักสูตรสู่รายวิชา (Curriculum Mapping)

● ความรับผิดชอบหลัก ○ ความรับผิดชอบรอง

รายวิชา	1. คุณธรรม จริยธรรม						2. ด้านความรู้						3. ด้านทักษะทางปัญญา					4. ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ					5. ด้านทักษะการคิดวิเคราะห์เชิงตัวเลขการสื่อสารและการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ					6. ด้านสมรรถนะของหลักสูตร	
	1	2	3	4	5	6	1	2	3	4	5	6	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2
<u>หมวดวิชาศึกษาทั่วไป</u>																													
มศว 111 ภาษาไทยเพื่อการสื่อสาร		●	●				●								●	●					●	○		○	○	●			
มศว 121 ภาษาอังกฤษเพื่อประสิทธิภาพการสื่อสาร 1		●	●				●								●	●					●	○		○	○	●			
มศว 122 ภาษาอังกฤษเพื่อประสิทธิภาพการสื่อสาร 2		●	●				●								●	●					●	○		○	○	●			
มศว 123 ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสารนานาชาติ 1		●	●				●								●	●					●	○		○	○	●			
มศว 124 ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสารนานาชาติ 2		●	●				●								●	●					●	○		○	○	●			
มศว 131 ลีลาศ	○	○	●				●								○	●					●	●		○		●			
มศว 132 สมรรถภาพส่วนบุคคล	○		●				●								○	●					●	●		○		●			
มศว 133 การวิ่งเหยาะเพื่อสุขภาพ	○		●				●								○	●					●	●		○		●			
มศว 134 โยคะ	○		●				●								○	●					●	●		○		●			
มศว 135 ว่ายน้ำ	○		●				●								○	●					●	●		○		●			
มศว 136 แบดมินตัน	○		●				●								○	●					●	●		○		●			
มศว 137 เทนนิส	○		●				●								○	●					●	●		○		●			
มศว 138 กอล์ฟ	○		●				●								○	●					●	●		○		●			
มศว 139 การฝึกโดยการใช้น้ำหนัก	○		●				●								○	●					●	●		○		●			

รายวิชา	1. คุณธรรม จริยธรรม						2. ด้านความรู้						3. ด้านทักษะทางปัญญา					4. ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ					5. ด้านทักษะการคิดวิเคราะห์เชิงตัวเลขการสื่อสารและการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ					6. ด้านสมรรถนะของหลักสูตร	
	1	2	3	4	5	6	1	2	3	4	5	6	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2
มศว 141 ชีวิตในโลกดิจิทัล	●		●				●							●	●	●					●	●		●	●	●			
มศว 151 การศึกษาทั่วไปเพื่อพัฒนามนุษย์	●	○	●				●							●	●	●					●	●			○	●			
มศว 161 มนุษย์ในสังคมแห่งการเรียนรู้	●	●	●				●							●	●	●					●	●		○	○	●			
มศว 241 แนวโน้มเทคโนโลยีดิจิทัลและสังคม	○		●				●							●	●	●					●	●		○	●	●			
มศว 242 คณิตศาสตร์ในชีวิตประจำวัน	○		●				●							●	●	●					●	●		●	○	●			
มศว 243 การจัดการทางการเงินส่วนบุคคล	○		●				●							●	●	●					●	●		●	○	●			
มศว 244 วิทยาศาสตร์เพื่อชีวิตและสิ่งแวดล้อมที่ดี	○		●				●							○	●	●					●	●		○	○	●			
มศว 245 วิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี และสังคม	○	○	●				●							○	●	●					●	●		○	○	●			
มศว 246 วิถีชีวิตเพื่อสุขภาพ	○		●				●							●	●	●					●	●		○	○	●			
มศว 247 อาหารเพื่อชีวิต	○		●				●							●	●	●					●	●		○	○	●			
มศว 248 พลังงานทางเลือก	●		●				●							●	●	●					●	●		○	○	●			
มศว 251 ดนตรีและจิตวิญญาณมนุษย์	○	●	●				●							○	●	●					●	●		○	○	●			
มศว 252 สุนทรียศาสตร์เพื่อชีวิต	○	●	●				●							○	●	●					●	●		○	○	●			
มศว 253 สุนทรียสนทนา	○	○	●				●							○	●	●					●	●			○	●			
มศว 254 ศิลปะและความคิดสร้างสรรค์	○	●	●				●							○	●	●					●	●		○	○	●			
มศว 255 ธรรมนูญชีวิต	●	○	●				●							○	●	●					●	●			○	●			
มศว 256 การอ่านเพื่อชีวิต	○	○	●				●							○	●	●					●	●			○	●			
มศว 257 วรรณกรรมและพลังทางปัญญา	○	●	●				●							○	●	●					●	●			○	●			

รายวิชา	1. คุณธรรม จริยธรรม						2. ด้านความรู้						3. ด้านทักษะทางปัญญา					4. ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ					5. ด้านทักษะการคิดวิเคราะห์เชิงตัวเลขการสื่อสารและการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ					6. ด้านสมรรถนะของหลักสูตร	
	1	2	3	4	5	6	1	2	3	4	5	6	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2
มศว 258 ศิลปะการพูดและการนำเสนอ	○	○	●				●							●	●	●					●	●			○	●			
มศว 261 พลเมืองวิวัฒน์	●	●	●				●							●	●	●					●	●		○	○	●			
มศว 262 ประวัติศาสตร์และพลังขับเคลื่อนสังคม	○	●	●				●							●	●	●					●	●			○	●			
มศว 263 มนุษย์กับสันติภาพ	●	○	●				●							●	●	●					●	●			○	●			
มศว 264 มนุษย์ในสังคมพหุวัฒนธรรม	●	●	●				●							●	●	●					●	●			○	●			
มศว 265 เศรษฐกิจโลกาภิวัตน์	○	●	●				●							●	●	●					●	●		●	○	●			
มศว 266 ปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง	●	○	●				●							●	●	●					●	●		○	○	●			
มศว 267 หลักการจัดการสมัยใหม่	●	○	●				●							●	●	●					●	●		○	○	●			
มศว 268 การศึกษาทางสังคมด้วยกระบวนการวิจัย	●		●				●							●	●	●					●	●		●	○	●			
มศว 341 ธุรกิจในโลกดิจิทัล	●		●				●							●	●	●					●	●		●	○	●			
มศว 351 การพัฒนาบุคลิกภาพ		●	●				●							○	●	●					●	●			●	●			
มศว 352 ปรัชญาและกระบวนการคิด	●	○	●				●							●	●	●					●	●			○	●			
มศว 353 การคิดอย่างมีเหตุผลและจริยธรรม	●	○	●				●							●	●	●					●	●		○	○	●			
มศว 354 ความคิดสร้างสรรค์กับนวัตกรรม	○	○	●				●							○	●	●					●	●		○	○	●			
มศว 355 พุทธธรรม	●	○	●				●							○	●	●					●	●			○	●			
มศว 356 จิตวิทยาสังคมในการดำเนินชีวิต	●	○	●				●							●	●	●					●	●			○	●			
มศว 357 สุขภาพจิตและการปรับตัวในสังคม	●		●				●							●	●	●					●	●			○	●			

รายวิชา	1. คุณธรรม จริยธรรม						2. ด้านความรู้						3. ด้านทักษะทางปัญญา					4. ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ					5. ด้านทักษะการคิดวิเคราะห์เชิงตัวเลขการสื่อสารและการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ					6. ด้านสมรรถนะของหลักสูตร	
	1	2	3	4	5	6	1	2	3	4	5	6	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2
มศว 358 กิจกรรมสร้างสรรค์เพื่อพัฒนาชีวิตและสังคม	●	○	●				●							○	●	●					●	●			○	●			
มศว 361 มศว เพื่อชุมชน	●	○	●				●							○	●	●					●	●			○	●			
มศว 362 ภูมิปัญญาท้องถิ่น	●	●	●				●							○	●	●					●	●			○	●			
มศว 363 สัมมาชีพชุมชน	●	●	●				●							○	●	●					●	●		○	○	●			
มศว 364 กิจการเพื่อสังคม	●		●				●							○	●	●					●	●		○	○	●			
<u>หมวดวิชาเฉพาะ</u> **กลุ่มวิชาพื้นฐานวิทยาศาสตร์และคณิตสาสตร์**																													
คณ 114 คณิตศาสตร์ทั่วไป			●					●						●															
คม 103 เคมีทั่วไป			●					●						●															
คม 193 ปฏิบัติการเคมีทั่วไป			●					●						●															
ฟส 101 ฟิสิกส์เบื้องต้น 1			●					●						●															
ฟส 181 ปฏิบัติการฟิสิกส์เบื้องต้น 1			●					●						●															
ฟส 102 ฟิสิกส์เบื้องต้น 2			●					●						●															
ฟส 182 ปฏิบัติการฟิสิกส์เบื้องต้น 2			●					●						●															
วศฟ 111 คณิตศาสตร์วิศวกรรม 1			●		○			●	●	●	●		●	●	●			●	●	○			●	●	●	●			
วศฟ 211 คณิตศาสตร์วิศวกรรม 2		○	●					●	●	●	●		●	●	●			○	○		●		●	○		●			
กลุ่มวิชาพื้นฐานทางวิศวกรรมศาสตร์																													
วศ 201 ภาษาอังกฤษเฉพาะทาง 1		●	●	●	●			●	●	●	●		●					●	●	●			○						

รายวิชา	1. คุณธรรม จริยธรรม						2. ด้านความรู้						3. ด้านทักษะทางปัญญา					4. ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ					5. ด้านทักษะการคิดวิเคราะห์เชิงตัวเลขการสื่อสารและการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ					6. ด้านสมรรถนะของหลักสูตร	
	1	2	3	4	5	6	1	2	3	4	5	6	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2
วศ 202 ภาษาอังกฤษเฉพาะทาง 2		●	●	●	●			●	●	●	●		●					●	●	●			○						
วศก 108 ปฏิบัติการวิศวกรรมพื้นฐาน			●	●				●	●	○	●	○	●	●	●	○	●	●	○		●	●	●	●	●	●	●		
วศก 109 เขียนแบบวิศวกรรม			●	●				●	●	○	●	○	●	●	●	○	●	●	○		●	●	●	●	●	●	●		
วศก 212 กลศาสตร์วิศวกรรม 1			○		○	○		●	●	●	●	●	○	○	●	○	●			○	○	○	○	●	○	●	●		
วศก 221 กลศาสตร์ของวัสดุ			O		O	O		●	●	●	●	●	O	O	●	O	●			O	O	O	O	●	O	●	●		
วศก 250 เทอร์โมไดนามิกส์			O		O	O		●	●	●	●	●	O	O	●	O	●			O	O	O	O	●	O	●	●		
วศก 314 ปฏิบัติการวิศวกรรมเครื่องกลทั่วไป			●	●				●	●	O	●	O	●	●	●	O	●	●	O		●	●	●	●	●	●	●		
วศฟ 170 การเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์		○	●			○		○	●	○	●	○	○	●	○	○	●				●	○	●	○	○	○	●		
วศฟ 292 วิศวกรรมไฟฟ้าเบื้องต้น		○	●			○			●	●	○			●	●	○					●	○			○	●	●		
วศฟ 293 ปฏิบัติการวิศวกรรมไฟฟ้าเบื้องต้น		○	●	●					●	○	●	●		○	●	●	○			○	○	●			○	●	●		
วศอ 201 สถิติวิศวกรม			●						●				○	○	●	○	○							●					
วศอ 222 วัสดุวิศวกรรม			●						●		○			●	○							●				●			
กลุ่มวิชาเอกบังคับ																													
วศอ 211 กรรมวิธีการผลิต		●	●						●					●							●	O				●	O	●	
วศอ 221 โลหะวิทยา			●						●		O			●	O						O					O		●	
วศอ 251 เศรษฐศาสตร์วิศวกรรม			●					O	●						●		O						O	O			O	●	
วศอ 302 การควบคุมคุณภาพ			●			●			●		●			●	●					●			O	O		●	O	●	

รายวิชา	1. คุณธรรม จริยธรรม						2. ด้านความรู้						3. ด้านทักษะทางปัญญา					4. ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ					5. ด้านทักษะการคิดวิเคราะห์เชิงตัวเลขการสื่อสารและการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ					6. ด้านสมรรถนะของหลักสูตร	
	1	2	3	4	5	6	1	2	3	4	5	6	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2
วศอ 303 การศึกษาการปฏิบัติงานทางอุตสาหกรรม			●			o			●		o	o		●	●				●		●		o			o		●	o
วศอ 304 การวิจัยการดำเนินงาน			●						●						●	o	o				o		o	●			o	●	
วศอ 305 การวางแผนและการควบคุมการผลิต			●						●		o			●						●	o	o	●				o	●	
วศอ 331เทคโนโลยีเครื่องมือกลและการวัดละเอียด			●	●					●					●							●	o				●	o	●	
วศอ 332 วิศวกรรมการเชื่อมและหล่อโลหะ			●	●					●					●							●	o				●	o	●	
วศอ 341คอมพิวเตอร์ช่วยงานออกแบบและการผลิต			●								●	o			o	●							●	o		o		o	●
วศอ 311ปฏิบัติการวิศวกรรมอุตสาหการ			●						●		o			o	●						●	o		o			o	●	
วศอ 371 วิศวกรรมการบำรุงรักษา			●							●		●		●	o		o					o		o		o		●	
วศอ 406 การออกแบบโรงงานอุตสาหกรรม			●			●			●						●							o				●		o	●
วศอ 472 วิศวกรรมความปลอดภัย			●		o	●				●		●		●	o		o					●		o		o		●	
วศอ 491 สัมมนาวิศวกรรมอุตสาหการ			●		o	●			●		●	●		●	o		o				●	o			●			●	
วศอ 492 โครงงานวิศวกรรมอุตสาหการ			●		o	●			●		●	●		●	o		o				●	o			●			●	
วศอ 498 เตรียมสหกิจศึกษา	●		●		o	●				●				●	●						●	o			●			●	
วศอ 499 สหกิจศึกษา	●		●		o	●				●				●	●						●	o			●			●	
กลุ่มวิชาเอกเลือก																													
วศอ 307 การจำลองสถานการณ์ของระบบอุตสาหกรรม			●						●	o	o			●		o				o		●	o					●	o
วศอ 344 ระบบอัตโนมัติ			●						o		●		o	●		o						o				o		o	●

รายวิชา	1. คุณธรรม จริยธรรม						2. ด้านความรู้						3. ด้านทักษะทางปัญญา					4. ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ					5. ด้านทักษะการคิดวิเคราะห์เชิงตัวเลขการสื่อสารและการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ					6. ด้านสมรรถนะของหลักสูตร	
	1	2	3	4	5	6	1	2	3	4	5	6	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2
วศอ 345 เทคโนโลยีในระบบอัตโนมัติและการประยุกต์			●							o	●			●		●				●				o		o		o	●
วศอ 352 การวิเคราะห์ต้นทุนและงบประมาณทางอุตสาหกรรม			●			●		o	●					●		o						o	o			●		●	
วศอ 353 การศึกษาความเป็นไปได้และกลยุทธ์อุตสาหกรรม			●					o	●					●		o						o	o			●		●	
วศอ 361 การจัดการอุตสาหกรรมและทรัพยากรมนุษย์			●			●		o	●	o			o	●		o			●	●					●			●	
วศอ 362 เทคโนโลยีสำหรับการตัดสินใจในงานวิศวกรรมอุตสาหการ			●							●	o	o		●					●	●		●	o		o			●	
วศอ 363 ระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการ			●							o	●		o	●						o	o			●	●	o		●	
วศอ 364 การผลิตแบบลีน			●						●	●	o			o	o		●			o	o						o	●	
วศอ 365 การจัดการผลิตภาพ			●			o		o	o	●	o		o	●	●					o	●		o		o	o		●	
วศอ 366 โลจิสติกส์และการจัดการโซ่อุปทาน			●			o			●		o		●	●											o			●	
วศอ 373 การออกแบบการทดลองทางวิศวกรรม			●			●		●	●	o	●	●		o	o						o			o				o	●
วศอ 408 การวิจัยดำเนินงานชั้นสูง			●					o			●			●	●		o						o				o	●	
วศอ 409 การจัดการคุณภาพเชิงรวม			●						●		●			●	o				●				o	o				●	
วศอ 446 การออกแบบผลิตภัณฑ์แบบบูรณาการ			●			o			●	●					●		●	o	o	o	o		o					o	●
วศอ 474 การจัดการห่วงโซ่อุปทานเชิงสิ่งแวดล้อม			●			o			●						●							o				●		o	●
วศอ 475 ระบบการขนถ่ายวัสดุ			●					o	o	●	o	●		●	o		o				o	o						●	o

รายวิชา	1. คุณธรรม จริยธรรม						2. ด้านความรู้						3. ด้านทักษะทางปัญญา					4. ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ					5. ด้านทักษะการคิดวิเคราะห์เชิงตัวเลขการสื่อสารและการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ					6. ด้านสมรรถนะของหลักสูตร	
	1	2	3	4	5	6	1	2	3	4	5	6	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2
วศอ 493 หัวข้อศึกษาทางวิศวกรรมอุตสาหการ			●	●	●	●		o	o	●	o	o	o	●	●						●	o		●		o		●	
วศอ 494 หัวข้อศึกษาทางระบบการผลิต			●	●	●	●		o	o	●	o	o	o	●	●						o	●		●		o		●	

หมวดที่ 5 หลักเกณฑ์ในการประเมินผลนิสิต

1. กฎระเบียบหรือหลักเกณฑ์ในการให้ระดับคะแนน (เกรด)

เป็นไปตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ว่าด้วยการศึกษาระดับปริญญาตรี พ.ศ. 2559

2. กระบวนการทวนสอบมาตรฐานผลสัมฤทธิ์ของนิสิต

2.1 การทวนสอบมาตรฐานผลการเรียนรู้ขณะนิสิตยังไม่สำเร็จการศึกษา

1.ประเมินรายละเอียดรายวิชาว่าผลการเรียนรู้ที่กำหนดสอดคล้องกับความรับผิดชอบในหลักสูตร

2.ประเมินข้อสอบของรายวิชาว่าครอบคลุมผลการเรียนรู้ตามที่กำหนดในรายละเอียดวิชา

3.การเปรียบเทียบวิเคราะห์คะแนน

2.2 การทวนสอบมาตรฐานผลการเรียนรู้หลังนิสิตสำเร็จการศึกษา

1.สภาวะการมีงานทำของบัณฑิตประเมินจากบัณฑิตแต่ละรุ่นที่สำเร็จการศึกษา ในด้านของระยะเวลาในการหางานทำ ความเห็นต่อความรู้ ความสามารถความมั่นใจของบัณฑิตในการประกอบ การงานอาชีพ

2.การตรวจสอบจากผู้ประกอบการโดยการขอเข้าสัมภาษณ์หรือการส่งแบบสอบถาม เพื่อประเมินความพึงพอใจในบัณฑิตและเข้าทำงานในสถานประกอบการ

3.การประเมินจากบัณฑิตที่ไปประกอบอาชีพ ในแง่ของความพร้อมและความรู้จากสาขา วิชาที่เรียนในหลักสูตร ที่เกี่ยวเนื่องกับการประกอบอาชีพของบัณฑิต รวมทั้งเปิดโอกาสให้เสนอข้อ คิดเห็นในการปรับหลักสูตรให้ดียิ่งขึ้น

3. เกณฑ์การสำเร็จการศึกษาตามหลักสูตร

เป็นไปตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ว่าด้วยการศึกษาระดับปริญญาตรี พ.ศ. 2559

หมวดที่ 6 การพัฒนาอาจารย์

1. การเตรียมการสำหรับอาจารย์ใหม่

1. การปฐมนิเทศอาจารย์ใหม่ เกี่ยวกับบทบาทความรับผิดชอบ ต่อผลการเรียนรู้ของนิสิตในรายวิชา

2. ชี้แจงปรัชญา วัตถุประสงค์ และเป้าหมายของหลักสูตรมอบเอกสารที่เกี่ยวข้องอาทิ รายละเอียดหลักสูตร คู่มือการศึกษาและหลักสูตร คู่มืออาจารย์ กฎระเบียบต่าง ๆ

3. อบรมเทคนิควิธีการสอน การใช้สื่อ การวัดและประเมินผล การวิเคราะห์ผู้เรียน การวิจัยเพื่อพัฒนาการสอน การจัดทำรายละเอียดรายวิชาและแผนการสอน

4. กำหนดอาจารย์พี่เลี้ยงเพื่อช่วยเหลือและให้คำปรึกษาแนะนำ

5. ทดลองสอน ประเมินการสอน

2. การพัฒนาความรู้และทักษะให้แก่คณาจารย์

2.1 การพัฒนาทักษะการจัดการเรียนการสอน การวัดและการประเมินผล

1. จัดอบรมพัฒนาทักษะการจัดการเรียนการสอน การวัดและประเมินผล

2. จัดให้อาจารย์นำเสนอวิธีการสอนอย่างน้อยปีการศึกษาละ 1 ครั้ง เพื่อแลกเปลี่ยนเรียนรู้และพัฒนาการสอน

3. การศึกษาดูงาน การไปประชุม อบรมหรือสัมมนา เพื่อพัฒนาวิชาชีพอาจารย์

2.2 การพัฒนาวิชาการและวิชาชีพ

1. การมีส่วนร่วมในกิจกรรมบริการวิชาการแก่ชุมชนที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาความรู้ และคุณธรรม

2. ส่งเสริมการทำวิจัยสร้างองค์ความรู้ใหม่เป็นหลักและเพื่อพัฒนาการเรียนการสอน และมีความเชี่ยวชาญในสาขาวิชาวิศวกรรมอุตสาหการ

3. จัดให้อาจารย์ทุกคนเข้าร่วมกลุ่มวิจัยหรือกิจกรรมวิชาการต่าง ๆ

4. การพัฒนาวิชาการและวิชาชีพด้านอื่น ๆ อาทิ การวิจัย การทำผลงานทางวิชาการ การนำเสนอผลงานทางวิชาการ การศึกษาต่อ การอบรมระยะสั้น เป็นต้น

หมวดที่ 7 การประกันคุณภาพ

1. การกำกับมาตรฐาน

มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒมีการแต่งตั้งคณะกรรมการบริหารหลักสูตร ซึ่งประกอบด้วย หัวหน้าภาค/สาขาวิชา หรืออาจารย์ที่ได้รับมอบหมาย เป็นประธานคณะกรรมการ และอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรอีก 5 คน เป็นกรรมการ คณะกรรมการชุดนี้ ทำหน้าที่รับผิดชอบบริหารหลักสูตรตามเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตร พ.ศ. 2548 กรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2552 และมาตรฐานคุณวุฒิสาขาวิชาวิศวกรรมศาสตร์ พ.ศ. 2553 โดยคณบดีมอบหมายให้รองคณบดีฝ่ายต่าง ๆที่เกี่ยวข้อง เป็นผู้กำกับและให้คำแนะนำ คณะกรรมการประจำหลักสูตรจะมีหน้าที่ในการวางแผนการจัดการเรียนการสอน กำหนดอาจารย์ผู้สอน ติดตาม รวบรวมข้อมูลต่าง ๆ อาทิ วิธีการสอน วิธีสอบ การประเมินผล เครื่องมืออุปกรณ์ เป็นต้น เพื่อนำมาใช้เป็นข้อมูลในการปรับปรุงหลักสูตร โดยมีการประชุมทุกภาคการศึกษา และมีการดำเนินการพัฒนาอย่างต่อเนื่องทุก ๆ ปี

2. บัณฑิต

2.1 คุณภาพบัณฑิตตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ

คุณลักษณะบัณฑิตที่พึงประสงค์ตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2552 กำหนดไว้ตามผลการเรียนรู้อย่างน้อย 5 ด้าน ได้แก่ (1) ด้านคุณธรรมจริยธรรม (2) ด้านความรู้ (3) ด้านทักษะทางปัญญา (4) ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ และ (5) ด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสารและการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ หลักสูตรมีการประเมินคุณภาพบัณฑิตตามมาตรฐานผลเรียนรู้ทั้ง 5 ด้านในมุมมองของผู้ใช้บัณฑิตโดยผ่านแบบสำรวจความพึงพอใจของนายจ้างในระยะเวลาไม่เกิน 1 ปี โดยมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒมีการส่งแบบสำรวจไปยังนายจ้างจากข้อมูลในแบบสำรวจการมีงานทำที่บัณฑิตต้องกรอกข้อมูลรายละเอียดของนายจ้างในการลงทะเบียนเพื่อเข้ารับพระราชทานปริญญาบัตร

2.2 การได้งานทำหรือประกอบอาชีพอิสระ

มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒมีการสำรวจข้อมูลจำนวนบัณฑิตที่สำเร็จการศึกษาในหลักสูตรที่ได้งานทำหรือมีกิจการเป็นของตนเองที่มีรายได้ประจำภายในระยะเวลา 1 ปีนับจากวันที่สำเร็จการศึกษาเทียบกับบัณฑิตที่สำเร็จการศึกษาในปีการศึกษานั้นโดยใช้แบบสำรวจการมีงานทำที่บัณฑิตต้องกรอกข้อมูลสถานภาพการได้งานทำในการลงทะเบียนเพื่อเข้ารับพระราชทานปริญญาบัตร

3. นิสิต

3.1 กระบวนการรับนิสิตและการเตรียมความพร้อมก่อนเข้าศึกษา

คณะกรรมการบริหารหลักสูตรมีการกำหนดเป้าหมายและทบทวนจำนวนรับนิสิตโดยคำนึงถึงความต้องการของตลาดแรงงานและสภาพความพร้อมของอาจารย์ประจำหลักสูตรที่มีอยู่โดยควบคุมอัตราส่วนอาจารย์ต่อนิสิตให้เป็นไปตามเกณฑ์ที่กำหนดของสภาวิศวกร ทั้งนี้เกณฑ์การรับนิสิตที่ประกาศมีการ

ทบทวนเพื่อให้สะท้อนคุณภาพของนิสิตที่เหมาะสมกับหลักสูตร โดยกระบวนการรับนิสิตและเครื่องมือหรือข้อมูลที่ใช้ในการคัดเลือกต้องมีความเหมาะสมและเชื่อถือได้ โปร่งใส เปิดเผยและเป็นธรรมกับผู้ที่สมัครเข้ารับการคัดเลือก จึงจะทำให้นิสิตที่รับเข้าเรียนในหลักสูตรมีคุณสมบัติขั้นต้นทั้งความรู้พื้นฐานหรือประสบการณ์ที่เพียงพอต่อการเรียนในหลักสูตร และมีศักยภาพในการเรียนจนสำเร็จการศึกษาตามระยะเวลาที่กำหนด ทั้งนี้เมื่อนิสิตได้รับการคัดเลือกให้เข้าศึกษาในหลักสูตรแล้ว คณะฯหรือมหาวิทยาลัยต้องมีการเตรียมความพร้อมสำหรับนิสิตในการศึกษาต่อทั้งทางด้านวิชาการและการใช้ชีวิต โดยการจัดกิจกรรมเสริมในการปรับพื้นฐานทางวิชาการในรูปแบบต่าง ๆ รวมทั้งการเข้าค่ายและร่วมกิจกรรมเพื่อเสริมทักษะการใช้ชีวิตในมหาวิทยาลัย

3.2 การให้คำปรึกษาด้านวิชาการและอื่น ๆ แก่นิสิต

มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒมีการแต่งตั้งอาจารย์ที่ปรึกษาให้แก่นิสิตทุกคน ตามรายชื่อที่คณะกรรมการบริหารหลักสูตรเสนอผ่านคณะฯ โดยการจัดระบบการดูแลนิสิตของอาจารย์ที่ปรึกษามีการควบคุมกำกับให้จำนวนนิสิตต่ออาจารย์ที่ปรึกษาเป็นไปตามเกณฑ์ที่กำหนด อาจารย์ที่ปรึกษามีการกำหนดเวลาในการให้คำปรึกษา มีการจัดเก็บข้อมูลนิสิตในการดูแล และแลกเปลี่ยนข้อมูลในกลุ่มอาจารย์ผู้สอนเพื่อการพัฒนานิสิตทั้งในด้านผลการเรียน และลักษณะนิสัย รวมทั้งให้ความช่วยเหลือนิสิตที่มีปัญหาทางด้านการเรียนหรือต้องการความช่วยเหลือด้านอื่น ๆ โดยนิสิตที่มีปัญหาในการเรียนสามารถปรึกษากับอาจารย์ที่ปรึกษาเพื่อขอคำแนะนำ ปัญหาต่าง ๆได้

3.3 การอุทธรณ์และการจัดการข้อร้องเรียนของนิสิต

มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒมีการจัดการที่เปิดโอกาสให้นิสิตอุทธรณ์ในเรื่องต่าง ๆ โดยเฉพาะเรื่องที่เกี่ยวกับวิชาการ โดยนิสิตที่ถูกลงโทษสามารถยื่นอุทธรณ์ผ่านกองกิจการนิสิตเพื่อดำเนินการเสนอต่อมหาวิทยาลัยตามขั้นตอนในการพิจารณาคำอุทธรณ์

4. อาจารย์

4.1 การรับอาจารย์ใหม่

คณะกรรมการบริหารหลักสูตรมีการวางแผนระยะยาวและทบทวนแผนด้านอัตราการกำลังอาจารย์ประจำหลักสูตรให้เป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานของหลักสูตรเป็นประจำทุกปี และมีการพัฒนาอาจารย์ประจำหลักสูตรที่มีอยู่เดิมอย่างต่อเนื่อง เพื่อให้หลักสูตรมีความเข้มแข็ง โดยอาจารย์ประจำหลักสูตรต้องมีจำนวนไม่ต่ำกว่าเกณฑ์มาตรฐานที่กำหนด มีคุณวุฒิเป็นไปตามประกาศกระทรวงศึกษาธิการ เรื่อง เกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับปริญญาตรี พ.ศ. 2558 มีความรู้ ทักษะในการจัดการเรียนการสอนและการประเมินผลสัมฤทธิ์ของนิสิต มีประสบการณ์ทำวิจัย หรือประสบการณ์ประกอบวิชาชีพที่เกี่ยวข้องกับสาขาวิชาที่สอน

4.2 การมีส่วนร่วมของคณาจารย์ในการวางแผน การติดตามและทบทวนหลักสูตร

อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร อาจารย์ประจำหลักสูตร และอาจารย์ผู้สอน จะต้องประชุมร่วมกันในการวางแผนและการจัดการเรียนการสอน ประเมินผล และให้ความเห็นชอบการประเมินผลทุกรายวิชา เก็บรวบรวมข้อมูลเพื่อเตรียมไว้สำหรับการปรับปรุงหลักสูตร ตลอดจนปรึกษาหารือแนวทางที่จะทำให้บรรลุเป้าหมายตามวัตถุประสงค์ของหลักสูตร และได้บัณฑิตเป็นไปตามคุณลักษณะบัณฑิตที่พึงประสงค์

