



หลักสูตรครุศาสตรบัณฑิต

สาขาวิชาวิศวกรรมอุตสาหการ

(หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2555)

คณะครุศาสตรบัณฑิต

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลกรุงเทพ

กระทรวงศึกษาธิการ

หลักสูตรครุศาสตร์อุตสาหกรรมบัณฑิต

สาขาวิชาวิศวกรรมอุตสาหการ

(หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2555)

คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลกรุงเทพ

กระทรวงศึกษาธิการ

คำนำ

หลักสูตรครุศาสตร์อุตสาหกรรมบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมอุตสาหกรรม ฉบับนี้เป็นหลักสูตรปรับปรุง ปีพุทธศักราช 2555 เพื่อใช้ในการจัดการศึกษาของนักศึกษาสาขาวิชาวิศวกรรมอุตสาหกรรม ภาควิชาครุศาสตร์ อุตสาหกรรมและเทคนิคศึกษา คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลกรุงเทพ ในการ ปรับปรุงหลักสูตรสาขาวิชาวิศวกรรมอุตสาหกรรมครั้งนี้ มุ่งให้บัณฑิตเป็นผู้ที่มีความรู้ มีสมรรถนะตรงตาม ความต้องการของตลาดแรงงานในส่วนภาคการศึกษาและภาคอุตสาหกรรม เพื่อให้ผู้เรียนมีคุณธรรม จริยธรรม ทำหน้าที่เป็นพลเมืองดี มีความรับผิดชอบต่อตนเอง วิชาชีพและสังคม รวมทั้งปฏิบัติตามกรอบมาตรฐาน และจรรยาบรรณวิชาชีพ

หลักสูตรฉบับนี้ประกอบด้วย รายละเอียดของหลักสูตร ซึ่งเป็นคำอธิบายภาพรวมของการจัดหลักสูตร การจัดการเรียนการสอนเพื่อให้บัณฑิตบรรลุผลการเรียนรู้ของหลักสูตร โดยผู้เรียนได้ทราบถึงวิชาที่จะต้อง เรียน เข้าใจถึงวิธีการสอน วิธีการเรียนรู้ ตลอดจนวิธีการวัดและประเมินผล รวมทั้งผู้ใช้นักศึกษาสามารถใช้เป็น ข้อมูลประกอบการพิจารณารับบัณฑิตเข้าทำงาน การปรับปรุงหลักสูตรครั้งนี้เพื่อให้สอดคล้องตามประกาศ กระทรวงศึกษาธิการ เรื่อง มาตรฐานคุณวุฒิระดับปริญญาตรี สาขาครุศาสตร์และสาขาศึกษาศาสตร์ (หลักสูตร ห้าปี) และประกาศคุรุสภา เรื่องการรับรองปริญญาและประกาศนียบัตรทางการศึกษาเพื่อการประกอบวิชาชีพ

คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลกรุงเทพ

สารบัญ

	หน้า
วัตถุประสงค์	ก
ปรัชญาการศึกษา	ข
รายละเอียดหลักสูตร	
หมวดที่ 1 ข้อมูลทั่วไป	
1) ชื่อหลักสูตร	1
2) ชื่อปริญญาและสาขาวิชา	1
3) วิชาเอก	1
4) จำนวนหน่วยกิตที่เรียนตลอดหลักสูตร	1
5) รูปแบบของหลักสูตร	1
6) สถานภาพของหลักสูตรและการพิจารณาอนุมัติ/เห็นชอบหลักสูตร	2
7) ความพร้อมในการเผยแพร่หลักสูตร คุณภาพและมาตรฐาน	2
8) อาชีพที่สามารถประกอบได้หลังสำเร็จการศึกษา	2
9) ชื่อ ตำแหน่ง คุณวุฒิการศึกษาของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร	3
10) สถานที่จัดการเรียนการสอน	4
11) สถานการณ์ภายนอกหรือการพัฒนาที่จำเป็นต้องนำมาพิจารณาในการวางแผน ...	4
12) ผลกระทบข้อ 11 ต่อการพัฒนาหลักสูตรและความเกี่ยวข้องกับพันธกิจของ มหาวิทยาลัย	5
13) ความสัมพันธ์กับหลักสูตรที่เปิดสอนในคณะ/สาขาวิชาอื่นของมหาวิทยาลัย	6
หมวดที่ 2 ข้อมูลเฉพาะหลักสูตร	
1) ปรัชญา ความสำคัญ และวัตถุประสงค์ของหลักสูตร	8
2) แผนพัฒนาปรับปรุง	9
หมวดที่ 3 ระบบการจัดการศึกษา การดำเนินการ และโครงสร้างของหลักสูตร	
1) ระบบการจัดการศึกษา	10
2) การดำเนินการหลักสูตร	10
3) หลักสูตรและอาจารย์ผู้สอน	14
3.1 หลักสูตร	14
• จำนวนหน่วยกิต	14
• โครงสร้างหลักสูตร	14

สารบัญ (ต่อ)

	หน้า
• รายวิชา	15
• แผนการศึกษา	27
• คำอธิบายรายวิชา	32
3.2 ชื่อ-สกุล เลขประจำตัว ตำแหน่งและคุณวุฒิอาจารย์	58
• อาจารย์ประจำหลักสูตร	58
• อาจารย์ประจำ	58
4) องค์ประกอบเกี่ยวกับประสบการณ์ภาคสนาม	60
5) ข้อกำหนดเกี่ยวกับการทำโครงการหรืองานวิจัย	62
หมวดที่ 4 ผลการเรียนรู้ กลยุทธ์การสอนและประเมินผล	
1) การพัฒนาคุณลักษณะพิเศษของนักศึกษา	64
2) การพัฒนาผลการเรียนรู้ในแต่ละด้าน	65
3) แผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบมาตรฐานผลการเรียนรู้จากหลักสูตร สู่รายวิชา.....	73
3.1 ผลการเรียนรู้สำหรับหมวดวิชาศึกษาทั่วไป	73
3.2 ผลการเรียนรู้สำหรับหมวดวิชาเฉพาะด้าน	80
หมวดที่ 5 หลักเกณฑ์ในการประเมินผลนักศึกษา	
1) กฎระเบียบหรือหลักเกณฑ์ในการให้ระบบคะแนน (เกรด)	89
2) กระบวนการสอบมาตรฐานผลสัมฤทธิ์ของนักศึกษา	89
3) เกณฑ์การสำเร็จการศึกษาตามหลักสูตร	90
หมวดที่ 6 การพัฒนาคณาจารย์	
1) การเตรียมการสำหรับอาจารย์ใหม่	91
2) การพัฒนาความรู้และทักษะให้แก่อาจารย์	91
หมวดที่ 7 การประกันคุณภาพหลักสูตร	
1) การบริหารหลักสูตร	92
2) การบริหารทรัพยากรการเรียนการสอน	93
3) การบริหารคณาจารย์	95

สารบัญ (ต่อ)

	หน้า
4) การบริหารบุคลากรสนับสนุนการเรียนการสอน	95
5) การสนับสนุนและการให้คำแนะนำนักศึกษา	96
6) ความต้องการของตลาดแรงงาน สังคม และ/หรือความพึงพอใจของผู้ใช้บัณฑิต	96
7) ตัวบ่งชี้ผลการดำเนินงาน	96
หมวดที่ 8 การประเมินและปรับปรุงการดำเนินการของหลักสูตร	
1) การประเมินประสิทธิผลของการสอน	98
2) การประเมินหลักสูตรในภาพรวม	98
3) การประเมินผลการดำเนินงานตามรายละเอียดหลักสูตร	98
4) การทบทวนผลการประเมินและวางแผนปรับปรุง	98
ภาคผนวก	
ก ตารางเปรียบเทียบการปรับปรุงหลักสูตร	99
ข ประวัติอาจารย์ประจำหลักสูตร	117
ค คณะกรรมการจัดทำหลักสูตร	128
ง ข้อบังคับมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลกรุงเทพ ว่าด้วยการจัดการศึกษา ระดับปริญญาตรี พ.ศ. 2550	131

วัตถุประสงค์

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลกรุงเทพ มีวัตถุประสงค์เพื่อสร้างมหาวิทยาลัยให้มีบรรยากาศแห่งการเรียนรู้ สร้างบัณฑิตและบุคลากรที่มีศักยภาพพร้อมด้วยคุณธรรมและจริยธรรม เพิ่มขีดความสามารถของบุคลากรในสถานประกอบการ เป็นเลิศด้านบริหารวิชาชีพ ผลงานวิจัยและงานสร้างสรรค์เพื่อสร้างมูลค่าเพิ่ม สร้างกลไกความพร้อมในการพึ่งพาตนเอง และสร้างผู้นำมืออาชีพในทุกระดับ

ปรัชญาการศึกษา

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลกรุงเทพ เป็นมหาวิทยาลัยที่มุ่งเน้นผลิตบัณฑิตให้มีความเจนจัดทางวิชาการ และมีคุณสมบัติที่จำเป็นตามลักษณะวิชาชีพพร้อมที่จะทำงานและปรับปรุงตนเองให้มีความก้าวหน้าทันต่อวิวัฒนาการทางเทคโนโลยี รวมทั้งปลูกฝังความมีระเบียบวินัย มีคุณธรรม ความรับผิดชอบในจรรยาวิชาชีพและต่อสังคม

รายละเอียดหลักสูตร
หลักสูตรครุศาสตร์อุตสาหกรรมบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมอุตสาหกรรม
หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2555

ชื่อสถาบันอุดมศึกษา	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลกรุงเทพ
คณะ / ภาควิชา	คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม ภาควิชาครุศาสตร์อุตสาหกรรมและเทคโนโลยีศึกษา

หมวดที่ 1 ข้อมูลทั่วไป

1. ชื่อหลักสูตร

ภาษาไทย:	หลักสูตรครุศาสตร์อุตสาหกรรมบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมอุตสาหกรรม
ภาษาอังกฤษ:	Bachelor of Science in Technical Education Program in Industrial Engineering

2. ชื่อปริญญาและสาขาวิชา

ชื่อเต็ม (ภาษาไทย) :	ครุศาสตร์อุตสาหกรรมบัณฑิต (วิศวกรรมอุตสาหกรรม)
ชื่อย่อ (ภาษาไทย) :	ค.อ.บ. (วิศวกรรมอุตสาหกรรม)
ชื่อเต็ม (ภาษาอังกฤษ) :	Bachelor of Science in Technical Education (Industrial Engineering)
ชื่อย่อ (ภาษาอังกฤษ) :	B.S. Tech Ed. (Industrial Engineering)

3. วิชาเอก (ถ้ามี)

วิศวกรรมอุตสาหกรรม

4. จำนวนหน่วยกิตที่เรียนตลอดหลักสูตร

175 หน่วยกิต

5. รูปแบบของหลักสูตร

5.1 รูปแบบ

หลักสูตรระดับปริญญาตรี หลักสูตร 5 ปี

5.2 ภาษาที่ใช้

ภาษาไทย

5.3 การรับเข้าศึกษา

รับนักศึกษาไทย และนักศึกษาต่างประเทศที่สามารถใช้ภาษาไทยได้เป็นอย่างดี

5.4 ความร่วมมือกับสถาบันอื่น

เป็นหลักสูตรเฉพาะของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลกรุงเทพ

5.5 การให้ปริญญาแก่ผู้สำเร็จการศึกษา

ให้ปริญญาเพียงสาขาวิชาเดียว

6. สถานภาพของหลักสูตรและการพิจารณาอนุมัติ/เห็นชอบหลักสูตร

หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2555

สภามหาวิทยาลัย เห็นชอบในการนำเสนอหลักสูตรต่อสภามหาวิทยาลัยฯ ในการประชุม ครั้งที่ 3/2555 วันที่ 22 มีนาคม พ.ศ. 2555

สภามหาวิทยาลัย อนุมัติหลักสูตร ในการประชุม ครั้งที่ 4/2555 วันที่ 5 เมษายน พ.ศ. 2555

เปิดสอน ภาคการศึกษาที่ 1 ปีการศึกษา 2555

7. ความพร้อมในการเผยแพร่หลักสูตรคุณภาพและมาตรฐาน

หลักสูตรมีความพร้อมเผยแพร่คุณภาพและมาตรฐานตามมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ ในปีการศึกษา 2557

8. อาชีพที่สามารถประกอบได้หลังสำเร็จการศึกษา

8.1 ครู/อาจารย์ในสถานศึกษาของภาครัฐ และเอกชน

8.2 วิทยากร/ผู้ฝึกอบรมในสถานประกอบการ

8.3 ผู้บริหาร/หัวหน้างานด้านอุตสาหกรรม

8.4 ผู้บริหาร/หัวหน้างานศูนย์ฝึกอบรมในโรงงานอุตสาหกรรม

8.5 ผู้บริหารโครงการด้านอุตสาหกรรม

8.6 ผู้ปฏิบัติงานที่มีทักษะวิชาชีพขั้นสูง

8.7 ประกอบอาชีพอิสระที่เกี่ยวข้องกับงานในสาขาวิชาวิศวกรรมอุตสาหกรรม

9. ชื่อ เลขประจำตัวประชาชน ตำแหน่ง และคุณวุฒิการศึกษาของอาจารย์รับผิดชอบหลักสูตร

ชื่อ-นามสกุล	ตำแหน่ง	คุณวุฒิการศึกษา	
9.1 นายปราโมทย์ พลิกามิน	อาจารย์	ค.อ.ม. (วิศวกรรมอุตสาหการ) 2551 มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี วศ.บ. (อุตสาหกรรม) 2544 สถาบันเทคโนโลยีราชมงคล ค.อ.บ. (อุตสาหกรรม-เครื่องมือกล) 2528 วิทยาลัยเทคโนโลยีและอาชีวศึกษา	
9.2 นายอนุวิทย์ สันศิริ	อาจารย์	วศ.ม. (วิศวกรรมอุตสาหการ) 2553 มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ วศ.บ. (อุตสาหกรรม) 2544 สถาบันเทคโนโลยีราชมงคล ค.อ.บ. (อุตสาหกรรม-ออกแบบการผลิต) 2539 สถาบันเทคโนโลยีราชมงคล วิทยาเขตเทคนิคกรุงเทพฯ	
9.3 นายเสน่ห์ สัพทานนท์	อาจารย์	ค.อ.ม. (เทคโนโลยีการศึกษา) 2545 ทางการอาชีวและเทคนิคศึกษา) สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหาร ลาดกระบัง ค.อ.บ. (อุตสาหกรรม-เชื่อมประสาน) 2529 วิทยาลัยเทคโนโลยีและอาชีวศึกษา	
9.4 นายสมเกียรติ เต็มสุข	อาจารย์	วศ.ม.(วิศวกรรมการจัดการอุตสาหกรรม) 2552 มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้า พระนครเหนือ วศ.บ. (วิศวกรรมอุตสาหการ) 2547 มหาวิทยาลัยธนบุรี	
9.5 นายประสาน อู่พารธรรม	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	กศ.ม. (การอุดมศึกษา) 2535 มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒประสานมิตร กศ.บ. (เทคโนโลยีการศึกษา) 2528 มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒประสานมิตร	

10. สถานที่จัดการเรียนการสอน

คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลกรุงเทพ

11. สถานการณ์ภายนอกหรือการพัฒนาที่จำเป็นต้องนำมาพิจารณาในการวางแผนหลักสูตร

11.1 สถานการณ์หรือการพัฒนาทางเศรษฐกิจ

การวางแผนพัฒนาหลักสูตรนี้พิจารณาจากแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติฉบับที่ 10 (พ.ศ. 2550-2554) และฉบับที่ 11 (พ.ศ. 2555-2559) ที่ให้สถาบันวิชาการเร่งสร้างองค์ความรู้ จัดทำหลักสูตรการเรียนการสอน การฝึกอบรม การจัดเวทีแลกเปลี่ยนเรียนรู้เกี่ยวกับหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง และต้องเร่งรัดผลักดันให้ภาคส่วนต่างๆ น้อมนำไปประยุกต์ใช้อย่างกว้างขวาง ต้องให้ความสำคัญกับการเชื่อมโยงไปสู่การเสริมสร้างความเป็นธรรมในสังคม และการพัฒนาศักยภาพของประชาชนให้สามารถใช้องค์ความรู้เทคโนโลยีและนวัตกรรมที่นำไปสู่ความคิดสร้างสรรค์ เนื่องจากภาคอุตสาหกรรมเริ่มมีข้อจำกัดจากกฎระเบียบด้านสิ่งแวดล้อม การยอมรับจากชุมชน รวมทั้งต้องอาศัยวัตถุดิบ ทุน องค์ความรู้ และเทคโนโลยีจากภายนอก ทำให้โครงสร้างภาคอุตสาหกรรมมีความเปราะบางต่อการเปลี่ยนแปลงจากภายนอก ส่วนภาคเกษตรกรรมก็ได้รับผลกระทบจากทรัพยากรธรรมชาติเสื่อมโทรม