4.3 การแต่งตั้งคณาจารย์พิเศษ

อาจารย์พิเศษถือว่ามีความสำคัญเนื่องจากเป็นผู้ถ่ายทอดประสบการณ์ตรงจากการปฏิบัติมาให้กับนิสิต ดังนั้นบางรายวิชาที่เห็นว่ามีความสำคัญสำหรับการนำไปประยุกต์ใช้ในสถานประกอบการจะต้องมีการเชิญอาจารย์พิเศษหรือวิทยากรมาบรรยายอย่างน้อยรายวิชาละ 3 ชั่วโมง และอาจารย์พิเศษนั้นไม่ว่าจะสอนทั้งรายวิชาหรือบางชั่วโมงจะต้องเป็นผู้มีประสบการณ์ตรงโดยผ่านกระบวนการคัดสรร ด้วยความเห็นชอบจากคณะกรรมการบริหารหลักสูตร ภาควิชาฯ และคณะฯ ตามลำดับ

5. หลักสูตร การเรียนการสอน การประเมินผู้เรียน

5.1 สาระของรายวิชาในหลักสูตร

หลักสูตรโดยคณะกรรมการบริหารหลักสูตรอาจมีการกำหนดหรือทบทวนเนื้อหาสาระวิชาทางทฤษฎีและการปฏิบัติที่สร้างโอกาสในการพัฒนาความรู้และทักษะเป็นประจำทุกปี โดยมีการปรับปรุงเนื้อหาของรายวิชาให้ทันสมัยอยู่ตลอดเวลา ทั้งนี้อาจมีการเปิดรายวิชาใหม่เพิ่มเติมให้นิสิตได้เรียน หรือมีการปรับปรุงเพิ่มสาระเนื้อหาที่เป็นเรื่องทันสมัยเข้าไป ทั้งนี้ต้องไม่มีความซ้ำซ้อนกับเนื้อหารายวิชาที่มีอยู่เดิม และต้องมีการกำกับการเปิดรายวิชามีลำดับก่อนหลังที่เหมาะสม เอื้อให้นิสิตมีพื้นฐานความรู้ในการเรียนวิชาที่เป็นรายวิชาอย่างต่อเนื่อง ทั้งนี้รายวิชาที่เปิดต้องสนองความต้องการของนิสิต มีความทันสมัย และเป็นที่ต้องการของตลาดแรงงาน

5.2 การวางระบบผู้สอนและกระบวนการจัดการเรียนการสอน

ทก ๆปีการศึกษาหลักสูตรโดยคณะกรรมการบริหารหลักสูตรมีการพิจารณาทบทวนการกำหนดตัวผู้สอนที่มีคุณสมบัติเหมาะสมกับรายวิชาที่สอนโดยคำนึงถึงประสบการณ์และผลงานวิชาการของผู้สอนเป็นหลัก โดยมีการกำกับมาตรฐานการทำ มคอ 3 และมคอ 5 ให้ทันสมัยในเนื้อหา มีกิจกรรมการเรียนที่หลากหลาย และมีการวัดและประเมินผลอย่างเหมาะสม

ทั้งนี้ต้องมีการควบคุมการจัดการเรียนการสอนในวิชาที่มีหลายกลุ่มผู้เรียนให้อยู่ในมาตรฐานเดียวกัน มีการจัดการเรียนการสอนที่หลากหลายเน้นทฤษฎีและการปฏิบัติ มีการเรียนรู้จากผู้ทรงคุณวุฒิภายนอก/ผู้ประกอบการ มีการศึกษาดูงาน และเมื่อสิ้นสุดการสอนในแต่ละภาคการศึกษาต้องนำผลการประเมินการสอนอาจารย์มาพิจารณาเพื่อใช้ในการปรับปรุงทักษะความสามารถด้านการสอนของอาจารย์ผู้สอน

5.3 การประเมินผู้เรียน

อาจารย์ผู้สอนอาจมีการกำหนดเกณฑ์การประเมินโดยให้นิสิตมีส่วนร่วม โดยน้ำหนักขององค์ประกอบในการประเมินต้องสอดคล้องกับจุดเน้นของรายวิชาโดยใช้การประเมินตามสภาพจริง มีเครื่องมือประเมินที่หลากหลาย อาทิ ข้อสอบปรนัย อัตนัย การบ้าน รายงานที่มอบหมาย การสอบปากเปล่า การวัดทักษะการปฏิบัติงาน ซึ่งต้องสะท้อนภาพการปฏิบัติงานจริงในวิชาชีพ ทั้งนี้ต้องมีการวิเคราะห์/ตรวจสอบคุณภาพ/ปรับปรุงและพัฒนาเครื่องมือที่ใช้ในการประเมินคุณภาพนิสิต อาทิ การวิพากษ์ข้อสอบ ปรับปรุงข้อสอบ สร้างข้อสอบใหม่ ๆ เสมอ มีคลังข้อสอบหรือเครื่องมือประเมินความสามารถที่วัดความรู้และการคิดสร้างสรรค์ได้ นอกจากนี้ต้องมีการกำหนดเกณฑ์ประเมิน/การตัดเกรดที่ชัดเจน สอดคล้องกับเกณฑ์ที่นิสิตมีส่วนร่วมหรือรับรู้ร่วมกันแต่แรก มีข้อมูลหลักฐานหรือที่มีของคะนนในการตัดเกรดที่ชัดเจน

6. สิ่งสนับสนุนการเรียนรู้

6.1 การบริหารงบประมาณ

คณะฯมีการจัดสรรงบประมาณประจำปีทั้งงบประมาณแผ่นดินและเงินรายได้เพื่อจัดซื้อวัสดุอุปกรณ์ที่จำเป็นสำหรับใช้ในการเรียนการสอนทั้งในภาคทฤษฎีและภาคปฏิบัติ เป็นประจำทุกภาคการศึกษา

6.2 ทรัพยากรการเรียนการสอนที่มีอยู่เดิม

ทรัพยากรการเรียนรู้ของหลักสูตร มีการจัดเตรียมโดยสำนักหอสมดกลาง มศว องครักษ์ ประกอบด้วยหนังสือตำราเฉพาะทางที่เป็นหนังสือภาษาไทยและภาษาอังกฤษที่เกี่ยวข้องกับหลักสูตร รวมทั้งสื่อสารสนเทศที่สามารถสืบค้นข้อมูลผ่านฐานข้อมูลในระบบอินเตอร์เน็ต โดยมีจำนวนหนังสืออ้างอิงและตำรา 200,000 เล่ม วารสารทางวิชาการ 30 รายชื่อ ฐานข้อมูลใน CD-ROM และระบบคอมพิวเตอร์ เพื่อค้นหาฐานข้อมูลใน INTERNET ของสำนักหอสมุดกลาง มศว. องครักษ์มากกว่า 10 ฐานข้อมูล

6.3 การจัดการทรัพยากรการเรียนการสอนเพิ่มเติม

คณะฯ มีการจัดสรรงบประมาณในการจัดซื้อหนังสือและมีการประสานงานกับสำนักหอสมุดกลาง มศว องครักษ์ ในการจัดซื้อหนังสือและตำราที่เกี่ยวข้องเพื่อบริการให้อาจารย์และนิสิตได้ค้นคว้าและใช้ประกอบการเรียนการสอนในการติดต่อประสานการจัดซื้อหนังสือนั้นอาจารย์ผู้สอนแต่ละรายวิชามีส่วนร่วมในการเสนอแนะรายชื่อหนังสือตลอดจนสื่ออื่น ๆ ที่จำเป็นคณะมีการจัดสื่อการสอนอื่นเพื่อใช้ประกอบการสอนของอาจารย์อาทิเครื่องสื่อผสมโปรเจคเตอร์คอมพิวเตอร์เครื่องฉายสไลด์เป็นต้น

6.4 การประเมินความเพียงพอของทรัพยากร

ทุก ๆ ปีเจ้าหน้าที่ประจำสำนักหอสมุดกลางฯ จะประสานงานการจัดซื้อจัดหาหนังสือ และทำหน้าที่ประเมินความพอเพียงของหนังสือ ตำรา นอกจากนี้มีเจ้าหน้าที่ด้านโสตทัศนูปกรณ์ ซึ่งจะอำนวยความสะดวกในการใช้สื่อของอาจารย์ทำหน้าที่ประเมินความเพียงพอของโสตทัศนูปกรณ์

6.4.1 เป้าหมาย

จัดให้มีห้องเรียน ห้องปฏิบัติการ ระบบเครือข่าย แม่ข่าย อุปกรณ์การทดลอง ทรัพยากรสื่อ และช่องทางการเรียนรู้ที่เพียบพร้อมทันสมัย

6.4.2 การดำเนินการ

1. จัดเตรียมห้องปฏิบัติการทดลองที่มีเครื่องมือทันสมัย
2. จัดให้มีเครือข่ายและห้องเรียนออนไลน์
3. จัดให้มีห้องสมุดที่สามารถให้บริการทั้งหนังสือ ตำรา และสื่อดิจิตอล
4. จัดให้มีห้องเรียนที่มีเครื่องอุปกรณ์โสตทัศนูปกรณ์ที่ทันสมัย

6.4.3 การประเมินผล

1. รวบรวมจัดทำเป็นสถิติจำนวนเครื่องมืออุปกรณ์ ต่อหัวนิสิต ชั่วโมงการใช้งานห้องปฏิบัติการ และเครื่องมือ
2. จำนวนนิสิตลงทะเบียนเรียนในวิชาที่มีการฝึกปฏิบัติด้วยอุปกรณ์ต่าง ๆ
3. สถิติของจำนวนหนังสือ ตำรา และสื่อดิจิตอล ที่มีให้บริการ
4. ผลสำรวจความพึงพอใจของนิสิตต่อการให้บริการทรัพยากรเพื่อการเรียนรู้ และการปฏิบัติการ

7. ตัวบ่งชี้ผลการดำเนินงาน (Key Performance Indicators)

ตัวบ่งชี้ผลการดำเนินงาน	ปีที่ 1 2560	ปีที่ 2 2561	ปีที่ 3 2562	ปีที่ 4 2563	ปีที่ 5 2564
(1) อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรอย่างน้อยร้อยละ 80 มีส่วนร่วมในการประชุมเพื่อวางแผนและทบทวนการดำเนินงานหลักสูตร	✓	✓	✓	✓	✓
(2) มีรายละเอียดของหลักสูตรตามแบบ มคอ.2 ที่สอดคล้องกับกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับปริญญาตรีสาขาวิศวกรรมศาสตร์	✓	✓	✓	✓	✓
(3) มีรายละเอียดของรายวิชาและรายละเอียดของประสบการณ์ภาคสนาม (ถ้ามี) ตามแบบ มคอ.3 และ มคอ.4 อย่างน้อยก่อนการเปิดสอนในแต่ละภาคการศึกษาให้ครบทุกรายวิชา	✓	✓	✓	✓	✓
(4) จัดทำรายงานผลการดำเนินการของรายวิชาและรายงานผลการดำเนินการของประสบการณ์ภาคสนาม (ถ้ามี) ตามแบบ มคอ. 5 และ มคอ.6 ภายใน 30 วัน หลังสิ้นสุดภาคการศึกษาที่เปิสอนให้ครบทุกรายวิชา	✓	✓	✓	✓	✓
(5) จัดทำรายงานผลการดำเนินการของหลักสูตรตามแบบ มคอ.7 ภายใน 60 วัน หลังสิ้นสุด ปีการศึกษา	✓	✓	✓	✓	✓
(6) มีการทวนสอบผลสัมฤทธิ์ของนักศึกษาตามมาตรฐานผลการเรียนรู้ ที่กำหนดใน มคอ.3 และมคอ.4 (ถ้ามี) อย่างน้อยร้อยละ 25 ของรายวิชาที่เปิดสอนในแต่ละปีการศึกษา	✓	✓	✓	✓	✓
(7) มีการพัฒนา/ปรับปรุงการจัดการเรียนการสอน กลยุทธ์การสอนหรือการประเมินผลการเรียนรู้ จากผลการประเมินการดำเนินการที่รายงานใน มคอ.7 ปีที่แล้ว	-	✓	✓	✓	✓
(8) อาจารย์ใหม่ (ถ้ามี) ทุกคนได้รับการปฐมนิเทศหรือคำแนะนำด้านการจัดการเรียนการสอน	✓	✓	✓	✓	✓
(9) อาจารย์ประจำหลักสูตรทุกคนได้รับการพัฒนาทางวิชาการและ/หรือวิชาชีพ อย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง	✓	✓	✓	✓	✓
(10)บุคลากรสนับสนุนการเรียนการสอน (ถ้ามี) ได้รับการพัฒนาวิชาการและ/หรือวิชาชีพไม่น้อยกว่าร้อยละ 50 ต่อปี	✓	✓	✓	✓	✓
(11) ระดับความพึงพอใจของนิสิตปีสุดท้าย/บัณฑิตใหม่ที่มีต่อคุณภาพหลักสูตรเฉลี่ยไม่น้อยกว่า 3.5 จากคะแนนเต็ม 5.0	-	-	-	✓	✓
(12) ระดับความพึงพอใจของผู้ใช้บัณฑิตที่มีต่อบัณฑิตใหม่เฉลี่ยไม่น้อยกว่า 3.5 จากคะแนนเต็ม 5.0	-	-	-	-	✓

หมวดที่ 8 การประเมินและปรับปรุงการดำเนินการของหลักสูตร

1. การประเมินประสิทธิผลของการสอน

1.1 การประเมินกลยุทธ์การสอน

1. การประชุมร่วมของอาจารย์ในสาขาวิชา เพื่อแลกเปลี่ยนความคิดเห็นและขอคำแนะนำ ข้อเสนอแนะของอาจารย์ที่มีความรู้ในการใช้กลยุทธ์การสอน

2. อาจารย์ผู้รับผิดชอบ อาจารย์ผู้สอนรายวิชา ขอความคิดเห็นและข้อเสนอแนะจากอาจารย์ท่านอื่น หลังการวางแผนกลยุทธ์การสอนสำหรับรายวิชา

3. การสอบถามจากนิสิต ถึงประสิทธิผลของการเรียนรู้จากวิธีการที่ใช้ โดยใช้แบบสอบถามหรือการสนทนากับกลุ่มนิสิต ระหว่างภาคการศึกษา โดยอาจารย์ผู้สอน

4. ประเมินจากการเรียนรู้ของนิสิต จากพฤติกรรมการแสดงออก การทำกิจกรรม และผลการสอบ

1.2 การประเมินทักษะของอาจารย์ในการใช้แผนกลยุทธ์การสอน

1. การประเมินการสอนโดยนิสิตทุกปลายภาคการศึกษา โดยสำนักทะเบียนและประเมินผล

2. การประเมินการสอนของอาจารย์จากการสังเกตในชั้นเรียนถึงวิธีการสอนกิจกรรมงานที่มอบหมายแก่นิสิต โดยคณะกรรมการประเมินการสอนของภาควิชา

3. การประเมินการสอนโดยอาจารย์ผู้ร่วมสอนในรายวิชา จากการสังเกตการสอน

2. การประเมินหลักสูตรในภาพรวม

2.1 โดยนิสิตปัจจุบัน และบัณฑิตผู้สำเร็จการศึกษาในหลักสูตร

การประเมินหลักสูตรในภาพรวม โดยนิสิตชั้นปีที่ 4 ในภาคปลายก่อนสำเร็จการศึกษา ในรูปแบบสอบถาม หรือการประชุมตัวแทนนิสิตกับตัวแทนอาจารย์

2.2 โดยผู้ทรงคุณวุฒิ ที่ปรึกษา และ/หรือจากกรรมการประเมินคุณภาพภายนอก

การประเมินจากการเยี่ยมชมและข้อมูลในรายงานผลการดำเนินการหลักสูตร

2.3 โดยนายจ้าง และ/หรือผู้มีส่วนเกี่ยวข้องอื่น ๆ

1. แบบประเมินความพึงพอใจต่อคุณภาพของบัณฑิต โดยผู้ใช้บัณฑิต

2. การประชุมทบทวนหลักสูตร โดยผู้ทรงคุณวุฒิผู้ใช้งานนิสิต บัณฑิตใหม่ นักการศึกษา

3. การประเมินผลการดำเนินงานตามรายละเอียดหลักสูตร

มีการประเมินผลการดำเนินงานตามหลักสูตร ตามดัชนีบ่งชี้ผลการดำเนินงานที่ระบุในหมวดที่ 7 ข้อ 7 โดยคณะกรรมการการประเมินที่ได้รับการแต่งตั้งจากมหาวิทยาลัยและจากหน่วยงานภายนอก

เกณฑ์การประเมินตามตัวบ่งชี้ผลการดำเนินงาน (ระดับ)

คะแนน 1	คะแนน 2	คะแนน 3
มีการดำเนินการครบ 5 ข้อ ตามตัวบ่งชี้ผลการดำเนินงาน	มีการดำเนินการครบ 7 ข้อ ตามตัวบ่งชี้ผลการดำเนินงาน	มีการดำเนินการครบ 9 ข้อ

4. การทบทวนผลการประเมินและวางแผนปรับปรุง

1. อาจารย์ประจำวิชาทบทวนผลการประเมินประสิทธิผลของการสอนในวิชาที่รับผิดชอบในระหว่างภาค ปรับปรุงทันทีหลังจากข้อมูลที่ได้รับ เมื่อสิ้นภาคการศึกษา จัดทำรายงานผลการดำเนินการรายวิชา (มคอ.3 และหรือ มคอ.5) เสนอหัวหน้าภาควิชาผ่านอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร

2. อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรติดตามผลการดำเนินการตามตัวบ่งชี้ผลการดำเนินงาน จากการประเมินคุณภาพภายในสาขาวิชา

3. อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรสรุปผลการดำเนินการหลักสูตรประจำปี (มคอ.7) โดยรวบรวมข้อมูลการประเมินประสิทธิผลของการสอน รายงานรายวิชา รายงานผลการประเมินการสอน และสิ่งอำนวยความสะดวก รายงานผลการทวนสอบผลสัมฤทธิ์ของนิสิต รายงานผลการประเมินหลักสูตร รายงานผลการประเมินคุณภาพภายใน ความคิดเห็นของผู้ทรงคุณวุฒิ จัดทำรายงานผลการดำเนินการหลักสูตรประจำปี เสนอหัวหน้าภาควิชา

4. ประชุมอาจารย์ประจำหลักสูตร พิจารณาทบทวนสรุปผลการดำเนินการหลักสูตร จากร่างรายงานผลการดำเนินการหลักสูตรและความคิดเห็นของผู้ทรงคุณวุฒิ ระดมความคิดเห็น วางแผนปรับปรุงการดำเนินการเพื่อใช้ในรอบการศึกษาต่อไป โดยจัดทำรายงานผลการดำเนินการของหลักสูตร เสนอคณบดีผ่านหัวหน้าภาควิชา เพื่อรายงานคณะกรรมการประจำคณะ

ภาคผนวก

ภาคผนวก ก

ข้อบังคับมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒว่าด้วย

การศึกษาระดับปริญญาตรี พ.ศ. 2559

ข้อบังคับมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ
ว่าด้วยการศึกษาระดับปริญญาตรี
พ.ศ. ๒๕๕๙

โดยที่เป็นการสมควรปรับปรุงการจัดการศึกษาระดับปริญญาตรีของมหาวิทยาลัยให้สอดคล้องและเหมาะสมตามพระราชบัญญัติมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ พ.ศ. ๒๕๕๙

อาศัยอำนาจตามความในมาตรา ๒๓ (๒) มาตรา ๔๕ มาตรา ๔๗ และมาตรา ๖๖ แห่งพระราชบัญญัติมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ พ.ศ. ๒๕๕๙ ประกาศกระทรวงศึกษาธิการ เรื่อง เกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับปริญญาตรี พ.ศ. ๒๕๕๘ และประกาศกระทรวงศึกษาธิการ เรื่อง แนวทางการบริหารเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับอุดมศึกษา พ.ศ. ๒๕๕๘ ประกอบมติสภามหาวิทยาลัย ในการประชุมครั้งที่ ๑๓/๒๕๕๙ เมื่อวันที่ ๒๖ ตุลาคม ๒๕๕๙ สภามหาวิทยาลัยจึงออกข้อบังคับไว้ ดังต่อไปนี้

ข้อ ๑ ข้อบังคับนี้เรียกว่า "ข้อบังคับมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒว่าด้วยการศึกษาระดับปริญญาตรี พ.ศ. ๒๕๕๙"

ข้อ ๒ ข้อบังคับนี้ให้ใช้บังคับตั้งแต่เริ่มปีการศึกษา ๒๕๖๐ เป็นต้นไป

ข้อ ๓ ให้ยกเลิกข้อบังคับมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒว่าด้วยการศึกษาระดับปริญญาตรี พ.ศ. ๒๕๔๘

บรรดาระเบียบ ข้อบังคับ คำสั่ง ประกาศ หรือมติอื่นใดในส่วนที่มีกำหนดไว้แล้ว ซึ่งขัดหรือแย้งกับข้อบังคับนี้ ให้ใช้ข้อบังคับนี้แทน

ข้อ ๔ ในข้อบังคับนี้

"การจัดการศึกษา" หมายความว่า การจัดการเรียนการสอนระดับปริญญาตรีของมหาวิทยาลัยตามมาตรฐานหลักสูตรระดับอุดมศึกษาของชาติ และวัตถุประสงค์ของมหาวิทยาลัยตามพระราชบัญญัติมหาวิทยาลัยศรีนครินทรทรวิโรฒ พ.ศ. ๒๕๕๙ โดยมุ่งเน้นให้ผู้เข้ารับการศึกษาได้รับการเรียนรู้ทางวิชาการและวิชาชีพทั้งภาคทฤษฎีและภาคปฏิบัติอย่างหลากหลาย เมื่อจบการศึกษาเป็นบัณฑิตที่มีคุณภาพสามารถสนองตอบต่อสังคมและประเทศชาติได้อย่างผู้มีความรู้และมีคุณธรรม

"มหาวิทยาลัย" หมายความว่า มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

"สภามหาวิทยาลัย" หมายความว่า สภามหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

"สภาวิชาการ" หมายความว่า สภาวิชาการมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

"อธิการบดี" หมายความว่า อธิการบดีมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

"คณะ" หมายความว่า ส่วนงานตามพระราชบัญญัติมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ พ.ศ. ๒๕๕๙ ที่มีการจัดการเรียนการสอน

"คณบดี" หมายความว่า หัวหน้าส่วนงานที่มีการจัดการเรียนการสอน

"คณะกรรมการบริหารหลักสูตร" หมายความว่าคณะกรรมการบริหารหลักสูตรที่มหาวิทยาลัยแต่งตั้ง

"คณาจารย์พิเศษ" หมายความว่า ผู้สอนที่ไม่ใช่คณาจารย์ประจำ

"คณาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร" หมายความว่า คณาจารย์ประจำหลักสูตรที่มีภาระหน้าที่ในการบริหารและพัฒนาหลักสูตรและการเรียนการสอน ตั้งแต่การวางแผน การควบคุมคุณภาพ การติดตามประเมินผลและการพัฒนาหลักสูตร คณาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรต้องอยู่ประจำหลักสูตรนั้นตลอดระยะเวลาที่จัดการศึกษา โดยจะเป็นคณาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรเกินกว่า ๑ หลักสูตรในเวลาเดียวกันไม่ได้ ยกเว้นพหุวิทยาการหรือสหวิทยาการ ให้เป็นคณาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรได้อีกหนึ่งหลักสูตรและคณาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรสามารถซ้ำได้ไม่เกิน ๒ คน

"คณาจารย์ประจำ" หมายความว่า บุคคลที่ดำรงตำแหน่งอาจารย์ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ รองศาสตราจารย์ และศาสตราจารย์ ในสถาบันอุดมศึกษาที่เปิดสอนหลักสูตรนั้น ที่มีหน้าที่รับผิดชอบตามพันธกิจของการอุดมศึกษา และปฏิบัติหน้าที่เต็มเวลา สำหรับคณาจารย์ประจำที่สถาบันอุดมศึกษารับเข้าใหม่ตั้งแต่เกณฑ์มาตรฐานนี้เริ่มบังคับใช้ต้องมีคะแนนทดสอบความสามารถภาษาอังกฤษได้ตามเกณฑ์ที่กำหนดไว้ในประกาศคณะกรรมการการอุดมศึกษา เรื่อง มาตรฐานความสามารถภาษาอังกฤษของคณาจารย์ประจำ

"คณาจารย์ประจำหลักสูตร" หมายความว่า อาจารย์ประจำที่มีคุณวุฒิตรงหรือสัมพันธ์กับสาขาวิชาของหลักสูตรที่เปิดสอน ซึ่งมีหน้าที่สอนและค้นคว้าวิจัยในสาขาวิชาดังกล่าว ทั้งนี้ สามารถเป็นคณาจารย์ประจำหลักสูตรหลายหลักสูตรได้ในเวลาเดียวกัน แต่ต้องเป็นหลักสูตรที่อาจารย์ผู้นั้นมีคุณวุฒิตรงหรือสัมพันธ์กับสาขาวิชาของหลักสูตร

"ภาควิชา หรือ สาขาวิชา" หมายความว่า ภาควิชา หรือ สาขาวิชา ของมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

"นิสิต" หมายความว่า นิสิตของมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

ข้อ ๕ เพื่อให้การดำเนินการเป็นไปด้วยความเรียบร้อย อาจกำหนดวิธีปฏิบัติในรายละเอียดเพิ่มเติมได้โดยที่ไม่ขัดหรือแย้งกับข้อบังคับนี้ ส่วนการดำเนินการใด ๆ ที่มิได้กำหนดไว้ในข้อบังคับนี้ และมิได้มีข้อบังคับหรือระเบียบอื่นกำหนดไว้ หรือไม่เป็นไปตามข้อบังคับนี้ ให้เสนอสภาวิชาการและสภามหาวิทยาลัยเป็นกรณีไป

ข้อ ๖ การตีความหรือวินิจฉัยปัญหาตามข้อบังคับนี้ให้สภามหาวิทยาลัยเป็นผู้ตีความหรือวินิจฉัย เมื่อสภามหาวิทยาลัยมีมติเป็นประการใดให้ถือปฏิบัติไปตามนั้นและให้ถือเป็นที่สุด

ข้อ ๗ ให้อธิการบดีรักษาการตามข้อบังคับนี้

หมวด ๑
ระบบการจัดการศึกษา

ข้อ ๘ หลักสูตรปริญญาตรีแบ่งเป็น ๒ กลุ่ม ดังนี้

(๑) หลักสูตรปริญญาตรีทางวิชาการ แบ่งเป็น ๒ แบบ ได้แก่

(๑.๑) หลักสูตรปริญญาตรีทางวิชาการ ที่มุ่งผลิตบัณฑิตให้มีความรอบรู้ทั้งภาคทฤษฎี และภาคปฏิบัติ เน้นความรู้และทักษะด้านวิชาการ สามารถนำความรู้ไปประยุกต์ใช้ในสถานการณ์จริงได้อย่างสร้างสรรค์

(๑.๒) หลักสูตรปริญญาตรีแบบก้าวหน้าทางวิชาการ ซึ่งเป็นหลักสูตรปริญญาตรีสำหรับผู้เรียนที่มีความสามารถพิเศษ มุ่งเน้นผลิตบัณฑิตที่มีความรู้ ความสามารถระดับสูง โดยใช้หลักสูตรปกติที่เปิดสอนอยู่แล้ว ให้รองรับศักยภาพของผู้เรียน โดยกำหนดให้ผู้เรียนได้ศึกษาบางรายวิชาในระดับบัณฑิตศึกษาที่เปิดสอนอยู่แล้ว และสนับสนุนให้ผู้เรียนได้ทำวิจัยที่ลุ่มลึกทางวิชาการหรือวิธีการอื่นที่มหาวิทยาลัยกำหนด

(๒) หลักสูตรปริญญาตรีทางวิชาชีพหรือปฏิบัติการ แบ่งเป็น ๒ แบบ ได้แก่

(๒.๑) หลักสูตรปริญญาตรีทางวิชาชีพหรือปฏิบัติการ ที่มุ่งผลิตบัณฑิตให้มีความรอบรู้ทั้งภาคทฤษฎีและภาคปฏิบัติ เน้นความรู้ สมรรถนะและทักษะด้านวิชาชีพตามข้อกำหนดของมาตรฐานวิชาชีพ หรือมีสมรรถนะและทักษะด้านการปฏิบัติเชิงเทคนิคในศาสตร์สาขาวิชานั้น ๆ โดยผ่านการฝึกงานในสถานประกอบการ หลักสูตรแบบนี้เท่านั้นที่จัดหลักสูตรปริญญาตรี (ต่อเนื่อง) ได้ เพราะมุ่งผลิตบัณฑิตที่มีทักษะการปฏิบัติการอยู่แล้วให้มีความรู้ด้านวิชาการมากยิ่งขึ้น รวมทั้งได้รับการฝึกปฏิบัติขั้นสูงเพิ่มเติม

หลักสูตรปริญญาตรี (ต่อเนื่อง) ถือเป็นส่วนหนึ่งของหลักสูตรปริญญาตรีและจะต้องสะท้อนปรัชญาและเนื้อหาสาระของหลักสูตรปริญญาตรีนั้น ๆ โดยครบถ้วน และให้ระบุคำว่า "ต่อเนื่อง" ในวงเล็บต่อท้ายชื่อหลักสูตร

(๒.๒) หลักสูตรปริญญาตรีแบบก้าวหน้าทางวิชาชีพหรือปฏิบัติการ ซึ่งเป็นหลักสูตรสำหรับผู้เรียนที่มีความสามารถพิเศษ มุ่งเน้นผลิตบัณฑิตที่มีความรู้ สมรรถนะทางวิชาชีพหรือปฏิบัติการขั้นสูงโดยใช้หลักสูตรปกติที่เปิดสอนอยู่แล้ว ให้รองรับศักยภาพของผู้เรียน โดยกำหนดให้ผู้เรียนได้ศึกษาบางรายวิชาในระดับบัณฑิตศึกษาที่เปิดสอนอยู่แล้วและทำวิจัยที่ลุ่มลึก หรือได้รับการฝึกปฏิบัติขั้นสูงในหน่วยงานองค์กรหรือสถานประกอบการหรือวิธีการอื่นที่มหาวิทยาลัยกำหนด

สหกิจศึกษาเป็นระบบการศึกษาที่จัดให้มีการเรียนการสอนในสถานศึกษาสลับกับการไปหาประสบการณ์ตรงจากการปฏิบัติงานจริงในสถานประกอบการ สามารถจัดได้ทั้งหลักสูตรทางวิชาการแบบก้าวหน้าทางวิชาการ และหลักสูตรทางวิชาชีพหรือปฏิบัติการแบบก้าวหน้าทางวิชาชีพหรือปฏิบัติการ

ข้อ ๙ ระบบการจัดการศึกษาใช้ระบบทวิภาค คือ ปีการศึกษาหนึ่งแบ่งออกเป็น ๒ ภาคการศึกษาปกติ หนึ่งภาคการศึกษาปกติมีระยะเวลาการศึกษาไม่น้อยกว่า ๑๕ สัปดาห์ โดยอาจจัดภาคฤดูร้อนเป็นกรณีพิเศษได้ โดยมีระยะเวลาไม่น้อยกว่า ๘ สัปดาห์

การจัดการศึกษาเฉพาะภาคฤดูร้อน เป็นการจัดการศึกษาปีละ ๑ ภาคการศึกษาจำนวนชั่วโมงการเรียนในแต่ละรายวิชาตามการจัดการศึกษาข้างต้น ให้มีจำนวนชั่วโมงการเรียนตามที่กำหนดไว้ตามข้อ ๑๑

ในการจัดการศึกษาอาจเป็นระบบชุดวิชา (Modular System) ซึ่งเป็นการจัดการเรียนการสอนเป็นช่วงเวลาช่วงละหนึ่งรายวิชาหรือหลายรายวิชาก็ได้

ข้อ ๑๐ การจัดการศึกษาระดับปริญญาตรี ใช้ระบบหน่วยกิต โดย ๑ หน่วยกิต ต้องจัดการเรียนการสอนไม่น้อยกว่า ๑๕ ชั่วโมง การจัดการศึกษาแบ่งเป็น ๒ ประเภท ดังนี้

(๑) การศึกษาแบบเต็มเวลา (Full Time) นิสิตจะต้องลงทะเบียนรายวิชาในแต่ละภาคการศึกษาไม่เกิน ๒๒ หน่วยกิต

(๒) การศึกษาแบบไม่เต็มเวลา (Part Time) นิสิตจะต้องลงทะเบียนรายวิชา ไม่เกิน ๙ หน่วยกิต

ข้อ ๑๑ หน่วยกิต หมายถึงการกำหนดแสดงปริมาณการศึกษาที่นิสิตได้รับ แต่ละรายวิชาจะมีหน่วยกิตกำหนดไว้ ดังนี้

(๑) รายวิชาภาคทฤษฎี ที่ใช้เวลาบรรยายหรืออภิปรายปัญหา ๑ ชั่วโมงต่อสัปดาห์ หรือไม่น้อยกว่า ๑๕ ชั่วโมงต่อภาคการศึกษาปกติ ให้มีค่าเท่ากับ ๑ หน่วยกิตระบบทวิภาค

(๒) รายวิชาภาคปฏิบัติที่ใช้เวลาฝึกหรือทดลอง ๒ ถึง ๓ ชั่วโมงต่อสัปดาห์ หรือไม่น้อยกว่า ๓๐ ชั่วโมงต่อภาคการศึกษาปกติ ให้มีค่าเท่ากับ ๑ หน่วยกิตระบบทวิภาค

(๓) การฝึกงานหรือการฝึกภาคสนาม ที่ใช้เวลาฝึก ๓ ถึง ๙ ชั่วโมงต่อสัปดาห์ หรือไม่น้อยกว่า ๔๕ ถึง ๑๓๕ ชั่วโมงต่อภาคการศึกษาปกติ ให้มีค่าเท่ากับ ๑ หน่วยกิตระบบทวิภาค

(๔) การปฏิบัติการในสถานศึกษาหรือปฏิบัติตามคลินิก ที่ใช้เวลาปฏิบัติงาน ๓ ถึง ๑๒ ชั่วโมงต่อสัปดาห์ หรือ ๔๕ ถึง ๑๘๐ ชั่วโมงต่อภาคการศึกษาปกติให้มีค่าเท่ากับ ๑ หน่วยกิตระบบทวิภาค

(๕) การศึกษาด้วยตนเอง (Self Study) ที่ใช้เวลาศึกษาด้วยตนเองจากสื่อการเรียนตามที่คณาจารย์ผู้สอนได้เตรียมการไว้ให้นิสิตได้ใช้ศึกษา ๑ ถึง ๒ ชั่วโมงต่อสัปดาห์ หรือ ๑๕ ถึง ๓๐ ชั่วโมงต่อภาคการศึกษาปกติ ให้มีค่าเท่ากับ ๑ หน่วยกิตตามระบบทวิภาค

หมวด ๒
หลักสูตรการศึกษา

ข้อ ๑๒ จำนวนหน่วยกิตและระยะเวลาการศึกษา ตามหลักสูตรระดับปริญญาตรี มีดังนี้

(๑) หลักสูตรปริญญาตรี (๔ ปี) มีจำนวนหน่วยกิตรวมไม่น้อยกว่า ๑๒๐ หน่วยกิต ใช้เวลาศึกษาไม่เกิน ๘ ปีการศึกษาสำหรับการลงทะเบียนเรียนเต็มเวลา และไม่เกิน ๑๒ ปีการศึกษาสำหรับการลงทะเบียนเรียนไม่เต็มเวลา

(๒) หลักสูตรปริญญาตรี (๕ ปี) มีจำนวนหน่วยกิตรวมไม่น้อยกว่า ๑๕๐ หน่วยกิต ใช้เวลาศึกษาไม่เกิน ๑๐ ปีการศึกษาสำหรับการลงทะเบียนเรียนเต็มเวลา และไม่เกิน ๑๕ ปีการศึกษาสำหรับการลงทะเบียนเรียนไม่เต็มเวลา

(๓) หลักสูตรปริญญาตรี (ไม่น้อยกว่า ๖ ปี) มีจำนวนหน่วยกิตรวมไม่น้อยกว่า ๑๘๐ หน่วยกิต ใช้เวลาศึกษาไม่เกิน ๑๒ ปีการศึกษา สำหรับการลงทะเบียนเรียนเต็มเวลา และไม่เกิน ๑๘ ปีการศึกษาสำหรับการลงทะเบียนเรียนไม่เต็มเวลา

(๔) หลักสูตรปริญญาตรี (ต่อเนื่อง) มีจำนวนหน่วยกิตรวมไม่น้อยกว่า ๗๒ หน่วยกิต ใช้เวลาศึกษาไม่เกิน ๔ ปีการศึกษาสำหรับการลงทะเบียนเรียนเต็มเวลา และไม่เกิน ๖ ปีการศึกษาสำหรับการลงทะเบียนเรียนไม่เต็มเวลา

(๕) หลักสูตรปริญญาตรี (เทียบโอนความรู้และประสบการณ์) มีจำนวนหน่วยกิตรวมไม่น้อยกว่า ๑๒๐ หน่วยกิต ใช้เวลาศึกษาไม่เกิน ๘ ปีการศึกษาสำหรับการลงทะเบียนเรียนเต็มเวลา และไม่เกิน ๑๒ ปีการศึกษาสำหรับการลงทะเบียนเรียนไม่เต็มเวลา

หลักสูตรปริญญาตรี (เทียบโอนความรู้และประสบการณ์) สามารถเทียบหน่วยกิตตามประสบการณ์ หรือตามความรู้ของผู้เรียนได้ โดยเป็นไปตามหลักเกณฑ์การเทียบที่มหาวิทยาลัยกำหนด

ข้อ ๑๓ การนับเวลาการศึกษา ให้นับจากวันที่เปิดภาคการศึกษาแรกที่รับเข้าศึกษาในหลักสูตรนั้น

ข้อ ๑๔ โครงสร้างหลักสูตร ประกอบด้วยหมวดวิชาศึกษาทั่วไป หมวดวิชาเฉพาะ หมวดวิชาเลือกเสรี โดยมีสัดส่วนจำนวนหน่วยกิตของแต่ละหมวดวิชา ดังนี้

(๑) หมวดวิชาศึกษาทั่วไป ให้มีจำนวนหน่วยกิตรวมไม่น้อยกว่า ๓๐ หน่วยกิต

การจัดวิชาศึกษาทั่วไปสำหรับหลักสูตรปริญญาตรี (ต่อเนื่อง) อาจได้รับการยกเว้นรายวิชาที่ได้ศึกษามาแล้วในระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูงหรือระดับอนุปริญญา ทั้งนี้ จำนวนหน่วยกิตของรายวิชาที่ได้รับการยกเว้นดังกล่าว เมื่อนับรวมกับรายวิชาที่จะศึกษาเพิ่มเติมในหลักสูตรปริญญาตรี (ต่อเนื่อง) ต้องไม่น้อยกว่า ๓๐ หน่วยกิต

(๒) หมวดวิชาเฉพาะ หมายถึง วิชาแกนวิชาเฉพาะด้าน วิชาพื้นฐานวิชาชีพ และวิชาชีพ ให้มีจำนวนหน่วยกิตรวม ดังนี้

(๒.๑) หลักสูตรปริญญาตรี (๔ ปี) ทางวิชาการ ให้มีจำนวนหน่วยกิตหมวดวิชาเฉพาะรวมไม่น้อยกว่า ๗๒ หน่วยกิต

(๒.๒) หลักสูตรปริญญาตรี (๔ ปี) ทางวิชาชีพหรือปฏิบัติการ ให้มีจำนวนหน่วยกิตหมวดวิชาเฉพาะรวมไม่น้อยกว่า ๗๒ หน่วยกิต โดยต้องเรียนวิชาทางปฏิบัติการตามที่มาตรฐานวิชาชีพกำหนด หากไม่มีมาตรฐานวิชาชีพกำหนดต้องเรียนวิชาทางปฏิบัติการไม่น้อยกว่า ๓๖ หน่วยกิต และทางทฤษฎีไม่น้อยกว่า ๒๔ หน่วยกิต

หลักสูตรปริญญาตรี (ต่อเนื่อง) ให้มีจำนวนหน่วยกิตหมวดวิชาเฉพาะรวมไม่น้อยกว่า ๔๒ หน่วยกิต ในจำนวนนั้นต้องเป็นวิชาทางทฤษฎีไม่น้อยกว่า ๑๘ หน่วยกิต

(๒.๓) หลักสูตรปริญญาตรี (๕ ปี) ให้มีจำนวนหน่วยกิตหมวดวิชาเฉพาะรวมไม่น้อยกว่า ๙๐ หน่วยกิต

(๒.๔) หลักสูตรปริญญาตรี (ไม่น้อยกว่า ๖ปี) ให้มีจำนวนหน่วยกิตหมวดวิชาเฉพาะรวมไม่น้อยกว่า ๑๐๘ หน่วยกิต

หมวดวิชาเฉพาะอาจจัดในลักษณะวิชาเอกเดี่ยว วิชาเอกคู่ หรือวิชาเอกและวิชาโทก็ได้ โดยวิชาเอกต้องมีจำนวนหน่วยกิตไม่น้อยกว่า ๓๐ หน่วยกิตและวิชาโทต้องมีจำนวนหน่วยกิตไม่น้อยกว่า ๑๕ หน่วยกิต ในกรณีที่จัดหลักสูตรแบบวิชาเอกคู่ต้องเพิ่มจำนวนหน่วยกิตของวิชาเอกอีกไม่น้อยกว่า ๓๐ หน่วยกิต และให้มีจำนวนหน่วยกิตรวมไม่น้อยกว่า ๑๕๐ หน่วยกิต

สำหรับหลักสูตรปริญญาตรีแบบก้าวหน้า ผู้เรียนต้องเรียนวิชาระดับบัณฑิตศึกษาในหมวดวิชาเฉพาะไม่น้อยกว่า ๑๒ หน่วยกิต

(๒.๕) หลักสูตรปริญญาตรี (เทียบโอนความรู้และประสบการณ์) ให้มีจำนวนหน่วยกิตรวมไม่น้อยกว่า ๗๒ หน่วยกิต

(๓) หมวดวิชาเลือกเสรี หมายถึง หมายถึงรายวิชาใด ๆ ที่เปิดโอกาสให้นิสิตเลือกเรียนในหลักสูตรระดับปริญญาตรี ตามที่มหาวิทยาลัยกำหนดโดยให้มีจำนวนหน่วยกิตรวมไม่น้อยกว่า ๖ หน่วยกิต

หมวด ๓
การรับเข้าเป็นนิสิต

ข้อ ๑๕ คุณสมบัติของผู้เข้าศึกษา

(๑) หลักสูตรปริญญาตรี (๔ ปี ๕ ปี และไม่น้อยกว่า ๖ ปี) จะต้องเป็นผู้สำเร็จการศึกษาระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย หรือเทียบเท่า

(๒) หลักสูตรปริญญาตรี (ต่อเนื่อง) จะต้องเป็นผู้สำเร็จการศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูงหรือเทียบเท่า หรือระดับอนุปริญญา (๓ ปี) หรือเทียบเท่า ในสาขาวิชาที่ตรงกับสาขาวิชาที่จะเข้าศึกษา

(๓) หลักสูตรปริญญาตรีแบบก้าวหน้าทั้งทางวิชาการ และทางวิชาชีพหรือปฏิบัติการต้องเป็นผู้สำเร็จการศึกษาระดับมัธยมศึกษาตอนปลายหรือเทียบเท่า โดยมีคะแนนเฉลี่ยสะสมไม่น้อยกว่า ๓.๕๐ จากระบบ ๔ ระดับคะแนนหรือเทียบเท่า และมีผลการเรียนในหลักสูตรปริญญาตรีแบบก้าวหน้าไม่น้อยกว่า ๓.๕๐ ทุกภาคการศึกษา อนึ่ง ในระหว่างการศึกษาในหลักสูตรแบบก้าวหน้า หากภาคการศึกษาใดภาคการศึกษาหนึ่งมีผลการเรียนต่ำกว่า ๓.๕๐ จากระบบ ๔ ระดับคะแนนหรือเทียบเท่า จะถือว่าผู้เรียนขาดคุณสมบัติในการศึกษาหลักสูตรแบบก้าวหน้า

(๔) คุณสมบัติอื่น ๆ ตามประกาศของมหาวิทยาลัย

ข้อ ๑๖ การรับเข้าเป็นนิสิต ใช้วิธีดังต่อไปนี้

(๑) สอบคัดเลือก

(๒) คัดเลือก

(๓) รับโอนนิสิต จากสถาบันอุดมศึกษาอื่น

(๔) รับเข้าตามข้อตกลงของมหาวิทยาลัยหรือโครงการพิเศษของมหาวิทยาลัย

ข้อ ๑๗ การขึ้นทะเบียนเป็นนิสิตผู้ที่ผ่านการรับเข้าเป็นนิสิตต้องมารายงานตัวพร้อมหลักฐานที่มหาวิทยาลัยกำหนด โดยชำระเงินค่าธรรมเนียมต่าง ๆ ตามวัน เวลาและสถานที่ที่มหาวิทยาลัยกำหนด

ข้อ ๑๘ ผู้ที่ผ่านการรับเข้าเป็นนิสิตที่ไม่อาจมารายงานตัวเป็นนิสิตตามวัน เวลา และสถานที่ที่มหาวิทยาลัยกำหนดเป็นอันหมดสิทธิ์ที่จะเข้าเป็นนิสิต เว้นแต่จะได้แจ้งเหตุขัดข้องให้มหาวิทยาลัยทราบเป็นลายลักษณ์อักษรภายในวันที่มหาวิทยาลัยกำหนดและเมื่อได้รับอนุมัติต้องมารายงานตัวตามที่มหาวิทยาลัยกำหนด

หมวด ๔
การลงทะเบียน

ข้อ ๑๙ การลงทะเบียนเรียนรายวิชา

(๑) กำหนดวันและวิธีการลงทะเบียนเรียนและขอเพิ่ม-ลดรายวิชาในแต่ละภาคการศึกษาให้เป็นไปตามประกาศของมหาวิทยาลัย

(๒) ผู้ที่ขึ้นทะเบียนเป็นนิสิตใหม่ในภาคการศึกษาใด ต้องลงทะเบียนเรียนในภาคการศึกษานั้น

(๓) นิสิตต้องลงทะเบียนเรียนรายวิชาและชำระค่าธรรมเนียมต่าง ๆ ของมหาวิทยาลัย ภายใน ๒ สัปดาห์ นับจากวันเปิดภาคการศึกษา

(๔) การลงทะเบียนเรียนจะสมบูรณ์ต่อเมื่อนิสิตได้ปฏิบัติตามข้อ ๑๙.๓ หากนิสิตลงทะเบียนรายวิชาแล้ว แต่ไม่ได้ชำระค่าธรรมเนียมต่าง ๆ ของมหาวิทยาลัยไม่มีสิทธิ์เรียนในภาคการศึกษานั้น เว้นแต่จะได้รับอนุมัติจากคณบดีเป็นราย ๆ ไป และชำระค่าธรรมเนียมให้เสร็จสิ้นก่อนวันแรกของการสอบกลางภาคตามประกาศของมหาวิทยาลัย ทั้งนี้ จะต้องถูกปรับตามระเบียบมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ว่าด้วย การเก็บเงินค่าธรรมเนียมการศึกษาระดับปริญญาตรี

(๕) รายวิชาใดที่หลักสูตรกำหนดว่าต้องเรียนรายวิชาอื่นก่อนหรือมีบุรพวิชา นิสิตต้องเรียนและสอบได้รายวิชาดังกล่าวมาก่อน จึงจะมีสิทธิลงทะเบียนเรียนรายวิชานั้นได้

ข้อ ๒๐ จำนวนหน่วยกิตที่ลงทะเบียนได้

(๑) นิสิตเต็มเวลาต้องลงทะเบียนเรียนรายวิชาในแต่ละภาคการศึกษาตามระบบทวิภาคไม่เกิน ๒๒ หน่วยกิต นิสิตอาจยื่นคำร้องขออนุมัติจากคณบดี เพื่อลงทะเบียนเรียนรายวิชามากกว่าที่กำหนดไว้ ทั้งนี้ จำนวนหน่วยกิตที่ขอเพิ่มต้องไม่เกิน ๓ หน่วยกิต

(๒) นิสิตเต็มเวลาสามารถลงทะเบียนเรียนรายวิชาในภาคฤดูร้อนได้ไม่เกิน ๙ หน่วยกิต

(๓) นิสิตสภาพรอพินิจให้ลงทะเบียนได้ไม่เกิน ๑๕ หน่วยกิตในภาคการศึกษาปกติ

(๔) นิสิตไม่เต็มเวลาต้องลงทะเบียนเรียนรายวิชาในแต่ละภาคการศึกษาตามระบบทวิภาคไม่เกิน ๙ หน่วยกิต ในภาคฤดูร้อนลงทะเบียนเรียนรายวิชาได้ไม่เกิน ๖ หน่วยกิต

ข้อ ๒๑ การลงทะเบียนเรียนรายวิชาเป็นพิเศษโดยไม่นับหน่วยกิต (Audit)

(๑) นิสิตลงทะเบียนเรียนรายวิชาเป็นพิเศษโดยไม่นับหน่วยกิตได้ ต่อเมื่อได้รับอนุมัติจากอาจารย์ที่ปรึกษาและคณาจารย์ผู้สอน

(๒) จำนวนหน่วยกิตของรายวิชาที่เรียนเป็นพิเศษโดยไม่นับหน่วยกิตจะไม่นับรวมหน่วยกิตสะสม

(๓) รายวิชาที่เรียนเป็นพิเศษโดยไม่นับหน่วยกิต จะไม่นับรวมเข้าในจำนวนหน่วยกิตที่ต่ำสุดแต่ไม่เกินจำนวนหน่วยกิตสูงสุดที่นิสิตสามารถลงทะเบียนเรียนในแต่ละภาคการศึกษา

(๔) นิสิตที่ลงทะเบียนเรียนรายวิชาพิเศษโดยไม่นับเป็นหน่วยกิต จะต้องมีเวลาเรียนไม่น้อยกว่าร้อยละ ๘๐ ของเวลาเรียนทั้งหมดของรายวิชานั้น โดยนิสิตไม่ต้องสอบ

(๕) มหาวิทยาลัยอาจอนุมัติให้บุคคลภายนอกเข้าเรียนบางรายวิชาเป็นพิเศษโดยไม่นับหน่วยกิต แต่ต้องมีคุณสมบัติและพื้นความรู้ตามที่มหาวิทยาลัยเห็นสมควร และจะต้องปฏิบัติตามข้อบังคับและระเบียบต่าง ๆ ของมหาวิทยาลัย

ข้อ ๒๒ การขอถอนการลงทะเบียนเรียน (Withdrawn) รายวิชาใด ๆ ต้องยื่นคำร้องก่อนสอบปลายภาคไม่น้อยกว่า ๒ สัปดาห์ โดยการอนุมัติจากคณบดี

หมวด ๕
การวัดและประเมินผลการศึกษา

ข้อ ๒๓ นิสิตต้องมีเวลาเรียนในรายวิชาหนึ่ง ๆ ไม่น้อยกว่าร้อยละ ๘๐ ของเวลาเรียนของรายวิชานั้น ๆ จึงจะมีสิทธิ์เข้าสอบในรายวิชาดังกล่าวได้ ยกเว้น กรณีการจัดการศึกษา แบบการศึกษาด้วยตนเอง (Self Study) ทั้งนี้ ผู้รับผิดชอบรายวิชาจะต้องแจ้งวิธีการวัดและประเมินผลให้แก่ผู้เรียนทราบก่อนเรียนรายวิชานั้น ๆ

ข้อ ๒๔ การประเมินผลการศึกษา

(๑) การประเมินผลการศึกษาใช้ระบบค่าระดับขั้นดังนี้

ระดับขั้น	ความหมาย	ค่าระดับขั้น
A	ดีเยี่ยม (Excellent)	๔.๐
B+	ดีมาก (Very Good)	๓.๕
B	ดี (Good)	๓.๐
C+	ดีพอใช้ (Fairly Good)	๒.๕
C	พอใช้ (Fair)	๒.๐
D+	อ่อน (Poor)	๑.๕
D	อ่อนมาก (Very Poor)	๑.๐
E	ตก (Fail)	๐.๐

(๒) ในกรณีที่รายวิชาในหลักสูตร ไม่มีการประเมินผลเป็นค่าระดับขั้น ให้ประเมินผลใช้สัญลักษณ์ดังนี้

สัญลักษณ์	ความหมาย
S	ผลการเรียน/การปฏิบัติ/ฝึกงาน/เป็นที่พอใจ
U	ผลการเรียน/การปฏิบัติ/ฝึกงาน/ไม่เป็นที่พอใจ
AU	การเรียนเป็นพิเศษโดยไม่นับหน่วยกิต (Audit)
I	การประเมินผลยังไม่สมบูรณ์ (Incomplete)
W	การขอถอนการลงทะเบียนเรียน (Withdrawn)
IP	ยังไม่ประเมินผลการเรียนในภาคการศึกษานั้น (In progress)

(๓) การให้ E นอกจากข้อ (๑) แล้วสามารถกระทำได้ในกรณีต่อไปนี้

(๓.๑) นิสิตสอบตก

(๓.๒) ขาดสอบโดยไม่มีเหตุผลอันสมควร

(๓.๓) มีเวลาเรียนไม่ครบตามเกณฑ์ในข้อ ๒๓

(๓.๔) ทุจริตในการสอบหรือการทุจริตใด ๆ ที่เกี่ยวข้องกับการศึกษา

(๓.๕) เปลี่ยนจากสัญลักษณ์ I เนื่องจากไม่ปฏิบัติตามเกณฑ์ใน (๖)

(๔) การให้ S หรือ U จะกระทำได้เฉพาะรายวิชาที่ไม่มีหน่วยกิตหรือมีหน่วยกิต แต่คณะเห็นว่าไม่สมควรประเมินผลการศึกษาในลักษณะของค่าระดับขั้น หรือการประเมินผลการฝึกงานที่มิได้กำหนดเป็นรายวิชา ให้ใช้สัญลักษณ์ S หรือ U แล้วแต่กรณี ในกรณีที่ได้ U นิสิตจะต้องปฏิบัติงานเพิ่มเติมจนกว่าจะได้รับความเห็นชอบให้ผ่านได้ จึงจะถือว่าได้ศึกษาครบถ้วนตามที่กำหนดไว้ในหลักสูตร

(๕) การให้ I จะกระทำได้ในกรณีต่อไปนี้

(๕.๑) นิสิตมีเวลาเรียนครบตามเกณฑ์ในข้อ ๒๓ แต่ไม่ได้สอบเพราะป่วย หรือ เหตุสุดวิสัย และได้รับอนุมัติจากคณบดี

(๕.๒) นิสิตยังปฏิบัติงานซึ่งเป็นส่วนประกอบการศึกษารายวิชานั้นไม่สมบูรณ์ ผู้สอนและหัวหน้าภาควิชาหรือหัวหน้าสาขาหรือประธานกรรมการบริหารหลักสูตรเห็นสมควรให้รอผลการศึกษา

(๖) การดำเนินการแก้ I นิสิตจะต้องดำเนินการแก้สัญลักษณ์ I ให้เสร็จสิ้นภายใน ๔ สัปดาห์ภายหลังเปิดภาคการศึกษาถัดไป เพื่อให้ผู้สอนแก้สัญลักษณ์ I หากพ้นกำหนดดังกล่าว มหาวิทยาลัยจะเปลี่ยนสัญลักษณ์ I เป็นค่าระดับขั้น E ทันที

(๗) นิสิตที่มีผลการเรียนตั้งแต่ระดับ D ขึ้นไป ถือว่าสอบได้ในรายวิชานั้น ยกเว้นรายวิชาในหลักสูตรกำหนดไว้เป็นอย่างอื่น

(๘) การให้ W จะกระทำได้ในกรณีต่อไปนี้

(๘.๑) นิสิตได้รับอนุมัติให้ถอนการลงทะเบียนเรียนรายวิชานั้นตามข้อ ๒๒

(๘.๒) นิสิตได้รับอนุมัติให้ลาพักตามข้อ ๓๐

(๘.๓) นิสิตถูกสั่งพักการเรียนในภาคการศึกษานั้น

(๘.๔) นิสิตได้รับอนุมัติจากคณบดีให้เปลี่ยนจากสัญลักษณ์ I เนื่องจากการป่วย หรือเหตุอันสุดวิสัยยังไม่สิ้นสุด

(๙) การให้ AU จะกระทำในกรณีที่นิสิตได้รับอนุมัติให้ลงทะเบียนเรียนรายวิชาเป็นพิเศษ โดยไม่นับหน่วยกิต ตามข้อ ๒๑

(๑๐) การให้ IP ใช้สำหรับรายวิชาที่มีการสอนและการปฏิบัติการ หรือโครงงานต่อเนื่องกันมากกว่า ๑ ภาคการศึกษา สัญลักษณ์ IP จะถูกเปลี่ยนเมื่อปฏิบัติการหรือโครงงานในรายวิชานั้นสิ้นสุด และมีการประเมินผลการศึกษาเป็นค่าระดับขั้น หรือสัญลักษณ์ S หรือ U ตามแต่กรณี ทั้งนี้ระยะเวลาต้องไม่เกิน ๒ ภาคการศึกษาติดต่อกัน

(๑๑) ผลการเรียนต้องผ่านการทวนสอบโดยคณะกรรมการบริหารหลักสูตรหรือคณะกรรมการประจำคณะและความเห็นชอบของหัวหน้าภาควิชาหรือหัวหน้าสาขาวิชาและคณบดีประจำคณะก่อนส่งส่วนส่งเสริมและบริการการศึกษา

(๑๒) ผู้สอนจะต้องส่งผลการเรียนภายใน ๒ สัปดาห์หลังจากวันสุดท้ายของการสอบปลายภาคสำหรับการศึกษาภาคปกติ และภายใน ๑ สัปดาห์สำหรับการศึกษาภาคฤดูร้อน

หากผู้สอนไม่ส่งผลการเรียนตามกำหนดเวลาดังกล่าว ให้ดำเนินการตามประกาศของมหาวิทยาลัย

172

(๑๓) การแสดงผลการศึกษาและค่าระดับขั้นเฉลี่ยสะสมสำหรับนิสิตที่รับโอนจากสถาบันอุดมศึกษาอื่นเมื่อสำเร็จการศึกษาให้ดำเนินการดังนี้

(๑๓.๑) แสดงผลการศึกษาของนิสิตรับโอน โดยแยกรายวิชารับโอนไว้ส่วนหนึ่งต่างหากพร้อมทั้งระบุชื่อสถาบันอุดมศึกษานั้นไว้ด้วย

(๑๓.๒) คำนวณค่าระดับขั้นเฉลี่ยสะสมเฉพาะผลการศึกษารายวิชาในหลักสูตรของมหาวิทยาลัย

ข้อ ๒๕ การเรียนซ้ำหรือเรียนแทน

(๑) รายวิชาใดที่นิสิตสอบได้ E ในวิชาบังคับนิสิตจะต้องลงทะเบียนเรียนซ้ำ หรือเลือกรายวิชาอื่นที่มีลักษณะเนื้อหาเทียบเคียงเรียนแทน ในการเลือกเรียนแทนนี้ต้องได้รับความเห็นชอบจากหัวหน้าภาควิชาหรือหัวหน้าสาขาวิชาหรือประธานกรรมการบริหารหลักสูตรที่รายวิชานั้นสังกัด และได้รับอนุมัติจากคณบดีที่รายวิชานั้นสังกัด

ในกรณีที่ไม่ใช่วิชาบังคับ หากได้ผลการเรียนเป็น E ไม่ต้องเรียนซ้ำในรายวิชาดังกล่าวได้

(๒) ในกรณีที่นิสิตย้ายคณะหรือเปลี่ยนสาขาวิชาหรือวิชาโท รายวิชาที่สอบได้ E ในวิชาบังคับของสาขาวิชาเดิมหรือวิชาโทเดิม หากไม่ได้เป็นวิชาบังคับในสาขาวิชาใหม่หรือวิชาโทใหม่ นิสิตไม่ต้องเรียนซ้ำในรายวิชาดังกล่าวได้

ข้อ ๒๖ การนับหน่วยกิตและการคำนวณค่าระดับขั้นเฉลี่ย

(๑) การนับจำนวนหน่วยกิตเพื่อใช้ในการคำนวณหาค่าระดับขั้นเฉลี่ยให้นับจากรายวิชาที่มีการประเมินผลการศึกษาเป็นค่าระดับขั้น A, B^+, B, C^+, C, D^+, D และ E

(๒) การนับจำนวนหน่วยกิตสะสมเพื่อให้ครบตามจำนวนที่กำหนดในหลักสูตรให้นับเฉพาะหน่วยกิตของรายวิชาที่สอบได้ ตั้งแต่ระดับ D ขึ้นไปเท่านั้น

(๓) ค่าระดับขั้นเฉลี่ยรายภาคการศึกษาให้คำนวณจากผลการเรียนในภาคการศึกษานั้น โดยเอาผลรวมของผลคูณระหว่างจำนวนหน่วยกิตกับค่าระดับขั้นของแต่ละรายวิชาเป็นตัวตั้งหารด้วยจำนวนหน่วยกิตรวมของภาคการศึกษานั้น

(๔) ค่าระดับขั้นเฉลี่ยสะสมให้คำนวณจากผลการเรียนของนิสิตตั้งแต่เริ่มเข้าเรียนจนถึงภาคการศึกษาสุดท้ายที่นิสิตลงทะเบียนเรียน โดยเอาผลรวมของผลคูณระหว่างจำนวนหน่วยกิตกับค่าระดับขั้นของแต่ละรายวิชาที่เรียนทั้งหมดหารด้วยจำนวนหน่วยกิตรวมทั้งหมด

(๕) การคำนวณคะแนนเฉลี่ยสะสมให้เริ่มคำนวณเมื่อสิ้นภาคการศึกษาปกติ ภาคการศึกษาที่ ๒ ที่นิสิตลงทะเบียนเรียนเป็นต้นไป

(๖) ในภาคการศึกษาที่นิสิตได้ IP รายวิชาใด ไม่ต้องนำรายวิชานั้นมาคำนวณค่าระดับขั้นเฉลี่ยรายภาคการศึกษานั้นแต่ให้นำไปคำนวณในภาคการศึกษาที่ได้รับการประเมินผล

ข้อ ๒๗ การทุจริตในการสอบหรือการทุจริตใด ๆ ที่เกี่ยวข้องกับการศึกษา

นิสิตที่เจตนาทุจริตหรือทำการทุจริตใด ๆ ที่เกี่ยวข้องกับการศึกษาหรือการสอบ อาจได้รับโทษดังนี้