ดังนั้นผู้สำเร็จการศึกษาศาขาววิศวกรรมอุตสาหกรรม จึงมีความสำคัญเพราะเป็นวิชาชีพที่สามารถบูรณาการทั้งนักการศึกษา และนักเทคโนโลยี เพื่อมุ่งพัฒนา ผลักดัน สร้างสรรค์ และน้อมนำหลักปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียงไปประยุกต์ใช้ในขณะที่ศึกษาในหลักสูตรนี้ และยังสามารถนำไปประกอบอาชีพเมื่อสำเร็จการศึกษา

11.2 สถานการณ์หรือการพัฒนาทางสังคมและวัฒนธรรม

ประเทศไทยกำลังก้าวสู่ “สังคมผู้สูงอายุ” และจะเป็นสังคมผู้สูงอายุอย่างสมบูรณ์ในอีก 15 ปีข้างหน้า ส่งผลให้เกิดการขาดแคลนกำลังคนในอนาคต ขณะที่คุณภาพการศึกษามีปัญหาทำให้การเพิ่มผลิตภาพแรงงานทำได้ยาก สังคมมีความเป็นปัจเจกสูง มีวิถีชีวิตเชื่อมโยงกับความหลากหลายทางวัฒนธรรมจากต่างประเทศมากขึ้น เกิดความเสื่อมถอยด้านคุณธรรม จริยธรรม เกิดความเหลื่อมล้ำในสังคมนำไปสู่ความขัดแย้ง โครงสร้างการผลิตเปลี่ยนจากการใช้แรงงานเข้มข้นเป็นการใช้องค์ความรู้และเทคโนโลยีมากขึ้น ควบคู่กับการพัฒนาเทคโนโลยีเพื่อใช้ทดแทนกำลังแรงงานที่ขาดแคลน

ปัญหาต่างๆ ในด้านสังคมและวัฒนธรรมที่กล่าวมา สามารถแก้ไขได้ด้วย “การศึกษา” ซึ่งเป็นแนวทางหนึ่งที่จะช่วยลดปัญหาดังกล่าว คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลกรุงเทพ จึงได้กำหนดปรัชญาของคณะฯ คือ “มุ่งมั่น สร้างสรรค์บัณฑิตวิชาชีพ ที่สมบูรณ์” โดยผู้บริหาร อาจารย์ เจ้าหน้าที่ มุ่งมั่นที่จะผลิตบัณฑิตตามคุณลักษณะอันพึงประสงค์ที่ได้กำหนดไว้ ด้วยเหตุนี้จึงต้องมีการปรับปรุงหลักสูตรเพื่อพัฒนาความรู้ คุณธรรม และจริยธรรมเพื่อประโยชน์ส่วนรวมของสังคม ท้องถิ่นและประเทศไทย

12. ผลกระทบจากข้อ 11 ต่อการพัฒนาหลักสูตรและความเกี่ยวข้องกับพันธกิจของมหาวิทยาลัย

12.1 การพัฒนาหลักสูตร

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลกรุงเทพ จัดตั้งขึ้นตามพระราชบัญญัติมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคล พ.ศ. 2548 (ราชกิจจานุเบกษา, 18 มกราคม 2548 : 17) ซึ่งในหมวด 1 บททั่วไป มาตรา 7 ระบุว่า ให้มหาวิทยาลัยเป็นสถาบันอุดมศึกษาด้านวิชาชีพและเทคโนโลยี มีวัตถุประสงค์ให้การศึกษา ส่งเสริมวิชาการและวิชาชีพชั้นสูงที่เน้นการปฏิบัติ ทำการสอน ทำการวิจัย ผลิตครูวิชาชีพ ให้บริการวิชาการในด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแก่สังคม ทะนุบำรุงศิลปะและวัฒนธรรม และอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม

ยุทธศาสตร์การผลิตและพัฒนากำลังคนของประเทศในช่วงการปฏิรูปการศึกษา ในทศวรรษที่สอง พ.ศ. 2552-2561 (สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา, 2554) ได้ระบุว่ากลุ่มอุตสาหกรรมต้องการกำลังที่มีคุณลักษณะใน 3 ด้าน คือ 1) ความรู้และทักษะที่จำเป็น 2) ความรู้และทักษะวิชาชีพ และ 3) คุณธรรม จริยธรรม จรรยาบรรณในการทำงาน รวมทั้งต้องการกำลังคนที่มีคุณภาพด้านภาษาต่างประเทศ ความรู้และทักษะที่ใช้เทคโนโลยีเข้มข้นอีกเป็นจำนวนมากเพื่อรองรับธุรกิจที่เกิดขึ้นใหม่ๆ นอกจากนี้ยังพบว่า ผู้สำเร็จการศึกษาใหม่ยังไม่สามารถปฏิบัติงานได้ตรงกับลักษณะงาน และส่วนมากขาดคุณลักษณะทั้งด้านความรู้ ทักษะ จินตนิยอุตสาหกรรม รวมทั้งไม่มีความอดทน ความกระตือรือร้นในการทำงาน ไม่มีประสบการณ์ โดยสถานประกอบการส่วนใหญ่ต้องนำไปฝึกอบรมอย่างน้อย 3-6 เดือน ทำให้ต้องมีค่าใช้จ่ายและเสียเวลาเพิ่มขึ้น

นอกจากนี้สำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา (สอศ.) และ สมาคมโรงเรียนอาชีวศึกษาเอกชนแห่งประเทศไทย ประสบปัญหาภาวะขาดแคลนครูผู้สอนจำนวนมาก โดยเฉพาะครูวิชาชีพเฉพาะ เนื่องจากครูที่มีอยู่ในปัจจุบันต้องรับภาระงานสอนหนักมากถึง 30 ชั่วโมงต่อสัปดาห์ รวมทั้งต้องการให้สำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา (สกอ.) เร่งดำเนินการเรื่องการผลิตครู ที่ต้องคำนึงถึงคุณภาพทั้งวิชาการและจิตวิญญาณความเป็นครู

ดังนั้นหลักสูตรครุศาสตรบัณฑิต สาขาวิศวกรรมอุตสาหกรรม ซึ่งเป็นหลักสูตรเพื่อ “การผลิตครูวิชาชีพ” ที่เป็นไปตามวัตถุประสงค์ในพระราชบัญญัติมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคล พ.ศ. 2548 รวมทั้งยังพัฒนาหลักสูตรการเรียนการสอนที่เน้นการฝึกปฏิบัติจริงเพื่อเรียนรู้ในงานอาชีพทั้งในสถานประกอบการ และสถานศึกษา เพื่อส่งเสริมการพัฒนากำลังคนที่มีประสิทธิภาพตอบสนองต่อการแข่งขันทางด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี และยังคงไว้ซึ่งสังคมและวัฒนธรรมไทยอันดี

12.2 ความเกี่ยวข้องกับพันธกิจของมหาวิทยาลัย

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลกรุงเทพ มีพันธกิจ คือ 1) จัดการศึกษาวิชาชีพที่เน้นให้นักศึกษาคิดสร้างสรรค์และปฏิบัติงานได้จริง 2) รับใช้สังคมเพื่อพัฒนาเศรษฐกิจของประเทศและประชาคมอาเซียน 3) พัฒนาและบริหารจัดการตามหลักธรรมาภิบาล และ 4) พัฒนาคุณภาพชีวิตเพื่อให้ทุกคนในมหาวิทยาลัยมีความสุข ดังนั้นหลักสูตรครุศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมอุตสาหกรรมเป็นหลักสูตรที่ผลิตนักฝึกอบรมในสถานประกอบการ และครู/อาจารย์ในสถานศึกษาของภาครัฐและเอกชน

ซึ่งเป็นการผลิตบุคลากรด้านวิชาชีพเพื่อสนองตอบความต้องการของสถาบันการศึกษาสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา (สอศ.) และสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาก่อน (สช.) รวมทั้งสถานประกอบการที่มีหน่วยฝึกอบรมและพัฒนาบุคลากร ซึ่งนักศึกษาที่ผ่านหลักสูตรดังกล่าวจะต้องเป็นนักปฏิบัติที่ได้บูรณาการความรู้ทั้งจากภาคทฤษฎี ภาคปฏิบัติ และการฝึกประสบการณ์ทั้งในสถานประกอบการ สถานศึกษา เพื่อรวบรวมองค์ความรู้ที่ได้รับมาคิดสร้างสรรค์ และพัฒนางานที่เกี่ยวข้องกับสาขาที่เรียน และนำแนวคิดสร้างสรรค์ที่ได้รับจากการศึกษาสู่การนำไปปฏิบัติงานจริงทั้งขณะที่ศึกษาและจบการศึกษาไปแล้ว

13. ความสัมพันธ์กับหลักสูตรที่เปิดสอนในคณะ/สาขาวิชาอื่นของมหาวิทยาลัย

13.1 กลุ่มวิชา/รายวิชาในหลักสูตรนี้เปิดสอนโดยคณะ/สาขาวิชา/หลักสูตรอื่น

มี 2 ส่วน

13.1.1 หมวดวิชาศึกษาทั่วไป

จัดสอนโดยคณะศิลปศาสตร์

- 1) กลุ่มวิชาภาษา
- 2) กลุ่มวิชาสังคมศาสตร์
- 3) กลุ่มวิชามนุษยศาสตร์
- 4) กลุ่มวิชาพลศึกษาและนันทนาการ

จัดสอนโดยคณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

- 1) กลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์

13.1.2 หมวดวิชาเฉพาะด้าน กลุ่มวิชาเอก (พื้นฐานวิชาชีพ) ใช้ร่วมกันทุกหลักสูตรภายในคณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม

3-001-301	สัมมนา Seminar	1 (0-2-1)
3-111-104	เขียนแบบเทคนิค Technical Drawing	3 (2-3-5)
3-111-105	งานฝึกฝีมือ Engineering Skills	3 (1-6-4)
3-111-106	ความปลอดภัยในงานอุตสาหกรรม Industrial Safety	3 (3-0-6)

13.1.3 หมวดวิชาเฉพาะด้าน กลุ่มวิชาเอก (พื้นฐานวิชาชีพ) ใช้ร่วมกันทุกหลักสูตรเฉพาะภาควิชาครุศาสตร์อุตสาหกรรมและเทคนิคศึกษา

3-230-101	เทคโนโลยีไฟฟ้า Electricity Technology	3 (2-3-5)
-----------	--	-----------

3-230-102 เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร

3 (1-4-4)

Information Technology and Communication

13.1.4 หมวดวิชาเฉพาะด้าน กลุ่มวิชาชีพครู จำนวน 50 หน่วยกิต ใช้ร่วมกันทุกหลักสูตร
เฉพาะภาควิชาครุศาสตร์อุตสาหกรรมและเทคโนโลยีศึกษา

- 1) กลุ่มวิชาการศึกษาพื้นฐาน
- 2) กลุ่มวิชาการศึกษาประยุกต์
- 3) กลุ่มฝึกประสบการณ์วิชาชีพ
- 4) กลุ่มวิชาเลือกทางการศึกษา

13.2 กลุ่มวิชา/รายวิชาในหลักสูตรที่เปิดสอนให้สาขาวิชา/หลักสูตรอื่นต้องมาเรียน

3-111-104 เขียนแบบเทคนิค

3 (2-3-5)

Technical Drawing

3-111-105 งานฝึกฝีมือ

3 (1-6-4)

Engineering Skills

13.3 การบริหารจัดการ

การบริหารจัดการรายวิชาที่เปิดทำการสอน และรายวิชาที่รับบริการให้กับคณะหรือภาควิชาอื่น จะบริหารจัดการโดยการกำหนดอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร ประสานงานกับอาจารย์ที่ดำเนินการสอน เพื่อบริหารจัดการเรียนการสอนให้มีผลตามมาตรฐานการเรียนรู้เป็นไปตามที่ระบุไว้ในหลักสูตร โดยมี คณะกรรมการวิชาการประจำคณะเป็นผู้ดูแล และจัดให้มีการประเมินผู้สอน โดยนักศึกษาทุกภาคการศึกษา

หมวดที่ 2 ข้อมูลเฉพาะของหลักสูตร

1. ปรัชญา ความสำคัญ และวัตถุประสงค์ของหลักสูตร

1.1 ปรัชญา

บัณฑิตสาขาวิชาวิศวกรรมอุตสาหการ เป็นผู้ที่มีความรู้ สมรรถนะ ทักษะในการถ่ายทอดองค์ความรู้และเทคโนโลยี ตลอดจนมีคุณธรรม จริยธรรม จรรยาบรรณวิชาชีพ เพื่อพัฒนาประเทศ

1.2 ความสำคัญ

1.2.1 พัฒนาผู้เรียนให้มีคุณลักษณะที่พึงประสงค์และมีสมรรถนะ ตรงตามความต้องการของตลาดแรงงานทั้งภาคการศึกษา และภาคอุตสาหกรรม

1.2.2 พัฒนาผู้เรียนให้มีความรู้ ความสามารถทันต่อสถานการณ์ตลาดแรงงาน

1.2.3 สร้างและพัฒนาเครือข่ายความรู้เพื่อการพัฒนาระหว่างสถาบันการศึกษา และสถานประกอบการภาคอุตสาหกรรม

1.3 วัตถุประสงค์

1.3.1 เพื่อพัฒนาผู้เรียนให้มีคุณธรรม จริยธรรม และทำหน้าที่เป็นพลเมืองดี มีความรับผิดชอบต่อตนเอง วิชาชีพและสังคม รวมทั้งปฏิบัติตามภายใต้มาตรฐานจรรยาบรรณวิชาชีพ

1.3.2 เพื่อพัฒนาผู้เรียนให้มีองค์ความรู้ สามารถบูรณาการ และประยุกต์ใช้วิชาชีพทางการศึกษา วิชาชีพเฉพาะสาขาวิชาวิศวกรรมอุตสาหการ เพื่อการประกอบอาชีพ และพัฒนาตนเองอย่างต่อเนื่อง

1.3.3 เพื่อพัฒนาผู้เรียนให้มีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ คิดเป็น ทำเป็น มีกระบวนการคิดอย่างมีวิจารณญาณเพื่อแก้ปัญหาอย่างเป็นระบบ

1.3.4 เพื่อพัฒนาผู้เรียนให้มีความเป็นผู้นำและผู้ตามที่ดี คำนึงถึงความแตกต่างระหว่างบุคคล มีความรับผิดชอบต่อสังคม สามารถดำรงชีวิตร่วมกับบุคคลอื่นในสังคมได้อย่างมีความสุข รวมทั้งมีศรัทธาและภาคภูมิใจในวิชาชีพครู

1.3.5 เพื่อพัฒนาผู้เรียนให้มีความสามารถในการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสารทั้งภาษาไทยและภาษาต่างประเทศ รวมถึงการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศได้อย่างเหมาะสม

1.3.6 เพื่อพัฒนาผู้เรียนให้มีทักษะในการจัดการเรียนรู้ด้านวิชาชีพ สามารถถ่ายทอดความรู้ทั้งทางทฤษฎีและปฏิบัติ รวมทั้งสามารถประกอบอาชีพในด้านวิศวกรรมอุตสาหการ ที่สอดคล้องต่อการเปลี่ยนแปลง

2. แผนพัฒนาปรับปรุง

แผนการพัฒนา / เปลี่ยนแปลง	กลยุทธ์	หลักฐาน / ตัวบ่งชี้
1. ปรับปรุงหลักสูตรศาสตร์ อุตสาหกรรมบัณฑิต ให้มี มาตรฐานตามที่ สกอ. และคุ รสภา กำหนด	1.1 พัฒนาหลักสูตรโดยมีพื้นฐาน จากหลักสูตรที่ทันสมัย และ สอดคล้องกับมาตรฐานคุณวุฒิ ระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ 1.2 ติดตามประเมินหลักสูตรอย่าง สม่ำเสมอ	1.1 เอกสารปรับปรุงหลักสูตร 1.2 รายงานผลการประเมิน หลักสูตร
2. ปรับปรุงหลักสูตรให้สอดคล้อง กับความต้องการของบุคลากร ทางการศึกษา และการ เปลี่ยนแปลงเทคโนโลยี	2.1 ติดตามการเปลี่ยนแปลงใน ความต้องการของผู้ประกอบ การด้านอุตสาหกรรมและ สถาบันการศึกษา 2.2 สัมภาษณ์ผู้เกี่ยวข้อง บัณฑิต	2.1 รายงานผลการสำรวจความ ต้องการแรงงานจาก ผู้ประกอบการและ สถานศึกษา 2.2 รายงานผลการประเมิน ความพึงพอใจการใช้บัณฑิต ของผู้ใช้บัณฑิต 2.3 ผู้ใช้บัณฑิตมีความพึงพอใจ ในด้านทักษะความรู้ ความสามารถในการทำงาน โดยเฉลี่ยในระดับดี
3. พัฒนาคณาจารย์ด้านการเรียน การสอนและบริการวิชาการให้ มีประสิทธิภาพจากการนำ ความรู้ด้านวิศวกรรม อุตสาหกรรมไปใช้ปฏิบัติงานจริง	3.1 ส่งเสริมสนับสนุนบุคลากร ด้านการเรียนการสอน ให้ พัฒนา-เพิ่มพูนความรู้ทาง วิชาการและวิชาชีพ 3.2 ส่งเสริมสนับสนุนบุคลากร ด้านการเรียนการสอน ให้ ทำงานบริการวิชาการ	3.1 รายงานการเข้าอบรมใน วิชาชีพที่เกี่ยวข้องกับ หลักสูตร 3.2 ปริมาณงานบริการวิชาการต่อ อาจารย์ในหลักสูตร