(๑) ตกในรายวิชานั้น หรือ

(๒) ตกในรายวิชานั้น และให้พักการเรียนในภาคการศึกษาปกติถัดไป หรือรอการอนุมัติปริญญาไม่เกิน ๒ ปีการศึกษา หรือ

(๓) ตกทุกรายวิชาที่ลงทะเบียนในภาคการศึกษานั้น หรือ

(๔) ตกทุกรายวิชาที่ลงทะเบียนในภาคการศึกษานั้น และให้พักการเรียนในภาคการศึกษาปกติถัดไป หรือรอการอนุมัติปริญญาไม่เกิน ๒ ปีการศึกษา หรือ

(๕) พ้นจากสภาพนิสิต

การพิจารณาการทุจริตดังกล่าวให้เป็นไปตามประกาศมหาวิทยาลัย ว่าด้วย การทุจริตในการสอบและการทุจริตใด ๆ ที่เกี่ยวข้องกับการศึกษา

หมวด ๖
สถานภาพของนิสิต การลาพักการเรียน และการลาออก

ข้อ ๒๘ สถานภาพนิสิต เป็นดังนี้

(๑) สถานภาพนิสิตตามการจัดการศึกษา แบ่งเป็น ๒ ประเภท ดังนี้

(๑.๑) นิสิตเต็มเวลา (Full Time) ได้แก่นิสิตที่ลงทะเบียนเรียนแบบเต็มเวลา

(๑.๒) นิสิตไม่เต็มเวลา (Part Time) ได้แก่นิสิตที่ลงทะเบียนเรียนแบบไม่เต็มเวลา

(๒) สถานภาพนิสิตตามการรับเข้าศึกษา

(๒.๑) นิสิตสามัญ ได้แก่ ผู้ที่ผ่านการคัดเลือกและขึ้นทะเบียนเป็นนิสิตของมหาวิทยาลัยและเข้าศึกษาในหลักสูตรใดหลักสูตรหนึ่ง

(๒.๒) นิสิตสมทบ ได้แก่ นิสิตและนักศึกษาของสถาบันอุดมศึกษาอื่น ๆ ที่ได้รับอนุมัติจากมหาวิทยาลัยให้ลงทะเบียนเรียนรายวิชา เพื่อนำหน่วยกิตไปคิดรวมกับหลักสูตรของสถาบันที่ตนสังกัด

(๒.๓) นิสิตที่เข้าร่วมศึกษา ได้แก่ บุคคลภายนอกที่ได้รับการอนุมัติจากมหาวิทยาลัยให้เข้าร่วมศึกษาในรายวิชา โดยอาจเทียบโอนหน่วยกิตได้ เมื่อได้รับการคัดเลือกเข้าเป็นนิสิตสามัญ

ข้อ ๒๙ การจำแนกสภาพนิสิต

สภาพนิสิตมี ๒ ประเภท คือ สภาพสมบูรณ์ และสภาพรอพินิจ

(๑) นิสิตสภาพสมบูรณ์ ได้แก่ นิสิตที่ลงทะเบียนเรียนเป็นภาคการศึกษาแรกหรือนิสิตที่สอบได้ค่าระดับขั้นเฉลี่ยสะสมไม่ต่ำกว่า ๒.๐๐

(๒) นิสิตสภาพรอพินิจได้แก่ นิสิตที่สอบได้ค่าระดับขั้นเฉลี่ยสะสมตั้งแต่ ๑.๕๐ - ๑.๙๙ แต่ยังไม่พ้นสภาพนิสิตภายใต้ข้อ ๓๒.๓.๕ และ ๓๒.๓.๖

การจำแนกสภาพนิสิตจะกระทำเมื่อสิ้นภาคการศึกษาที่ ๒ นับตั้งแต่เริ่มเข้าศึกษา นิสิตเต็มเวลาที่เรียนภาคฤดูร้อนให้นำผลการเรียนไปรวมกับผลการเรียนในภาคการศึกษาถัดไปที่ลงทะเบียนเรียน

ข้อ ๓๐ การลาพักการเรียน

(๑) นิสิตอาจยื่นคำร้องลาพักการเรียนได้ในกรณีใดกรณีหนึ่งต่อไปนี้

(๑.๑) ถูกเกณฑ์เข้ารับราชการทหารกองประจำการหรือได้รับหมายเรียกเข้ารับการตรวจเลือกหรือรับการเตรียมพล

(๑.๒) ได้รับทุนแลกเปลี่ยนนักศึกษาระหว่างประเทศ หรือทุนอื่นใดที่มหาวิทยาลัยเห็นควรสนับสนุน

(๑.๓) เจ็บป่วยจนต้องรักษาตัวเป็นเวลานานตามคำสั่งแพทย์โดยมีใบรับรองแพทย์

(๑.๔) มีเหตุจำเป็นส่วนตัวอาจยื่นคำร้องขอลาพักการเรียนได้ถ้ามีสภาพนิสิตมาแล้วอย่างน้อย ๑ ภาคการศึกษา

(๒) การลาพักการเรียน นิสิตต้องยื่นคำร้องภายใน ๔ สัปดาห์นับจากวันเปิดภาคการศึกษาและจะต้องชำระเงินค่ารักษาสภาพนิสิตของภาคการศึกษานั้น และให้คณบดีเป็นผู้พิจารณาอนุมัติการลาพักการเรียน

(๓) การลาพักการเรียน ให้อนุมัติครั้งละ ๑ ภาคการศึกษาถ้านิสิตยังมีความจำเป็นที่จะต้องขอลาพักการเรียนต่อไปอีกให้ยื่นคำร้องใหม่ตาม (๒)

(๔) ให้นับระยะเวลาที่ลาพักการเรียนรวมอยู่ในระยะเวลาการศึกษาด้วย

ข้อ ๓๑ การลาออก

นิสิตที่ประสงค์จะลาออกจากความเป็นนิสิตของมหาวิทยาลัยให้ยื่นคำร้องต่อคณะที่นิสิตศึกษาอยู่ และให้คณบดีเป็นผู้พิจารณาอนุมัติ

ข้อ ๓๒ การพ้นจากสภาพนิสิต

นิสิตต้องพ้นจากสภาพนิสิตในกรณีใดกรณีหนึ่งดังต่อไปนี้

(๑) สำเร็จการศึกษาตามหลักสูตรและได้รับอนุมัติปริญญาตามข้อ ๔๒

(๒) ได้รับอนุมัติจากคณบดีให้ลาออกตามข้อ ๓๑

(๓) ถูกคัดชื่อออกจากมหาวิทยาลัยในกรณีดังต่อไปนี้

(๓.๑) ไม่ลงทะเบียนเรียนในภาคการศึกษาแรกที่ขึ้นทะเบียนเป็นนิสิตใหม่ ยกเว้น กรณีตามข้อ ๓๐(๑) (๑.๑) (๑.๒) หรือ (๑.๓)

(๓.๒) ไม่ชำระเงินค่ารักษาสถานภาพนิสิตตาม ข้อ ๓๐ (๒)

(๓.๓) ขาดคุณสมบัติตามข้อ ๑๕

(๓.๔) เมื่อค่าระดับขั้นเฉลี่ยสะสมต่ำกว่า ๑.๕๐ โดยเริ่มประเมินตั้งแต่สิ้นสุดภาคการศึกษาปกติ ภาคเรียนที่ ๒ ที่นิสิตลงทะเบียนเรียน

(๓.๕) เมื่อค่าระดับขั้นเฉลี่ยสะสมต่ำกว่า ๑.๗๕ เป็นเวลา ๒ ภาคการศึกษาต่อเนื่องกัน

(๓.๖) เมื่อค่าระดับขั้นเฉลี่ยสะสมอยู่ระหว่าง ๑.๕๐-๑.๙๙ ครบ ๔ ภาคการศึกษาต่อเนื่องกัน

(๓.๗) ไม่สามารถเรียนสำเร็จภายในกำหนดระยะเวลาตามข้อ ๑๒ หรือได้ค่าระดับขั้นเฉลี่ยสะสมต่ำกว่า ๒.๐๐

(๓.๘) ทำการทุจริตในการสอบหรือการทุจริตใดๆ ที่เกี่ยวข้องกับการศึกษา และถูกสั่งให้พ้นจากสภาพนิสิต

(๓.๙) มีความประพฤติเสื่อมเสียอย่างร้ายแรง

(๓.๑๐) ทำผิดระเบียบของมหาวิทยาลัยอย่างร้ายแรง

(๓.๑๑) ถูกพิพากษาถึงที่สุดให้จำคุกในคดีอาญาเว้นแต่ความผิดโดยประมาท หรือความผิดลหุโทษ

(๔) ถึงแก่กรรม

หมวด ๗
การเปลี่ยนสถานภาพนิสิตและการโอนหน่วยกิต

ข้อ ๓๓ การเปลี่ยนสถานภาพ

(๑) ในกรณีที่มีเหตุผลและความจำเป็นอย่างยิ่ง มหาวิทยาลัยอาจอนุมัติให้นิสิตเปลี่ยนสถานภาพตามการจัดการศึกษาแบบเต็มเวลาหรือไม่เต็มเวลาได้ ทั้งนี้นิสิตจะต้องปฏิบัติตามข้อบังคับและระเบียบต่าง ๆ รวมทั้งชำระค่าธรรมเนียมการศึกษา ในการเปลี่ยนสภาพให้ถูกต้อง

(๒) นิสิตที่เปลี่ยนสถานภาพตามการจัดการศึกษาได้ จะต้องลงทะเบียนเรียนมาแล้วไม่น้อยกว่า ๑ ปีการศึกษา และต้องลงทะเบียนเรียนในประเภทที่เปลี่ยนใหม่อย่างน้อย ๑ ปีการศึกษาก่อนสำเร็จการศึกษา

ข้อ ๓๔ การย้ายคณะ

(๑) ในกรณีที่มีเหตุผลและความจำเป็นอย่างยิ่ง มหาวิทยาลัยอาจอนุมัติให้นิสิตย้ายคณะได้ทั้งนี้ นิสิตจะต้องปฏิบัติตามข้อบังคับและระเบียบต่าง ๆ รวมทั้งชำระค่าธรรมเนียมการศึกษาในการย้ายคณะให้เรียบร้อย

(๒) นิสิตที่ทำการย้ายคณะได้ จะต้องลงทะเบียนเรียนในคณะเดิมมาแล้วไม่น้อยกว่า ๑ ปีการศึกษา และต้องลงทะเบียนเรียนในคณะที่เปลี่ยนใหม่อย่างน้อย ๑ ปีการศึกษาก่อนสำเร็จการศึกษา

(๓) นิสิตต้องยื่นคำร้องในการขอย้ายคณะไม่น้อยกว่า ๓๐ วันก่อนการลงทะเบียนเรียนในภาคการศึกษาที่ประสงค์จะย้าย การพิจารณาอนุมัติให้อยู่ในดุลพินิจของคณบดีที่เกี่ยวข้องและเป็นไปตามหลักเกณฑ์ของคณะนั้น ๆ การย้ายคณะจะมีผลสมบูรณ์ต่อเมื่อได้รับอนุมัติจากคณบดีคณะที่นิสิตสังกัดเดิมและคณบดีคณะที่จะย้ายไปศึกษา

(๔) รายวิชาต่าง ๆ ที่นิสิตย้ายคณะได้เรียนมา ให้นำมาคำนวณค่าระดับขั้นเฉลี่ยสะสมด้วย

(๕) ระยะเวลาการศึกษาให้นับตั้งแต่เริ่มเข้าเรียนในภาคเรียนแรกของคณะแรกที่เข้าเรียน

ข้อ ๓๕ การเปลี่ยนสาขาวิชาหรือวิชาเอกและวิชาโท

(๑) นิสิตสามารถเปลี่ยนสาขาวิชาหรือวิชาเอกและวิชาโทได้ โดยได้รับความเห็นชอบจากหัวหน้าภาควิชา หรือหัวหน้าสาขาวิชาหรือประธานกรรมการบริหารหลักสูตรที่เกี่ยวข้อง และได้รับอนุมัติจากคณบดี

(๒) นิสิตที่ทำการย้ายสาขาวิชาหรือวิชาเอกได้ จะต้องลงทะเบียนเรียนและมีผลการศึกษาเป็นค่าระดับขั้นมาแล้วไม่น้อยกว่า ๒ ภาคการศึกษาต่อเนื่องกัน และต้องลงทะเบียนเรียนในสาขาวิชาหรือวิชาเอกที่เปลี่ยนใหม่อย่างน้อย ๑ ปีการศึกษาก่อนสำเร็จการศึกษา

ข้อ ๓๖ การคืนสภาพนิสิต

สภาวิชาการมีอำนาจคืนสภาพนิสิตให้แก่ผู้ที่ถูกคัดชื่อออกเฉพาะกรณีที่มีเหตุอันสมควรอย่างยิ่งเท่านั้น ทั้งนี้ หลักเกณฑ์และวิธีการให้เป็นไปตามประกาศของมหาวิทยาลัย

ข้อ ๓๗ การลงทะเบียนเรียนในสถาบันอุดมศึกษาอื่น

(๑) สถาบันอุดมศึกษาอื่นที่นิสิตประสงค์จะลงทะเบียนเรียน ต้องเป็นสถาบันอุดมศึกษาที่มหาวิทยาลัยให้ความเห็นชอบ ทั้งนี้ โดยความเห็นชอบของหัวหน้าภาควิชา หรือหัวหน้าสาขาวิชา หรือประธานกรรมการบริหารหลักสูตรและได้รับอนุมัติจากคณบดี ก่อนการลงทะเบียนเรียนในสถาบันอุดมศึกษาอื่น

(๒) รายวิชาที่นิสิตลงทะเบียนเรียนในสถาบันอุดมศึกษาอื่นจะต้องเป็นรายวิชาที่มีเนื้อหาวิชาเทียบเคียงกันได้หรือมีเนื้อหาสาระครอบคลุมไม่น้อยกว่าสามในสี่ส่วนของรายวิชา

(๓) รายวิชาที่นิสิตลงทะเบียนเรียนในสถาบันอุดมศึกษาอื่นในประเทศจะต้องเป็นรายวิชาที่มหาวิทยาลัยไม่ได้จัดการเรียนการสอนในภาคการศึกษานั้น

(๔) ผลการศึกษาที่ได้รับต้องปรากฏในรายงานการศึกษาของนิสิตนั้นทุกกรณี มหาวิทยาลัยจะยึดถือการรายงานผลการศึกษาโดยตรงจากสถาบันการศึกษานั้น ๆ

ข้อ ๓๘ การรับโอนนิสิตนักศึกษาจากสถาบันอุดมศึกษาอื่น

(๑) มหาวิทยาลัยอาจพิจารณารับโอนนิสิตนักศึกษาจากสถาบันอุดมศึกษาของรัฐ หรือสถาบันอุดมศึกษาของรัฐที่มีวิทยฐานะเทียบเท่ามหาวิทยาลัยได้ ยกเว้นมหาวิทยาลัยเปิด และมีเหตุผลความจำเป็นเท่านั้น โดยต้องได้รับความเห็นชอบจากคณะ ภาควิชา และ/หรือสาขาวิชา/วิชาเอกที่เกี่ยวข้อง

(๒) การขอโอนมาเป็นนิสิตมหาวิทยาลัยต้องยื่นเรื่องต่อมหาวิทยาลัย และให้สถาบันอุดมศึกษาเดิมจัดส่งใบแสดงผลการเรียน และคำอธิบายรายวิชาที่ได้เรียนไปแล้ว มายังมหาวิทยาลัยโดยตรง โดยส่งถึงมหาวิทยาลัยไม่น้อยกว่า ๓๐ วัน ก่อนเปิดภาคการศึกษาที่ประสงค์จะโอนมาเรียน

(๓) คุณสมบัติของนิสิตนักศึกษาที่จะได้รับการพิจารณารับโอนเข้าศึกษา

(๓.๑) กำลังศึกษาอยู่ในสถาบันการศึกษาที่ระบุใน (๑) และได้ศึกษามาแล้วไม่น้อยกว่า ๒ ภาคการศึกษา

(๓.๒) มีค่าระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมถึงภาคเรียนสุดท้ายก่อนการโอนย้ายไม่ต่ำกว่า ๒.๕๐

(๔) นิสิตนักศึกษาจากสถาบันอุดมศึกษาที่ได้รับโอนเข้าศึกษาในมหาวิทยาลัยจะต้องยอมรับการเทียบโอนรายวิชาตามมาตรฐานของมหาวิทยาลัยตามข้อบังคับข้อ ๓๙

(๕) นิสิตรับโอนจะต้องใช้เวลาศึกษาในมหาวิทยาลัยเป็นระยะเวลาไม่น้อยกว่า ๒ ปีการศึกษา และไม่เกิน ๒ เท่าของจำนวนปีที่กำหนดไว้ในหลักสูตร ให้นับรวมระยะเวลาการศึกษาในสถาบันอุดมศึกษาเดิม โดยต้องลงทะเบียนเรียนรายวิชาไม่น้อยกว่ากึ่งหนึ่งของจำนวนหน่วยกิตรวมแต่ละหลักสูตร จึงจะมีสิทธิ์สำเร็จการศึกษา แต่ไม่มีสิทธิ์ได้รับปริญญาบัณฑิตเกียรตินิยม

(๖) การรับโอนนิสิตนักศึกษาจากสถาบันอุดมศึกษาต่างประเทศให้เป็นตามประกาศของมหาวิทยาลัย

ข้อ ๓๙ การโอนหน่วยกิตและการเทียบรายวิชาจากระดับอุดมศึกษาให้ใช้เกณฑ์ ดังนี้

(๑) เป็นรายวิชาหรือกลุ่มรายวิชาในหลักสูตรระดับอุดมศึกษาหรือเทียบเท่าที่สำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา หรือหน่วยงานของรัฐที่มีอำนาจตามกฎหมายให้การรับรอง

(๒) เป็นรายวิชาที่มีเนื้อหาวิชาเทียบเคียงกันได้หรือมีเนื้อหาสาระครอบคลุมไม่น้อยกว่าสามในสี่ของรายวิชาที่ขอเทียบ

(๓) เป็นรายวิชาที่ได้ศึกษามาแล้วไม่เกิน ๕ ปี นับถึงวันที่ขอเทียบรายวิชา

(๔) รายวิชาที่ได้รับการโอนหน่วยกิตและเทียบรายวิชาจะต้องได้ระดับขั้นไม่ต่ำกว่า C หรือค่าระดับขั้นเฉลี่ย ๒.๐๐ หรือเทียบเท่า

(๕) รายวิชาที่เทียบโอนจากสถาบันอุดมศึกษาอื่นจะไม่นำมาคำนวณค่าระดับคะแนนเฉลี่ยสะสม

(๖) การโอนหน่วยกิตและการเทียบรายวิชา ให้อยู่ในดุลยพินิจของภาควิชาหรือสาขาวิชาที่นิสิตขอโอนหน่วยกิตและเทียบรายวิชาและได้รับอนุมัติจากคณบดี

(๗) การโอนหน่วยกิตและการเทียบรายวิชา ให้กระทำได้ไม่เกินกึ่งหนึ่งของจำนวนหน่วยกิตรวมตามหลักสูตรของมหาวิทยาลัย

(๘) ในกรณีจำเป็นที่ไม่อาจอนุโลมตามเกณฑ์การเทียบรายวิชาและการโอนหน่วยกิตนี้ได้ทั้งหมดที่มิได้ระบุไว้ในประกาศของกระทรวงศึกษาธิการ ให้อธิการบดีพิจารณาให้ความเห็นชอบเป็นราย ๆ ไป

ข้อ ๔๐ การเทียบโอนความรู้/ประสบการณ์จากการศึกษานอกระบบหรือตามอัธยาศัย

มหาวิทยาลัยอาจยกเว้นหรือเทียบโอนหน่วยกิต รายวิชาให้กับนิสิตที่มีความรู้ความสามารถที่สามารถวัดมาตรฐานได้ โดยมีการประเมินความรู้ด้วยกระบวนการใดกระบวนการหนึ่ง ดังนี้

(๑) การทดสอบ

(๒) การศึกษา/การอบรมที่จัดโดยหน่วยงานอื่นที่ไม่ใช่สถาบันอุดมศึกษา หรือ

(๓) การพิจารณาแฟ้มสะสมผลการเรียนรู้ที่ผ่านมา

กระบวนการประเมินให้อยู่ในดุลพินิจของคณบดี หัวหน้าภาควิชา/สาขาวิชา ของรายวิชาดังกล่าว

ทั้งนี้ นิสิตต้องศึกษาให้ครบตามจำนวนหน่วยกิตที่กำหนดไว้ในหลักสูตรและเป็นไปตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ว่าด้วย การศึกษาระดับปริญญาตรี ข้อ ๓๙(๓) ถึง (๘)

หมวด ๘
การขอรับและการให้ปริญญา

ข้อ ๔๑ การขอรับปริญญา

ในภาคการศึกษาใดที่นิสิตคาดว่าจะสำเร็จการศึกษาให้แสดงความจำนงขอรับปริญญาต่อมหาวิทยาลัยตามวันและเวลาที่มหาวิทยาลัยกำหนด

ข้อ ๔๒ การให้ปริญญา

มหาวิทยาลัยจะพิจารณานิสิตที่ได้แสดงความจำนงขอรับปริญญาและมีความประพฤติดีเสนอชื่อต่อสภามหาวิทยาลัยเพื่ออนุมัติปริญญาบัณฑิตหรือปริญญาบัณฑิตเกียรตินิยมตามเกณฑ์ต่อไปนี้

(๑) ปริญญาบัณฑิต

ผู้มีสิทธิ์ได้รับปริญญาบัณฑิตต้องมีคุณสมบัติดังนี้

(๑.๑) สอบได้จำนวนหน่วยกิตครบตามหลักสูตรและมีเวลาเรียนครบตามเกณฑ์ของมหาวิทยาลัย

(๑.๒) ได้รับการประเมินผล S ในรายวิชาที่ไม่นับหน่วยกิต หรือการประเมินรวบยอดสำหรับหลักสูตรที่มีการกำหนดไว้

(๑.๓) ได้ค่าระดับขั้นเฉลี่ยสะสมไม่ต่ำกว่า ๒.๐๐

ทั้งนี้ หากมีการใช้ระบบการวัดผลและการศึกษาที่แตกต่างไปจากนี้ จะต้องกำหนดให้มีค่าเทียบเคียงกันได้ โดยการอนุมัติของสภามหาวิทยาลัย

(๑.๔) นิสิตต้องเข้าร่วมกิจกรรมครบตามประกาศมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ เรื่อง การเข้าร่วมกิจกรรมตามหลักสูตรมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒว่าด้วยการศึกษาระดับปริญญาตรี

(๒) ปริญญาบัณฑิตเกียรตินิยมอันดับสอง

ผู้มีสิทธิ์ได้รับปริญญาบัณฑิตเกียรตินิยมอันดับสอง ต้องเป็นนิสิตเต็มเวลาและมีคุณสมบัติดังนี้

(๒.๑) มีคุณสมบัติครบตาม (๑) (๑.๑) และ (๑.๒)

(๒.๒) มีระยะเวลาเรียนไม่เกินจำนวนภาคการศึกษาที่กำหนดไว้ในหลักสูตร ทั้งนี้ ไม่นับภาคการศึกษาที่ได้รับอนุมัติให้ลาพักการเรียน

(๒.๓) ได้ค่าระดับขั้นเฉลี่ยสะสมตั้งแต่ ๓.๒๕ ขึ้นไป

(๒.๔) ไม่มีผลการเรียนรายวิชาใดต่ำกว่า C

(๓) ปริญญาบัณฑิตเกียรตินิยมอันดับหนึ่ง

ผู้มีสิทธิได้รับปริญญาบัณฑิตเกียรตินิยมอันดับหนึ่ง ต้องเป็นนิสิตเต็มเวลาและมีคุณสมบัติดังนี้

(๓.๑) มีคุณสมบัติครบตาม (๑) (๑.๑) และ (๑.๒)

(๓.๒) มีระยะเวลาเรียนไม่เกินจำนวนภาคการศึกษาตามที่กำหนดไว้ในหลักสูตร ทั้งนี้ ไม่นับภาคการศึกษาที่ได้รับอนุมัติให้ลาพักการเรียน

(๓.๓) ได้ค่าระดับขั้นเฉลี่ยสะสมตั้งแต่ ๓.๖๐ ขึ้นไป

(๓.๔) ไม่มีผลการเรียนรายวิชาใดต่ำกว่า C

ข้อ ๔๓ บรรดางานหรือผลงานอันเข้าลักษณะใดลักษณะหนึ่ง ได้แก่ ลิขสิทธิ์ สิทธิบัตร ความลับทางการค้า เครื่องหมายการค้า สิ่งบ่งชี้ทางภูมิศาสตร์ แบบผังภูมิของวงจรรวม ภูมิปัญญาท้องถิ่น การคุ้มครองพันธุ์พืช หรืองานหรือผลงานอื่นที่กรมทรัพย์สินทางปัญญาได้ประกาศกำหนด ที่เกิดจากการทำโครงงานการศึกษาอิสระ ภาคนิพนธ์ หรือหัวข้อศึกษาเฉพาะ ให้นับเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาระดับปริญญาตรีและให้โอนเป็นของมหาวิทยาลัยหรือให้มหาวิทยาลัยเป็นผู้ได้รับอนุญาตให้ใช้สิทธิ ทั้งนี้ ผลงานที่เกิดขึ้นให้ถือเป็นลิขสิทธิ์หรือทรัพย์สินทางปัญญาของมหาวิทยาลัย เว้นแต่จะมีข้อตกลงเป็นลายลักษณ์อักษรเป็นอย่างอื่น

เพื่อประโยชน์ในการปฏิบัติตามความในวรรคหนึ่ง เรื่องการจัดแบ่งสิทธิประโยชน์ให้เป็นไปตามที่มหาวิทยาลัยกำหนด

หมวด ๙
การประกันคุณภาพการศึกษา

ข้อ ๔๔ ทุกหลักสูตรจะต้องกำหนดระบบการประกันคุณภาพของหลักสูตรให้ชัดเจน ซึ่งอย่างน้อยจะต้องประกอบด้วยประเด็นหลัก ๖ ประเด็น คือ

(๑) การกำกับมาตรฐาน

(๒) บัณฑิต

(๓) นักศึกษา

(๔) คณาจารย์

(๕) หลักสูตร การเรียนการสอน การประเมินผู้เรียน

(๖) สิ่งสนับสนุนการเรียนรู้

โดยทั้งนี้ ให้สภาวิชาการจัดให้มีการประเมินหลักสูตรการศึกษา การเรียนการสอน และการวัดผลตามหลักสูตรนั้น ตามหลักเกณฑ์ วิธีการ และระยะเวลาที่สภามหาวิทยาลัยกำหนดแล้วเสนอสภามหาวิทยาลัยพิจารณา

ข้อ ๔๕ ให้ทุกหลักสูตรมีการพัฒนาหลักสูตรให้ทันสมัย โดยมีการประเมินและรายงานผลการดำเนินการของหลักสูตรทุกปีการศึกษา เพื่อนำข้อมูลที่ได้ไปปรับปรุงพัฒนาหลักสูตรเป็นระยะ ๆ อย่างน้อยตามรอบระยะเวลาของหลักสูตร หรือทุกรอบ ๕ ปี

ข้อ ๔๖ ประเภทของคณาจารย์ผู้สอนทุกหลักสูตรให้มีได้ทั้ง คณาจารย์ประจำ คณาจารย์ประจำหลักสูตร คณาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร และคณาจารย์พิเศษ

ข้อ ๔๗ จำนวน คุณวุฒิ และคุณสมบัติของคณาจารย์

(๑) หลักสูตรปริญญาตรีทางวิชาการประกอบด้วย

(๑.๑) คณาจารย์ประจำหลักสูตร มีคุณวุฒิขั้นต่ำปริญญาโทหรือเทียบเท่าหรือมีตำแหน่งผู้ช่วยศาสตราจารย์ และต้องมีผลงานทางวิชาการที่ไม่ใช่ส่วนหนึ่งของการศึกษาเพื่อรับปริญญา และเป็นผลงานทางวิชาการที่ได้รับการเผยแพร่ตามหลักเกณฑ์ที่กำหนดในการพิจารณาแต่งตั้งให้บุคคลดำรงตำแหน่งทางวิชาการอย่างน้อย ๑ รายการ ในรอบ ๕ ปีย้อนหลัง

(๑.๒) คณาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร มีคุณวุฒิและคุณสมบัติเช่นเดียวกับคณาจารย์ประจำหลักสูตร จำนวนอย่างน้อย ๕ คน กรณีที่หลักสูตรจัดให้มีวิชาเอกมากกว่า ๑ วิชาเอก ให้จัดคณาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรที่มีคุณวุฒิและคุณสมบัติตรงหรือสัมพันธ์กับสาขาวิชาที่เปิดสอนไม่น้อยกว่าวิชาเอกละ ๓ คน

กรณีที่มีความจำเป็นอย่างยิ่งสำหรับสาขาวิชาที่ไม่สามารถสรรหาคณาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรครบตามจำนวน ทางสถาบันอุดมศึกษาต้องเสนอจำนวนและคุณวุฒิของคณาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรที่มีนั้นให้คณะกรรมการการอุดมศึกษาพิจารณาเป็นรายกรณี

(๑.๓) คณาจารย์ผู้สอน อาจเป็นคณาจารย์ประจำหรือคณาจารย์พิเศษที่มีคุณวุฒิขั้นต่ำปริญญาโทหรือเทียบเท่า หรือมีตำแหน่งผู้ช่วยศาสตราจารย์ ในสาขาวิชานั้นหรือสาขาวิชาที่สัมพันธ์กันหรือในสาขาวิชาของรายวิชาที่สอนในกรณีที่มีคณาจารย์ประจำ ที่มีคุณวุฒิปริญญาตรีหรือเทียบเท่าและทำ หน้าที่คณาจารย์ผู้สอนก่อนที่เกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับปริญญาตรี พ.ศ. ๒๕๕๘ จะประกาศใช้ ให้สามารถทำหน้าที่คณาจารย์ผู้สอนต่อไปได้

ในกรณีของคณาจารย์พิเศษอาจได้รับการยกเว้นคุณวุฒิปริญญาโทแต่ทั้งนี้ต้องมีคุณวุฒิขั้นต่ำปริญญาตรีหรือเทียบเท่า และมีประสบการณ์การทำงานที่เกี่ยวข้องกับวิชาที่สอนมาแล้วไม่น้อยกว่า ๖ ปี ทั้งนี้ คณาจารย์พิเศษต้องมีชั่วโมงสอนไม่เกินร้อยละ ๕๐ ของรายวิชา โดยมีคณาจารย์ประจำเป็นผู้รับผิดชอบรายวิชานั้น

(๒) หลักสูตรปริญญาตรีทางวิชาชีพหรือปฏิบัติการ และหลักสูตรปริญญาตรี (ต่อเนื่อง) ประกอบด้วย