หมวดที่ 3 ระบบการจัดการศึกษา การดำเนินการ และโครงสร้างหลักสูตร

1. ระบบการจัดการศึกษา

1.1 ระบบการศึกษา

การจัดการศึกษาเป็นแบบทวิภาค ข้อกำหนดต่างๆ เป็นไปตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลกรุงเทพ ว่าด้วยการจัดการศึกษาระดับปริญญาตรี พ.ศ. 2550

1.2 การจัดการศึกษาภาคฤดูร้อน

การจัดการเรียนการสอนภาคฤดูร้อน ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับพิจารณาของคณะกรรมการประจำหลักสูตร

1.3 การเทียบเคียงหน่วยกิตในระบบทวิภาค

ไม่มี

2. การดำเนินการหลักสูตร

2.1 วัน-เวลาในการดำเนินการเรียนการสอน

ภาคการศึกษาที่ 1 เริ่มตั้งแต่เดือนมิถุนายนเป็นต้นไป โดยมีระยะเวลาไม่น้อยกว่า 15 สัปดาห์

ภาคการศึกษาที่ 2 เริ่มตั้งแต่เดือนพฤศจิกายนเป็นต้นไป โดยมีระยะเวลาไม่น้อยกว่า 15 สัปดาห์

ภาคฤดูร้อน เริ่มตั้งแต่เดือนมีนาคมเป็นต้นไป โดยมีจำนวนชั่วโมงเรียนเท่ากับการเรียน

ภาคปกติ

2.2 คุณสมบัติของผู้เข้าศึกษา

2.2.1 สำเร็จการศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.) ประเภทวิชาช่างอุตสาหกรรม หรือเทียบเท่า หรือให้เป็นไปตามดุลยพินิจของคณะกรรมการประจำหลักสูตร หรือ

2.2.2 สำเร็จการศึกษาระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย (ม.6) กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์ หรือกลุ่มสาระการเรียนรู้อื่นๆ หรือเทียบเท่า โดยให้เป็นไปตามดุลยพินิจของคณะกรรมการประจำหลักสูตร

2.2.3 มีคุณสมบัติอื่นๆ ตามเกณฑ์ข้อบังคับมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลกรุงเทพ

2.3 การคัดเลือกผู้เข้าศึกษา

2.3.1 โดยวิธีสอบคัดเลือกผ่านสำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา (สกอ.) ให้เป็นไปตามระเบียบการสอบคัดเลือกเพื่อศึกษาต่อระดับปริญญาตรี ของสำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา

2.3.2 โดยวิธีคัดเลือกให้เป็นไปตามเกณฑ์/ระเบียบการสอบคัดเลือกเพื่อเข้าศึกษาระดับปริญญาตรี ของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลกรุงเทพ

2.4 ปัญหาของนักศึกษาแรกเข้า

2.4.1 การปรับตัวด้านการเรียน การแบ่งเวลาให้เหมาะสม ความสนใจในการเรียน

2.4.2 พื้นฐานความรู้ด้านคณิตศาสตร์และภาษาต่างประเทศไม่เพียงพอ

2.5 กลยุทธ์ในการดำเนินการเพื่อแก้ไขปัญหา/ข้อจำกัดของนักศึกษาในข้อ 2.4

2.5.1 จัดให้มีการปฐมนิเทศนักศึกษาใหม่ รวมทั้งประชุมผู้ปกครอง รวมทั้งจัดให้มีการให้คำปรึกษา แนะนำ ตลอดระยะเวลาที่ศึกษา

2.5.2 จัดกิจกรรมการสอนเสริมในรายวิชาที่มีนักศึกษาจำนวนมากมีผลการเรียนไม่ผ่านเกณฑ์ รวมทั้งจัดสอนเสริม เพื่อการพัฒนาคุณภาพการศึกษาสำหรับนักศึกษาในหัวข้อที่เป็นเทคโนโลยีสมัยใหม่ หรือประเด็นที่กำลังเป็นที่นิยม

2.6 แผนการรับนักศึกษาและผู้สำเร็จการศึกษาในระยะ 5 ปี

2.6.1 จำนวนนักศึกษาที่จะรับ สำหรับผู้มีคุณสมบัติตามคุณสมบัติข้อ 2.2.1 และ 2.2.2

จำนวนนักศึกษา	จำนวนนักศึกษาแต่ละปีการศึกษา				
	2555	2556	2557	2558	2559
ชั้นปีที่ 1	30	30	30	30	30
ชั้นปีที่ 2	-	30	30	30	30
ชั้นปีที่ 3	-	-	30	30	30
ชั้นปีที่ 4	-	-	-	30	30
ชั้นปีที่ 5	-	-	-	-	30
รวม	30	60	90	120	150
นักศึกษา ที่คาดว่าจะสำเร็จการศึกษา	-	-	-	-	30

หมายเหตุ จำนวนนักศึกษาที่คาดว่าจะสำเร็จการศึกษา นักศึกษารุ่นแรกจะสำเร็จการศึกษา
ในปีการศึกษา 2559 จำนวนประมาณ 30 คน

2.7 งบประมาณตามแผน

2.7.1 งบประมาณรายรับ (หน่วย : บาท)

รายละเอียดรายรับ	ปีงบประมาณ				
	2555	2556	2557	2558	2559
งบบุคลากร	2,090,000	2,195,000	2,305,000	2,420,000	2,540,000
ค่าบำรุงการศึกษาค่าลงทะเบียน (เหมาจ่าย)	552,000	1,104,000	1,656,000	2,208,000	2,760,000
เงินอุดหนุนจากรัฐบาล	135,000	270,000	405,000	540,000	540,000
รวมรายรับ	2,777,000	3,569,000	4,366,000	5,168,000	5,840,000

2.7.2 งบประมาณรายจ่าย (หน่วย : บาท)

หมวดเงิน	ปีงบประมาณ				
	2555	2556	2557	2558	2559
ก. งบดำเนินการ					
1. ค่าใช้จ่ายบุคลากร	2,090,000	2,195,000	2,305,000	2,420,000	2,540,000
2. ค่าใช้จ่ายดำเนินงาน	180,000	360,000	540,000	720,000	900,000
(รวม ก.)	2,270,000	2,555,000	2,845,000	3,140,000	3,440,000
ข. งบลงทุน					
ค่าครุภัณฑ์	80,000	88,000	96,800	106,500	117,200
(รวม ข.)	80,000	88,000	96,800	106,500	117,200
รวม (ก.) + (ข.)	2,350,000	2,643,000	2,941,800	3,246,500	3,557,200
จำนวนนักศึกษา*	60	70	90	120	150
ค่าใช้จ่ายต่อหัวนักศึกษา	39,167	37,758	32,687	27,055	23,715

หมายเหตุ

จำนวนนักศึกษารวมหลักสูตรเก่าและหลักสูตรปรับปรุงค่าใช้จ่ายต่อหัวนักศึกษาเฉลี่ย 32,076.40 บาท

2.8 ระบบการศึกษา

ระบบการศึกษาเป็นแบบชั้นเรียน และเป็นไปตามระเบียบมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลกรุงเทพ ว่าด้วยการศึกษาระดับปริญญาตรี พ.ศ. 2550

2.9 การเทียบโอนหน่วยกิต รายวิชา และการลงทะเบียนเรียนข้ามสถาบันอุดมศึกษา

นักศึกษาที่เคยศึกษาในสถาบันอุดมศึกษาอื่นมาก่อน เมื่อเข้าศึกษาในหลักสูตรนี้ สามารถเทียบโอนหน่วยกิตได้ ทั้งนี้เป็นไปตามข้อบังคับที่มหาวิทยาลัยกำหนด โดยมีรูปแบบการเทียบโอน 2 รูปแบบ คือ

2.9.1 การเทียบโอนผลการศึกษาในระบบ

2.9.2 การเทียบโอนผลการศึกษาจากการศึกษานอกระบบและการศึกษาตามอัธยาศัย

3. หลักสูตรและอาจารย์ผู้สอน

3.1 หลักสูตร

3.1.1 จำนวนหน่วยกิต รวมตลอดหลักสูตร 175 หน่วยกิต

3.1.2 โครงสร้างหลักสูตร

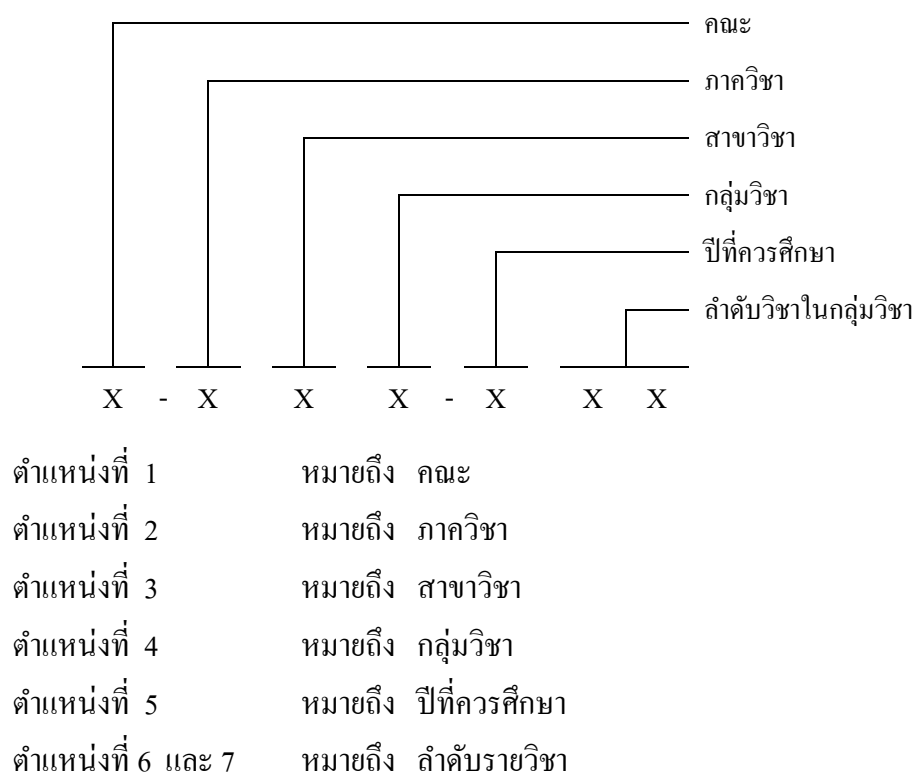
โครงสร้างหลักสูตร แบ่งเป็นหมวดวิชาที่สอดคล้องกับที่กำหนดไว้ใน มาตรฐานคุณวุฒิระดับปริญญาตรี สาขาครุศาสตร์และสาขาศึกษาศาสตร์ (หลักสูตรห้าปี) ตามประกาศกระทรวงศึกษาธิการ ดังนี้

1, หมวดวิชาศึกษาทั่วไป	31	หน่วยกิต
1.1 กลุ่มวิชาภาษา	12	หน่วยกิต
(บังคับให้เลือกเรียนวิชาภาษาไทย 1 รายวิชา)		
1.2 กลุ่มวิชาสังคมศาสตร์	3	หน่วยกิต
1.3 กลุ่มวิชามนุษยศาสตร์	3	หน่วยกิต
1.4 กลุ่มวิชาพลศึกษาและนันทนาการ	1	หน่วยกิต
1.5 กลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์	12	หน่วยกิต
2. หมวดวิชาเฉพาะด้าน	138	หน่วยกิต
2.1 กลุ่มวิชาชีพครู	50	หน่วยกิต
2.1.1 กลุ่มวิชาการศึกษาพื้นฐาน	27	หน่วยกิต
2.1.2 กลุ่มวิชาการศึกษาประยุกต์	5	หน่วยกิต
2.1.3 กลุ่มฝึกประสบการณ์วิชาชีพ	14	หน่วยกิต
2.1.4 กลุ่มวิชาเลือกทางการศึกษา	4	หน่วยกิต
2.2 กลุ่มวิชาเอก	88	หน่วยกิต
2.2.1 กลุ่มวิชาเอก (พื้นฐานวิชาชีพ)	20	หน่วยกิต
2.2.2 กลุ่มวิชาเอก (วิชาชีพบังคับ)	56	หน่วยกิต
2.2.3 กลุ่มวิชาการสอนวิชาเอก	6	หน่วยกิต
2.2.4 กลุ่มวิชาเลือกวิชาเอกหรือวิชาการสอนวิชาเอก	6	หน่วยกิต
3. หมวดวิชาเลือกเสรี	6	หน่วยกิต

3.1.3 รายวิชา

(1) รหัสรายวิชา การกำหนดเลขรหัสรายวิชาตามหลักสูตร ระดับปริญญาตรี ประกอบด้วยตัวเลขรหัสทั้งหมด 7 ตัว รายละเอียดได้จำแนกดังแผนภูมิต่อไปนี้

ความหมายของรหัสรายวิชา



ตัวเลขตำแหน่งที่ 1 หมายถึง เลขรหัสของคณะ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลกรุงเทพกำหนดเลขรหัสของคณะ ไว้ดังนี้

- 1 แทน คณะศิลปศาสตร์
- 2 แทน คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
- 3 แทน คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม
- 4 แทน คณะวิศวกรรมศาสตร์
- 5 แทน คณะบริหารธุรกิจ
- 6 แทน คณะเทคโนโลยีคหกรรมศาสตร์
- 7 แทน คณะอุตสาหกรรมสิ่งทอ

ตัวเลขตำแหน่งที่ 2 หมายถึง เลขรหัสของภาควิชา คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม ได้กำหนดรหัสของภาควิชาไว้ดังนี้

- 0 แทน ทุกภาควิชาฯ ในคณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม
- 1 แทน ภาควิชาครุศาสตร์อุตสาหกรรมและเทคนิคศึกษา
- 2 แทน ภาควิชาเทคโนโลยีอุตสาหกรรม

ตัวเลขตำแหน่งที่ 3 หมายถึง เลขรหัสของสาขาวิชาต่างๆ ในภาควิชาครุศาสตร์อุตสาหกรรมและเทคนิคศึกษา คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม กำหนดเลขรหัสไว้ดังนี้

- 0 แทน ทุกสาขาวิชาฯ ในภาควิชาครุศาสตร์อุตสาหกรรมและเทคนิคศึกษา
- 1 แทน สาขาวิชาวิศวกรรมอุตสาหกรรม
- 2 แทน สาขาวิชาวิศวกรรมเครื่องกล
- 3 แทน สาขาวิชาเทคนิคศึกษา

ตัวเลขตำแหน่งที่ 4 หมายถึง เลขรหัสของกลุ่มวิชา กลุ่มวิชาในสาขาวิชาวิศวกรรมอุตสาหกรรม มี 6 กลุ่มดังนี้

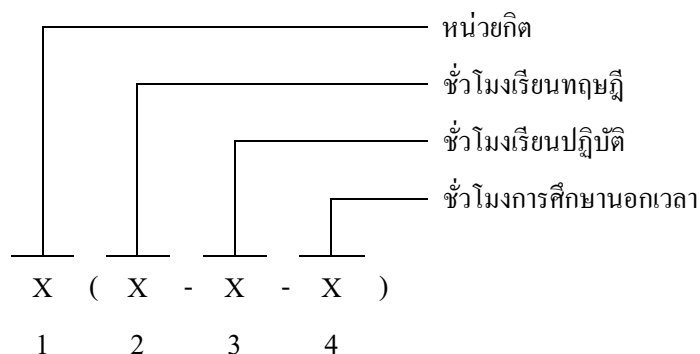
- 1 แทน กลุ่มวิชาเอก (พื้นฐานวิชาชีพ)
- 2 แทน กลุ่มวิชาเอก (วิชาชีพบังคับ)
- 3 แทน กลุ่มวิชาชีพเลือกวิชาเอกหรือวิชาการสอนวิชาเอก
- 4 แทน กลุ่มวิชาชีพครู
- 5 แทน กลุ่มวิชาสร้างเสริมประสบการณ์วิชาชีพ
- 6 แทน กลุ่มวิชาการสอนวิชาเอก

ตัวเลขตำแหน่งที่ 5 หมายถึง ปีที่ควรศึกษา ตัวเลข 1-5 แทนความหมายดังต่อไปนี้

- ตัวเลข 1 แทน รายวิชาที่ควรศึกษาในชั้นปีที่ 1
- ตัวเลข 2 แทน รายวิชาที่ควรศึกษาในชั้นปีที่ 2
- ตัวเลข 3 แทน รายวิชาที่ควรศึกษาในชั้นปีที่ 3
- ตัวเลข 4 แทน รายวิชาที่ควรศึกษาในชั้นปีที่ 4
- ตัวเลข 5 แทน รายวิชาที่ควรศึกษาในชั้นปีที่ 5

ตัวเลขตำแหน่งที่ 6 และ 7 เป็นกลุ่มตัวเลขที่แสดงลำดับที่ของรายวิชาในแต่ละกลุ่มวิชา ซึ่งสามารถกำหนดได้ถึง 99 รายวิชา จาก 01 – 99

ความหมายของรหัสการจัดชั่วโมงเรียน



ตำแหน่งที่ 1 คือ จำนวนหน่วยกิต

ตำแหน่งที่ 2 คือ จำนวนชั่วโมงเรียนทฤษฎี

ตำแหน่งที่ 3 คือ จำนวนชั่วโมงเรียนปฏิบัติ

ตำแหน่งที่ 4 คือ จำนวนชั่วโมงการศึกษานอกเวลา

(2) ชื่อรายวิชา

1. หมวดวิชาศึกษาทั่วไป 31 หน่วยกิต

1.1 กลุ่มวิชาภาษา 12 หน่วยกิต ให้เลือกศึกษาจากรายวิชาต่อไปนี้

1.1.1 ภาษาไทย ให้เลือกศึกษาจากรายวิชาต่อไปนี้

1-110-101	การใช้ภาษาไทย Thai Usage	3 (3-0-6)
1-110-102	ภาษาไทยเพื่อการสื่อสาร Thai for Communication	3 (3-0-6)
1-111-206	การพูดและการเขียนเพื่อการทำงาน Speaking and Writing for Careers	3 (3-0-6)
1-112-313	การเขียนเชิงสร้างสรรค์ Creative Writing	3 (3-0-6)

1.1.2 ภาษาอังกฤษ ให้เลือกศึกษาจากรายวิชาต่อไปนี้

1-211-001	ภาษาอังกฤษทั่วไป General English	3 (3-0-6)
1-211-002	ภาษาอังกฤษเพื่องาน English for Work	3 (3-0-6)
1-211-003	ภาษาอังกฤษในชีวิตประจำวัน English for Everyday Use	3 (3-0-6)
1-211-004	ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร English for Communication	3 (3-0-6)
1-211-005	สนทนาภาษาอังกฤษ English Conversation	3 (3-0-6)
1-211-006	การอ่านทั่วไป General Reading	3 (3-0-6)
1-211-007	การเขียนทั่วไป General Writing	3 (3-0-6)
1-211-008	ภาษาอังกฤษเพื่อนำเสนอผลงาน English for Presentations	3 (3-0-6)
1-211-009	ภาษาอังกฤษเพื่อวิชาชีพ English for Professional Purposes	3 (3-0-6)

หรือรายวิชาอื่นๆ ที่อยู่ในหมวดวิชาศึกษาทั่วไป กลุ่มวิชาภาษาของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลกรุงเทพ โดยต้องเลือกวิชากลุ่มภาษาไทยอย่างน้อย 3 หน่วยกิต และกลุ่มวิชาภาษาอังกฤษอย่างน้อย 9 หน่วยกิต

1.2 กลุ่มวิชาสังคมศาสตร์ 3 หน่วยกิต หน่วยกิต ให้เลือกศึกษาจากรายวิชาต่อไปนี้

1-121-003	มนุษยสัมพันธ์ Human Relations	3 (3-0-6)
1-122-003	ปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง The Philosophy of Sufficiency Economy	3 (3-0-6)
1-123-004	เศรษฐศาสตร์ในชีวิตประจำวัน Economics for Everyday Use	3 (3-0-6)

1-124-002	การเมืองกับการปกครองของไทย Thai Politics and Government	3 (3-0-6)
1-125-002	กฎหมายแรงงาน Labor Law	3 (3-0-6)
1-125-003	กฎหมายทรัพย์สินทางปัญญา Intellectual Properties Law	3 (3-0-6)

หรือรายวิชาอื่นๆ ที่อยู่ในหมวดวิชาศึกษาทั่วไป กลุ่มวิชาสังคมศาสตร์ ของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลกรุงเทพ

1.3 กลุ่มวิชามนุษยศาสตร์ 3 หน่วยกิต ให้เลือกศึกษาจากรายวิชาต่อไปนี้

1-130-001	ห้องสมุดและสารนิเทศเพื่อการศึกษาค้นคว้า Library and Information for Education	3 (3-0-6)
1-130-002	ทรัพยากรสารนิเทศเพื่อนำเสนองานวิชาการ Information Resources for Academic Presentation	3 (3-0-6)
1-130-003	เทคนิคการสืบค้นสารนิเทศ Information Retrieval Technique	3 (3-0-6)
1-131-001	จิตวิทยาทั่วไป General Psychology	3 (3-0-6)
1-131-002	เทคนิคการพัฒนานบุคลิกภาพ Personality Development Techniques	3 (3-0-6)
1-132-001	มนุษย์กับจริยธรรมเพื่อการดำเนินชีวิต Man and Ethics of Living	3 (3-0-6)
1-132-002	พระพุทธศาสนา Buddhist Religion	3 (3-0-6)
1-132-003	ศาสนากับการดำเนินชีวิต Religion and Way of Life	3 (3-0-6)
1-133-001	ไทยศึกษา Thai Studies	3 (3-0-6)
1-133-002	วัฒนธรรมไทย Thai Culture	3 (3-0-6)

1-134-001 มนุษย์กับศิลปะ 3 (3-0-6)

Man and Arts

หรือรายวิชาอื่นๆ ที่อยู่ในหมวดวิชาศึกษาทั่วไป กลุ่มวิชามนุษยศาสตร์ ของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลกรุงเทพ

1.4 กลุ่มวิชาพลศึกษาและนันทนาการ 1 หน่วยกิต ให้เลือกศึกษาจากรายวิชาต่อไปนี้

1-141-001 พลศึกษา 1 (0-2-1)

Physical Education

1-141-002 แบดมินตัน 1 (0-2-1)

Badminton

1-141-003 เทนนิส 1 (0-2-1)

Tennis

1-141-005 ฟุตบอล 1 (0-2-1)

Football

1-141-008 กอล์ฟ 1 (0-2-1)

Golf

1-141-011 มวยไทย 1 (0-2-1)

Muay Thai

1-141-013 ลีลาศ 1 (0-2-1)

Social Dance

1-142-001 นันทนาการ 1 (0-2-1)

Recreation

1-142-004 เกมสร้างสรรค์สำหรับนันทนาการ 1 (0-2-1)

Games for Recreation

หรือรายวิชาอื่นๆ ที่อยู่ในหมวดวิชาศึกษาทั่วไป กลุ่มวิชาพลศึกษาและนันทนาการ ของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลกรุงเทพ

1.5 กลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์ 12 หน่วยกิต ให้เลือกศึกษาจากรายวิชาต่อไปนี้

2-110-104 เคมีในชีวิตประจำวัน 3 (3-0-6)

Chemistry for Everyday Use

2-110-107	วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีเพื่อภูมิปัญญาท้องถิ่น Science and Technology for Local Wisdom	3 (3-0-6)
2-120-102	สิ่งแวดล้อมและการจัดการทรัพยากร Environment and Resources Management	3 (3-0-6)
2-120-102	วิทยาศาสตร์ในชีวิตประจำวัน Science for Everyday Use	3 (3-0-6)
2-130-103	วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี Science and Technology	3 (3-0-6)
2-210-001	คณิตศาสตร์ในชีวิตประจำวัน Mathematics for Everyday Use	3 (3-0-6)
2-210-002	คณิตศาสตร์เพื่อการตัดสินใจ Mathematics for Decision Making	3 (3-0-6)
2-210-003	คณิตศาสตร์เพื่อฝึกทักษะทางปัญญา Mathematics for Cognitive Skill	3 (3-0-6)
2-210-004	คณิตศาสตร์ทั่วไป General Mathematics	3 (3-0-6)
2-230-103	คอมพิวเตอร์ช่วยสอนเบื้องต้น Introduction to Computer Assisted Instruction	3 (2-2-5)
2-230-104	เทคโนโลยีและการประยุกต์ใช้อินเทอร์เน็ต Internet Technology and Applications	3 (2-2-5)
2-230-107	โปรแกรมสำเร็จรูป Package Program	3 (2-2-5)

หรือรายวิชาอื่นๆ ที่อยู่ในหมวดวิชาศึกษาทั่วไป กลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์ ของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลกรุงเทพ

2. หมวดวิชาเฉพาะด้าน 138 หน่วยกิต

2.1 กลุ่มวิชาชีพครู 50 หน่วยกิต

2.1.1 กลุ่มวิชาการศึกษาพื้นฐาน 27 หน่วยกิต ให้ศึกษาจากรายวิชาต่อไปนี้

3-134-101	ความเป็นครู Self-Actualization for Teachers	2 (2-0-4)
-----------	--	-----------

3-134-202	จิตวิทยาการศึกษา Educational Psychology	3 (3-0-6)
3-134-203	การแนะแนวและการพัฒนาผู้เรียน Guidance and Learning Development	2 (2-0-4)
3-134-204	นวัตกรรมและเทคโนโลยีการศึกษา 1 Innovation and Educational Technology 1	2 (2-0-4)
3-134-205	นวัตกรรมและเทคโนโลยีการศึกษา 2 Innovation and Educational Technology 2	1 (0-3-1)
3-134-206	การออกแบบการจัดการเรียนการสอน Learning and Teaching Management	3 (2-3-5)
3-134-208	หลักการอาชีวและเทคนิคศึกษา Principles of Vocational and Technical Education	2 (2-0-4)
3-134-307	การวัดและประเมินผลการศึกษา Educational Measurement and Assessment	3 (3-0-6)
3-134-309	การพัฒนาหลักสูตร Curriculum Development	3 (3-0-6)
3-134-410	การบริหารจัดการการศึกษา Education Administrative Management	3 (3-0-6)
3-134-411	การวิจัยทางการศึกษา Educational Research	3 (3-0-6)
2.1.2 กลุ่มวิชาการศึกษาประยุกต์ 5 หน่วยกิต ให้ศึกษาจากรายวิชาต่อไปนี้		
3-134-414	พัฒนาวัสดุช่วยสอน Instructional Material Development	2 (1-3-3)
3-134-415	กลวิธีการสอนช่างเทคนิค Didactics for Technician	3 (1-4-4)

2.1.3 กลุ่มฝึกประสบการณ์วิชาชีพ 14 หน่วยกิต ให้ศึกษาจากรายวิชาต่อไปนี้

3-134-312	การฝึกปฏิบัติการวิชาชีพครูระหว่างเรียน 1 Practicum 1	1 (0-6-6)
3-134-313	การฝึกปฏิบัติการวิชาชีพครูระหว่างเรียน 2 Practicum 2	1 (0-6-6)
3-134-516	การปฏิบัติการสอนวิชาชีพครู 1 Professional Experience 1	6 (0-40-0)
3-134-517	การปฏิบัติการสอนวิชาชีพครู 2 Professional Experience 2	6 (0-40-0)

2.1.4 กลุ่มวิชาเลือกทางการศึกษา 4 หน่วยกิต ให้เลือกศึกษาจากรายวิชาต่อไปนี้

3-134-318	คอมพิวเตอร์เพื่อการศึกษาและฝึกอบรม Computer for Education and Training	2 (1-3-3)
3-134-419	การวิจัยในชั้นเรียน Classroom Action Research	2 (2-0-4)
3-134-420	การศึกษาพิเศษ Special Education	2 (2-0-4)
3-134-421	การผลิตชุดการสอน Instruction Package Production	2 (1-3-3)
3-134-422	การจัดและบริหารโรงฝึกงานและศูนย์ฝึก Workshop and Training Center Organization and Management	2 (2-0-4)
3-134-423	การประกันคุณภาพการศึกษา Educational Quality Assurance	2 (2-0-4)

2.2 กลุ่มวิชาเอก 88 หน่วยกิต**2.2.1 กลุ่มวิชาเอก (พื้นฐานวิชาชีพ) 20 หน่วยกิต ให้ศึกษาจากรายวิชาต่อไปนี้**

3-001-301	สัมมนา Seminar	1 (0-2-1)
3-001-302	การเตรียมโครงงาน Pre-Project	1 (1-0-2)

3-001-403	โครงการ Project	3 (1-6-4)
3-111-104	เขียนแบบเทคนิค Technical Drawing	3 (2-3-5)
3-111-105	งานฝึกฝีมือ Engineering Skills	3 (1-6-4)
3-111-106	ความปลอดภัยในงานอุตสาหกรรม Industrial Safety	3 (3-0-6)
3-230-101	เทคโนโลยีไฟฟ้า Electricity Technology	3 (2-3-5)
3-230-102	เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร Information and Communication Technology	3 (1-4-4)

2.2.2 กลุ่มวิชาเอก (วิชาชีพบังคับ) 56 หน่วยกิต ให้ศึกษาจากรายวิชาต่อไปนี้

2-221-202	สถิติ 1 Statistic 1	3 (3-0-6)
3-005-405	การฝึกงานในสถานประกอบการ Professional Experience in Industrial	3 (0-40-0)
3-012-102	วัสดุในงานวิศวกรรม Engineering Materials	3 (3-0-6)
3-012-104	เขียนแบบวิศวกรรมทางอุตสาหกรรม Engineering Drawing for Industrial	3 (1-6-4)
3-012-205	การศึกษางาน Work Study	3 (3-0-6)
3-012-206	เครื่องมือกล 1 Machine Tools 1	3 (1-6-4)
3-012-207	กรรมวิธีการผลิต Manufacturing Process	3 (3-0-6)
3-012-208	วิศวกรรมเชื่อม 1 Welding Engineering 1	3 (1-6-4)

3-012-309	การควบคุมคุณภาพ Quality Control	3 (3-0-6)
3-012-310	คอมพิวเตอร์ช่วยในการออกแบบและการผลิต Computer Aided Design and Manufacturing	3 (2-3-5)
3-012-311	อุปกรณ์นำเจาะและจับงาน Jig and Fixture	3 (1-6-4)
3-012-312	แม่พิมพ์โลหะ Press Tool and Die	3 (1-6-4)
3-012-313	แม่พิมพ์พลาสติก Plastic Mold	3 (1-6-4)
3-112-101	คณิตศาสตร์ช่างอุตสาหกรรม Industrial Mathematics	2 (2-0-4)
3-112-201	การเขียนแบบด้วยคอมพิวเตอร์ Computer Drawing	3 (1-6-4)
3-112-207	เครื่องมือกล 2 Machine Tools 2	3 (1-6-4)
3-112-310	วิศวกรรมงานหล่อโลหะ 1 Foundry Engineering 1	3 (1-6-4)
3-122-102	สถิตยศาสตร์วิศวกรรม Engineering Statics	3 (3-0-6)
3-212-301	โลหะวิทยาในงานวิศวกรรม Engineering Metallurgy	3 (2-3-5)

2.2.3 กลุ่มวิชาชีพเลือกวิชาเอก หรือวิชาการสอนวิชาเอก ไม่น้อยกว่า 6 หน่วยกิต ให้เลือกศึกษาจากรายวิชาต่อไปนี้

3-012-103	วิศวกรรมเครื่องมือ Tools Engineering	3 (2-3-5)
3-013-301	วิศวกรรมเชื่อม 2 Welding Engineering 2	3 (1-6-4)
3-013-302	วิศวกรรมงานหล่อโลหะ 2 Foundry Engineering 2	3 (1-6-4)

3-013-303	ระบบประกันคุณภาพในงานอุตสาหกรรม Quality Assurance for Industrial	3 (3-0-6)
3-013-304	การวางแผนและควบคุมการผลิต Production Planning and Control	3 (3-0-6)
3-013-305	การตรวจสอบวัสดุแบบไม่ทำลาย Non-Destructive Materials Inspector	3 (2-3-5)
3-013-306	กระบวนงานหล่อโลหะ Pattern Design and Construction	3 (1-6-4)
3-013-307	วิศวกรรมการบำรุงรักษา Maintenance Engineering	3 (2-2-5)
3-013-308	การออกแบบผังโรงงานอุตสาหกรรม Industrial Plant Design	3 (3-0-6)
3-013-417	พื้นฐานวิศวกรรมโลจิสติกส์ Basic Logistics Engineering	3 (2-3-5)
3-212-304	วิศวกรรมเครื่องจักรกลอัตโนมัติ Automatic Machines Engineering	3 (2-3-5)
3-213-309	การทดสอบงานเชื่อม Welding Inspection	3 (2-3-5)

2.2.4 กลุ่มวิชาการสอนวิชาเอก 6 หน่วยกิต ให้ศึกษาจากรายวิชาต่อไปนี้

3-136-401	วิธีการสอนวิชาเฉพาะวิศวกรรมอุตสาหกรรม Specific Teaching Methods for Industrial Engineering	3 (1-4-4)
3-136-402	การสอนวิชาปฏิบัติวิศวกรรมอุตสาหกรรม Workshop Teaching for Industrial Engineering	3 (1-4-4)