(๒.๑) คณาจารย์ประจำหลักสูตร มีคุณวุฒิขั้นต่ำปริญญาโทหรือเทียบเท่าหรือมีตำแหน่งผู้ช่วยศาสตราจารย์ และต้องมีผลงานทางวิชาการที่ไม่ใช่ส่วนหนึ่งของการศึกษาเพื่อรับปริญญาและเป็นผลงานทางวิชาการที่ได้รับการเผยแพร่ตามหลักเกณฑ์ที่กำหนดในการพิจารณาแต่งตั้งให้บุคคลดำรงตำแหน่งทางวิชาการอย่างน้อย ๑ รายการ ในรอบ ๕ ปีย้อนหลัง

สำหรับหลักสูตรปริญญาตรีทางวิชาชีพหรือปฏิบัติการ ที่เน้นทักษะด้านวิชาชีพตามข้อกำหนดของมาตรฐานวิชาชีพ คณาจารย์ประจำหลักสูตรต้องมีคุณสมบัติเป็นไปตามมาตรฐานวิชาชีพนั้น ๆ

กรณีร่วมผลิตหลักสูตรกับหน่วยงานอื่นที่ไม่ใช่สถาบันอุดมศึกษาหากจำเป็น บุคลากรที่มาจากหน่วยงานนั้นอาจได้รับการยกเว้นคุณวุฒิปริญญาโทและผลงานทางวิชาการแต่ต้องมีคุณวุฒิขั้นต่ำปริญญาตรีหรือเทียบเท่า และมีประสบการณ์การทำงานในหน่วยงานแห่งนั้นมาแล้วไม่น้อยกว่า ๖ ปี

(๒.๒) คณาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร มีคุณวุฒิและคุณสมบัติเช่นเดียวกับคณาจารย์ประจำหลักสูตร จำนวนอย่างน้อย ๕ คน

ในกรณีของหลักสูตรปริญญาตรีทางวิชาชีพหรือปฏิบัติการที่เน้นทักษะด้านการปฏิบัติเชิงเทคนิคในศาสตร์สาขาวิชานั้น คณาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรอย่างน้อย ๒ ใน ๕ คนต้องมีประสบการณ์ในด้านปฏิบัติการ โดยอาจเป็นคณาจารย์ประจำของสถาบันอุดมศึกษา หรือเป็นบุคลากรของหน่วยงานที่ไม่ใช่สถาบันอุดมศึกษาซึ่งมีข้อตกลงในการผลิตบัณฑิตของหลักสูตรนั้นร่วมกันแต่ทั้งนี้ต้องไม่เกิน ๒ คน

กรณีร่วมผลิตหลักสูตรกับหน่วยงานอื่นที่ไม่ใช่สถาบันอุดมศึกษาหากจำเป็น บุคลากรที่มาจากหน่วยงานนั้นอาจได้รับการยกเว้นคุณวุฒิปริญญาโทและผลงานทางวิชาการแต่ต้องมีคุณวุฒิขั้นต่ำปริญญาตรีหรือเทียบเท่า และมีประสบการณ์การทำงานในหน่วยงานแห่งนั้นมาแล้วไม่น้อยกว่า ๖ ปี

กรณีที่หลักสูตรจัดให้มีวิชาเอกมากกว่า ๑ วิชาเอก ให้จัดคณาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรที่มีคุณวุฒิและคุณสมบัติตรงหรือสัมพันธ์กับสาขาวิชาที่เปิดสอนไม่น้อยกว่าวิชาเอกละ ๓ คน และหากเป็นปริญญาตรีทางวิชาชีพหรือปฏิบัติการที่เน้นทักษะด้านการปฏิบัติเชิงเทคนิคในศาสตร์สาขาวิชานั้น ต้องมีสัดส่วนคณาจารย์ที่มีประสบการณ์ในด้านปฏิบัติการ ๑ ใน ๓

กรณีที่มีความจำเป็นอย่างยิ่งสำหรับสาขาวิชาที่ไม่สามารถสรรหาคณาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรครบตามจำนวน ทางสถาบันอุดมศึกษาต้องเสนอจำนวนและคุณวุฒิของคณาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรที่มีนั้นให้คณะกรรมการการอุดมศึกษาพิจารณาเป็นรายกรณี

(๒.๓) คณาจารย์ผู้สอน อาจเป็นคณาจารย์ประจำหรือคณาจารย์พิเศษที่มีคุณวุฒิขั้นต่ำปริญญาโทหรือเทียบเท่า หรือมีตำแหน่งผู้ช่วยศาสตราจารย์ ในสาขาวิชานั้นหรือสาขาวิชาที่สัมพันธ์กันหรือในสาขาวิชาของรายวิชาที่สอน ในกรณีที่มีคณาจารย์ประจำที่มีคุณวุฒิปริญญาตรีหรือเทียบเท่า และทำหน้าที่คณาจารย์ผู้สอนก่อนที่เกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับปริญญาตรี พ.ศ. ๒๕๕๘ จะประกาศใช้ ให้สามารถทำหน้าที่คณาจารย์ผู้สอนต่อไปได้

สำหรับกรณีร่วมผลิตหลักสูตรกับหน่วยงานอื่นที่ไม่ใช่สถาบันอุดมศึกษาหากจำเป็น บุคลากรที่มาจากหน่วยงานนั้นอาจได้รับการยกเว้นคุณวุฒิปริญญาโทและผลงานทางวิชาการแต่ต้องมีคุณวุฒิขั้นต่ำปริญญาตรีหรือเทียบเท่า และมีประสบการณ์การทำงานในหน่วยงานแห่งนั้นมาแล้วไม่น้อยกว่า ๖ ปี

ในกรณีของคณาจารย์พิเศษอาจได้รับการยกเว้นคุณวุฒิปริญญาโทแต่ทั้งนี้ต้องมีคุณวุฒิขั้นต่ำปริญญาตรีหรือเทียบเท่า และมีประสบการณ์การทำงานที่เกี่ยวข้องกับวิชาที่สอนมาแล้วไม่น้อยกว่า ๖ ปี ทั้งนี้ คณาจารย์พิเศษต้องมีชั่วโมงสอนไม่เกินร้อยละ ๕๐ ของรายวิชาโดยมีคณาจารย์ประจำเป็นผู้รับผิดชอบรายวิชานั้น

สำหรับหลักสูตรปริญญาตรีทางวิชาชีพหรือปฏิบัติการที่เน้นทักษะด้านวิชาชีพตามข้อกำหนดของมาตรฐานวิชาชีพ คณาจารย์ผู้สอนต้องมีคุณสมบัติเป็นไปตามมาตรฐานวิชาชีพนั้น ๆ

บทเฉพาะกาล

ข้อ ๔๘ การดำเนินการใดที่เกิดขึ้นก่อนวันที่ข้อบังคับนี้มีผลใช้บังคับ และยังดำเนินการไม่แล้วเสร็จ ในขณะที่ข้อบังคับนี้มีผลใช้บังคับ ให้ดำเนินการหรือปฏิบัติการต่อไปตามข้อบังคับที่ใช้บังคับอยู่ก่อนวันที่ข้อบังคับนี้มีผลใช้บังคับจนกว่าจะดำเนินการนั้นจะแล้วเสร็จ

ประกาศ ณ วันที่ ๒๖ ตุลาคม พ.ศ. ๒๕๕๙

(ศาสตราจารย์ ดร.เกษม สุวรรณกุล)
นายกสภามหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

ภาคผนวก ข

สำเนาคำสั่งแต่งตั้งคณะกรรมการปรับปรุงหลักสูตร

คำสั่งมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

ที่ 4126 / 2558

เรื่อง แต่งตั้งคณะกรรมการปรับปรุงหลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต

(ฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2560)

ด้วยคณะวิศวกรรมศาสตร์ มีนโยบายปรับปรุงหลักสูตรวิศวกรรมศาสตร์บัณฑิต ฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2560 เพื่อให้เป็นไปตามกรอบมาตรฐานระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2552 นั้น

อาศัยอำนาจตามความในมาตรา 19 และมาตรา 22 แห่งพระราชบัญญัติมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ พ.ศ.2541 และคำสั่งมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ที่ 3457/2558 ลงวันที่ 30 กันยายน พ.ศ. 2558 เรื่องการมอบอำนาจของอธิการบดี ให้ผู้ปฏิบัติราชการ จึงแต่งตั้งคณะกรรมการปรับปรุงหลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต (ฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2560) ดังนี้

คณบดีคณะวิศวกรรมศาสตร์	ที่ปรึกษา
รองคณบดีฝ่ายวิชาการและประกันคุณภาพการศึกษา	ที่ปรึกษา

สาขาวิชาวิศวกรรมเคมี

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ทิพบุษฎ์ เอกแสงศรี	กรรมการผู้ทรงคุณวุฒิ
อาจารย์ ดร.ประพิศลา เทพสิทธา	กรรมการผู้ทรงคุณวุฒิ
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.วรรณวิไล ไกรเพ็ชร์ เอวานส์	ประธานกรรมการ
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.จันจิรา จับศิลป์	กรรมการ
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.อัญชลี สุวรรณมณี	กรรมการ
รองศาสตราจารย์ ดร.ศิริวรรณ ศรีสรฉัตร์	กรรมการ
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สิทธินันท์ ท่อแก้ว	กรรมการ
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สินศุภา จุ้ยจุลเจิม	กรรมการ
ผู้ช่วยศาสตราจารย์วรทเอก ศรีสุวรรณ	กรรมการ
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ภรณี ศรีรมรื่น	กรรมการ
อาจารย์วัชระ เวียงแก้ว	กรรมการ
อาจารย์ ดร.สุธิดา อรรถยานันทน์	กรรมการและเลขานุการ

สาขาวิชาวิศวกรรมเครื่องกล

ศาสตราจารย์ ดร.จุลละพงษ์ จุละโพธิ์	กรรมการผู้ทรงคุณวุฒิ
ศาสตราจารย์ ดร.ผดุงศักดิ์ รัตนเดโช	กรรมการผู้ทรงคุณวุฒิ
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ธนยศ อริสริยวงศ์	ประธานกรรมการ

/ผู้ช่วยศาสตราจารย์.....

ผู้ช่วยศาสตราจารย์เกียรติชัย รักษาชาติ	กรรมการ
ผู้ช่วยศาสตราจารย์นิตต์อลิน พันธุ์ภัย	กรรมการ
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ภาคภูมิ ศรีรมรื่น	กรรมการ
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ธีรภัทร หลิ่มบุญเรือง	กรรมการ
อาจารย์ ดร.มนัส แป้งใส	กรรมการ
อาจารย์ ดร.สมมาส แก้วล้วน	กรรมการ
อาจารย์สมชาย แย้มใส	กรรมการ
อาจารย์ไตร คะระนันท์	กรรมการและเลขานุการ

สาขาวิชาวิศวกรรมไฟฟ้า

รองศาสตราจารย์ ดร.วีระเชษฐ์ ขันเงิน	กรรมการผู้ทรงคุณวุฒิ
รองศาสตราจารย์ ดร.อธิคม ฤกษบุตร	กรรมการผู้ทรงคุณวุฒิ
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ศิริพงษ์ ฉายสินธ์	ประธานกรรมการ
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.วุฒิพล ธาราธีรเศรษฐ์	กรรมการ
อาจารย์ธานินทร์ ดวงจันทร์	กรรมการ
อาจารย์ ดร.กำพล วรดิษฐ์	กรรมการ
อาจารย์ ดร.ธนาธิป สุ่มอิ่ม	กรรมการ
อาจารย์สุนิศา คุณารักษ์	กรรมการ
อาจารย์ ดร.คณิศร์ มาตรา	กรรมการ
อาจารย์ ดร.พิชญา ชัยปัญญา	กรรมการและเลขานุการ

สาขาวิชาวิศวกรรมโยธา

ศาสตราจารย์ ดร.อมร พิมานมาศ	กรรมการผู้ทรงคุณวุฒิ
อาจารย์สวัสดิ์ ศรีอัษฎาพร	กรรมการผู้ทรงคุณวุฒิ
รองศาสตราจารย์ ดร.สัจจะ เสถบุตร	ประธานกรรมการ
รองศาสตราจารย์ ว่าที่พันตรี ดร.อิทธิพร ศิริสวัสดิ์	กรรมการ
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สุดนิรันดร์ เพชรัตน์	กรรมการ
อาจารย์ ดร.ธีรพจน์ ศิริไพโรจน์	กรรมการ
อาจารย์ ดร.ภานุวัฒน์ จ้อยกลัด	กรรมการและเลขานุการ
อาจารย์ ดร.สุธิดา ทีปรักษพันธุ์	กรรมการและผู้ช่วยเลขาฯ

/สาขาวิชา.....

สาขาวิชาวิศวกรรมอุตสาหการ

รองศาสตราจารย์ ดร.ดนุพันธ์ วิสุวรรณ	กรรมการผู้ทรงคุณวุฒิ
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.นันทชัย กานตานันทะ	กรรมการผู้ทรงคุณวุฒิ
อาจารย์ ร้อยโท ดร.รัฐวุฒิ วงษ์วิทย์	ประธานกรรมการ
อาจารย์ ดร.พงเพ็ญ จันทนะ	กรรมการ
อาจารย์ ดร.วราธร ปัญญางาม	กรรมการ
อาจารย์ ดร.วุฒินันท์ นุ่นแก้ว	กรรมการ
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.พิลดา หวังพานิช	กรรมการและเลขานุการ

สาขาวิชาวิศวกรรมชีวการแพทย์

รองศาสตราจารย์ ดร.ชูชาติ ปิณฑวิรุจน์	กรรมการผู้ทรงคุณวุฒิ
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.อาทร สรรพานิช	กรรมการผู้ทรงคุณวุฒิ
อาจารย์ ดร.วงศ์วิทย์ เสนะวงศ์	ประธานกรรมการ
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ฑีฆพันธุ์ เจริญพงษ์	กรรมการ
อาจารย์ ดร.ดิเรก เสือสีนาค	กรรมการ
อาจารย์ ดร.อัมราพร บุญประทะทอง	กรรมการ
อาจารย์ ดร.สุชาดา ตันติสถิระพงษ์	กรรมการและเลขานุการ
อาจารย์ ดร.ชไมพร สุขแจ่มศรี	กรรมการและผู้ช่วยเลขา ฯ

สาขาวิชาวิศวกรรมคอมพิวเตอร์

ศาสตราจารย์ ดร.ชิดชนก เหลือสินทรัพย์	กรรมการผู้ทรงคุณวุฒิ
รองศาสตราจารย์ ดร.วิเชียร ชุติมาสกุล	กรรมการผู้ทรงคุณวุฒิ
อาจารย์อาคม ม่วงเขาแดง	ประธานกรรมการ
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สมภพ รอดอัมพร	กรรมการ
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ชัยณรงค์ คล้ายมณี	กรรมการ
ผู้ช่วยศาสตราจารย์วัชรชัย วิริยะสุทธิวงศ์	กรรมการ
อาจารย์ ดร.ประมวล ชูรัตน์	กรรมการและเลขานุการ

สาขาวิชาวิศวกรรมโลจิสติกส์

รองศาสตราจารย์ ดร.ธนัญญา วสุศรี	กรรมการผู้ทรงคุณวุฒิ
รองศาสตราจารย์ ดร.พงศ์ชนัน เหลืองไพบูลย์	กรรมการผู้ทรงคุณวุฒิ
อาจารย์ ดร.สิรเดช ชาตินิยม	ประธานกรรมการ
รองศาสตราจารย์ ดร.นิลวรรณ ชุ่มฤทธิ์	กรรมการ
ผู้ช่วยศาสตราจารย์รติรัตน์ กิตติปัญญาพัฒน์	กรรมการ
อาจารย์ ดร.ศุภัชญา โชตยะกุล	กรรมการ
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ณัฐพงษ์ คงประเสริฐ	กรรมการและเลขานุการ

/โดยมีหน้าที่

โดยมีหน้าที่

โดยให้คณะกรรมการมีหน้าที่พัฒนาและปรับปรุงหลักสูตร ฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2560 ให้เป็นไปตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2552

ทั้งนี้ ตั้งแต่บัดนี้เป็นต้นไป

สั่ง ณ วันที่ 16 ตุลาคม พ.ศ. 2558

(รองศาสตราจารย์สมชาย สันติวัฒนกุล)
รักษาราชการแทนอธิการบดีมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

ภาคผนวก ค

รายงานผลการวิพากษ์หลักสูตร

สรุปผลการวิพากษ์หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิศวกรรมอุตสาหการ
(หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ.2560)
วันพฤหัสบดีที่ 18 สิงหาคม 2559 เวลา 13.00 น. – 16.30 น.
ณ ห้องรวยปัญญา 1 โรงแรมมารวยการ์เด้น ถนน พหลโยธิน แขวง เสนานิคม เขต จตุจักร
กรุงเทพมหานคร

กรรมการผู้ทรงคุณวุฒิ

1. รองศาสตราจารย์ ดร.ดนุพันธ์ วิสุวรรณ คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์
2. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.นันทชัย กานตานันทะ คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

รองศาสตราจารย์ ดร.ดนุพันธ์ วิสุวรรณ ให้ข้อคิดเห็นดังนี้

1. แผนการศึกษาและจำนวนหน่วยกิตในแต่ละภาคการศึกษา ชั้นปีที่ 1 เรียนมากเกินไปควรกระจายรายวิชาปี 1 ไปยังปีอื่นให้มากขึ้น
2. ความสอดคล้องของเนื้อหารายวิชากับวัตถุประสงค์ของหลักสูตร วัตถุประสงค์เขียนไว้กว้าง ๆ ไม่เฉพาะเจาะจงเกี่ยวกับเนื้อหาทางวิศวกรรมอุตสาหการ (หน้า 7)
3. ควรให้มีวิชาการเยี่ยมชมโรงงานอุตสาหการ เพื่อเสริมประสบการณ์ให้นิสิตได้เห็นการทำงานจริงในภาคอุตสาหกรรมให้มากขึ้น
4. หลักสูตรควรได้มีการสร้างความแตกต่างอย่างโดดเด่นจากหลักสูตร IE สถาบันอื่น ๆ
5. ควรได้สอดแทรกเนื้อหาเทคโนโลยีสมัยใหม่ หรือศาสตร์ที่รองรับการเปลี่ยนแปลงทางอุตสาหกรร เข้าไปในการเรียนการสอนรายวิชาที่เกี่ยวข้อง เช่น เนื้อหาด้านนาโนเทคโนโลยี การวิเคราะห์สภาพแวดล้อมทางเศรษฐกิจและอุตสาหกรรมเป็นต้น

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.นันทชัย กานตานันทะ ให้ข้อคิดเห็นดังนี้

1. โครงสร้างหลักสูตร ภาษาต่างประเทศเรียนน้อยไป แต่มีเรียนในกลุ่มวิชาพื้นฐานทางวิศวกรรมศาสตร์ 6 หน่วยกิต
2. แผนการศึกษาและจำนวนหน่วยกิตในแต่ละภาคการศึกษา จำนวนหน่วยกิตในปีการศึกษาที่ 1 ค่อนข้างเยอะ ในขณะที่ปีการศึกษาที่ 4 เรียนน้อย
3. ควรมีวิชาเยี่ยมชมโรงงาน เพื่อให้นิสิตได้เห็นภาพการทำงานในโรงงานอุตสาหกรรม
4. ควรเปิดวิชาเลือกเกี่ยวกับนวัตกรรม (Innovation)

การดำเนินการแก้ไขโดยสังเขป

1. ปรับแผนการศึกษาของชั้นปีที่ 1 ให้มีจำนวนหน่วยกิตลดลง
2. ดำเนินการปรับปรุงเนื้อหารายวิชา เพื่อให้สอดคล้องกับวัตถุประสงค์คลองหลักสูตรที่ต้องการให้บัณฑิตที่สามารถประยุกต์ใช้ความรู้ได้กับทุกอุตสาหกรรม

3. หลักสูตรได้จัดโครงการศึกษาดูงานสำหรับนิสิต
4. หลักสูตรมีวัตถุประสงค์เพื่อให้ให้บัณฑิตที่สามารถประยุกต์ใช้ความรู้ได้กับทุกอุตสาหกรรม
5. ได้จัดให้มีรายวิชาเพื่อรองรับกับเทคโนโลยีสมัยใหม่

ใบประเมินผลการวิพากษ์หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมอุตสาหการ
(หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2560)

กรรมการผู้ทรงคุณวุฒิ: รองศาสตราจารย์ ดร.ตนุพันธ์ วิสุวรรณ

ที่	รายการที่ตรวจสอบ	เหมาะสม	ไม่เหมาะสม	ข้อคิดเห็นของผู้ทรงคุณวุฒิ
1	ชื่อหลักสูตร	/		
2	ชื่อปริญญา	/		
3	หลักการและเหตุผลหลักสูตร	/		
4	ปรัชญาและวัตถุประสงค์			วัตถุประสงค์อาจระบุให้สอดคล้องกับ[illegible]
5	คุณวุฒิและคุณสมบัติของผู้สมัครเข้าเป็นนิสิต	/		
6	โครงสร้างหลักสูตร 1. หมวดวิชาศึกษาทั่วไป 1.1 กลุ่มวิชาภาษา 1.2 กลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์ และเทคโนโลยี 1.3 กลุ่มวิชาศิลปศาสตร์ 2. หมวดวิชาเฉพาะ 2.1 กลุ่มวิชาพื้นฐานทางวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์ 2.2 กลุ่มวิชาพื้นฐานทางวิศวกรรมศาสตร์ 2.3 กลุ่มวิชาเอก 2.3.1 เอกบังคับ 2.3.2 เอกเลือก 3. หมวดวิชาเลือกเสรี	/		
7	ความเหมาะสมของรายวิชาในแต่ละหมวดวิชา/กลุ่มวิชา	/		
8	แผนการศึกษาและจำนวนหน่วยกิตในแต่ละภาคการศึกษา			ปีแรก เรียนมากเกินไป [illegible]
9	ความเหมาะสมและความชัดเจนของรายละเอียดเนื้อหาวิชา	/		
10	ลำดับและความต่อเนื่องของรายวิชาในหลักสูตร	/		
11	ความสอดคล้องของเนื้อหารายวิชากับวัตถุประสงค์ของหลักสูตร			วัตถุประสงค์ไม่ชัดเจน [illegible] (หน้า 7)

ข้อเสนอแนะเพิ่มเติม

1. ควรให้มีวิชาการเขียนโครงงานอุตสาหกรรม เพื่อเป็นประสบการณ์ให้นิสิตได้เห็นการทำงานจริงในภาคอุตสาหกรรม
2. หลักสูตรควรได้มีการสร้างความแตกต่าง จากโดดเด่นจาก หลักสูตร IE สถาบันอื่น ๆ
3. ควรให้สอดแทรกเนื้อหาเทคโนโลยีสมัยใหม่ หรือสาขาที่รองรับการเปลี่ยนแปลงทางอุตสาหกรรม เข้าไปในการเรียนการสอน รายวิชาที่เกี่ยวข้อง เช่น เนื้อหาด้านนวัตกรรมเทคโนโลยี , การวิเคราะห์ข้อมูลขนาดใหญ่ สถิติกำลังและอุตสาหกรรม เป็นต้น

ใบประเมินผลการวิพากษ์หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิศวกรรมอุตสาหการ
(หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2560)

กรรมการผู้ทรงคุณวุฒิ: ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.นันทชัย กานตานันทะ

ที่	รายการที่ตรวจสอบ	เหมาะสม	ไม่เหมาะสม	ข้อคิดเห็นของผู้ทรงคุณวุฒิ
1	ชื่อหลักสูตร	✓		
2	ชื่อปริญญา	✓		
3	หลักการและเหตุผลหลักสูตร	✓		
4	ปรัชญาและวัตถุประสงค์	✓		
5	คุณวุฒิและคุณสมบัติของผู้สมัครเข้าเป็นนิสิต	✓		
6	โครงสร้างหลักสูตร			
	1. หมวดวิชาศึกษาทั่วไป			
	1.1 กลุ่มวิชาภาษา	✓		ควรมีรายวิชาเรียนน้อยไป อยู่ที่เรียนเรื่องในกลุ่มวิชาพื้นฐานการวิศวกรรมศาสตร์ 6 หน่วยกิต
	1.2 กลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์ และเทคโนโลยี	✓		
	1.3 กลุ่มวิชาศิลปศาสตร์	✓		
	2. หมวดวิชาเฉพาะ			
	2.1 กลุ่มวิชาพื้นฐานทางวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์	✓		
	2.2 กลุ่มวิชาพื้นฐานทางวิศวกรรมศาสตร์	✓		
	2.3 กลุ่มวิชาเอก			
	2.3.1 เอกบังคับ	✓		
	2.3.2 เอกเลือก	✓		
	3. หมวดวิชาเลือกเสรี	✓		
7	ความเหมาะสมของรายวิชาในแต่ละหมวดวิชา/กลุ่มวิชา	✓		
8	แผนการศึกษาและจำนวนหน่วยกิตในแต่ละภาคการศึกษา		✓	จำนวนหน่วยกิตในปีการศึกษาที่ 1 ต่อภาคการศึกษา ในแต่ละปีการศึกษาที่ 4 เยอะเกิน
9	ความเหมาะสมและความชัดเจนของรายละเอียดเนื้อหาวิชา	✓		
10	ลำดับและความต่อเนื่องของรายวิชาในหลักสูตร	✓		
11	ความสอดคล้องของเนื้อหารายวิชากับวัตถุประสงค์ของหลักสูตร	✓		

ข้อเสนอแนะเพิ่มเติม - ควรมีวิชาเชิงบริหารงาน เพื่อให้นิสิตได้เห็นภาพการบริหารงานในโรงงานอุตสาหกรรม
- การเปิดวิชาที่เกี่ยวกับ หุ่นยนต์ (Immersive)

ภาคผนวก ง

รายงานการประเมินหลักสูตร

วัตถุประสงค์ในการประเมิน

1. ตรวจสอบและประเมินการดำเนินงานของหลักสูตรตามระบบและกลไกที่สถาบันนั้นๆ กำหนดขึ้น ทั้งนี้โดยการวิเคราะห์/เปรียบเทียบผลการดำเนินงานตามตัวบ่งชี้ในทุกองค์ประกอบคุณภาพว่าเป็นไปตามเกณฑ์และได้มาตรฐานที่กำหนดไว้

2. ให้หลักสูตรทราบสถานภาพของตนเอง อันจะนำไปสู่การกำหนดแนวทางในการพัฒนาคุณภาพไปสู่เกณฑ์และมาตรฐานที่ตั้งไว้

3. ให้หลักสูตรทราบจุดแข็ง/ประเด็นที่ชื่นชม จุดที่ควรพัฒนา แนวทางเสริมสร้างคุณภาพ ข้อเสนอแนะเพื่อการพัฒนา การปฏิบัติที่ดี/นวัตกรรม/ผลงานที่โดดเด่น ตลอดจนได้รับข้อเสนอแนะในการพัฒนาการดำเนินงานเพื่อส่งเสริมจุดแข็งและพัฒนาจุดที่ควรปรับปรุงของหลักสูตร เพื่อให้เกิดการพัฒนาอย่างต่อเนื่อง

การวางแผนการประเมิน

- การเตรียมการและวางแผนก่อนการตรวจเยี่ยม
- ศึกษา SAR วิเคราะห์ดัชนีบ่งชี้ และองค์ประกอบการประกันคุณภาพการศึกษาของ สกอ. ตามเกณฑ์การประเมินคุณภาพการศึกษาระดับหลักสูตร รวบรวมหลักฐานข้อมูลเพิ่มเติมโดย
    - สังเกตจากสภาพจริงด้วยการเยี่ยมชม
    - สัมภาษณ์ และจดบันทึก
        - อาจารย์ประจำหลักสูตร
        - อาจารย์ผู้สอน
        - บุคลากรและเจ้าหน้าที่ในหลักสูตร
        - นิสิต/ศิษย์เก่า
        - ผู้ใช้บัณฑิต
- ศึกษาจากเอกสาร

ผลการประเมิน (สำหรับหลักสูตรปริญญาตรี)

เกณฑ์การประเมิน		**ผลการดำเนินงาน**	**เหตุผล** (กรณีผลการดำเนินงาน “ไม่ผ่าน”)
องค์ประกอบที่ 1 การกำกับมาตรฐาน			
ตัวบ่งชี้ 1.1 การบริหารจัดการหลักสูตรตามเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรที่กำหนดโดย สกอ.			
1. จำนวนอาจารย์ประจำหลักสูตร	ไม่น้อยกว่า 5 คนและเป็นอาจารย์ประจำเกินกว่า 1 หลักสูตรไม่ได้และประจำหลักสูตรตลอดระยะเวลาที่จัดการศึกษาตามหลักสูตรนั้น	ผ่าน	-
2. คุณสมบัติของอาจารย์ประจำหลักสูตร	คุณวุฒิระดับปริญญาโทหรือเทียบเท่า หรือดำรงตำแหน่งทางวิชาการไม่ต่ำกว่าผู้ช่วยศาสตราจารย์ ในสาขาที่ตรงหรือสัมพันธ์กับสาขาวิชาที่เปิดสอน อย่างน้อย 2 คน	ผ่าน	-
11. การปรับปรุงหลักสูตรตามรอบระยะเวลาที่กำหนด	ต้องไม่เกิน 5 ปี (จะต้องปรับปรุงให้เสร็จและอนุมัติ/ให้ความเห็นชอบโดยสภามหาวิทยาลัย/สถาบัน เพื่อให้หลักสูตรใช้งานในปีที่ 6) หมายเหตุ สำหรับหลักสูตร 5 ปี ประกาศใช้ในปีที่ 7 หรือ หลักสูตร 6 ปี ประกาศใช้ในปีที่ 8	ผ่าน	-
ผลการประเมินตัวบ่งชี้ที่ 1.1 หลักสูตรหลักสูตรวิศวกรรมศาสตร์บัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมอุตสาหการ คณะวิศวกรรมศาสตร์ **“ผ่าน”**			

ผลการประเมินรายตัวบ่งชี้ (สำหรับหลักสูตรปริญญาตรี)

เกณฑ์การประเมิน	ผลการดำเนินงาน			
	ตัวตั้ง	ตัวหาร	ผลลัพธ์	คะแนน
องค์ประกอบที่ 2 บัณฑิต				**3.54**
ตัวบ่งชี้ที่ 2.1 คุณภาพบัณฑิตตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ	19.70	5	3.94	3.94
ตัวบ่งชี้ที่ 2.2 ร้อยละของบัณฑิตที่ได้งานทำหรือประกอบอาชีพอิสระภายใน 1 ปี	22	35	62.86%	3.14
องค์ประกอบที่ 3 นิสิต				**2.00**
ตัวบ่งชี้ที่ 3.1 การรับนิสิต			2.00	2.00
ตัวบ่งชี้ที่ 3.2 การส่งเสริมและพัฒนานิสิต			3.00	3.00
ตัวบ่งชี้ที่ 3.3 ผลที่เกิดกับนิสิต			1.00	1.00
องค์ประกอบที่ 4 อาจารย์ประจำหลักสูตร				**3.63**
ตัวบ่งชี้ที่ 4.1 การบริหารและพัฒนาอาจารย์ประจำหลักสูตร			3.00	3.00
ตัวบ่งชี้ที่ 4.2 คุณภาพอาจารย์ประจำหลักสูตร	11.67	3	3.89	3.89
ประเด็นที่ 4.2.1 ร้อยละของอาจารย์ประจำหลักสูตรที่มีคุณวุฒิปริญญาเอก	5	5	100.00%	5.00
ประเด็นที่ 4.2.2 ร้อยละของอาจารย์ประจำหลักสูตรที่ดำรงตำแหน่งทางวิชาการ	1	5	20.00%	1.67
ประเด็นที่ 4.2.3 ผลงานวิชาการของอาจารย์ประจำหลักสูตร	1.2	5	24.00%	5.00
ตัวบ่งชี้ที่ 4.3 ผลที่เกิดกับอาจารย์ประจำหลักสูตร			4.00	4.00
องค์ประกอบที่ 5 หลักสูตร การเรียนการสอน การประเมินผู้เรียน				**3.13**
ตัวบ่งชี้ที่ 5.1 สาระของรายวิชาในหลักสูตร			3.00	3.00
ตัวบ่งชี้ที่ 5.2 การวางระบบผู้สอนและกระบวนการจัดการเรียนการสอน			3.00	3.00
ตัวบ่งชี้ที่ 5.3 การประเมินผู้เรียน			2.00	2.00
ตัวบ่งชี้ที่ 5.4 ผลการดำเนินงานหลักสูตรตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ			4.50	4.50
องค์ประกอบที่ 6 สิ่งสนับสนุนการเรียนรู้				**3.00**
ตัวบ่งชี้ที่ 6.1 สิ่งสนับสนุนการเรียนรู้			3.00	3.00
คะแนนเฉลี่ยตัวบ่งชี้ องค์ประกอบที่ 2 - 6 (จำนวน 13 ตัวบ่งชี้)			**ตัวตั้ง**	**39.47**
			ตัวบ่งชี้	**13**
			คะแนน	**3.04**

ผลการดำเนินงานหลักสูตรตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ
(ตัวบ่งชี้ในตารางจะใช้สำหรับหลักสูตรที่ไม่มี มคอ.1 เท่านั้น สำหรับหลักสูตรที่มี มคอ.1 ให้ปรับใช้ตามที่ระบุไว้ใน มคอ. 2 ของหลักสูตรนั้นๆ)

ที่	ตัวบ่งชี้ผลการดำเนินงาน (Key Performance Indicators)	ผลการดำเนินงาน	เหตุผล (กรณีผลการดำเนินงาน "ไม่ผ่าน")
1	อาจารย์ประจำหลักสูตรอย่างน้อยร้อยละ 80 มีส่วนร่วมในการประชุมเพื่อวางแผน ติดตาม และทบทวนการดำเนิน-งานหลักสูตร	ผ่าน	
2	มีรายละเอียดของหลักสูตรตามแบบ มคอ.2 ที่สอดคล้องกับกรอบมาตรฐานคุณวุฒิแห่งชาติ หรือ มาตรฐานคุณวุฒิสาขา/สาขาวิชา (ถ้ามี)	ผ่าน	
3	มีรายละเอียดของรายวิชา และรายละเอียดของประสบ-การณ์ภาคสนาม (ถ้ามี) ตามแบบ มคอ.3 และ มคอ.4 อย่างน้อยก่อนการเปิดสอนในแต่ละภาคการศึกษาให้ครบทุกรายวิชา	ผ่าน	
4	จัดทำรายงานผลการดำเนินการของรายวิชา และรายงานผลการดำเนินการของประสบการณ์ภาคสนาม (ถ้ามี) ตามแบบ มคอ.5 และ มคอ.6 ภายใน 30 วัน หลังสิ้นสุดภาคการศึกษาที่เปิดสอนให้ครบทุกรายวิชา	ผ่าน	
5	จัดทำรายงานผลการดำเนินการของหลักสูตร ตามแบบ มคอ.7 ภายใน 60วัน หลังสิ้นสุดปีการศึกษา	ผ่าน	
6	มีการทวนสอบผลสัมฤทธิ์ของนักศึกษาตามมาตรฐานผลการเรียนรู้ ที่กำหนดใน มคอ.3 และมคอ.4 (ถ้ามี) อย่างน้อยร้อยละ 25 ของรายวิชาที่เปิดสอนในแต่ละปีการศึกษา	ไม่ผ่าน	หลักสูตรไม่ได้ดำเนินการทวนสอบผล-สัมฤทธิ์ของนักศึกษา แต่ดำเนินการทวนสอบผลการเรียนทุกรายวิชาที่เปิดสอน
7	มีการพัฒนา/ปรับปรุงการจัดการเรียนการสอน กลยุทธ์การสอน หรือ การประเมินผลการเรียนรู้ จากผลการประเมินการดำเนินงานที่รายงานใน มคอ.7 ปีที่แล้ว	ผ่าน	
8	อาจารย์ใหม่ (ถ้ามี) ทุกคน ได้รับการปฐมนิเทศหรือคำแนะนำด้านการจัดการเรียนการสอน	ไม่ประเมิน	ในปีการศึกษา 2558 ทางหลักสูตรไม่มีการรับอาจารย์ใหม่
9	อาจารย์ประจำหลักสูตรทุกคนได้รับการพัฒนาทางวิชาการ และ/หรือวิชาชีพ อย่างน้อยปีละหนึ่งครั้ง	ผ่าน	
10	จำนวนบุคลากรสนับสนุนการเรียนการสอน (ถ้ามี) ได้รับการพัฒนาวิชาการ และ/หรือวิชาชีพ ไม่น้อยกว่าร้อยละ 50 ต่อปี	ผ่าน	
11	ระดับความพึงพอใจของนักศึกษาปีสุดท้าย/บัณฑิตใหม่ที่มีต่อคุณภาพหลักสูตร เฉลี่ยไม่น้อยกว่า 3.5 จากคะแนนเต็ม 5.0	ผ่าน	ความพึงพอใจของบัณฑิตใหม่ที่มีต่อคุณภาพหลักสูตร เท่ากับ 3.76 คะแนน
12	ระดับความพึงพอใจของผู้ใช้บัณฑิตที่มีต่อบัณฑิตใหม่ เฉลี่ยไม่น้อยกว่า 3.5 จากคะแนนเต็ม 5.0	ไม่ประเมิน	ไม่ประเมินในปีการศึกษา 2558 ตามระบุใน มคอ. 2 ของหลักสูตร
รวมตัวบ่งชี้ในปีนี้		**10**	
จำนวนตัวบ่งชี้ในปีนี้ที่ดำเนินการผ่าน		**9**	
ร้อยละของตัวบ่งชี้ทั้งหมดในปีนี้		**90**	
หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมอุตสาหการ มีการดำเนินงานร้อยละ 100 ของตัวบ่งชี้ผลการดำเนินงานที่ระบุไว้			

ตารางการวิเคราะห์คุณภาพการศึกษาภายในระดับหลักสูตร

องค์ประกอบที่	คะแนนผ่าน	จำนวนตัวบ่งชี้	I	P	O	คะแนนเฉลี่ย	ผลการประเมิน 0.01 – 2.00 ระดับคุณภาพน้อย 2.01 – 3.00 ระดับคุณภาพปานกลาง 3.01 – 4.00 ระดับคุณภาพดี 4.01 – 5.00 ระดับคุณภาพดีมาก
1	ผ่านการประเมิน						
2	คะแนนเฉลี่ยของทุกตัวบ่งชี้ในองค์ประกอบที่ 2 - 6	2	-	-	3.54 (2.1,2.2)	**3.54**	**ดี**
3		3	2.00 (3.1,3.2,3.3)	-	-	**2.00**	**น้อย**
4		3	3.63 (4.1,4.2,4.3)	-	-	**3.63**	**ดี**
5		4	3.00 (5.1)	3.17 (5.2,5.3,5.4)	-	**3.13**	**ดี**
6		1	-	3.00 (6.1)	-	**3.00**	**ปานกลาง**
รวม		**13**	**7**	**4**	**2**	**-**	
ผลการประเมิน			**2.84**	**3.13**	**3.54**	**3.04**	**ดี**

จุดแข็ง จุดที่ควรพัฒนา
แนวทางเสริมสร้างคุณภาพ และข้อเสนอแนะ

ผลประเมินเชิงคุณภาพ
องค์ประกอบที่ 1: การกำกับมาตรฐาน

ข้อเสนอแนะเพื่อการปรับปรุงหลักสูตรให้เป็นไปตามมาตรฐาน โดยครอบคลุมประเด็น ควบคุม ตรวจสอบ ประเมิน ให้หลักสูตรมีมาตรฐานอย่างต่อเนื่องและยั่งยืน
-
การปฏิบัติที่ดี/นวัตกรรม/ผลงานที่โดดเด่น
-

องค์ประกอบที่ 2: บัณฑิต

จุดแข็ง/ประเด็นที่ชื่นชม	แนวทางเสริมสร้างคุณภาพ
-	-
จุดที่ควรพัฒนา	**ข้อเสนอแนะเพื่อการพัฒนา**
-	หลักสูตรควรประเมินคุณภาพบัณฑิตของหลักสูตรตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิ โดยใช้แบบประเมินที่สอดคล้องตามคุณลักษณะของบัณฑิตที่หลักสูตรกำหนดขึ้น รวมทั้งควรประเมินคุณภาพบัณฑิตในแต่ละรุ่นมากกว่า 1 ครั้ง เช่น เมื่อนิสิตเริ่มปฏิบัติงานและผ่านไปแล้ว 1 ปี เป็นต้น เพื่อเปรียบเทียบศักยภาพของบัณฑิตและนำข้อมูลที่ได้มาใช้ในการพัฒนาหลักสูตรต่อไป
การปฏิบัติที่ดี/นวัตกรรม/ผลงานที่โดดเด่น	
-	

องค์ประกอบที่ 3: นิสิต

จุดแข็ง/ประเด็นที่ชื่นชม	แนวทางเสริมสร้างคุณภาพ
-	-
จุดที่ควรพัฒนา	**ข้อเสนอแนะเพื่อการพัฒนา**
1. หลักสูตรมีการเตรียมความพร้อมให้แก่นิสิตในด้านข้อมูลวิชาชีพเกี่ยวกับวิศวกรรมอุตสาหการ การใช้ชีวิตนะดับอุดมศึกษา แต่ขาดการเตรียมความพร้อมด้านวิชาการแก่นิสิต 2. หลักสูตรไม่มีการประเมินความพึงพอใจของนิสิตหลักสูตร รวมทั้งการนำข้อร้องเรียนของนิสิตที่ผ่านช่องทางต่างๆ เช่น จากการประเมินคุณภาพการเรียนการสอนของอาจารย์ เป็นต้น มาใช้ดำเนินการแก้ไข	1. หลักสูตรควรปรับเกณฑ์การรับนิสิตให้เหมาะสมกับคุณลักษณะบัณฑิตที่พึงประสงค์ เช่น การกำหนดคะแนนขั้นต่ำของรายวิชาที่เป็นองค์ความรู้ที่จำเป็นต้องใช้ในการเรียนของสาขาวิศวกรรมอุตสาหการ เป็นต้น 2. หลักสูตรควรมีการเก็บข้อมูลนิสิตรายบุคคลในด้านต่างๆ ตั้งแต่เข้ามาศึกษาในชั้นปีที่ 1 จนนิสิตจบการศึกษา เพื่อนำข้อมูลที่ได้มาวิเคราะห์และสามารถดำเนินการเตรียมความพร้อมในด้านวิชาการให้แก่นิสิตใหม่ รวมทั้งการเพิ่มเติมองค์ความรู้และกิจกรรมต่างๆ ที่เหมาะสมให้แก่นิสิตในชั้นปีอื่นๆ 3. หลักสูตรควรดำเนินการสำรวจความพึงพอใจของนิสิตต่อหลักสูตร รวมทั้งการดำเนินการจัดการข้อร้องเรียนของนิสิต โดยในการพิจารณาดำเนินการจัดการข้อร้องเรียนไม่จำเป็นต้องมาจากการประเมินความพึงพอใจของนิสิตเท่านั้น แต่อาจมาจากช่อทางอื่นๆ ได้ เช่น จากอาจารย์ที่ปรึกษา จากการประเมินการเรียนการสอน เป็นต้น
การปฏิบัติที่ดี/นวัตกรรม/ผลงานที่โดดเด่น	
-	
โปรดระบุเหตุผลในการได้คะแนน 4 ขึ้นไป ตัวบ่งชี้ที่ 3.1 - ตัวบ่งชี้ที่ 3.2 - ตัวบ่งชี้ที่ 3.3 -	

องค์ประกอบที่ 4: อาจารย์ประจำหลักสูตร

จุดแข็ง/ประเด็นที่ชื่นชม	แนวทางเสริมสร้างคุณภาพ
ทางหลักสูตรมีแผนการพัฒนาอาจารย์รายบุคคลอย่างชัดเจนรวมทั้งมีการติดตามการดำเนินงานตามแผนที่วางไว้อย่างต่อเนื่อง	หลักสูตรควรมีการกำหนดกลยุทธ์และหาช่องทางต่างๆ ในการรับอาจารย์ที่มีคุณภาพ เพื่อสนับสนุนการดำเนินการของหลักสูตรให้มีความเข้มแข็ง เช่น การรับอาจารย์จาก The *Association of Thai* Professionals in America and Canada (*ATPAC*) เป็นต้น
จุดที่ควรพัฒนา	**ข้อเสนอแนะเพื่อการพัฒนา**
-	-
การปฏิบัติที่ดี/นวัตกรรม/ผลงานที่โดดเด่น	
-	
โปรดระบุเหตุผลในการได้คะแนน 4 ขึ้นไป ตัวบ่งชี้ที่ 4.1 - ตัวบ่งชี้ที่ 4.3 ทางหลักสูตรไม่มีการเปลี่ยนแปลงอาจารย์ประจำหลักสูตรในช่วง 3 ปีการศึกษาที่ผ่านมา รวมทั้งแนวโน้มผลประเมินความพึงพอใจของอาจารย์ต่อหลักสูตรเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่องในช่วง 3 ปีการศึกษาที่ผ่านมาเช่นเดียวกัน	

องค์ประกอบที่ 5: หลักสูตร การเรียนการสอน การประเมินผู้เรียน

จุดแข็ง/ประเด็นที่ชื่นชม	แนวทางเสริมสร้างคุณภาพ
-	-
จุดที่ควรพัฒนา	**ข้อเสนอแนะเพื่อการพัฒนา**
-	1. หลักสูตรควรนำข้อเสนอแนะต่างๆ จากการประเมินการเรียนการสอนมาใช้ในการพัฒนาการเรียนการสอนของหลักสูตร รวมทั้งการดำเนินการในด้านอื่นๆ เช่น การจัดการข้อร้องเรียน การปรับปรุงสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้ เป็นต้น 2. หลักสูตรควรควบคุมมาตรฐานการจัดการเรียนการสอนในรายวิชาที่มีอาจารย์สอนมากกว่า 1 คน ให้เป็นมาตรฐานเดียวกัน ทั้งในด้านเนื้อหา การเรียนการสอน การวัดประเมินผล
การปฏิบัติที่ดี/นวัตกรรม/ผลงานที่โดดเด่น	
-	
โปรดระบุเหตุผลในการได้คะแนน 4 ขึ้นไป ตัวบ่งชี้ที่ 5.1 - ตัวบ่งชี้ที่ 5.2 - ตัวบ่งชี้ที่ 5.3 -	

หมายเหตุ : ในประเด็น 5.4 ให้เขียนข้อเสนอแนะในองค์ประกอบที่เกี่ยวข้อง

องค์ประกอบที่ 6: สิ่งสนับสนุนการเรียนรู้

จุดแข็ง/ประเด็นที่ชื่นชม	แนวทางเสริมสร้างคุณภาพ
-	-
จุดที่ควรพัฒนา	**ข้อเสนอแนะเพื่อการพัฒนา**
-	หลักสูตรควรใช้ช่องทาง/วิธีการต่างๆ เพื่อให้ได้มาซึ่งสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้ต่างๆ ของหลักสูตร เช่น การลงนามความร่วมมือกับบริษัท/องค์กรต่างๆ เพื่ออนุเคราะห์อุปกรณ์ เครื่องมือต่างๆ ในการเรียนการสอน เป็นต้น
การปฏิบัติที่ดี/นวัตกรรม/ผลงานที่โดดเด่น	
-	
โปรดระบุเหตุผลในการได้คะแนน 4 ขึ้นไป ตัวบ่งชี้ที่ 6.1 -	

ภาคผนวก

Common DataSet

ข้อมูลพื้นฐานของหลักสูตร (เชิงปริมาณ) ปีการศึกษา 2558

ลำดับ	รายการ	ผลการดำเนินงาน	หน่วย	หมายเหตุ
ตัวบ่งชี้ที่ 2.1 คุณภาพบัณฑิตตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ				
1	จำนวนบัณฑิตที่สำเร็จการศึกษา	37	คน	
2	จำนวนบัณฑิตที่ได้รับการประเมินทั้งหมด	9	คน	
3	ผลรวมของค่าคะแนนที่ได้จาการประเมินบัณฑิต	3.94	คะแนน	
4	ร้อยละของบัณฑิตที่ได้รับการประเมิน	24.33	ร้อยละ	
ตัวบ่งชี้ที่ 2.2 (ระดับปริญญาตรี) ร้อยละของบัณฑิตที่ได้งานทำหรือประกอบอาชีพอิสระภายใน 1 ปี				
5	จำนวนบัณฑิตที่ได้งานทำหรือประกอบอาชีพอิสระภายใน 1 ปี	22	คน	
6	จำนวนบัณฑิตที่ตอบแบบสำรวจทั้งหมด	36	คน	
7	ร้อยละของบัณฑิตที่ได้งานทำหรือประกอบอาชีพอิสระภายใน 1 ปี	62.86	ร้อยละ	
8	ค่าร้อยละของบัณฑิตที่ได้งานทำหรือประกอบอาชีพอิสระภายใน 1 ปีเทียบคะแนนเต็ม 5	3.14	คะแนน	
ตัวบ่งชี้ที่ 2.2 (ระดับปริญญาโท) ผลงานของนิสิตและผู้สำเร็จการศึกษาในระดับปริญญาโทที่ได้รับการตีพิมพ์หรือเผยแพร่				
9	จำนวนผู้สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาโททั้งหมด		คน	
ระดับคุณภาพผลงานวิชาการ (ระดับปริญญาโท)				
10	จำนวนบทความฉบับสมบูรณ์ที่ตีพิมพ์ลักษณะใดลักษณะหนึ่ง (0.10)		ชิ้น	
11	จำนวนบทความฉบับสมบูรณ์ที่ตีพิมพ์ในรายงานสืบเนื่องจากการประชุมวิชาการระดับชาติ (0.20)		ชิ้น	
12	จำนวนบทความฉบับสมบูรณ์ที่ตีพิมพ์ในรายงานสืบเนื่องจากการประชุมวิชาการระดับนานาชาติ (0.40)		ชิ้น	
13	จำนวนวารสารทางวิชาการที่ไม่อยู่ในฐานข้อมูลแต่สถาบันนำเสนอสภาอนุมัติตามประกาศ ก.พ.อ. (0.40)		ชิ้น	
14	จำนวนผลงานที่ได้รับการจดอนุสิทธิบัตร (0.40)		ชิ้น	
15	จำนวนบทความวิจัยที่ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการที่ปรากฏในฐานข้อมูล TCI กลุ่มที่ 2 (0.60)		ชิ้น	
16	จำนวนบทความที่ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการระดับชาติที่ปรากฏในฐานข้อมูลระดับชาติตามประกาศ ก.พ.อ.(0.80)		ชิ้น	
17	จำนวนบทความวิจัยที่ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการที่ปรากฏในฐานข้อมูล TCI กลุ่มที่ 1 (0.80)		ชิ้น	
18	จำนวนบทความที่ตีพิมพ์ในวรสารวิชาการระดับนานาชาติที่ปรากฏในฐานข้อมูลระดับชาติ ตามประกาศ ก.พ.อ. (1.00)		ชิ้น	
19	จำนวนผลงานที่ได้รับการจดสิทธิบัตร (1.00)		ชิ้น	
20	ผลรวมค่าน้ำหนักผลงานวิชาการ		น้ำหนัก	
ระดับคุณภาพงานสร้างสรรค์ (ระดับปริญญาโท)				
21	งานสร้างสรรค์ที่มีการเผยแพร่สู่สาธารณะในลักษณะใดลักษณะหนึ่ง หรือผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์ online (0.20)		ชิ้น	
22	งานสร้างสรรค์ที่ได้รับการเผยแพร่ในระดับสถาบัน (0.40)		ชิ้น	

ลำดับ	รายการ	ผลการดำเนินงาน	หน่วย	หมายเหตุ
23	งานสร้างสรรค์ที่ได้รับการเผยแพร่ในระดับชาติ (0.60.)		ชิ้น	
24	งานสร้างสรรค์ที่ได้รับการเผยแพร่ในระดับความร่วมมือระหว่างประเทศ (0.80)		ชิ้น	
25	งานสร้างสรรค์ที่ได้รับการเผยแพร่ในระดับภูมิภาคอาเซียน/นานาชาติ (1.00)		ชิ้น	
26	ผลรวมค่าน้ำหนักงานสร้างสรรค์		น้ำหนัก	
27	ผลรวมค่าน้ำหนักผลงานวิชาการและงานสร้างสรรค์		น้ำหนัก	
ตัวบ่งชี้ที่ 2.2 (ระดับปริญญาเอก) ผลงานของนิสิตและผู้สำเร็จการศึกษาในระดับปริญญาเอกที่ได้รับการตีพิมพ์หรือเผยแพร่				
28	จำนวนผู้สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาเอกทั้งหมด		คน	
ระดับคุณภาพผลงานวิชาการ (ระดับปริญญาเอก)				
29	บทความวิจัยฉบับสมบูรณ์ที่ตีพิมพ์ในรายงานสืบเนื่องจากการประชุมวิชาการระดับชาติ (0.20)		ชิ้น	
30	บทความวิจัยฉบับสมบูรณ์ที่ตีพิมพ์ในรายงานสืบเนื่องจากการประชุมวิชาการระดับนานาชาติ (0.40)		ชิ้น	
31	บทความวิจัยฉบับสมบูรณ์ที่ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการที่ไม่มีอยู่ในฐานข้อมูล แต่สถาบันนำเสนอสภาสถาบันเพื่ออนุมัติวารสารเหล่านี้ตามประกาศ ก.พ.อ. (0.40)		ชิ้น	
32	ผลงานที่ได้รับการจดอนุสิทธิบัตร (0.40)		ชิ้น	
33	บทความวิจัยที่ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการที่ปรากฏในฐานข้อมูล TCI กลุ่มที่ 2 (0.60)			
34	บทความวิจัยที่ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการระดับนานาชาติที่อยู่ในฐานข้อมูลที่เป็นที่ยอมรับระดับสากลนอกเหนือจากฐานข้อมูลระดับนานาชาติ ตามประกาศ ก.พ.อ.(0.80)		ชิ้น	
35	บทความวิจัยที่ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการที่ปรากฏในฐานข้อมูล TCI กลุ่มที่ 1 (0.80)		ชิ้น	
36	บทความวิจัยที่ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการระดับนานาชาติที่ปรากฏในฐานข้อมูลระดับนานาชาติ ตามประกาศ ก.พ.อ. (1.00)		ชิ้น	
37	ผลงานที่ได้รับการจดสิทธิบัตร (1.00)		ชิ้น	
38	ผลรวมค่าน้ำหนักผลงานวิชาการ		น้ำหนัก	
ระดับคุณภาพงานสร้างสรรค์ (ระดับปริญญาเอก)				
39	งานสร้างสรรค์ที่มีการเผยแพร่สู่สาธารณะในลักษณะใดลักษณะหนึ่ง หรือผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์ online (0.20)		ชิ้น	
40	งานสร้างสรรค์ที่ได้รับการเผยแพร่ในระดับสถาบัน (0.40)		ชิ้น	
41	งานสร้างสรรค์ที่ได้รับการเผยแพร่ระดับชาติ (0.60)		ชิ้น	
42	งานสร้างสรรค์ที่ได้รับการเผยแพร่ในระดับความร่วมมือระหว่างประเทศ (0.80)		ชิ้น	
43	งานสร้างสรรค์ที่ได้รับการเผยแพร่ในระดับภูมิภาคอาเซียน / นานาชาติ(1.00)		ชิ้น	
44	ผลรวมค่าน้ำหนักผลงานวิชาการ		น้ำหนัก	
45	ผลรวมค่าน้ำหนักผลงานวิชาการและงานสร้างสรรค์		น้ำหนัก	
ตัวบ่งชี้ที่ 4.2 คุณภาพอาจารย์				
	ตัวบ่งชี้ที่ 4.2.1 ร้อยละของอาจารย์ประจำหลักสูตรที่มีคุณวุฒิปริญญาเอก			
46	จำนวนอาจารย์ประจำหลักสูตรที่มีวุฒิปริญญาเอก	5	คน	
47	จำนวนอาจารย์ประจำหลักสูตรทั้งหมด	5	คน	
48	ร้อยละของอาจารย์ประจำหลักสูตรที่มีคุณวุฒิปริญญาเอก	100	ร้อยละ	
49	ค่าร้อยละของอาจารย์ประจำหลักสูตรที่มีคุณวุฒิปริญญาเอกเทียบ คะแนนเต็ม 5 คะแนน	5	คะแนน	

ลำดับ	รายการ	ผลการดำเนินงาน	หน่วย	หมายเหตุ
	ตัวบ่งชี้ที่ 4.2.2 ร้อยละของอาจารย์ประจำหลักสูตรที่ดำรงตำแหน่งทางวิชาการ			
50	จำนวนอาจารย์ประจำหลักสูตรที่ดำรงตำแหน่งทางวิชาการ	1	คน	
51	ร้อยละของอาจารย์ประจำหลักสูตรที่ดำรงตำแหน่งทางวิชาการ	20	ร้อยละ	
52	ค่าร้อยละของอาจารย์ประจำหลักสูตรที่ดำรงตำแหน่งทางวิชาการ คะแนนเต็ม 5 คะแนน	1.67	คะแนน	
	ตัวบ่งชี้ที่ 4.2.3 ผลงานวิชาการของอาจารย์ประจำหลักสูตร			
	ระดับคุณภาพผลงานทางวิชาการ			
53	จำนวนบทความวิจัยฉบับสมบูรณ์ที่ตีพิมพ์ในรายงานสืบเนื่องจากการประชุมวิชาการระดับชาติ (0.20)		ชิ้น	
54	จำนวนบทความวิชาการฉบับสมบูรณ์ที่ตีพิมพ์ในรายงานสืบเนื่องจากการประชุมวิชาการระดับชาติ (0.20)		ชิ้น	
55	จำนวนบทความวิจัยฉบับสมบูรณ์ที่ตีพิมพ์ในรายงานสืบเนื่องจากการประชุมวิชาการระดับนานาชาติ (0.40)	3	ชิ้น	
56	จำนวนบทความวิชาการฉบับสมบูรณ์ที่ตีพิมพ์ในรายงานสืบเนื่องจากการประชุมวิชาการระดับนานาชาติ (0.40)		ชิ้น	
57	จำนวนบทความวิจัยฉบับสมบูรณ์ที่ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการที่ไม่อยู่ในฐานข้อมูล แต่สถาบันนำเสนอสภาสถาบันเพื่ออนุมัติวารสารเหล่านี้ ตามประกาศ ก.พ.อ. (0.40)		ชิ้น	
58	จำนวนบทความวิชาการฉบับสมบูรณ์ที่ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการที่ไม่อยู่ในฐานข้อมูล แต่สถาบันนำเสนอสภาสถาบันเพื่ออนุมัติวารสารเหล่านี้ ตามประกาศ ก.พ.อ. (0.40)		ชิ้น	
59	จำนวนผลงานที่ได้รับการจดอนุสิทธิบัตร (0.40)		ชิ้น	
60	จำนวนบทความวิจัยที่ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการที่ปรากฏในฐานข้อมูล TCI กลุ่มที่ 2 (0.60)		ชิ้น	
61	จำนวนบทความวิชาการที่ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการที่ปรากฏในฐานข้อมูล TCI กลุ่มที่ 2 (0.60)		ชิ้น	
62	จำนวนบทความวิจัยที่ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการระดับนานาชาติ ที่อยู่ในฐานข้อมูลที่เป็นที่ยอมรับในระดับสากลนอกเหนือจากฐานข้อมูลระดับนานาชาติตามประกาศ ก.พ.อ. (0.80)		ชิ้น	
63	จำนวนบทความวิชาการที่ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการระดับนานาชาติ ที่อยู่ในฐานข้อมูลที่เป็นที่ยอมรับในระดับสากลนอกเหนือจากฐานข้อมูลระดับนานาชาติตามประกาศ ก.พ.อ. (0.80)		ชิ้น	
64	จำนวนบทความวิจัย ที่ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการที่ปรากฏในฐานข้อมูล TCI กลุ่มที่ 1 (0.80)		ชิ้น	
65	จำนวนบทความวิชาการที่ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการที่ปรากฏในฐานข้อมูล TCI กลุ่มที่ 1 (0.80)		ชิ้น	
66	จำนวนบทความวิจัยที่ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการระดับนานาชาติ ที่ปรากฏในฐานข้อมูลระดับนานาชาติตามประกาศ ก.พ.อ. (1.00)		ชิ้น	
67	จำนวนบทความวิชาการที่ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการระดับนานาชาติ ที่ปรากฏในฐานข้อมูลระดับนานาชาติตามประกาศ ก.พ.อ. (1.00)		ชิ้น	
68	จำนวนผลงานที่ได้รับการจดสิทธิบัตร (1.00)		ชิ้น	

ลำดับ	รายการ	ผลการดำเนินงาน	หน่วย	หมายเหตุ
69	จำนวนผลงานวิชาการรับใช้สังคมที่ผ่านการประเมินตำแหน่งทางวิชาการแล้ว (1.00)		ชิ้น	
70	จำนวนผลงานวิจัยที่หน่วยงานหรือองค์กรระดับชาติว่าจ้างให้ดำเนินการ (1.00)		ชิ้น	
71	จำนวนผลงานค้นพบพันธุ์พืช พันธุ์สัตว์ ที่ค้นพบใหม่และได้รับการจดทะเบียน (1.00)		ชิ้น	
72	จำนวนตำราที่ผ่านการประเมินตำแหน่งทางวิชาการแล้ว (1.00)		ชิ้น	
73	จำนวนหนังสือที่ผ่านการประเมินตำแหน่งทางวิชาการแล้ว (1.00)		ชิ้น	
74	จำนวนตำราที่ผ่านการพิจารณาตามหลักเกณฑ์การประเมินตำแหน่งทางวิชาการแต่ไม่ได้นำมาขอรับการประเมินตำแหน่งทางวิชาการ (1.00)		ชิ้น	
75	จำนวนหนังสือที่ผ่านการพิจารณาตามหลักเกณฑ์การประเมินตำแหน่งทางวิชาการแต่ไม่ได้นำมาขอรับการประเมินตำแหน่งทางวิชาการ (1.00)		ชิ้น	
76	ผลรวมค่าน้ำหนักผลงานวิชาการ	1.2	น้ำหนัก	
	ระดับคุณภาพงานสร้างสรรค์			
77	งานสร้างสรรค์ที่มีการเผยแพร่สู่สาธารณะในลักษณะใดลักษณะหนึ่ง หรือผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์ online (0.20)		ชิ้น	
78	งานสร้างสรรค์ที่ได้รับการเผยแพร่ในระดับสถาบัน (0.40)		ชิ้น	
79	งานสร้างสรรค์ที่ได้รับการเผยแพร่ในระดับชาติ (0.60.)		ชิ้น	
80	งานสร้างสรรค์ที่ได้รับการเผยแพร่ในระดับความร่วมมือระหว่างประเทศ (0.80)		ชิ้น	
81	งานสร้างสรรค์ที่ได้รับการเผยแพร่ในระดับภูมิภาคอาเซียน/นานาชาติ (1.00)		ชิ้น	
82	ผลรวมค่าน้ำหนักงานสร้างสรรค์	0	น้ำหนัก	
83	ผลรวมค่าน้ำหนักผลงานวิชาการและงานสร้างสรรค์	1.2	น้ำหนัก	
	4.2.4 จำนวนบทความของอาจารย์ประจำหลักสูตรปริญญาเอกที่ได้รับการอ้างอิงในวารสารระดับชาติหรือนานาชาติต่อจำนวนอาจารย์ประจำหลักสูตร			
84	จำนวนบทความของอาจารย์ประจำหลักสูตรปริญญาเอกที่ได้รับการอ้างอิงในวารสารระดับชาติหรือนานาชาติ		ชิ้น	
85	จำนวนอาจารย์ประจำหลักสูตร		คน	
86	จำนวนบทความที่ได้รับการอ้างอิงต่ออาจารย์ประจำหลักสูตร		ชิ้น/คน	
ตัวบ่งชี้ที่ 5.4 ผลการดำเนินงานหลักสูตรตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ				
87	คะแนนเฉลี่ยของระดับความพึงพอใจของนิสิตปีสุดท้าย / บัณฑิตใหม่ที่มีต่อคุณภาพหลักสูตร (คะแนนเต็ม 5 คะแนน)		คะแนน	

ภาคผนวก จ

ประวัติและผลงานของอาจารย์ประจำหลักสูตร

ประวัติและผลงานอาจารย์

ชื่อ-นามสกุล (ภาษาไทย) ดร.พงษ์เพ็ญ จันทนะ
ชื่อ-นามสกุล (ภาษาอังกฤษ) Phongpen Chantana
ตำแหน่งทางวิชาการ อาจารย์
ที่ทำงาน ภาควิชาวิศวกรรมอุตสาหการ คณะวิศวกรรมศาสตร์
เบอร์โทรศัพท์ 02-6495475
Email phongpen@swu.ac.th

คุณวุฒิ สาขาวิชา และสถาบันที่สำเร็จการศึกษา

วุฒิการศึกษา	คุณวุฒิ/สาขาวิชา	สถาบัน	ปีที่สำเร็จ
วศ.บ.	วิศวกรรมเกษตร	มหาวิทยาลัยขอนแก่น	2530
วศ.ม.	วิศวกรรมอุตสาหการ	จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย	2535
วศ.ด.	วิศวกรรมอุตสาหการ	มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์	2550

ความเชี่ยวชาญ

สถิติประยุกต์

ผลงานทางวิชาการ

1. บทความวิจัยตีพิมพ์ในวารสารวิชาการระดับชาติและนานาชาติ

อรภา ชาตวนิช และ พงษ์เพ็ญ จันทนะ. (2557). การนำเทคนิคการพยากรณ์มาใช้ในการบริหารพัสดุคงคลัง : กรณีศึกษาบริษัทผลิตเครื่องตัดโลหะ. วารสารสมาคมวิศวกรรมเกษตรแห่งประเทศไทย, ปีที่20 ฉบับที่ 2, 33 – 42.

2. บทความที่ได้รับการตีพิมพ์ฉบับเต็มจากการประชุมวิชาการระดับชาติหรือนานาชาติ

.....

3. ตำรา/หนังสือ

.....

4. ภาระงานสอน

รหัสวิชา	ชื่อรายวิชา
วศอ 201	สถิติวิศวกรรม
วศอ 221	โลหะวิทยา
วศอ 304	การวิจัยการดำเนินงาน
วศอ 373	การออกแบบการทดลองเชิงวิศวกรรม

5. ทุนวิจัยที่ได้รับ

.....

ประวัติและผลงานอาจารย์

ชื่อ-นามสกุล (ภาษาไทย) ดร.วราธร ปัญญางาม
ชื่อ-นามสกุล (ภาษาอังกฤษ) Varathorn Punyangarm
ตำแหน่งทางวิชาการ อาจารย์
ที่ทำงาน ภาควิชาวิศวกรรมอุตสาหการ คณะวิศวกรรมศาสตร์
เบอร์โทรศัพท์ 02-6495475
Email Punyangarm@gmail.com

คุณวุฒิ สาขาวิชา และสถาบันที่สำเร็จการศึกษา

วุฒิการศึกษา	คุณวุฒิ/สาขาวิชา	สถาบัน	ปีที่สำเร็จ
วศ.บ.	วิศวกรรมอุตสาหการ	มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ	2540
วศ.ม.	วิศวกรรมระบบการผลิต	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี	2543
วศ.ด.	วิศวกรรมอุตสาหการ	มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์	2551

ความเชี่ยวชาญ

เศรษฐศาสตร์วิศวกรรม การจัดการการผลิตและปฏิบัติการ การวางแผนและควบคุมการผลิต

ผลงานทางวิชาการ

1. บทความวิจัยตีพิมพ์ในวารสารวิชาการระดับชาติและนานาชาติ

Chotayakul, S. and Punyngarm, V. (2016) . The Chance-Constrained Programming for the Lot-Sizing Problem with Stochastic Demand on Parallel Machines. International Journal of Modeling and Optimization, Vol. 6, No. 1, February 2016, 56-60. DOI: 10.7763/IJMO.

ศรินรัตน์ เพิ่มสวัสดิ์ชัย, พิลดา หวังพานิช และ วราธร ปัญญางาม. (2557). ระบบผู้เชี่ยวชาญการตรวจติดตามคุณภาพ ISO9001:2008. วารสารวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ปีที่9 ฉบับที่2 เดือนกรฎาคม-ธันวาคม 2557, 44-52.

2. บทความที่ได้รับการตีพิมพ์ฉบับเต็มจากการประชุมวิชาการระดับชาติหรือนานาชาติ

วราธร ปัญญางาม, ปิยะพร แก้วเกลื่อน และ พงษ์ลดา โอทาตะวงค์. (2559). การประยุกต์ใช้เทคนิค FMEA เพื่อลดความเสี่ยงในการเกิดความสูญเสียจากการใช้เครื่องจักร กรณีศึกษาเครื่องฉีดน้ำเกลือในกระบวนการแปรรูปเนื้อสัตว์” การประชุมวิชาการด้านการพัฒนาการ

ดำเนินงานทางอุตสาหกรรมแห่งชาติ ครั้งที่ 7 (CIOD 2016), 12 พฤษภาคม 2559, โรงแรมริชมอนด์, นนทบุรี.

Chotayakul, S. and Punyngarm, V. 2016. The Chance-Constrained Programming for the Lot-Sizing Problem with Stochastic Demand on Parallel Machines. In Proceedings of the 2nd International Conference on Information Management and Industrial Engineering (ICII 2016). pp. 56-60, Los Angeles, U. S.

ศิริวัฒน์ รุ่งมณีรัตน์, วราธร ปัญญางาม และ พิลดา หวังพานิช. (2555). การประยุกต์การวางแผนการสั่งซื้อวัตถุดิบแบบหลายรหัสด้วยวิธีแบบพลวัต กรณีศึกษา: โรงงานผลิตสีผงอุตสาหกรรม, การประชุมวิชาการด้านการวิจัยดำเนินงานแห่งชาติ ครั้งที่ 9 ประจำปี 2555, วันที่ 6-7 กันยายน 2555, กรุงเทพ.

ศิริวัฒน์ รุ่งมณีรัตน์, วราธร ปัญญางาม และ พิลดา หวังพานิช. (2555). การประยุกต์การวางแผนการสั่งซื้อวัตถุดิบล่วงหน้าด้วยวิธีพลวัต กรณีศึกษา: โรงงานผลิตสีผงอุตสาหกรรม, การประชุมเครือข่ายงานวิศวกรรมอุตสาหการ พศ. 2555, 17-19 ตุลาคม 2555, เพชรบุรี.

กฤตกนก พาบุ, วราธร ปัญญางาม และนิลวรรณ ชุ่มฤทธิ์. (2555). การกำหนดขนาดการสั่งซื้อที่เหมาะสมด้วยวิธีแบบพลวัต กรณีศึกษาการคงคลังข้าวเปลือกของโรงสีตัวอย่าง. การประชุมเครือข่ายงานวิศวกรรมอุตสาหการ พศ. 2555, 17-19 ตุลาคม 2555, เพชรบุรี.

3. ตำรา/หนังสือ

วราธร ปัญญางาม, ศุภัชญา โชตยะกุล และ คึกฤทธิ์ พรมสุ้ย. (2558). เทคนิคการปรับปรุงงานฉบับเข้าใจง่าย. กรุงเทพฯ : แดเน็กซ์อินเตอร์คอร์ปอเรชั่น.

4. ภาระงานสอน

รหัสวิชา	**ชื่อรายวิชา**
วศอ 351	เศรษฐศาสตร์วิศวกรรม
วศอ 302	การควบคุมคุณภาพ
วศอ 361	การจัดการอุตสาหกรรมและทรัพยากรมนุษย์
วศอ 409	การจัดการคุณภาพเชิงรวม
วศอ 364	การผลิตแบบลีน
วศอ 365	การจัดการผลิตภาพ

5. ทุนวิจัยที่ได้รับ

ชื่อโครงการวิจัย	แหล่งทุน	ปีงบประมาณที่ได้รับทุน	ระบุสถานภาพ (หัวหน้าโครงการ/ผู้ร่วมโครงการ)
วิธีการกำหนดขนาดการสั่งผลิตที่เหมาะสมแบบพลวัต สำหรับการผลิตที่มีหลายขั้นตอน ภายใต้ความต้องการไม่แน่นอน กรณีศึกษาโรงงานอุตสาหกรรมผลิตสีพ่นรถยนต์	งบประมาณเงินรายได้ คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประจำปี 2559	2559 – 2560	
การออกแบบระบบการจัดการโลจิสติกส์ภายในสำหรับวิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อม กรณีศึกษา โรงงานอุตสาหกรรมผลิตอาหารแปรรูปตัวอย่าง	เงินรายได้มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประจำปีงบประมาณ2559	2559 – 2560	

ประวัติและผลงานอาจารย์

ชื่อ-นามสกุล (ภาษาไทย) ดร.พิลดา หวังพานิช
ชื่อ-นามสกุล (ภาษาอังกฤษ) Pilada Wangphanich
ตำแหน่งทางวิชาการ ผู้ช่วยศาสตราจารย์
ที่ทำงาน ภาควิชาวิศวกรรมอุตสาหการ คณะวิศวกรรมศาสตร์
เบอร์โทรศัพท์ 02-6495475
Email Pilada.swu@gmail.com

คุณวุฒิ สาขาวิชา และสถาบันที่สำเร็จการศึกษา

วุฒิการศึกษา	คุณวุฒิ/สาขาวิชา	สถาบัน	ปีที่สำเร็จ
วศ.บ.	วิศวกรรมอุตสาหการ เกียรตินิยมอันดับ 1	มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์	2542
วศ.ม.	วิศวกรรมอุตสาหการ	จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย	2544
Ph.D.	Industrial Engineering	University of New South Wales Australia	2551

ความเชี่ยวชาญ

Supply Chain Management, Work and Facility Design

ผลงานทางวิชาการ

1. บทความวิจัยตีพิมพ์ในวารสารวิชาการระดับชาติและนานาชาติ

ศรินรัตน์ เพิ่มสวัสดิ์ชัย, พิลดา หวังพานิช และ วราธร ปัญญางาม. (2557). ระบบผู้เชี่ยวชาญการตรวจติดตามคุณภาพ ISO9001:2008. วารสารวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ปีที่9 ฉบับที่2 เดือนกรฎาคม-ธันวาคม 2557, 44-52.

2. บทความที่ได้รับการตีพิมพ์ฉบับเต็มจากการประชุมวิชาการระดับชาติหรือนานาชาติ

P. Sirisawat, T. Kiatcharoenpol, N. Choomrit, and P. Wangphanich. (2015). A Study of Reverse Logistics Practices: A Case Study of the Computer Parts Industry in Thailand, 2015 IEEE International Conference on Industrial Engineering and Engineering Management (IEEM), 6-9 Dec. 2015, Singapore, 356 - 360.

ศิริวัฒน์ รุ่งมณีรัตน์, วราธร ปัญญางาม และ พิลดา หวังพานิช. (2555). การประยุกต์การวางแผนการสั่งซื้อวัตถุดิบแบบหลายรหัสด้วยวิธีแบบพลวัต กรณีศึกษา: โรงงานผลิตสีผงอุตสาหกรรม, การประชุมวิชาการด้านการวิจัยดำเนินงานแห่งชาติ ครั้งที่ 9 ประจำปี 2555, วันที่ 6-7 กันยายน 2555, กรุงเทพ.

ศิริวัฒน์ รุ่งมณีรัตน์, วราธร ปัญญางาม และ พิลดา หวังพานิช. (2555). การประยุกต์การวางแผนการสั่งซื้อวัตถุดิบล่วงหน้าด้วยวิธีพลวัต กรณีศึกษา: โรงงานผลิตสีผงอุตสาหกรรม, การประชุมเครือข่ายงานวิศวกรรมอุตสาหการ พศ. 2555, 17-19 ตุลาคม 2555, เพชรบุรี.

3. ตำรา/หนังสือ

.....

4. ภาระงานสอน

รหัสวิชา	**ชื่อรายวิชา**
วศอ 222	วัสดุวิศวกรรม
วศอ 406	การออกแบบโรงงานอุตสาหกรรม
วศอ 474	การจัดการห่วงโซ่อุปทานเชิงสิ่งแวดล้อม

5. ทุนวิจัยที่ได้รับ

ชื่อโครงการวิจัย	**แหล่งทุน**	**ปีงบประมาณที่ได้รับทุน**	**ระบุสถานภาพ (หัวหน้าโครงการ/ผู้ร่วมโครงการ)**
การวิเคราะห์ต้นทุนกิจกรรมสำหรับการดำเนินงานกระจายสินค้า	เงินรายได้มหาวิทยาลัย ประจำปี ๒๕๕๒ สัญญาเลขที่ ๓๐๗/๒๕๕๒	มิถุนายน ๒๕๕๒ – พฤษภาคม ๒๕๕๓	หัวหน้าโครงการ
การจัดการ Green Supply Chain และ Reverse Logistics ของอุตสาหกรรมผลิตชิ้นส่วนอิเล็กทรอนิกส์	ทุนวิจัยสำนักงานคณะกรรมการอุดมศึกษา (สกอ) ปี ๒๕๕๐	มกราคม ๒๕๕๑ – มีนาคม ๒๕๕๒	

ประวัติและผลงานอาจารย์

ชื่อ-นามสกุล (ภาษาไทย) ร้อยโท ดร.รัฐวุฒิ วงษ์วิทย์
ชื่อ-นามสกุล (ภาษาอังกฤษ) Rattawut Vongvit
ตำแหน่งทางวิชาการ อาจารย์
ที่ทำงาน ภาควิชาวิศวกรรมอุตสาหการ คณะวิศวกรรมศาสตร์
เบอร์โทรศัพท์ 02-6495475
Email rattawut@g.swu.ac.th

คุณวุฒิ สาขาวิชา และสถาบันที่สำเร็จการศึกษา

วุฒิการศึกษา	คุณวุฒิ/สาขาวิชา	สถาบัน	ปีที่สำเร็จ
วศ.บ.	วิศวกรรมอุตสาหการ	มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ	2548
วศ.ม.	วิศวกรรมอุตสาหการ	จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย	2550
D.Eng.	Mechanical Manufacturer and Automation	Harbin Engineering University China	2557

ความเชี่ยวชาญ

กรรมวิธีการผลิต ระบบอัตโนมัติ คอมพิวเตอร์ช่วยออกแบบและผลิต

ผลงานทางวิชาการ

1. บทความวิจัยตีพิมพ์ในวารสารวิชาการระดับชาติและนานาชาติ

.....

2. บทความที่ได้รับการตีพิมพ์ฉบับเต็มจากการประชุมวิชาการระดับชาติหรือนานาชาติ

Vongvit, R. (2015). Using the Fuzzy-QFD for Product Development: A case study for 3D Printer. Applied Mechanics and Materials Vols. 789-790, 1194-1198.

Vongvit, R. (2015). Integration of Fuzzy-QFD and AHP base on the fuzzy scale for mini-CNC Milling Machine Retrofit. Proceeding of World Congress on Industrial Control Systems Security (WCICSS2015), 89-94.

Vongvit, R. and Zhu,H.T. Design system and Simulation control of The 6-DOF Parallel Manipulator. Advanced Materials Research, Vol. 569 pp. 674-678, 2012

Vongvit, R. and Zhu,H.T. Dynamic Model of the 6-DOF Parallel Manipulator Control Using Lagrangian Equation. Applied Mechanics and Materials, Vol. 157-158, pp. 437-440, 2012

3. ตำรา/หนังสือ

.....

4. ภาระงานสอน

รหัสวิชา	**ชื่อรายวิชา**
วศอ 211	กรรมวิธีการผลิต
วศอ331	เทคโนโลยีเครื่องมือกลและการวัดละเอียด
วศอ 341	คอมพิวเตอร์ช่วยงานออกแบบและการผลิต
วศอ 344	ระบบอัตโนมัติ
วศอ 345	เทคโนโลยีในระบบอัตโนมัติและการประยุกต์

5. ทุนวิจัยที่ได้รับ

ชื่อโครงการวิจัย	**แหล่งทุน**	**ปีงบประมาณที่ได้รับทุน**	**ระบุสถานภาพ (หัวหน้าโครงการ/ผู้ร่วมโครงการ)**
การออกแบบชุดฝึกสำหรับจำลองระบบการจัดเก็บชิ้นงานอัตโนมัติ	งบประมาณเงินรายได้ คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประจำปี 2559	2559 – 2560	หัวหน้าโครงการ
การออกแบบและสร้างเครื่องพิมพ์สามมิติ	งบประมาณเงินรายได้ คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประจำปี 2558	2558 – 2559	หัวหน้าโครงการ

ประวัติและผลงานอาจารย์

ชื่อ-นามสกุล (ภาษาไทย) ดร.ศุภัชญา โชตยะกุล
ชื่อ-นามสกุล (ภาษาอังกฤษ) Supatchaya Chotayakul
ตำแหน่งทางวิชาการ อาจารย์
ที่ทำงาน ภาควิชาวิศวกรรมอุตสาหการ คณะวิศวกรรมศาสตร์
เบอร์โทรศัพท์ 02-6495475
Email supatchaya@g.swu.ac.th

คุณวุฒิ สาขาวิชา และสถาบันที่สำเร็จการศึกษา

วุฒิการศึกษา	คุณวุฒิ/สาขาวิชา	สถาบัน	ปีที่สำเร็จ
วท.บ.	คณิตศาสตร์	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี	2545
วศ.บ.	วิศวกรรมอุตสาหการ	มหาวิทยาลัยรามคำแหง	2550
วศ.ม.	วิศวกรรมอุตสาหการ	มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์	2547
วศ.ด.	วิศวกรรมอุตสาหการ	มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์	2557

ความเชี่ยวชาญ

Inventory Control, Applied Statistics, Applied Operations Research

ผลงานทางวิชาการ

1. บทความวิจัยตีพิมพ์ในวารสารวิชาการระดับชาติและนานาชาติ

Chotayakul, S. and Punyngarm, V. 2016. The Chance-Constrained Programming for the Lot-Sizing Problem with Stochastic Demand on Parallel Machines. International Journal of Modeling and Optimization, Vol. 6, No. 1, pp. 56-60, February 2016, DOI: 10.7763/IJMO. V6.503. pp. 56-60, 2016.

ศุภัชญา โชตยะกุล, จุฑา พิชิตลำเค็ญ, พีรยุทธ์ ชาญเศรษฐิกุล. “ตัวแบบสินค้าคงคลังแบบพลวัตที่มีข้อจำกัดด้านพื้นที่ในการจัดเก็บและมีความต้องการไม่แน่นอน กรณีศึกษาการจัดการเงินสดในเครือข่ายตู้เอทีเอ็ม” วิศวสารลาดกระบัง 31(2), เลขหน้า : 49-54, มิถุนายน 2557, คณะวิศวกรรมศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง.

2. บทความที่ได้รับการตีพิมพ์ฉบับเต็มจากการประชุมวิชาการระดับชาติหรือนานาชาติ

ศุภัชญา โชตยะกุล, ศรัณย์ จรัลโภค และ กมลวรรณ บุญสิทธิ์. (2559). การแก้ปัญหาขนาดการสั่งผลิตที่เหมาะสมแบบพลวัตในการผลิตสองขั้นตอน กรณีศึกษาโรงงานอุตสาหกรรมผลิตสีพ่นรถยนต์" การประชุมวิชาการด้านการพัฒนาการดำเนินงานทางอุตสาหกรรมแห่งชาติ ครั้งที่ 7 (CIOD 2016), 12 พฤษภาคม 2559, โรงแรมริชมอนด์, นนทบุรี.

Chotayakul, S. and Punyngarm, V. (2016). The Chance-Constrained Programming for the Lot-Sizing Problem with Stochastic Demand on Parallel Machines. In Proceedings of the 2nd International Conference on Information Management and Industrial Engineering (ICII 2016) (56-60), Los Angeles, U. S.

Chotayakul, S., J.E. Kobza, J. Pichitlamken and P. Charnsethikul. (2013). An optimization-based heuristic approach for capacitated lot-sizing model with stochastic demand: a case study of an ATM network. In Proceedings of the 17th International Conference on Industrial Engineering: Theory, Applications and Practice (695-703). Pusan National University, Busan, Korea.

3. ตำรา/หนังสือ

วราธร ปัญญางาม, ศุภัชญา โชตยะกุล และ คึกฤทธิ์ พรมสุ้ย. (2558). เทคนิคการปรับปรุงงานฉบับเข้าใจง่าย. กรุงเทพฯ : แดเน็กซ์อินเตอร์คอร์ปอเรชั่น.

4. ภาระงานสอน

รหัสวิชา	**ชื่อรายวิชา**
วศอ 201	สถิติวิศวกรรม
วศอ 409	การจัดการคุณภาพเชิงรวม
วศอ 364	การผลิตแบบลีน
วศอ 365	การจัดการผลิตภาพ
วศอ 361	การจัดการอุตสาหกรรมและทรัพยากรมนุษย์

5. ทุนวิจัยที่ได้รับ

ชื่อโครงการวิจัย	แหล่งทุน	ปีงบประมาณที่ได้รับทุน	ระบุสถานภาพ (หัวหน้าโครงการ/ผู้ร่วมโครงการ)
การออกแบบฐานข้อมูลและระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการสินค้าคงคลัง	งบประมาณเงินรายได้ คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประจำปี 2559	2559 – 2560	
การออกแบบระบบการจัดการโลจิสติกส์ภายในสำหรับวิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อม กรณีศึกษา โรงงานอุตสาหกรรมผลิตอาหารแปรรูปตัวอย่าง	เงินรายได้มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประจำปีงบประมาณ 2559	2559 – 2560	

ภาคผนวก ฉ ตารางเปรียบเทียบการปรับปรุงหลักสูตร

ตารางเปรียบเทียบหลักสูตรเดิมและหลักสูตรปรับปรุง

ชื่อหลักสูตรปรับปรุง หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมอุตสาหการ

เริ่มเปิดรับนิสิตในภาคการศึกษาที่ 1 ปีการศึกษาที่ 2560

สาระสำคัญ / ภาพรวมในการปรับปรุง

1. กำหนดแนวทางในการบริหารหลักสูตร และรายวิชาตามกรอบคุณวุฒิมาตรฐาน มคอ. 2
2. จัดทำแผนผังการกระจายความรับผิดชอบมาตรฐานผลการเรียนรู้จากหลักสูตรสู่รายวิชา (Cirriculum Mapping) เพื่อตอบสนองวัตถุประสงค์ของกรอบคุณวุฒิมาตรฐานแห่งชาติ
3. ปรับรายวิชา และคำอธิบายรายวิชาให้เหมาะสมในแต่ละรายวิชาตามความเห็นของคณะอนุกรรมการรับรองหลักสูตร สาขาวิศวกรรมอุตสาหการ ของสภาวิศวกร และผู้ทรงคุณวุฒิ

รายละเอียด	**หลักสูตรปรับปรุง 2555**		**หลักสูตรปรับปรุง 2560**	
	แผนการศึกษาที่ 1	แผนสหกิจศึกษา	แผนการศึกษาที่ 1	แผนสหกิจศึกษา
ก.หมวดวิชาศึกษาทั่วไป	**30 หน่วยกิต**	**30 หน่วยกิต**	**30 หน่วยกิต**	**30 หน่วยกิต**
1. กลุ่มวิชาภาษา 1.1 ภาษาไทย 1.2 ภาษาต่างประเทศ	 3 หน่วยกิต 6 หน่วยกิต	 3 หน่วยกิต 6 หน่วยกิต	 3 หน่วยกิต 6 หน่วยกิต	 3 หน่วยกิต 6 หน่วยกิต
2. กลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์ และ เทคโนโลยี	6 หน่วยกิต	6 หน่วยกิต	6 หน่วยกิต	6 หน่วยกิต
3. กลุ่มวิชาศิลปศาสตร์	15 หน่วยกิต	15 หน่วยกิต	15 หน่วยกิต	15 หน่วยกิต
ข.หมวดวิชาเฉพาะ	**114 หน่วยกิต**	**114 หน่วยกิต**	**112 หน่วยกิต**	**112 หน่วยกิต**
1. กลุ่มวิชาพื้นฐานทางวิทยาศาสตร์ และ คณิตศาสตร์	22 หน่วยกิต	22 หน่วยกิต	22 หน่วยกิต	22 หน่วยกิต
2. กลุ่มวิชาพื้นฐานทางวิศวกรรมศาสตร์	37 หน่วยกิต	37 หน่วยกิต	34 หน่วยกิต	34 หน่วยกิต
3. กลุ่มวิชาเอกบังคับ	43 หน่วยกิต	46 หน่วยกิต	44 หน่วยกิต	47 หน่วยกิต
4. กลุ่มวิชาเอกเลือก	12 หน่วยกิต	9 หน่วยกิต	12 หน่วยกิต	9 หน่วยกิต
ค.หมวดวิชาเลือกเสรี	**6 หน่วยกิต**	**6 หน่วยกิต**	**6 หน่วยกิต**	**6 หน่วยกิต**
รวมหน่วยกิต ตลอดหลักสูตร	**150 หน่วยกิต**	**150 หน่วยกิต**	**148 หน่วยกิต**	**148 หน่วยกิต**

รายละเอียดการปรับปรุง

หลักสูตรปรับปรุงปี 2555	หลักสูตรปรับปรุงปี 2560	รายละเอียดที่ปรับ
ปรับปรุงโครงสร้าง		
กลุ่มวิชาพื้นฐานทางวิศวกรรมศาสตร์		
วศก 260 กลศาสตร์ของไหล		คัดออกจากหลักสูตร
กลุ่มวิชาเอกบังคับ		
วศอ 352 การวิเคราะห์ต้นทุนและงบประมาณ	วศอ 352 การวิเคราะห์ต้นทุนและงบประมาณ	ย้ายออกเป็นกลุ่มวิชาเอกเลือก
วศอ 412 การจัดการคุณภาพเชิงรวม	วศอ 409 การจัดการคุณภาพเชิงรวม	ย้ายออกเป็นกลุ่มวิชาเอกเลือก
วศอ 331 เทคโนโลยีเครื่องมือกลและการวัดละเอียด	วศอ 331 เทคโนโลยีเครื่องมือกลและการวัดละเอียด	ปรับเข้าเป็นกลุ่มวิชาเอก
วศอ 341 คอมพิวเตอร์ช่วยงานออกแบบและการผลิต	วศอ 343 คอมพิวเตอร์ช่วยงานออกแบบและการผลิต	ปรับเข้าเป็นกลุ่มวิชาเอก
	วศอ 311 ปฏิบัติการวิศวกรรมอุตสาหการ	เพิ่มรายวิชากลุ่มวิชาเอก

หลักสูตรปรับปรุงปี 2555	หลักสูตรปรับปรุงปี 2560
ปรับปรุงเนื้อหารายวิชา	
หมวดวิชาเฉพาะ กลุ่มวิชาพื้นฐานทางวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์	
	คม 103 เคมีทั่วไป
	คม 193 ปฏิบัติการเคมีทั่วไป
	ฟส 102 ฟิสิกส์เบื้องต้น 2
	ฟส 181 ปฏิบัติการฟิสิกส์เบื้องต้น 1
	ฟส 182 ปฏิบัติการฟิสิกส์เบื้องต้น 2
	วศฟ 111 คณิตศาสตร์วิศวกรรม
กลุ่มวิชาพื้นฐานทางวิศกรรมศาสตร์	
	วศ 201 ภาษาอังกฤษเฉพาะทาง 1
	วศ 202 ภาษาอังกฤษเฉพาะทาง 2
	วศฟ 170 การเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์
	วศฟ 292 วิศวกรรมไฟฟ้าเบื้องต้น
	วศฟ 293 ปฏิบัติการวิศวกรรมไฟฟ้าเบื้องต้น
	วศก 108 ปฏิบัติการวิศวกรรมพื้นฐาน
	วศก 109 เขียนแบบวิศวกรรม
	วศก 212 กลศาสตร์วิศวกรรม 1
	วศอ 222 วัสดุวิศวกรรม
	วศก 221 กลศาสตร์ของวัสดุ

	วศก 221 เทอร์โมไดนามิกส์
	วศก 314 ปฏิบัติการวิศวกรรมเครื่องกลทั่วไป
<u>กลุ่มวิชาเอกเลือก</u>	
วศอ 361 การจัดการอุตสาหกรรม วศอ 465 การจัดการทรัพยากรมนุษย์	วศอ 361 การจัดการอุตสาหกรรมและทรัพยากรมนุษย์
วศอ 435 วิศวกรรมคุณค่า วศอ 468 การออกแบบผลิตภัณฑ์ที่ตอบสนองความรู้สึก	วศอ 446 การออกแบบผลิตภัณฑ์แบบบูรณาการ
วศอ 408 การจำลองสถานการณ์	วศอ 307 การจำลองสถานการณ์ของระบบอุตสาหกรรม
วศอ 434 ระบบอัตโนมัติ	วศอ 344 ระบบอัตโนมัติ
วศอ 473 การจัดการห่วงโซ่อุปทานเชิงสิ่งแวดล้อม	วศอ 474 การจัดการห่วงโซ่อุปทานเชิงสิ่งแวดล้อม
<u>เปลี่ยนรหัสวิชา</u>	
<u>กลุ่มวิชาเอกเลือก</u>	
วศอ 466 การบริหารผลิตภาพ	วศอ 365 การจัดการผลิตภาพ
วศอ 476 โลจิสติกส์และการจัดการโซ่อุปทาน	วศอ 366 โลจิสติกส์และการจัดการโซ่อุปทาน
วศอ 477 การออกแบบการทดลองทางวิศวกรรม	วศอ 373 การออกแบบการทดลองทางวิศวกรรม
<u>คัดออกจากหลักสูตร</u>	
<u>กลุ่มพื้นฐานทางวิศวกรรมศาสตร์</u>	
	วศก 260 กลศาสตร์ของไหล
<u>กลุ่มวิชาเอกเลือก</u>	
	วศอ 407 การยศาสตร์
	วศอ 474 การบรรจุหีบห่อทางอุตสาหกรรม
	วศอ 476 การจัดการพลังงาน
<u>เพิ่มรายวิชา</u>	
<u>กลุ่มวิชาเอก</u>	
	วศอ 311 ปฏิบัติการวิศวกรรมอุตสาหการ
<u>กลุ่มวิชาเอกเลือก</u>	
	วศอ 345 เทคโนโลยีในระบบอัตโนมัติและการประยุกต์
	วศอ 362 เทคโนโลยีสำหรับการตัดสินใจในงานวิศวกรรมอุตสาหการ