3. หมวดวิชาเลือกเสรี 6 หน่วยกิต

นักศึกษาเลือกวิชาใดก็ได้อีกไม่น้อยกว่า 6 หน่วยกิต วิชาเหล่านี้อาจเป็นวิชาที่เปิดสอนในคณะหรือเปิดสอนในคณะอื่นๆ ในระดับปริญญาตรี

3.1.4 แผนการศึกษา

ปีที่ 1 / ภาคการศึกษาที่ 1		หน่วย กิต	ทฤษฎี	ปฏิบัติ	ศึกษาด้วย ตนเอง
x-xxx-xxx	กลุ่มวิชาภาษา / ภาษาไทย	3	3	0	6
x-xxx-xxx	กลุ่มวิชาพลศึกษาและนันทนาการ	1	0	2	1
x-xxx-xxx	กลุ่มวิชาภาษา / ภาษาอังกฤษ	3	3	0	6
3-012-102	วัสดุในงานวิศวกรรม	3	3	0	6
3-111-104	เขียนแบบเทคนิค	3	2	3	5
3-111-105	งานฝึกฝีมือ	3	1	6	4
3-111-106	ความปลอดภัยในงานอุตสาหกรรม	3	3	0	6
3-230-102	เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร	3	1	4	4
รวม		22	16	15	38

ปีที่ 1 / ภาคการศึกษาที่ 2		หน่วย กิต	ทฤษฎี	ปฏิบัติ	ศึกษาด้วย ตนเอง
x-xxx-xxx	กลุ่มวิชาภาษา / ภาษาไทย	3	3	0	6
x-xxx-xxx	กลุ่มวิชามนุษยศาสตร์	3	3	0	6
x-xxx-xxx	กลุ่มวิชาภาษา / ภาษาอังกฤษ	3	3	0	6
3-012-104	เขียนแบบวิศวกรรมทางอุตสาหกรรม	3	1	6	4
3-012-206	เครื่องมือกล 1	3	1	6	4
3-112-101	คณิตศาสตร์ช่างอุตสาหกรรม	2	2	0	4
3-122-102	สถิติศาสตร์วิศวกรรม	3	3	0	6
3-134-101	ความเป็นครู	2	2	0	4
รวม		22	18	12	40

ปีที่ 2 / ภาคการศึกษาที่ 1		หน่วย กิต	ทฤษฎี	ปฏิบัติ	ศึกษาด้วย ตนเอง
x-xxx-xxx	กลุ่มวิชาสังคมศาสตร์	3	3	0	6
x-xxx-xxx	กลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์	3	3	0	6
3-012-207	กรรมวิธีการผลิต	3	3	0	6
3-112-201	การเขียนแบบด้วยคอมพิวเตอร์	3	1	6	4
3-112-207	เครื่องมือกล 2	3	1	6	4
3-134-202	จิตวิทยาการศึกษา	3	3	0	6
3-134-203	การแนะแนวและการพัฒนาผู้เรียน	2	2	0	4
3-134-204	นวัตกรรมและเทคโนโลยีการศึกษา 1	2	2	0	4
รวม		22	18	12	40

ปีที่ 2 / ภาคการศึกษาที่ 2		หน่วย กิต	ทฤษฎี	ปฏิบัติ	ศึกษาด้วย ตนเอง
x-xxx-xxx	กลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์	3	3	0	6
x-xxx-xxx	กลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์	3	3	0	6
2-221-202	สถิติ 1	3	3	0	6
3-012-310	คอมพิวเตอร์ช่วยในการออกแบบและการผลิต	3	2	3	5
3-212-301	โลหะวิทยาในงานวิศวกรรม	3	2	3	5
3-134-205	นวัตกรรมและเทคโนโลยีการศึกษา 2	1	0	3	1
3-134-206	การออกแบบการจัดการเรียนการสอน	3	2	3	5
3-134-208	หลักการอาชีพและเทคโนโลยีศึกษา	2	2	0	4
รวม		21	17	12	38

ปีที่ 3 / ภาคการศึกษาที่ 1		หน่วย กิต	ทฤษฎี	ปฏิบัติ	ศึกษาด้วย ตนเอง
x-xxx-xxx	กลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์	3	3	0	6
3-001-301	สัมมนา	1	0	2	1
3-012-208	วิศวกรรมเครื่อง 1	3	1	6	4
3-112-310	วิศวกรรมงานหล่อโลหะ 1	3	1	6	4
3-134-307	การวัดและประเมินผลการศึกษา	3	3	0	6
3-134-309	การพัฒนาหลักสูตร	3	3	0	6
3-134-414	พัฒนาวัสดุช่วยสอน	2	1	3	3
3-230-101	เทคโนโลยีไฟฟ้า	3	2	3	5
รวม		21	14	20	35

ปีที่ 3 / ภาคการศึกษาที่ 2		หน่วย กิต	ทฤษฎี	ปฏิบัติ	ศึกษาด้วย ตนเอง
3-012-309	การควบคุมคุณภาพ	3	3	0	6
3-012-205	การศึกษางาน	3	3	0	6
3-012-311	อุปกรณ์นำเจาะและจับงาน	3	1	6	4
3-xxx-xxx	วิชาเลือกวิชาเอก และวิชาการสอนวิชาเอก 1	3	x	x	x
3-xxx-xxx	วิชาเลือกวิชาเอก และวิชาการสอนวิชาเอก 1	3	x	x	x
3-134-410	การบริหารจัดการการศึกษา	3	3	0	6
3-134-415	กลวิธีการสอนช่างเทคนิค	3	1	4	4
รวม		21	X	X	X

ปีที่ 3 / ภาคการศึกษาที่ 3		หน่วย กิต	ทฤษฎี	ปฏิบัติ	ศึกษาด้วย ตนเอง
3-005-405	การฝึกงานในสถานประกอบการ	3	0	40	0
รวม		3	0	40	0

ปีที่ 4 / ภาคการศึกษาที่ 1		หน่วย กิต	ทฤษฎี	ปฏิบัติ	ศึกษาด้วย ตนเอง
3-001-302	การเตรียมโครงงาน	1	1	0	2
3-012-312	แม่พิมพ์โลหะ	3	1	6	4
3-012-313	แม่พิมพ์พลาสติก	3	1	6	4
3-134-312	การฝึกปฏิบัติการวิชาชีพครูระหว่างเรียน 1	1	0	6	6
3-134-411	การวิจัยทางการศึกษา	3	3	0	6
3-136-401	วิธีการสอนวิชาเฉพาะวิศวกรรมอุตสาหกรรม	3	1	4	4
3-134-xxx	วิชาเลือกทางการศึกษา 1	2	x	x	x
x-xxx-xxx	วิชาเลือกเสรี 1	3	x	x	x
รวม		19	X	X	X

ปีที่ 4 / ภาคการศึกษาที่ 2		หน่วย กิต	ทฤษฎี	ปฏิบัติ	ศึกษาด้วย ตนเอง
3-001-403	โครงงาน	3	1	6	4
3-136-402	การสอนวิชาปฏิบัติการวิศวกรรมอุตสาหกรรม	3	1	4	4
3-134-313	การฝึกปฏิบัติการวิชาชีพครูระหว่างเรียน 2	1	0	6	6
3-134-xxx	วิชาเลือกทางการศึกษา 2	2	x	x	x
x-xxx-xxx	วิชาเลือกเสรี 2	3	x	x	x
รวม		12	X	X	X

ปีที่ 5 / ภาคการศึกษาที่ 1		หน่วย กิต	ทฤษฎี	ปฏิบัติ	ศึกษาด้วย ตนเอง
3-134-516	การปฏิบัติการสอนวิชาชีพครู 1	6	0	40	0
รวม		6	0	40	0

ปีที่ 5 / ภาคการศึกษาที่ 2		หน่วย กิต	ทฤษฎี	ปฏิบัติ	ศึกษาด้วย ตนเอง
3-134-517	การปฏิบัติการสอนวิชาชีพครู 2	6	0	40	0
รวม		6	0	40	0

3.1.5 คำอธิบายรายวิชา

ก. หมวดวิชาศึกษาทั่วไป

1. กลุ่มวิชาภาษา

1-110-101 การใช้ภาษาไทย 3 (3-0-6)

Thai Usage

การฟัง การอ่าน การเขียน และการพูดเกี่ยวกับความรู้พื้นฐานการใช้ภาษาไทย การฟัง จับใจความ การฟังอย่างมีวิจารณญาณ การอ่านจับใจความ การอ่าน วิเคราะห์ความ การเขียนรายงานวิชาการ หนังสือราชการ จดหมายสมัครงาน โครงการ คำกล่าวรายงาน การสนทนา การประชุมและการพูดในโอกาสต่าง ๆ

1-110-102 ภาษาไทยเพื่อการสื่อสาร 3 (3-0-6)

Thai for Communication

การใช้ภาษาไทยในการสื่อสาร ลักษณะของภาษาไทย ทฤษฎีการสื่อสาร วัฒนธรรมในการสื่อสาร ฝึกทักษะการฟัง การอ่าน การพูดและการเขียนเพื่อการสื่อสาร

1-111-206 การพูดและการเขียนเพื่อการทำงาน 3 (3-0-6)

Speaking and Writing for Careers

การพูด การเขียน เพื่อนำเสนอผลงาน การประชาสัมพันธ์ และการติดต่อเพื่อการทำงาน

1-112-313 การเขียนเชิงสร้างสรรค์ 3 (3-0-6)

Creative Writing

การใช้คำ ความหมายของคำ สำนวนโวหาร การเรียบเรียงข้อความ การเขียนเชิงสร้างสรรค์ ได้แก่ คำขวัญ บทความ เรื่องสั้นและบทกวี

1-211-001 ภาษาอังกฤษทั่วไป 3 (3-0-6)

General English

การสนทนาโต้ตอบเกี่ยวกับการทักทาย การแนะนำตัว การขอร้อง การขออนุญาต การขอบคุณ การขอโทษ การอ่านและการเขียนขั้นตอนปฏิบัติ การบรรยายลักษณะของสิ่งของ การบรรยายเหตุการณ์ในอดีต ปัจจุบัน และอนาคต

1-211-002 ภาษาอังกฤษเพื่องาน 3 (3-0-6)

English for Work

การสนทนาโต้ตอบเกี่ยวกับการเชื้อเชิญ การนัดหมาย การโทรศัพท์ การแสดงความคิดเห็น การอ่านตารางข้อมูล รายงานสั้น ๆ โฆษณาสินค้าและบริการ ประกาศรับสมัครงาน และข้อมูลเกี่ยวกับบุคคล การเขียนบันทึกประวัติส่วนตัว จดหมายสมัครงาน การกรอกใบสมัคร และการสัมภาษณ์เพื่อการสมัครงาน

- 1-211-003 ภาษาอังกฤษในชีวิตประจำวัน 3 (3-0-6)**
English for Everyday Use
 การใช้ภาษาอังกฤษในการทักทาย การแนะนำ การบอกทิศทาง การโทรศัพท์ การนัดหมาย การสำรองที่นั่ง การซื้อของ การอ่านและการฟังสารที่พบในชีวิตประจำวัน ได้แก่ ข่าว ประกาศ โฆษณา
- 1-211-004 ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร 3 (3-0-6)**
English for Communication
 การแปลสารและการสื่อความคิดของตนเอง ทั้งด้านการฟัง การพูด การอ่าน และการเขียน
- 1-211-005 สนทนาภาษาอังกฤษ 3 (3-0-6)**
English Conversation
 ทักษะการฟังและการสนทนาในชีวิตประจำวัน เน้นการออกเสียงและการใช้ภาษาในการสื่อสารอย่างถูกต้อง
- 1-211-006 การอ่านทั่วไป 3 (3-0-6)**
General Reading
 การอ่านหนังสือพิมพ์ บทความ วารสาร ตำรา การใช้พจนานุกรม การเดาข้อความล่วงหน้า การใช้ความรู้เดิมและความรู้รอบตัว การหาความคิดหลัก ประโยคหลัก ข้อมูลที่สนับสนุนความคิดหลัก เทคนิคการอ่านเร็ว การอ่านเพื่อหาข้อมูลรวมและข้อมูลเฉพาะจุด
- 1-211-007 การเขียนทั่วไป 3 (3-0-6)**
General Writing
 ความคล้ายคลึงและความแตกต่างระหว่างภาษาพูดและภาษาเขียน การเขียนประโยค การเขียนระดับย่อหน้า การกรอกแบบฟอร์ม การเขียนจดหมายส่วนตัว การเขียนบันทึกประจำวัน ข้อผิดพลาดในการเขียนและการแก้ไข
- 1-211-008 ภาษาอังกฤษเพื่อนำเสนอผลงาน 3 (3-0-6)**
English for Presentations
 การเขียนรายละเอียดผลิตภัณฑ์และวิธีใช้ การเขียนรายงาน โครงการ และการนำเสนอผลงาน

1-211-009 ภาษาอังกฤษเพื่อวิชาชีพ**3 (3-0-6)****English for Professional Purposes**

การอ่านบทความ เอกสาร วารสารและตำราที่เกี่ยวข้องกับสาขาวิชาชีพ การสนทนาในสถานการณ์ต่างๆ เกี่ยวกับวิชาชีพ การฟังและการอ่านเพื่อจับสาระสำคัญ ดีความและสรุปความ การเขียนบรรยาย และรายงานปากเปล่าในงานที่เกี่ยวข้องกับวิชาชีพ

2. กลุ่มวิชาสังคมศาสตร์**1-121-003 มนุษยสัมพันธ์****3 (3-0-6)****Human Relations**

ความรู้เบื้องต้นของมนุษยสัมพันธ์ ทฤษฎีทางจิตวิทยาที่เกี่ยวข้องกับพฤติกรรมและความต้องการของมนุษย์ การพัฒนาตนเองเพื่อมนุษยสัมพันธ์ เทคนิคการสร้างมนุษยสัมพันธ์ในครอบครัว ในสังคม และองค์กร การฝึกอบรมเพื่อมนุษยสัมพันธ์

1-122-003 ปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง**3 (3-0-6)****The Philosophy of Sufficiency Economy**

ความเป็นมา ความหมาย และองค์ประกอบของปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง รวมถึงแนวคิดหรือทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง การประยุกต์ใช้ปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียงในรูปแบบต่างๆ ที่สอดคล้องกับวิถีชีวิตในระดับบุคคล ครอบครัว ชุมชน องค์กร และประเทศ รวมไปถึงกรณีศึกษาที่เกี่ยวข้อง และกรณีศึกษาตามโครงการพระราชดำริ

1-123-004 เศรษฐศาสตร์ในชีวิตประจำวัน**3 (3-0-6)****Economics for Everyday Use**

หลักการเบื้องต้นในการดำเนินกิจกรรมทางเศรษฐกิจของสังคม เช่น ระบบเศรษฐกิจตลาดและกลไกราคา การเงิน การธนาคาร การค้าระหว่างประเทศ รวมถึงการเข้าใจการเปลี่ยนแปลงทางเศรษฐกิจที่ส่งผลกระทบต่อเศรษฐกิจ เช่น เงินเฟ้อ เงินฝืด การว่างงาน การคลัง รายได้ประชาชาติ เป็นต้น เพื่อเป็นพื้นฐานในการประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวัน

1-124-002 การเมืองกับการปกครองของไทย**3 (3-0-6)****Thai Politics and Government**

วิวัฒนาการการปกครองของไทย สถาบัน และกระบวนการทางการเมือง การปกครองระบอบประชาธิปไตยอันมีพระมหากษัตริย์ทรงเป็นประมุข ได้แก่ รัฐธรรมนูญ รัฐสภา คณะรัฐมนตรี ตุลาการ พรรคการเมือง และกลุ่มผลประโยชน์ กระบวนการนิติบัญญัติ การเลือกตั้ง ระบบบริหารราชการแผ่นดิน ทั้งส่วนกลาง ส่วนภูมิภาค และส่วนท้องถิ่น ตลอดจนปัญหาสำคัญทางการเมืองการปกครอง

1-125-002 กฎหมายแรงงาน**3 (3-0-6)****Labor Law**

แนวความคิด ความหมายของกฎหมายแรงงาน การจ้างแรงงาน การกำหนดอัตราค่าจ้างแรงงานขั้นต่ำ และหลักสำคัญของกฎหมายเกี่ยวกับแรงงาน เช่น กฎหมายคุ้มครองแรงงาน กฎหมายแรงงานสัมพันธ์ กฎหมายประกันสังคม กฎหมายเงินทดแทน กฎหมายว่าด้วยศาลแรงงาน และวิธีพิจารณาคดีแรงงาน

1-125-003 กฎหมายทรัพย์สินทางปัญญา**3 (3-0-6)****Intellectual Properties Law**

แนวความคิด เหตุผลในการคุ้มครองทรัพย์สินทางปัญญา ความหมาย และประเภทของทรัพย์สินทางปัญญา กฎหมาย และลักษณะของทรัพย์สินทางปัญญาที่สำคัญ อาทิ ลิขสิทธิ์ สิทธิบัตร เครื่องหมายการค้า และสิทธิในทรัพย์สินทางปัญญาอื่นๆ โดยเน้นความหมาย และลักษณะสิทธิที่ได้รับความคุ้มครอง หลักเกณฑ์ และเงื่อนไขของการได้มาซึ่งสิทธิ การคุ้มครองสิทธิ การละเมิดสิทธิ ข้อพิพาทด้านทรัพย์สินทางปัญญา และการระงับข้อพิพาทด้านทรัพย์สินทางปัญญา กระบวนการไกล่เกลี่ยข้อพิพาท และกระบวนการอนุญาโตตุลาการ อำนาจการพิจารณาพิพากษาคดีของศาลทรัพย์สินทางปัญญาและการค้าระหว่างประเทศกลาง การแปลงสินทรัพย์ทางปัญญาเป็นทุน รวมถึงกฎหมายอื่นที่เกี่ยวข้อง หลักความคุ้มครองตามข้อตกลง หรือสนธิสัญญาระหว่างประเทศที่เกี่ยวข้อง

3. กลุ่มวิชามนุษยศาสตร์

- 1-130-001 ห้องสมุดและสารนิเทศเพื่อการศึกษาค้นคว้า 3 (3-0-6)**
Library and Information for Education
 สารนิเทศและการศึกษาค้นคว้า ห้องสมุดและแหล่งสารนิเทศแหล่งอื่น ๆ
 ทรัพยากรสารนิเทศ การจัดเก็บทรัพยากรสารนิเทศ การสืบค้นสารนิเทศ รายงานทาง
 วิชาการ การเขียนบรรณานุกรมและการอ้างอิง
- 1-130-002 ทรัพยากรสารนิเทศเพื่อนำเสนองานวิชาการ 3 (3-0-6)**
Information Resources for Academic Presentation
 ทรัพยากรสารนิเทศ ประเภท แหล่งสารนิเทศ การจัดและการบริการสารนิเทศ
 ตลอดจนการเข้าถึงสารนิเทศและการนำเสนอผลการศึกษาค้นคว้าในรูปแบบงาน
 วิชาการ
- 1-130-003 เทคนิคการสืบค้นสารนิเทศ 3 (3-0-6)**
Information Retrieval Technique
 เทคนิคการสืบค้นสารนิเทศ การสืบค้นทรัพยากรในห้องสมุด การสืบค้นฐานข้อมูล
 สาขาวิทยาศาสตร์ การสืบค้นฐานข้อมูลสาขาสังคมศาสตร์ การสืบค้นข้อมูล
 วิทยานิพนธ์ กระบวนการจัดการสารนิเทศ การอ้างอิงและการจัดรูปแบบบรรณานุกรม
- 1-131-001 จิตวิทยาทั่วไป 3 (3-0-6)**
General Psychology
 ความหมายและขอบข่ายของวิชาจิตวิทยา อิทธิพลของพันธุกรรมและสิ่งแวดล้อม
 พัฒนาการของมนุษย์ ระบบอวัยวะต่าง ๆ ของมนุษย์โดยสังเขป เชาวน์ปัญญา การรับรู้
 การเรียนรู้ การจูงใจ บุคลิกภาพและการปรับตัว สุขภาพจิตและพฤติกรรมทางสังคม
- 1-131-002 เทคนิคการพัฒนาบุคลิกภาพ 3 (3-0-6)**
Personality Development Techniques
 ความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับบุคลิกภาพ ทฤษฎีบุคลิกภาพ ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อบุคลิกภาพ
 เทคนิควิธีปรับปรุงบุคลิกภาพ การรับรู้เกี่ยวกับตัวเอง อิทธิพลของมนุษย์สัมพันธ์กับ
 บุคลิกภาพ สุขภาพจิต และการปรับตัว บุคลิกภาพที่พัฒนาสมบูรณ์

- 1-132-001 มนุษย์กับจริยธรรมเพื่อการดำเนินชีวิต 3 (3-0-6)**
Man and Ethics of Living
 ทฤษฎีและแนวความคิดพื้นฐานทางคุณธรรมและจริยธรรม ความสำคัญของการมีจริยธรรมในการดำเนินชีวิต หลักเกณฑ์การตัดสินคุณค่าทางจริยธรรม และจริยธรรมทางด้านศาสนา เพื่อนำไปประยุกต์ใช้ในการดำเนินชีวิต และมีคุณลักษณะที่พึงประสงค์
- 1-132-002 พระพุทธศาสนา 3 (3-0-6)**
Buddhist Religion
 พุทธประวัติ ความเป็นมาของพระพุทธศาสนาในประเทศไทย พุทธธรรม หลักปฏิบัติที่สามารถประยุกต์ใช้ในการดำเนินชีวิต วิธีปฏิบัติเพื่อการบริหารจัดการและเจริญปัญญา หลักปฏิบัติในศาสนพิธี บทบาทและคุณค่าของพระพุทธศาสนาต่อสังคมไทย
- 1-132-003 ศาสนากับการดำเนินชีวิต 3 (3-0-6)**
Religion and Way of Life
 ความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับศาสนา พัฒนาการทางสังคมที่ทำให้เกิดลัทธิ ความเชื่อ และศาสนา กำเนิดศาสนา หลักธรรมและเป้าหมายของศาสนาสำคัญของโลก ความสำคัญของศาสนาต่อพัฒนาการทางสังคม การนำเอาหลักธรรมที่เป็นสากลมาประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวัน
- 1-133-001 ไทยศึกษา 3 (3-0-6)**
Thai Studies
 ความเป็นมาของชนชาติไทย สังคม เศรษฐกิจ การปกครอง พุทธศาสนา ประเพณีไทย ภาษาและวรรณกรรมไทย ทัศนศิลป์ หัตถกรรม นาฏศิลป์ ดนตรีไทย อาหารไทย มรดกทางภูมิปัญญาไทย
- 1-133-002 วัฒนธรรมไทย 3 (3-0-6)**
Thai Culture
 ความหมายและปัจจัยต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับวัฒนธรรม ความเป็นมาของชนชาติไทยและสังคมไทย ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อความหลากหลายทางวัฒนธรรมไทย วัฒนธรรมไทยที่สำคัญ การเปลี่ยนแปลงทางวัฒนธรรม การอนุรักษ์และส่งเสริมวัฒนธรรมไทยให้สอดคล้องกับวิถีชีวิตในปัจจุบัน

1-134-001 มนุษย์กับศิลปะ**3 (3-0-6)****Man and Arts**

ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับศิลปะ ความจำเป็นในการสร้างสรรค์ศิลปะ ปัจจัยสำคัญที่ทำให้แต่ละวัฒนธรรมมีศิลปะ ประเภทของศิลปะที่แตกต่างกัน ความแตกต่างในการแสดงออกทางศิลปะ ทักษะศิลป์และศิลปะด้านอื่น ๆ ความสัมพันธ์ระหว่างมนุษย์กับศิลปะ คุณค่าของศิลปะต่อการพัฒนาความเป็นมนุษย์

4. กลุ่มวิชาพลศึกษาและนันทนาการ**1-141-001 พลศึกษา****1 (0-2-1)****Physical Education**

ความรู้ทั่วไป ปฏิบัติเกี่ยวกับกิจกรรมพลศึกษา การสร้างเสริมสมรรถภาพทางกาย ความปลอดภัย และกฎ ระเบียบ กติกา มารยาทในการแข่งขันกีฬา โดยเลือกชนิดกีฬาตามความเหมาะสม

1-141-002 แบดมินตัน**1 (0-2-1)****Badminton**

ความรู้ทั่วไป ปฏิบัติทักษะกีฬาแบดมินตัน การเล่นประเภทเดี่ยว ประเภทคู่ สร้างเสริมสมรรถภาพทางกาย ความปลอดภัย และกฎ ระเบียบ กติกา มารยาทการแข่งขันกีฬาแบดมินตัน

1-141-003 เทนนิส**1 (0-2-1)****Tennis**

ความรู้ทั่วไป ปฏิบัติทักษะกีฬาเทนนิส การเล่นประเภทเดี่ยว ประเภทคู่ สร้างเสริมสมรรถภาพทางกาย ความปลอดภัย และกฎ ระเบียบ กติกา มารยาทการแข่งขันกีฬาเทนนิส

1-141-005 ฟุตบอล**1 (0-2-1)****Football**

ความรู้ทั่วไป ปฏิบัติทักษะกีฬาฟุตบอล การเล่นเป็นทีม สร้างเสริมสมรรถภาพทางกาย ความปลอดภัย และกฎ ระเบียบ กติกา มารยาทการแข่งขันกีฬาฟุตบอล

1-141-008 กอล์ฟ**1 (0-2-1)****Golf**

ความรู้ทั่วไป ปฏิบัติทักษะกีฬากอล์ฟ สร้างเสริมสมรรถภาพทางกาย ความปลอดภัย และกฎ ระเบียบ กติกา มารยาทการแข่งขันกีฬากอล์ฟ

- 1-141-011 มวยไทย 1 (0-2-1)**
Muay Thai
 ความรู้ทั่วไป ปฏิบัติทักษะกีฬามวยไทย สร้างเสริมสมรรถภาพทางกาย ความปลอดภัย และกฎ ระเบียบ กติกา มารยาทการแข่งขันกีฬามวยไทย
- 1-141-013 ลีลาศ 1 (0-2-1)**
Social Dance
 ความรู้ทั่วไป ปฏิบัติทักษะการลีลาศจังหวะต่าง ๆ สร้างเสริมสมรรถภาพทางกาย ความปลอดภัย และกฎ ระเบียบ กติกา มารยาทของการแข่งขันลีลาศ
- 1-142-001 นันทนาการ 1 (0-2-1)**
Recreation
 ความรู้ทั่วไป เกี่ยวกับกิจกรรมนันทนาการ การจัดกิจกรรมนันทนาการ และเลือก กิจกรรมนันทนาการที่เหมาะสม
- 1-142-004 เกมสร้างสรรค์สำหรับนันทนาการ 1 (0-2-1)**
Games for Recreation
 ความรู้ทั่วไป ปฏิบัติเกี่ยวกับการจัดเกมต่าง ๆ มาใช้ในกิจกรรมนันทนาการ สร้างสรรค์ เกมด้วยตนเองตาม โอกาสที่จะใช้ในกิจกรรมนันทนาการ หลักและวิธีการนำเกม สร้างสรรค์สำหรับนันทนาการ
- 5. กลุ่มวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์**
- 2-110-104 เคมีในชีวิตประจำวัน 3 (3-0-6)**
Chemistry for Everyday Use
 สารเคมีที่ใช้ในชีวิตประจำวัน สารเจือปนในอาหาร น้ำดื่ม น้ำใช้ สารซักล้าง เครื่องสำอาง ยา พอลิเมอร์ และสารที่ทำให้เกิดพิษภัย
- 2-110-107 วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีเพื่อภูมิปัญญาท้องถิ่น 3 (3-0-6)**
Science and Technology for Local Wisdom
 ความหมายและวิเคราะห์ความสำคัญ ประเภท และการประยุกต์ใช้ภูมิปัญญาท้องถิ่น ของไทย นำความรู้ทางด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี อธิบายสิ่งที่ปรากฏในภูมิ ปัญญาท้องถิ่น และการใช้ภูมิปัญญาท้องถิ่นบนพื้นฐานของวิทยาศาสตร์และ เทคโนโลยี เพื่อการพัฒนาที่ยั่งยืน การศึกษานอกสถานที่

- 2-120-102 สิ่งแวดล้อมและการจัดการทรัพยากร** **3 (3-0-6)**
Environment and Resources Management
 ความรู้พื้นฐานทางสิ่งแวดล้อมและการจัดการทรัพยากร หลักนิเวศวิทยาและสมดุล
 ธรรมชาติ ทรัพยากรธรรมชาติและ การอนุรักษ์ มลพิษสิ่งแวดล้อมและวิธีการกำจัดมล
 สารทางวิทยาศาสตร์ การประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม การบริหารการจัดการเพื่อ
 พัฒนาสิ่งแวดล้อมแบบผสมผสาน
- 2-130-102 วิทยาศาสตร์ในชีวิตประจำวัน** **3 (3-0-6)**
Science for Everyday Use
 ความหมายของวิทยาศาสตร์ กระบวนการวิทยาศาสตร์ การวัดและหน่วยการวัด ทฤษฎี
 วิวัฒนาการ พันธุกรรม ธรรมชาติของคลื่น คลื่นแม่เหล็กไฟฟ้า การใช้ประโยชน์จาก
 พลังงานไฟฟ้าและนิวเคลียร์ สารเคมีในชีวิตประจำวัน อิเล็กทรอนิกส์เบื้องต้นและ
 หลักการพื้นฐาน ของคอมพิวเตอร์
- 2-130-103 วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี** **3 (3-0-6)**
Science and Technology
 วิธีการศึกษาทางวิทยาศาสตร์ คอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีทางคอมพิวเตอร์ เทคโนโลยี
 การสื่อสารและอินเทอร์เน็ต อุปกรณ์สำนักงานและเครื่องใช้ไฟฟ้าในบ้าน สาร
 สังเคราะห์และสารเคมีในชีวิตประจำวัน เทคโนโลยีทางสิ่งแวดล้อม พลังงานทดแทน
 ในอนาคต ดาราศาสตร์และความก้าวหน้าทางอวกาศ
- 2-210-001 คณิตศาสตร์ในชีวิตประจำวัน** **3 (3-0-6)**
Mathematics for Everyday Use
 การคิดคำนวณเบื้องต้น คณิตศาสตร์การเงินเบื้องต้น หลักการแก้ปัญหาและวิธีการใช้
 เหตุผล หลักการนับและโอกาสที่จะเกิดเหตุการณ์เบื้องต้น สร้างแบบจำลองปัญหาใน
 ชีวิตประจำวันและวิธีแก้ การเก็บรวบรวมข้อมูล และการนำเสนอข้อมูล โดยการนำ
 เทคโนโลยีมาประยุกต์ใช้
- 2-210-002 คณิตศาสตร์เพื่อการตัดสินใจ** **3 (3-0-6)**
Mathematics for Decision Making
 ตรรกศาสตร์เบื้องต้นและการให้เหตุผล สถิติเบื้องต้นและการวิเคราะห์ข้อมูล การแปล
 ผลข้อมูลและการนำเสนอข้อมูล

- 2-210-003 คณิตศาสตร์เพื่อฝึกทักษะทางปัญญา 3 (3-0-6)**
Mathematics for Cognitive Skill
 เซตของจำนวน ตัวประกอบ ตัวหารร่วมมาก ตัวคูณร่วมน้อย การบวกลบเศษส่วน การแก้สมการและอสมการ
- 2-210-004 คณิตศาสตร์ทั่วไป 3 (3-0-6)**
General Mathematics
 เซต กู่ลำดับ ความสัมพันธ์และฟังก์ชัน เลขชี้กำลัง ลอการิทึม ตรีโกณมิติ เมตริกซ์และดีเทอร์มิแนนต์
- 2-230-103 คอมพิวเตอร์ช่วยสอนเบื้องต้น 3 (2-2-5)**
Introduction to Computer Assisted Instruction
 ความสำคัญ บทบาท การใช้คอมพิวเตอร์ในการเรียนการสอน หลักการออกแบบ และกระบวนการสร้างสื่อการสอนด้วยคอมพิวเตอร์ ลักษณะโปรแกรมบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน การนำโปรแกรมสำเร็จรูปสร้างบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน การหาประสิทธิภาพสื่อการสอนที่พัฒนาขึ้นมา
- 2-230-104 เทคโนโลยีและการประยุกต์ใช้อินเทอร์เน็ต 3 (2-2-5)**
Internet Technology and Applications
 ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับเทคโนโลยีอินเทอร์เน็ต การรับ-ส่ง สารสนเทศบนระบบเครือข่าย การออกแบบและการสร้างเว็บเพจ ระบบความปลอดภัยในอินเทอร์เน็ต การประยุกต์ใช้เทคโนโลยีอินเทอร์เน็ตในงานวิชาชีพ
- 2-230-107 โปรแกรมสำเร็จรูป 3 (2-2-5)**
Package Program
 การประยุกต์ใช้งานโปรแกรมสำเร็จรูปที่นิยมใช้ในปัจจุบัน เช่น การประมวลผลเชิงธุรกิจ การจัดทำโฮมเพจเบื้องต้น การนำเสนอข้อมูลในรูปแบบสื่อผสม เป็นต้น

ข. หมวดวิชาเฉพาะด้าน

1. กลุ่มวิชาชีพครู

1.1 กลุ่มวิชาการศึกษาพื้นฐาน

3-134-101 ความเป็นครู

2 (2-0-4)