รายละเอียดการปรับปรุงรายวิชา

หลักสูตรเดิม พ.ศ.2555	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ.2560	หมายเหตุ
หมวดวิชาเฉพาะ **กลุ่มวิชาพื้นฐานทางวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์**		
คม 103 เคมีทั่วไป 3(3-0-6) CH 103 General Chemistry ศึกษาพื้นฐานของทฤษฎีอะตอมและโครงสร้างอะตอม ปริมาณสัมพันธ์ สมบัติแก๊ส, ของเหลวและสารละลาย ของแข็ง สมดุลเคมี สมดุลไอออน จลนพลศาสตร์เคมี พันธะเคมี ตารางธาตุ และแนวโน้มของสมบัติของธาตุ ธาตุเรพพรีเซนเตติฟ อโลหะและธาตุทรานซิชัน	คม 103 เคมีทั่วไป 3(3-0-6) CH 103 General Chemistry ศึกษาพื้นฐานของทฤษฎีอะตอมและโครงสร้างอะตอม ปริมาณสัมพันธ์ สมบัติแก๊ส ของเหลวและสารละลาย ของแข็ง สมดุลเคมี สมดุลไอออน จลนพลศาสตร์เคมี พันธะเคมี ตารางธาตุ และแนวโน้มของสมบัติของธาตุ ธาตุเรพพรีเซนเตติฟ อโลหะและธาตุทรานซิชัน	- ปรับเนื้อหารายวิชา
คม 193 ปฏิบัติการเคมีทั่วไป 1(0-3-0) CH 193 General Chemistry Laboratory ปฏิบัติการสอดคล้องกับรายวิชา คม 103	คม 193 ปฏิบัติการเคมีทั่วไป 1(0-3-0) CH 193 General Chemistry Laboratory ฝึกทักษะการใช้อุปกรณ์พื้นฐานทางเคมี ความปลอดภัยในห้องปฏิบัติการ ทำการทดลองและวิเคราะห์ผลที่เกี่ยวกับ ปริมาณสัมพันธ์ ค่าคงตัวของแก๊ส การลดลงของจุดเยือกแข็ง การจัดเรียงอนุภาคในของแข็ง สมดุลเคมี อินดิเคเตอร์ จลนพลศาสตร์เคมีการวิเคราะห์คุณภาพไอออนบวกและไอออนลบ	- ปรับเนื้อหารายวิชา
ฟส 102 ฟิสิกส์เบื้องต้น 2 3(3-0-6) PY 102 Introductory Physics II บุรพวิชา : ฟส 101 สนามไฟฟ้าและอันตรกิริยาทางไฟฟ้า สนามแม่เหล็กและอัตรกิริยาทางแม่เหล็ก สนามแม่เหล็ก ไฟฟ้า ที่ขึ้นกับเวลา ไฟฟ้ากระแสตรง ไฟฟ้ากระแสสลับ อิเล็กทรอนิกส์ แสง ทฤษฎีสัมพันธภาพ ทฤษฎี ควอนตัม นิวเคลียร์ฟิสิกส์	ฟส 102 ฟิสิกส์เบื้องต้น 2 3(3-0-6) PY 102 Introductory Physics II สนามไฟฟ้าและอันตรกิริยาทางไฟฟ้า สนามแม่เหล็กและอันตรกิริยาทางแม่เหล็ก สนามแม่เหล็กและสนามไฟฟ้าที่ขึ้นกับเวลา ไฟฟ้ากระแสตรง ไฟฟ้ากระแสสลับ อิเล็กทรอนิกส์ แสง ทฤษฎีสัมพัทธภาพ ทฤษฎีควอนตัม นิวเคลียร์ฟิสิกส์	- ปรับเนื้อหารายวิชา - ตัด บุรพวิชา : ฟส 101
ฟส 182 ปฏิบัติการฟิสิกส์เบื้องต้น 2 1(0-3-0) PY 182 Introductory Physics Laboratory II ปฏิบัติการสอดคล้องกับรายวิชา ฟส 102	ฟส 182 ปฏิบัติการฟิสิกส์เบื้องต้น 2 1(0-3-0) PY 182 Introductory Physics Laboratory II ปฏิบัติการทางฟิสิกส์ที่เกี่ยวข้องกับหลักการและการใช้งานเครื่องมือวัดทางไฟฟ้าเบื้องต้น ปรากฏการณ์ทางไฟฟ้าและแม่เหล็ก วงจรไฟฟ้ากระแสตรงและกระแสสลับ อุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์สารกึ่งตัวนำพื้นฐานและการประยุกต์ใช้	- ปรับเนื้อหารายวิชา

หลักสูตรเดิม พ.ศ.2555	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ.2560	หมายเหตุ
วศฟ 111 คณิตศาสตร์วิศวกรรม 1 3(3-0-6) EE 111 Mathematics for Engineering I เส้น ระนาบ และผิวในปริภูมิสามมิติ พีชคณิต เวกเตอร์ในระบบสามมิติ การวิเคราะห์เวกเตอร์ การหาอนุพันธ์และปริพันธ์ของฟังก์ชันค่าเวกเตอร์ แคลคูลัสของฟังก์ชันค่าจริงสองตัวแปร แคลคูลัสของฟังก์ชันค่าจริงหลายตัวแปรและการประยุกต์ ปริพันธ์ตามเส้น ปริพันธ์ตามผิว ทฤษฎีบทของกรีน ทฤษฎีบทของสโตค สมการเชิงอนุพันธ์อันดับหนึ่งและอันดับสูงกว่าหนึ่ง และการหาผลเฉลยด้วยวิธีต่าง ๆ ระบบสมการเชิงอนุพันธ์เชิงเส้นและการแก้ด้วยวิธีต่าง ๆ ผลการแปลงลาปลาซ ผลการแปลงลาปลาซผกผัน	วศฟ 111 คณิตศาสตร์วิศวกรรม 1 3(3-0-6) EE 111 Mathematics for Engineering I เส้น ระนาบ และผิวในปริภูมิสามมิติ พีชคณิตเวกเตอร์ในระบบสามมิติ การวิเคราะห์เวกเตอร์และการประยุกต์การหาอนุพันธ์และปริพันธ์ของฟังก์ชันค่าเวกเตอร์และการประยุกต์ แคลคูลัสของฟังก์ชันค่าจริงสองตัวแปร แคลคูลัสของฟังก์ชันค่าจริงหลายตัวแปรและการประยุกต์ ปริพันธ์ตามเส้นและปริพันธ์ตามผิว ทฤษฎีบทของกรีนในระนาบ ทฤษฎีบทของสโตค สมการเชิงอนุพันธ์สามัญอันดับหนึ่งและอันดับสูงกว่าหนึ่ง สมการเชิงอนุพันธ์เชิงเส้นและการหาผลเฉลย ผลการแปลงลาปลาซและผลการแปลงลาปลาซผกผัน	- ปรับเนื้อหารายวิชา
กลุ่มวิชาพื้นฐานทางวิศวกรรมศาสตร์		
วศ 201 ภาษาอังกฤษเฉพาะทาง 1 3(3-0-6) EG 201 English for Specific Purposes I ฝึกทักษะการใช้ภาษาอังกฤษในการสื่อสารในการสื่อสารในระดับที่สูงทั้งการพูด การเขียน และการอ่านในระดับสูงขึ้น เพื่อประโยชน์ในการประกอบอาชีพในสาขาวิชาเฉพาะทางของผู้เรียน	วศ 201 ภาษาอังกฤษเฉพาะทาง 1 3(3-0-6) EG 201 English for Specific Purposes I ศัพท์เฉพาะทางสาขาวิศวกรรมเครื่องกล ไฟฟ้า โยธา และคอมพิวเตอร์ การแยกแยะหน้าที่ของคำศัพท์ การออกเสียงคำภาษาอังกฤษอย่างถูกต้อง ข้อผิดพลาดในการใช้ภาษาอังกฤษที่พบได้บ่อยทั้งการฟัง การพูด การอ่านและการเขียน ความแปรผันในการใช้ภาษาอังกฤษสำหรับประเทศต่างๆ	- ปรับเนื้อหารายวิชา
วศ 202 ภาษาอังกฤษเฉพาะทาง 2 3(3-0-6) EG 202 English for Specific Purposes II บุรพวิชา : วศ 201 ฝึกทักษะการใช้ภาษาอังกฤษทางด้านการเขียน การอ่านและการสื่อสารในระดับที่สูงขึ้น เพื่อประโยชน์ในการประกอบอาชีพในสาขาวิชาเฉพาะทางของผู้เรียน	วศ 201 ภาษาอังกฤษเฉพาะทาง 2 3(3-0-6) EG 201 English for Specific Purposes II การเลือกใช้คำที่เหมาะสมกับบริบท บทสนทนาที่พบในงานวิศวกรรมเฉพาะสาขาวิชา เรียนรู้การสนทนา การอ่านและการเขียน เพื่อการสื่อสารในงานวิศวกรรมเฉพาะสาขาวิชา	- ปรับเนื้อหารายวิชา - ตัด บุรพวิชา : วศ 201

หลักสูตรเดิม พ.ศ.2555	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ.2560	หมายเหตุ
วศฟ 170 การเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์ 3(2-3-4) EE 170 Computer Programming ความรู้ความเข้าใจการทำงานของคอมพิวเตอร์ทั้งองค์ประกอบทางด้านฮาร์ดแวร์และซอฟแวร์ การใช้งานเครื่องคอมพิวเตอร์ในการประมวลผลข้อมูล การออกแบบและวิธีพัฒนาโปรแกรมคอมพิวเตอร์ การเขียนโปรแกรมด้วยภาษาระดับสูง	วศฟ 170 การเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์ 3(2-3-4) EE 170 Computer Programming แนวคิดพื้นฐานของระบบคอมพิวเตอร์ องค์ประกอบของระบบคอมพิวเตอร์ การปฏิสัมพันธ์ระหว่างฮาร์ดแวร์และซอฟแวร์ การเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์ด้วยภาษาที่ใช้ในปัจจุบัน ฝึกปฏิบัติสำหรับการเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์	- ปรับเนื้อหารายวิชา
วศฟ 292 วิศวกรรมไฟฟ้าเบื้องต้น 3(3-0-9) EE 292 Fundamentals of Electrical Engineering การวิเคราะห์วงจรไฟฟ้ากระแสตรงและกระแสสลับพื้นฐาน แรงดันไฟฟ้า กระแสไฟฟ้า กำลังไฟฟ้า หม้อแปลงไฟฟ้า แนะนำเครื่องจักรกลไฟฟ้า ได้แก่ มอเตอร์ไฟฟ้า เยนเนอร์เรเตอร์ และการประยุกต์ใช้งาน หลักการของระบบไฟฟ้าสามเฟส หลักการของการส่งกำลังไฟฟ้า แนะนำเครื่องวัดไฟฟ้าพื้นฐาน	วศฟ 292 วิศวกรรมไฟฟ้าเบื้องต้น 3(3-0-9) EE 292 Fundamentals of Electrical Engineering พื้นฐานการวิเคราะห์วงจรไฟฟ้ากระแสตรงและกระแสสลับ แรงดันไฟฟ้า กระแสไฟฟ้า และกำลังไฟฟ้า หม้อแปลงไฟฟ้า แนะนำเครื่องจักรกลไฟฟ้าประกอบด้วย เครื่องกำเนิดไฟฟ้า มอเตอร์ไฟฟ้า และการใช้งาน แนวคิดพื้นฐานของระบบไฟฟ้าสามเฟส วิธีการส่งกำลังไฟฟ้า แนะนำเครื่องวัดไฟฟ้าพื้นฐาน	- ปรับเนื้อหารายวิชา
วศฟ 293 ปฏิบัติการวิศวกรรมไฟฟ้าเบื้องต้น 1(0-3-0) EE 293 Electrical Engineering Laboratory การฝึกปฏิบัติใช้เครื่องมือและอุปกรณ์ไฟฟ้า และอิเล็กทรอนิกส์ชนิดต่าง ๆ ที่มีเนื้อหาสอดคล้อง กับวิชา วศฟ 292	วศฟ 293 ปฏิบัติการวิศวกรรมไฟฟ้าเบื้องต้น 1(0-3-0) EE 293 Fundamental of Electrical Engineering Laboratory ฝึกทักษะการใช้เครื่องมือวัดทางไฟฟ้าเบื้องต้น ปฏิบัติการทดลองวงจรไฟฟ้ากระแสตรง และกระแสสลับ หม้อแปลงไฟฟ้า เครื่องจักรกลไฟฟ้า	- ปรับเนื้อหารายวิชา

หลักสูตรเดิม พ.ศ.2555	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ.2560	หมายเหตุ
วศก 108 ปฏิบัติการวิศวกรรมพื้นฐาน 2(1-3-2) ME108 Basic Engineering Practices ความสำคัญของงานวิศวกรรม ความเชื่อมโยงเกี่ยวเนื่องของศาสตร์ทางวิศวกรรมกับการผลิต งานอุตสาหกรรม ทักษะพื้นฐานของวิศวกร ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับเครื่องมืออุปกรณ์ เครื่องทุ่นแรง ที่ใช้ในขบวนการผลิตพื้นฐาน มาตรวิทยา ฝึกการใช้เครื่องมือ ที่ใช้ปฏิบัติงานปรับแต่งขึ้นรูปโลหะแปรรูปโลหะ งานประกอบชิ้นส่วน งานเชื่อมไฟฟ้าและแก๊ส งานสำรวจ งานคอนกรีต งานไม้ ระเบียบปฏิบัติและความปลอดภัยในการทำงาน และศึกษาดูงาน	วศก 108 ปฏิบัติการวิศวกรรมพื้นฐาน 2(1-3-2) ME108 Basic Engineering Practices หลักการพื้นฐานทางวิศวกรรม ทักษะการใช้เครื่องมือกล งานวัดละเอียด งานตะไบ งานเจียรนัย งานตัด งานกลึง งานเชื่อม ตลอดจนพื้นฐานของการแปรรูป ระเบียบปฏิบัติและความปลอดภัยในการทำงาน	- ปรับเนื้อหารายวิชา
วศก 109 เขียนแบบวิศวกรรม 3(2-3-4) ME109 Engineering Drawing 3(2-3-4) เทคนิคการเขียนแบบ การเขียนตัวอักษร รูปทรงเรขาคณิตประยุกต์ ทฤษฎีการเขียนภาพฉายแบบออโธกราฟฟิค การเขียนภาพฉาย การเขียนภาพพิคทอเรียล การกำหนดขนาดและภาพตัด การร่างแบบเส้น และระนาบขั้นพื้นฐาน สัญลักษณ์ในแบบวิศวกรรมโยธา ไฟฟ้า เครื่องกล	วศก 109 เขียนแบบวิศวกรรม 3(2-3-4) ME109 Engineering Drawing 3(2-3-4) ทักษะการใช้เครื่องมือและอุปกรณ์มาตรฐานในงานเขียนแบบ การเขียนตัวอักษรและตัวเลข เรขาคณิตประยุกต์ ภาพฉายออร์โธกราฟฟิก การเขียนภาพออร์โธกราฟฟิกและการเขียนภาพสามมิติ การกำหนดขนาดและความคลาดเคลื่อน ภาพตัด มุมมองช่วยและแผ่นคลี่ การเขียนภาพร่าง เกลียว สลักเกลียวและแป้นเกลียว สัญลักษณ์ในงานเขียนแบบ การเขียนแบบรายละเอียดและการประกอบชิ้นส่วน การเขียนแบบโดยใช้คอมพิวเตอร์ช่วยขั้นต้น	- ปรับเนื้อหารายวิชา
วศก 212 กลศาสตร์วิศวกรรม 1 3(3-0-6) ME 212 Engineering Mechanics I 3(3-0-6) สถิตศาสตร์ ระบบแรงในสองมิติและสามมิติ การหาแรงลัพธ์ การสมดุลในสองมิติและสามมิติของอนุภาคและวัตถุแข็งเกร็ง สถิตศาสตร์ของไหล โครงสร้าง โครงและเครื่องจักร ศูนย์กลางมวล เซนทรอยด์ของเส้น พื้นที่ ปริมาตร และวัตถุผสม ทฤษฎีแพพพัส ผลของแรงภายนอกและ ภายในต่อคาน สายเคเบิล ความเสียดทาน กฎการเคลื่อนที่ข้อที่สองของนิวตัน งานเสมือน โมเมนต์ความเฉื่อยของพื้นที่	วศก 212 กลศาสตร์วิศวกรรม 1 3(3-0-6) ME 212 Engineering Mechanics I 3(3-0-6) สถิตศาสตร์ ระบบแรงในสองมิติและสามมิติ การหาแรงลัพธ์ การสมดุลในสองมิติและสามมิติของอนุภาคและวัตถุแข็งเกร็ง โครงสร้าง โครงและเครื่องจักร ผลของแรงภายนอกและภายในต่อคาน สายเคเบิล ความเสียดทาน ศูนย์กลางมวล เซนทรอยด์ พื้นที่ ปริมาตรและวัตถุผสม โมเมนต์ความเฉื่อยของพื้นที่ เสถียรภาพของระบบ หลักการของงานเสมือนจริง บทนำสู่พลศาสตร์วิศวกรรม	- ปรับเนื้อหารายวิชา

หลักสูตรเดิม พ.ศ.2555	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ.2560	หมายเหตุ
วศอ 222 วัสดุวิศวกรรม 3(3-0-6) INE 222 Engineering Material การศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างโครงสร้าง สมบัติ กระบวนการผลิต และการประยุกต์ใช้วัสดุในกลุ่มหลักซึ่งประกอบด้วย โลหะ โพลิเมอร์ เซรามิกส์ และคอมโพสิต แผนภูมิสมดุลเฟส และการตีความหมาย สมบัติทางกล และการเปลี่ยนแปลงของวัสดุ	วศอ 222 วัสดุวิศวกรรม 3(3-0-6) INE 222 Engineering Material การศึกษา ความสัมพันธ์ระหว่างโครงสร้าง คุณสมบัติ กระบวนการผลิต และ+การนำไปใช้งานของวัสดุวิศวกรรมกลุ่มหลัก ประกอบด้วย โลหะ โพลิเมอร์ เซรามิกส์ และวัสดุคอมโพสิต คุณสมบัติทางกลของวัสดุ การเปลี่ยนแปลงและเสื่อมสภาพของวัสดุ	- ปรับเนื้อหารายวิชา
วศก 221 กลศาสตร์ของวัสดุ 3(3-0-6) ME 221 Mechanics of Material คุณสมบัติของไหล การกระจายความดันในของไหล ไฮโดรสแตติกเพรสเชอร์ ไฮโดรลิคฟอร์สบนระนาบและผิวโค้ง แรงลอยตัว และสมดุล รูปแบบการไหล สมการการไหลแบบต่อเนื่อง สมการการอนุรักษ์โมเมนตัม และพลังงานในการไหล การวิเคราะห์มิติและความคล้ายคลึง การไหลแบบคงตัวและอัดตัวไม่ได้	วศก 221 กลศาสตร์ของวัสดุ 3(3-0-6) ME 221 Mechanics of Material พื้นฐานการสมดุล แรงและความเค้น ความสัมพันธ์ระหว่างความเค้นและความเครียด ความเค้นที่เกิดขึ้นเนื่องจากอุณหภูมิเปลี่ยนแปลง ความเค้นในคานและในเครื่องจักร แผนภาพความเค้นเฉือนและโมเมนต์ดัด การโก่งของคานด้วยการอินทิเกรตและวิธีการงานและพลังงาน ภาระบิด ทฤษฎีเสาสูงและเสาสั้น วงกลมโมห์ และความเค้นประกอบ เกณฑ์ของความเสียหาย	- ปรับเนื้อหารายวิชา
วศก 250 เทอร์โมไดนามิกส์ 3(3-0-6) ME 250Thermodynamic คำจำกัดความทางเทอร์โมไดนามิคส์ คุณสมบัติของสารเนื้อเดียวและก๊าซอุดมคติ งานและความร้อน กฎข้อที่หนึ่ง กฎข้อสองของเทอร์โมไดนามิกส์และวัฏจักรคาร์โน พลังงานเอนโทรปี วัฏจักรคาร์โนของอากาศมาตรฐาน วัฏจักรกำลังงานของอากาศมาตรฐาน วัฏจักรเครื่องทำความเย็น พื้นฐานการถ่ายเทความร้อนและอนุรักษ์พลังงาน	วศก 250 เทอร์โมไดนามิกส์ 3(3-0-6) ME 250Thermodynamic คำจำกัดความทางเทอร์โมไดนามิคส์ สมบัติของสารเนื้อเดียวและก๊าซอุดมคติ งานและความร้อน กฎข้อที่หนึ่ง กฎข้อสองของเทอร์โมไดนามิกส์และวัฏจักรคาร์โน พลังงานเอนโทรปี วัฏจักรคาร์โนของอากาศมาตรฐาน วัฏจักรกำลังงานของอากาศมาตรฐาน วัฏจักรเครื่องทำความเย็น พื้นฐานการถ่ายเทความร้อนและการแปลงรูปพลังงาน	- ปรับเนื้อหารายวิชา
วศก 250 ปฏิบัติการวิศวกรรมเครื่องกลทั่วไป 1(0-3-0) ปฏิบัติการทดลองในหัวข้อต่าง ๆ ของวิชากลศาสตร์ของวัสดุ ความแข็งแรงของวัสดุ กลศาสตร์ของไหล การถ่ายเทความร้อน และเทอร์โมไดนามิกส์ รวมทั้งสิ้นไม่เกิน 15 หัวข้อ	วศก 250 ปฏิบัติการวิศวกรรมเครื่องกลทั่วไป 1(0-3-0) ปฏิบัติการทดลองในหัวข้อต่าง ๆ ของวิชากลศาสตร์ของวัสดุ ความแข็งแรงของวัสดุ และเทอร์โมไดนามิกส์	- ปรับเนื้อหารายวิชา

หลักสูตรเดิม พ.ศ.2555	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ.2560	หมายเหตุ
กลุ่มวิชาเอกบังคับ		
วศอ 406 การออกแบบโรงงานอุตสาหกรรม 3(3-0-6) INE 406 Industrial Plant Design การออกแบบและวางผังโรงงาน การวิเคราะห์เบื้องต้นของการออกแบบโรงงาน การวางผังโรงงานและการวางแผนติดตั้งสิ่งอำนวยความสะดวก ระบบขนถ่ายวัสดุ ลักษณะทั่วไปของปัญหาด้านการวางผังโรงงาน การเลือกทำเลที่ตั้งโรงงาน การวิเคราะห์ผลิตภัณฑ์ การแบ่งประเภทพื้นฐานของการวางผังโรงงานและองค์ประกอบเสริมต่าง ๆ	วศอ 406 การออกแบบโรงงานอุตสาหกรรม 3(3-0-6) INE 406 Industrial Plant Design แนะนำการออกแบบโรงงาน การวิเคราะห์เบื้องต้นเพื่อออกแบบโรงงาน การวางผังโรงงานและการวางแผนติดตั้งสิ่งอำนวยความสะดวก ระบบขนถ่ายวัสดุ ลักษณะทั่วไปของปัญหาด้านการวางผังโรงงาน การเลือกทำเลที่ตั้งโรงงาน การวิเคราะห์ผลิตภัณฑ์ ประเภทของผังโรงงาน เครื่องมือช่วยในการวางผังโรงงานและหน้าที่เสริมต่าง ๆ	- ปรับเนื้อหารายวิชา
กลุ่มวิชาเอกเลือก		
วศอ 408 การจำลองสถานการณ์ 3(3-0-6) INE 408 Simulation หลักการจำลองสถานการณ์ หลักการจำลองสถานการณ์ด้วยวิธีมอนติคาร์โล การใช้คอมพิวเตอร์แก้ปัญหาด้วยการจำลองสถานการณ์ และการประยุกต์ใช้ในงานอุตสาหกรรม	วศอ 307 การจำลองสถานการณ์ของระบบอุตสาหกรรม 3(3-0-6) INE 307 Industrial Systems Simulation การสร้างแบบจำลองสถานการณ์ และเทคนิคการวิเคราะห์ โดยประยุกต์ใช้กับระบบอุตสาหกรรม มุ่งเน้นการสร้างแบบจำลอง การวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติ และการใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์เพื่อการจำลองสถานการณ์ กรณีศึกษาในอุตสาหกรรมการผลิตและการบริการ	- ปรับเนื้อหารายวิชา - ปรับรหัสและชื่อรายวิชา
วศอ 434 ระบบอัตโนมัติ 3(3-0-6) INE 434 Automation บทบาทของระบบอัตโนมัติที่มีต่ออุตสาหกรรม ทัศนคติทางสังคมที่มีต่อระบบอัตโนมัติ ประเภทของระบบอัตโนมัติ หลักเบื้องต้นของการออกแบบวงจรนิวแมติค การออกแบบวงจรโดยใช้ โซลินอยวาล์ว และซีเคว้นเซอร์ การออกแบบระบบไฮครอลิกเพื่อควบคุมการทำงานของอุปกรณ์ในอุตสาหกรรม พีแอลซีและการประยุกต์ใช้ในอุตสาหกรรม	วศอ 344 ระบบอัตโนมัติ 3(3-0-6) INE 344 Automation บทบาทของระบบอัตโนมัติที่มีต่ออุตสาหกรรม ทัศนคติทางสังคมที่มีต่อระบบอัตโนมัติ ประเภทของระบบอัตโนมัติ ทฤษฎีของไหลที่ใช้ในระบบนิวแมติคและไฮครอลิก หลักเบื้องต้นของการออกแบบวงจรนิวแมติค การออกแบบวงจรโดยใช้ โซลินอยวาล์ว และซีเคว้นเซอร์ การออกแบบระบบไฮครอลิกเพื่อควบคุมการทำงานของอุปกรณ์ในอุตสาหกรรม พีแอลซีและการประยุกต์ใช้ในอุตสาหกรรม	- ปรับเนื้อหารายวิชา - ปรับรหัสรายวิชา

หลักสูตรเดิม พ.ศ.2555	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ.2560	หมายเหตุ
วศอ 473 การจัดการห่วงโซ่อุปทานเชิงสิ่งแวดล้อม 3(3-0-6) INE 437 Green Supply Chain Management หลักการพื้นฐานของการจัดการห่วงโซ่อุปทานเชิงสิ่งแวดล้อม การศึกษาถึงการออกแบบผลิตภัณฑ์ที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม การเลือกผู้จัดหาวัตถุดิบและการดำเนินการจัดซื้อที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม การขนส่งที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม การบริโภคที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม การทำโลจิสติกส์ย้อนกลับ	วศอ 473 การจัดการห่วงโซ่อุปทานเชิงสิ่งแวดล้อม 3(3-0-6) INE 437 Green Supply Chain Management ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับมลพิษ หลักการพื้นฐานของการจัดการห่วงโซ่อุปทานเชิงสิ่งแวดล้อม การออกแบบผลิตภัณฑ์ที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม การเลือกผู้จัดหาวัตถุดิบและการดำเนินการจัดซื้อที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม การผลิตที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม หลักการของเทคโนโลยีสะอาด การขนส่งที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม การทำโลจิสติกส์ย้อนกลับ กรณีศึกษาด้านการจัดการห่วงโซ่อุปทานเชิงสิ่งแวดล้อม	- ปรับเนื้อหารายวิชา
วศอ 361 การจัดการอุตสาหกรรม3(3-0-6) INE 361 Industrial Management หลักการโครงสร้างและการจัดองค์การ การกำหนดนโยบายการบริหารบุคคลแรงงานสัมพันธ์ การประเมินผลการปฏิบัติงาน การวางแผนและการควบคุมการตลาด การวิจัยและพัฒนาการวางแผน และควบคุมการงบประมาณและการเงิน วศอ 465 การจัดการทรัพยากรมนุษย์3(3-0-6) INE 465 Human Resource Management การจัดโครงสร้างและการจัดองค์การ การกำหนดนโยบายการบริหารบุคคล การคัดเลือกบุคคลและการจัดวางตำแหน่ง การฝึกอบรม การประเมินผลการปฏิบัติงาน การติดต่อสื่อสาร การประยุกต์ใช้หลักการทางจิตวิทยาในโรงงาน ทฤษฎีบุคลิกภาพ ทฤษฎีการจูงใจ การบริหารความขัดแย้งในการทำงาน การพัฒนาทรัพยากรมนุษย์เพื่อการเพิ่มผลผลิต	วศอ 361 การจัดการอุตสาหกรรมและทรัพยากรมนุษย์ 3(3-0-6) INE 361 Industrial and Human Resource Management การวิเคราะห์โครงสร้างองค์การ การจัดองค์การ การวางแผนธุรกิจ การกำหนดนโยบายการบริหารบุคคล การประเมินผลการปฏิบัติงาน การติดต่อสื่อสารภายในองค์การ การสร้างแรงจูงใจและการประยุกต์ใช้หลักการทางจิตวิทยาในโรงงาน	-บูรณาการรายวิชาเข้าด้วยกัน

หลักสูตรเดิม พ.ศ.2555	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ.2560	หมายเหตุ
วศอ 435 วิศวกรรมคุณค่า 3(3-0-6) INE 435 Value Engineering หลักการของวิศวกรรมคุณค่า วิธีการของวิศวกรรมคุณค่า เครื่องมือสำหรับวิศวกรรมคุณค่า การประยุกต์ใช้วิศวกรรมคุณค่าในกระบวนการออกแบบ วศอ 468 การออกแบบผลิตภัณฑ์ที่ตอบสนองความรู้สึก 3(3-0-6) INE 468 Emotional Design การออกแบบแบบบูรณาการโดยประยุกต์แนวคิดและทฤษฎีต่าง ๆที่เกี่ยวข้องกับการออกแบบมารวมเข้าด้วยกัน การออกแบบผลิตภัณฑ์ที่ตอบสนองกับความรู้สึกและการรับรู้ของลูกค้า เอกลักษณ์ของสินค้า ภาพลักษณ์ของสินค้า การออกแบบอย่างยั่งยืน	วศอ 446 การออกแบบผลิตภัณฑ์แบบบูรณาการ 3(3-0-6) INE 446 Integrated Product Design การออกแบบผลิตภัณฑ์แบบบูรณาการโดยประยุกต์แนวคิดและทฤษฎีต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับการออกแบบมารวมเข้าด้วยกัน วิศวกรรมคุณค่า การออกแบบผลิตภัณฑ์ที่ตอบสนองกับความรู้สึกและการรับรู้ของลูกค้า เอกลักษณ์ของสินค้า การออกแบบอย่างยั่งยืน	-บูรณาการรายวิชาเข้าด้วยกัน