Self-Actualization for Teachers

ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับความเป็นครู ความสำคัญของวิชาชีพครู บทบาท หน้าที่ ภาระงานของครู พัฒนาการของวิชาชีพครู คุณลักษณะของครูที่ดี การสร้างทัศนคติที่ดีต่อวิชาชีพครู การเสริมสร้างศักยภาพและสมรรถภาพความเป็นครู การเป็นบุคคลแห่งการเรียนรู้และการเป็นผู้นำทางวิชาการ เกณฑ์มาตรฐานวิชาชีพครู จรรยาบรรณของวิชาชีพครู กฎหมาย ที่เกี่ยวข้องกับครูและบุคลากรทางการศึกษา และการเข้าร่วมกิจกรรมการพัฒนาคูณลักษณะความเป็นครู

3-134-202 จิตวิทยาการศึกษา

3 (3-0-6)

Educational Psychology

แนวคิด ทฤษฎี และหลักการทางจิตวิทยาที่เกี่ยวข้องกับการจัดการศึกษา พัฒนาการของมนุษย์ ความแตกต่างระหว่างบุคคล อารมณ์บุคลิกภาพ สุขภาพจิต ภาวะปัญญา การจูงใจ การเรียนรู้ การถ่ายโยงการเรียนรู้ การจำ การประยุกต์ข้อค้นพบทางจิตวิทยาไปใช้ในการเรียนการสอน

3-134-203 การแนะแนวและการพัฒนาผู้เรียน

2 (2-0-4)

Guidance and Learning Development

ศึกษาความหมาย จุดมุ่งหมาย ปรัชญาและหลักการของการแนะแนว ประวัติการแนะแนวของต่างประเทศและของประเทศไทย ทักษะการเตือนเพื่อนเกี่ยวกับพฤติกรรมเสี่ยงต่อการมีเพศสัมพันธ์ ปัญหาและผลกระทบจากการมีเพศสัมพันธ์ ปัจจัยและพฤติกรรมเสี่ยงต่อสุขภาพเกี่ยวกับสารเสพติด ปัจจัยและพฤติกรรมเสี่ยงต่อความปลอดภัยเกี่ยวกับความรุนแรง ประเภทของการแนะแนว การให้คำปรึกษา บริการแนะแนว 5 บริการ

3-134-204 นวัตกรรมและเทคโนโลยีการศึกษา 1

2 (2-0-4)

Innovation and Educational Technology 1

แนวคิด ทฤษฎี เทคโนโลยีและนวัตกรรมการศึกษาที่ส่งเสริมการพัฒนาคุณภาพการเรียนรู้ เทคโนโลยีสารสนเทศ การวิเคราะห์ปัญหาที่เกิดจากการใช้นวัตกรรม เทคโนโลยีและสารสนเทศ แหล่งการเรียนรู้และเครือข่ายการเรียนรู้ การออกแบบการสร้าง การนำไปใช้ การประเมิน และการปรับปรุงนวัตกรรม

3-134-205 นวัตกรรมและเทคโนโลยีการศึกษา 2**1 (0-3-1)****Innovation and Educational Technology 2**

วิชาบังคับก่อน : 3-134-205 นวัตกรรมและเทคโนโลยีการศึกษา 1

การผลิตและพัฒนานวัตกรรมและเทคโนโลยีทางการศึกษา เทคโนโลยีสารสนเทศและสื่อสาร การเลือกใช้ การออกแบบ สร้าง และปรับปรุงเพื่อให้เกิดนวัตกรรมในการเรียนรู้ที่ดี การแสวงหาแหล่งการเรียนรู้เพื่อส่งเสริมการเรียนรู้ของผู้เรียน

3-134-206 การออกแบบการจัดการเรียนการสอน**3 (2-3-5)****Learning and Teaching Management**

ความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับหลักสูตรและการสอน ทฤษฎีการเรียนรู้และการสอน รูปแบบการเรียนรู้ การจัดการเรียนรู้แบบเน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ การบูรณาการเนื้อหาในกลุ่มสาระการเรียนรู้ วิธีสอนแบบต่างๆ รูปแบบการเรียนการสอน และการพัฒนารูปแบบการเรียนการสอน การบูรณาการการเรียนรู้แบบเรียนรวม เทคนิคและวิทยาการจัดการเรียนรู้ การพัฒนานวัตกรรมในการเรียนรู้ การออกแบบการจัดประสบการณ์การเรียนรู้ และการฝึกทักษะพื้นฐานการสอน

3-134-208 หลักการอาชีวะและเทคนิคศึกษา**2 (2-0-4)****Principles of Vocational and Technical Education**

ความหมาย ขอบข่ายและความสำคัญของอาชีวะและเทคนิคศึกษา ปรัชญาการจัดการศึกษา หลักการและทฤษฎีอาชีวะและเทคนิคศึกษา วิวัฒนาการและแนวโน้มของการอาชีวะและเทคนิคศึกษาในประเทศไทยและต่างประเทศ นโยบายการจัดการศึกษาด้านอาชีวศึกษา รูปแบบความร่วมมือภาครัฐและเอกชนในการศึกษาวิชาชีพ การฝึกงาน กรอบอาชีวศึกษาแห่งชาติ การพัฒนาระบบสมรรถฐาน หลักสูตรและการพัฒนาครูช่าง

3-134-307 การวัดและประเมินผลการศึกษา**3 (3-0-6)****Educational Measurement and Assessment**

หลักการและเทคนิคการวัดประเมินผลทางการศึกษา การสร้างและใช้เครื่องมือวัดผล และประเมินผลการศึกษา การประเมินตามสภาพจริง การประเมินจากแฟ้มสะสมงาน การประเมินภาคปฏิบัติ การประเมินผลแบบย่อยและแบบรวม

3-134-309 การพัฒนาหลักสูตร**3 (3-0-6)****Curriculum Development**

ปรัชญา แนวคิดการศึกษา การจัดการศึกษาไทยและแผนการพัฒนการศึกษา ความหมายและความสำคัญของหลักสูตร องค์ประกอบของหลักสูตร กระบวนการพัฒนาหลักสูตร รูปแบบการพัฒนาหลักสูตร การพัฒนาหลักสูตรแบบฐานสมรรถนะ ลักษณะของหลักสูตร ที่ดี หลักสูตรช่วงชั้น หลักสูตรท้องถิ่น การประเมินผลหลักสูตร ปัญหาและแนวโน้มการพัฒนาหลักสูตร การสร้างหลักสูตร ฝึกอบรม

3-134-410 การบริหารจัดการการศึกษา**3 (3-0-6)****Education Administrative Management**

ทฤษฎีและหลักการบริหารจัดการ ภาวะผู้นำทางการศึกษา การคิดอย่างเป็นระบบ การเรียนรู้วัฒนธรรมองค์กร มนุษยสัมพันธ์ในองค์กร การติดต่อสื่อสารในองค์กร การบริหารจัดการ ชั้นเรียน การประกันคุณภาพการศึกษา การทำงานเป็นทีม การจัดทำโครงการทางวิชาการ การจัดโครงการฝึกอบรม การจัดโครงการและกิจกรรมเพื่อพัฒนา การจัดระบบสารสนเทศเพื่อการบริหารจัดการ การศึกษาเพื่อพัฒนาชุมชน

3-134-411 การวิจัยทางการศึกษา**3 (3-0-6)****Educational Research**

ทฤษฎีการวิจัย รูปแบบการวิจัย การออกแบบการวิจัย กระบวนการวิจัย สถิติเพื่อการวิจัย การค้นคว้า ศึกษางานวิจัยในการพัฒนากระบวนการจัดการศึกษา การใช้กระบวนการวิจัยในการแก้ปัญหา การเสนอโครงการเพื่อทำวิจัย การฝึกปฏิบัติการวิจัย และการนำเสนอผลงานวิจัย

1.2 กลุ่มวิชาการศึกษาประยุกต์**3-134-414 พัฒนาวัสดุช่วยสอน****2 (1-3-3)****Instructional Material Development**

หลักการวัสดุช่วยสอนทางช่างอุตสาหกรรม การวิเคราะห์งานเพื่อพัฒนาการสอน การกำหนดลำดับปฏิบัติการและงานเพื่อการสอน ปฏิบัติการจัดทำใบช่วยสอน การวัดและประเมินผลการปฏิบัติงาน ใบบันทึกความก้าวหน้าทางการเรียน

3-134-415 กลวิธีการสอนช่างเทคนิค**3 (1-4-4)****Didactics for Technician**

ฝึกทักษะและนิเทศการสอนในวิชาทฤษฎีช่างเทคนิค จัดทำแผนการเรียนรู้ การเตรียมการสอน การสอนแบบจุดภาคสำหรับห้องปฏิบัติการและโรงฝึกงาน การวัดและประเมินผล โดยการบูรณาการองค์ความรู้ที่ได้ศึกษา และเทคนิคการสอนตามแนวการศึกษาแผนใหม่ในด้านเทคนิคศึกษา และฝึกให้นักศึกษาทั้งกลุ่มมีส่วนร่วมในการสอนนั้นๆ

1.3 กลุ่มฝึกประสบการณ์วิชาชีพ**3-134-312 การฝึกปฏิบัติการวิชาชีพครูระหว่างเรียน 1****1 (0-6-6)****Practicum 1**

ศึกษาดูงานในสถานศึกษา และ/หรือ ศูนย์ฝึกอบรมในสถานประกอบการในสาขาวิชาเฉพาะทั้งของรัฐบาลและเอกชน โดยศึกษาการบริหารจัดการทรัพยากรการศึกษาหลักสูตร และ ฝึกปฏิบัติการวางแผน การจัดการศึกษาให้กับผู้เรียน โดยการสังเกต การสัมภาษณ์ รวบรวมข้อมูล จัดทำรายงานการฝึกปฏิบัติการวิชาชีพครูระหว่างเรียน และนำเสนอผลการศึกษา

3-134-313 การฝึกปฏิบัติการวิชาชีพครูระหว่างเรียน 2**1 (0-6-6)****Practicum 2**

วิทยายังดับก่อน : 3-134-312 การฝึกปฏิบัติการวิชาชีพครูระหว่างเรียน 1

ศึกษาดูงานในสถานศึกษาและ/หรือ ศูนย์ฝึกอบรมในสถานประกอบการทั้งของรัฐและเอกชน ในสาขาวิชาเฉพาะ ฝึกปฏิบัติการวางแผนการจัดการเรียนรู้ให้กับผู้เรียนโดยการสังเกต สัมภาษณ์ รวบรวมข้อมูล และนำเสนอผลการศึกษา รวมทั้งการนำหลักสูตรไปใช้ ฝึกการจัดทำแผนการเรียนรู้ร่วมกับสถานศึกษา ฝึกปฏิบัติการดำเนินการจัดกิจกรรมเกี่ยวกับการจัดการเรียนรู้ โดยเข้าไปมีส่วนร่วมในสถานศึกษา การจัดทำรายงานการฝึกปฏิบัติการวิชาชีพครูระหว่างเรียน และนำเสนอผลการศึกษา

3-134-516 การปฏิบัติการสอนวิชาชีพครู 1**6 (0-40-0)****Professional Experience 1****วิชาบังคับก่อน : 3-134-413 การฝึกปฏิบัติการวิชาชีพครูระหว่างเรียน 2**

ปฏิบัติการสอนโดยบูรณาการความรู้ที่ได้ศึกษา จัดทำแผนการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ จัดกระบวนการเรียนรู้ เลือกใช้ ผลิตสื่อและนวัตกรรมที่สอดคล้องกับการจัดการเรียนรู้ ใช้เทคนิค กลยุทธ์ในการจัดการเรียนรู้ วัดและประเมินผลการเรียนรู้ ทำวิจัยในชั้นเรียนเพื่อพัฒนาผู้เรียน นำผลการประเมินมาพัฒนาการจัดการเรียนรู้และพัฒนาคุณภาพผู้เรียน บันทึกและรายงานผลการปฏิบัติการสอนวิชาชีพครู 1 นำเสนอผ่านการสัมมนาทางการศึกษา

3-134-517 การปฏิบัติการสอนวิชาชีพครู 2**6 (0-40-0)****Professional Experience 2****วิชาบังคับก่อน : 3-134-516 การปฏิบัติการสอนวิชาชีพครู 1**

ปฏิบัติการสอนโดยบูรณาการความรู้ที่ได้ศึกษา จัดทำแผนการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ จัดกระบวนการเรียนรู้ เลือกใช้ ผลิตสื่อและนวัตกรรมที่สอดคล้องกับการจัดการเรียนรู้ ใช้เทคนิค กลยุทธ์ในการจัดการเรียนรู้ วัดและประเมินผลการเรียนรู้ ทำวิจัยในชั้นเรียนเพื่อพัฒนาผู้เรียน นำผลการประเมินมาพัฒนาการจัดการเรียนรู้และพัฒนาคุณภาพผู้เรียน บันทึกและรายงานผลการปฏิบัติการสอนวิชาชีพครู 2 นำเสนอผ่านการสัมมนาทางการศึกษา รวมทั้งการจัดทำโครงการวิชาการในสถานศึกษา

1.4 กลุ่มวิชาเลือกทางการศึกษา**3-134-318 คอมพิวเตอร์เพื่อการศึกษาและฝึกอบรม****2 (1-3-3)****Computer for Education and Training**

พื้นฐานเบื้องต้นของเครื่องคอมพิวเตอร์ ทั้งในด้านฮาร์ดแวร์และซอฟต์แวร์ ศึกษาการใช้โปรแกรมประยุกต์เพื่อการทำงานด้านเอกสารและการนำเสนอผลงาน การนำเสนอสารสนเทศ ระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์ จดหมายอิเล็กทรอนิกส์ ความปลอดภัยในระบบคอมพิวเตอร์ บทบาทของคอมพิวเตอร์ในสังคมปัจจุบันและเทคโนโลยีของคอมพิวเตอร์ในอนาคต รวมถึงการประยุกต์เทคโนโลยีสารสนเทศในองค์กรต่าง ๆ ฝึกปฏิบัติการใช้โปรแกรมสำเร็จรูปที่สอดคล้องกับเทคโนโลยีที่เกิดขึ้นใหม่อย่างต่อเนื่อง

3-134-419 การวิจัยในชั้นเรียน**2 (2-0-4)****Classroom Action Research**

แนวคิดและหลักการวิจัยปฏิบัติการ รูปแบบของการวิจัยปฏิบัติขั้นตอนการทำวิจัยปฏิบัติการ การวางแผนการวิจัย การเก็บรวบรวมข้อมูลการวิเคราะห์ข้อมูล การเขียนโครงการวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียน การประเมินและพัฒนาคุณภาพการวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียน การสังเคราะห์ผลการวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียน และการนำเสนอรายงานผลการวิจัย

3-134-420 การศึกษาพิเศษ**2 (2-0-4)****Special Education**

ความหมาย ประเภทและลักษณะของผู้เรียนที่มีความต้องการพิเศษ หลักการและวิธีการจัดการเรียนการสอนผู้เรียนที่มีความต้องการพิเศษประเภทต่าง ๆ จิตวิทยาและการใช้เทคนิคเบื้องต้นในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน การใช้สื่อเทคโนโลยีที่เหมาะสมกับผู้เรียนที่มีความต้องการพิเศษ ประเภทต่าง ๆ รวมทั้งเปรียบเทียบแนวโน้มการจัดการศึกษาพิเศษในประเทศไทยกับต่างประเทศ

3-134-421 การผลิตชุดการสอน**2 (1-3-3)****Instruction Package Production**

ความหมายและวิวัฒนาการชุดการสอน รูปแบบและลักษณะของชุดการสอน พื้นฐานทางจิตวิทยาที่เกี่ยวข้องกับชุดการสอน การวางแผน การออกแบบการสร้าง เทคนิคและกระบวนการต่าง ๆ ที่ใช้ในการผลิตชุดการสอน ฝึกปฏิบัติการสร้างชุดการสอน การทดลองหาประสิทธิภาพ การประเมินผลและการปรับปรุง

3-134-422 การจัดและบริหารโรงฝึกงานและศูนย์ฝึก**2 (2-0-4)****Workshop and Training Center Organization and Management**

จุดมุ่งหมายของอาชีพ ระดับและแรงงานในวิชาชีพช่างอุตสาหกรรม สภาพทางกายภาพ โรงฝึกงานและศูนย์ฝึก ชนิดของเครื่องมือ เครื่องจักร และอุปกรณ์ที่ใช้ในการฝึกหัดและฝึกอบรม การบริหารความปลอดภัยในโรงฝึกงานและศูนย์ฝึก การบริหารการบำรุงรักษา เครื่องมือ เครื่องจักร และอุปกรณ์ในโรงฝึกงานและศูนย์ฝึก การบริหารผู้เรียน งานฝึก เครื่องอำนวยความสะดวกในโรงฝึกงาน และศูนย์ฝึก

3-134-423 การประกันคุณภาพการศึกษา**2 (2-0-4)****Educational Quality Assurance**

ระบบการประกันคุณภาพการศึกษาทั้งในประเทศและต่างประเทศ องค์ประกอบในการประกันคุณภาพการศึกษาทุกระดับ การจัดทำรายงานการประเมินตนเอง การเตรียมการเพื่อรับการตรวจประเมินคุณภาพการศึกษา และวิธีตรวจประเมินคุณภาพการศึกษาด้านอาชีวศึกษา

2. กลุ่มวิชาเอก**2.1 กลุ่มวิชาเอก (พื้นฐานวิชาชีพ)****3-001-301 สัมมนา****1 (0-2-1)****Seminar**

การสัมมนา การเตรียมการจัดประชุมสัมมนา การจัดประชุมสัมมนาในรูปแบบต่าง ๆ การนำเสนอและเผยแพร่ผลการสัมมนา การติดตามและประเมินผลภายหลังการสัมมนาในหัวข้อตามความถนัดหรือความสนใจ

3-001-302 การเตรียมโครงการ**1 (1-0-2)****Pre-Project**

ขั้นตอนและระเบียบการทำโครงการ การกำหนดหัวข้อ จุดประสงค์ ขอบเขต การวางแผนการดำเนินงานโครงการ วิธีการเขียนรายงานโครงการ รูปแบบการจัดพิมพ์โครงการ วิธีการนำเสนอผลงานโครงการ

3-001-403 โครงการ**3 (1-6-4)****Project**

วิทยาระดับก่อน : 3-001-302 การเตรียมโครงการ

บูรณาการความรู้ในสาขาวิชาที่ได้ศึกษา การวางแผนการปฏิบัติการจัดทำโครงการ การดำเนินการและการควบคุมโครงการ การวิเคราะห์และการแก้ไขปัญหาในการดำเนินการโครงการ การรายงานความก้าวหน้าของโครงการ การจัดทำเอกสารรายงานโครงการ การนำเสนอผลงานเพื่อสำเร็จโครงการ

3-111-104 เขียนแบบเทคนิค**3 (2-3-5)****Technical Drawing**

การเขียนตัวอักษร สัญลักษณ์ รูปทรง การกำหนดขนาด มาตรฐานการเขียนแบบ การสเก็ตภาพ การเขียนแบบ 2 มิติ การเขียนแบบ 3 มิติ การวิเคราะห์แบบ การเขียนแบบภาพฉาย ภาพตัด การเขียนแบบสั่งงานผลิต

3-111-105 งานฝีมือ**3 (1-6-4)****Engineering Skills**

การใช้เครื่องมือร่างแบบ เครื่องมือวัดพื้นฐาน เครื่องมือขนาดเล็ก การปฏิบัติงานปรับแต่งด้วยตะไบ การทำเกลียวด้วยดอกต๊าปและตาย การใช้งานเครื่องจักรพื้นฐาน ได้แก่ เครื่องกลึง เครื่องเลื่อย เครื่องเจาะ เครื่องเชื่อมไฟฟ้า ปฏิบัติงานกลึงปอก กลึงปาดหน้า เจาะรู คว้านรู เชื่อมทำراب การบำรุงรักษาเครื่องจักร และหลักการปฏิบัติงานอย่างปลอดภัย

3-111-106 ความปลอดภัยในงานอุตสาหกรรม**3 (3-0-6)****Industrial Safety**

ความรู้ทั่วไปในการทำงานในสถานประกอบการ หลักการความปลอดภัย องค์การความปลอดภัย การค้นหาอันตรายจากการทำงาน การวิเคราะห์งานเพื่อความปลอดภัย การสอบสวน การรายงาน และการวิเคราะห์อุบัติเหตุ การป้องกันและควบคุมอันตรายจากการทำงาน การป้องกันอัคคีภัย การส่งเสริมกิจกรรมความปลอดภัยในการทำงาน และกฎหมายเกี่ยวกับความปลอดภัยในการทำงานและอาชีวอนามัย

3-230-101 เทคโนโลยีไฟฟ้า**3 (2-3-5)****Electricity Technology**

มาตรฐานและความปลอดภัยในงานไฟฟ้า การออกแบบระบบไฟฟ้า เครื่องมือวัดไฟฟ้า อุปกรณ์ป้องกันระบบไฟฟ้า วงจรแสงสว่าง เครื่องกลไฟฟ้า การควบคุม การเลือกใช้ และการบำรุงรักษาระบบไฟฟ้า ระบบไฟฟ้า 1 เฟส และ 3 เฟส ในงานอุตสาหกรรม

3-230-102 เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร**3 (1-4-4)****Information and Communication Technology**

ประโยชน์ของเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร การบำรุงรักษาคอมพิวเตอร์ เบื้องต้น โปรแกรมระบบปฏิบัติการ โปรแกรมการจัดเอกสาร โปรแกรมการนำเสนองาน อินเทอร์เน็ต เครือข่ายสังคมออนไลน์ การสืบค้นข้อมูล ประยุกต์ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารในชีวิตประจำวัน คุณธรรม จริยธรรมในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร พระราชบัญญัติว่าด้วยการกระทำความผิดเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์

2.2 กลุ่มวิชาเอก (วิชาชีพบังคับ)**2-221-202 สถิติ 1****3 (3-0-6)****Statistics 1**

สถิติเชิงพรรณนา ความน่าจะเป็น ตัวแปรสุ่มและการแจกแจง การชักตัวอย่างแบบสุ่ม การแจกแจงของตัวอย่างสุ่ม การประมาณค่าพารามิเตอร์ การทดสอบสมมติฐานของค่าเฉลี่ยประชากรกลุ่มเดียว และการทดสอบไคว์กำลังสอง

3-005-405 การฝึกงานในสถานประกอบการ**3 (0-40-0)****Professional Experience in Industrial**

ฝึกปฏิบัติงานจริงในสถานประกอบการภาคเอกชน รัฐวิสาหกิจ หรือรัฐบาล ทางด้านที่เกี่ยวข้องกับสาขาวิชาชีพของนักศึกษาอย่างเป็นระบบ เป็นระยะเวลาไม่น้อยกว่า 270 ชั่วโมง ทำให้เกิดประสบการณ์จริงจากการทำงานก่อนสำเร็จการศึกษา

3-012-102 วัสดุในงานวิศวกรรม**3 (3-0-6)****Engineering Materials**

ศึกษาเกี่ยวกับวัสดุในงานวิศวกรรม เช่น โลหะ เซรามิค พอลิเมอร์ วัสดุกึ่งตัวนำ วัสดุผสมที่เกิดขึ้นใหม่ในงานอุตสาหกรรม โครงสร้างอะตอมและผลึก การแข็งตัวของโลหะ สมบัติทางกลและการทดสอบ การเปลี่ยนรูปอย่างถาวรและกลไกการเพิ่มความแข็งแรง แผนภาพเฟส โลหะกลุ่มเหล็ก โลหะนอกกลุ่มเหล็ก การอบชุบเหล็กกล้า การกัดกร่อน

3-012-104 เขียนแบบวิศวกรรมทางอุตสาหกรรม**3 (1-6-4)****Engineering Drawing for Industrial**

วิชาบังคับก่อน : - 3-111-104 เขียนแบบเทคนิค

ปฏิบัติงานเขียนแบบ ด้านวิศวกรรมอุตสาหกรรม ระบบงานสวม พิกัดเพื่อ พิกัดรูปร่าง มาตรฐานการผลิต งานประกอบชิ้นงาน งานเชื่อม ภาพแผ่นคลี่ การเขียนแบบสั่งงานผลิต

3-012-205 การศึกษางาน**3 (3-0-6)****Work Study**

หลักการเพิ่มผลผลิต องค์ประกอบของเวลาในการทำงาน เทคนิคการบันทึกข้อมูลและการตั้งคำถาม แผนภูมิการผลิตและดำเนินการ แผนภูมิการเคลื่อนที่ แผนภูมิสายใย และ แผนภูมิสมอง หลักการเคลื่อนที่อย่างมีประสิทธิภาพ กำหนดการสู่ผลงานและเวลามาตรฐาน การจ่ายค่าแรงจูงใจและหลักการยศาสตร์เบื้องต้น

3-012-206 เครื่องมือกล 1**3 (1-6-6)****Machine Tools 1**

หลักการทำงานและความปลอดภัยในการผลิตชิ้นส่วนต่างๆ ด้วยเครื่องกลึง เครื่องไส เครื่องกัด เครื่องเจียร้นยลับเครื่องมือตัด ปฏิบัติงานลับมีดกลึง ลับดอกสว่าน งานกลึงแปดหน้า งานกลึงปอกผิว งานกลึงเจาะร่อง งานกลึงตัด งานเจาะรู งานคว้านรู งานกัดราบ งานกัดบ่าฉาก งานกัดร่อง งานไสผิวราบ และการบำรุงรักษาเครื่องมือกล

3-012-207 กรรมวิธีการผลิต**3 (3-0-3)****Manufacturing Process**

ศึกษาเกี่ยวกับกรรมวิธีการผลิตต่างๆ กรรมวิธีในการเปลี่ยนแปลงรูปร่าง การตัดขึ้นรูปด้วยเครื่องมือกล การต่อประกอบ การตกแต่งผิวสำเร็จ การผลิตด้วยแม่พิมพ์โลหะและแม่พิมพ์พลาสติก เครื่องมือในงานเครื่องมือกลขั้นสูง เช่น CNC EDM และ Wire Cut

3-012-208 วิศวกรรมการเชื่อม 1**3 (1-6-4)****Welding Engineering 1**

กรรมวิธีการเชื่อม องค์ประกอบที่มีอิทธิพลต่อการเชื่อม โลหะวิทยาการเชื่อม อิทธิพลของความร้อนที่มีผลต่องานเชื่อม การตรวจสอบและการวิเคราะห์ข้อบกพร่องในงานเชื่อม มาตรฐานของลวดเชื่อม สัญลักษณ์และการประมาณราคางานเชื่อม

3-012-309 การควบคุมคุณภาพ**3 (3-0-6)****Quality Control**

ศึกษาเกี่ยวกับหลักในการควบคุมคุณภาพในระบบการผลิต สามารถเลือกใช้เครื่องมือในการควบคุมคุณภาพ ทั้ง 7 อย่าง ได้อย่างเหมาะสม เช่น แผนภูมิพาเรโต, แผนภูมิแกงปลา, แผนภูมิการควบคุมคุณภาพ ฯลฯ ศึกษาการสร้างแผนการควบคุมคุณภาพ กำหนดแผนการสุ่มตัวอย่าง เทคนิคการระดมสมองและการดำเนินกิจกรรมกลุ่มสร้างคุณภาพ ค่าใช้จ่ายที่เกิดขึ้นจากการมีระบบคุณภาพ ความเชื่อถือได้และระบบการประกันคุณภาพของผลิตภัณฑ์

3-012-310 คอมพิวเตอร์ช่วยในการออกแบบและการผลิต**3 (2-3-5)****Computer Aided Design and Manufacturing**

วิชาบังคับก่อน : 3-012-104 เขียนแบบทางวิศวกรรมอุตสาหกรรม

3-012-206 เครื่องมือกล 1

การใช้คอมพิวเตอร์ช่วยออกแบบ (CAD) โปรแกรมสมัยใหม่สำหรับออกแบบการผลิต (CAM) การสร้างภาพสองมิติ และสามมิติ ขั้นตอนการใช้เครื่องมือด้วยโปรแกรมสมัยใหม่ ด้วยคอมพิวเตอร์ช่วยการผลิตเพื่อสั่งงานผลิตด้วยเครื่องจักรกลอัตโนมัติ (CNC)

3-012-311 อุปกรณ์นำเจาะและจับงาน**3 (1-6-4)****Jig and Fixture**

วิชาบังคับก่อน : - 3-012-206 เครื่องมือกล 1

การออกแบบ และสร้างอุปกรณ์นำเจาะและจับงาน รวมถึงระบบโมดูลาร์ของอุปกรณ์นำเจาะและจับงาน การเลือกใช้วัสดุชิ้นส่วนมาตรฐานสำหรับใช้สร้างอุปกรณ์นำเจาะและจับงาน วิเคราะห์และแก้ปัญหาจากการนำอุปกรณ์นำเจาะและจับงานใช้ในการผลิต

3-012-312 แม่พิมพ์โลหะ**3 (1-6-4)****Press Tool and Die**

วิชาบังคับก่อน : 3-012-206 เครื่องมือกล 1

การออกแบบและสร้างแม่พิมพ์โลหะ กรรมวิธีการตัดและขึ้นรูปโลหะด้วยแม่พิมพ์ชนิดของแม่พิมพ์ตัด แม่พิมพ์กดขึ้นรูป การเลือกใช้วัสดุ ชิ้นส่วนมาตรฐาน และเครื่องจักรสำหรับงานแม่พิมพ์โลหะ การหาแรงที่เกิดขึ้นในแม่พิมพ์โลหะ การวิเคราะห์ลักษณะชิ้นงานจากการป้อนตัดและขึ้นรูปโลหะ เพื่อหาวิธีการที่ถูกต้อง สำหรับการออกแบบแม่พิมพ์โลหะ

3-012-313 แม่พิมพ์พลาสติก**3 (1-6-4)****Plastic Mold**

การออกแบบแม่พิมพ์ขึ้นรูปพลาสติก คุณสมบัติของพลาสติก กรรมวิธีการผลิตพลาสติกชนิดต่างๆ การเลือกใช้วัสดุ เครื่องจักร ชิ้นส่วนมาตรฐานสำหรับใช้สร้างแม่พิมพ์ขึ้นรูปพลาสติก การบำรุงรักษาและการวิเคราะห์ปัญหาของงานขึ้นรูปพลาสติก

3-112-101 คณิตศาสตร์ทางอุตสาหกรรม**2 (2-0-4)****Industrial Mathematics**

ระบบพิกัดความถี่ การหาเส้นรอบรูป พื้นที่ ปริมาตรและน้ำหนัก การคำนวณหาแรง คานจัดและโมเมนต์ ความดัน ความร้อน ระบบส่งกำลัง การคำนวณเร็ว ความเค้นแบบต่างๆ การหาประสิทธิภาพสกรู รอก ไฮดรอลิกและนิวเมติกส์ การคำนวณหาเวลาการผลิตด้วยเครื่องจักรกล

3-112-201 การเขียนแบบด้วยคอมพิวเตอร์**3 (1-6-4)****Computer Drawing**

วิชาบังคับก่อน : 3-012-104 เขียนแบบวิศวกรรมทางอุตสาหกรรม

การใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์สำหรับการเขียนแบบ การใช้คำสั่งสร้างรูปทรงเรขาคณิต สองมิติ สามมิติ การกำหนดขนาด การเขียนภาพแยกส่วน และภาพประกอบชิ้นงาน การนำเสนอแบบงานเพื่อการผลิต

3-112-207 เครื่องมือกล 2**3 (1-6-4)****Machine Tools 2**

วิชาบังคับก่อน : 3-012-206 เครื่องมือกล 1

การใช้อุปกรณ์ประกอบในงานกลึง งานกัด งานไส และงานเจียรไนซ์ ปฏิบัติงานกลึงเกลียวนอกและเกลียวใน งานกลึงเรียว งานกลึงเอียงศูนย์ งานไสป้า งานกัดโดยใช้หัวแบ่ง งานกัดเฟืองตรง งานเจียรไนซ์ผิวราบ งานเจียรไนซ์กลม ความปลอดภัยในการใช้และการบำรุงรักษาเครื่องมือกล

3-112-310 วิศวกรรมงานหล่อโลหะ 1**3 (1-6-4)****Foundry Engineering 1**

หลักการกระบวนการหล่อโลหะ โครงแบบหล่อสำหรับงานหล่อโลหะ ความสำคัญของโครงแบบทรายหล่อ การทดสอบทรายสำหรับการสร้างโครงแบบหล่อ ระบบป้อนจ่ายน้ำโลหะ การแข็งของโลหะภายในโครงแบบหล่อ และระบบป้อนเติมน้ำโลหะ กระบวนการหล่อ เตาหลอมโลหะ ขอบกพร่อง การป้องกันและการแก้ไขชิ้นงานหล่อโลหะ

3-122-102 สถิตยศาสตร์วิศวกรรม**3 (3-0-6)****Engineering Statics**

หลักการเบื้องต้นทางกลศาสตร์ แรงและโมเมนต์ของแรง ระบบแรง ผลลัพธ์ของระบบแรง การสมดุล การเขียน Free body diagram การวิเคราะห์แรงในชิ้นส่วนโครงสร้างของเครื่องจักรกล แรงเสียดทาน จุดศูนย์ถ่วง จุดศูนย์กลางมวล โมเมนต์ความเฉื่อยของพื้นที่ หลักการของงานเสมือน

3-212-301 โลหะวิทยาในงานวิศวกรรม**3 (2-3-5)****Engineering Metallurgy**

เครื่องมือที่ใช้ในทางโลหะวิทยา โครงสร้างของโลหะและการเกิดผลึก การเปลี่ยนรูปของโลหะ การคืนตัว การเกิดผลึกใหม่และการเติบโตของเกรน การแข็งตัวของโลหะ แผนภาพสมดุลของระบบไบนารี แผนภูมิของเหล็ก-เหล็กคาร์ไบด์ การอบชุบโลหะด้วยความร้อน การตรวจสอบโครงสร้างจุลภาค

2.3 กลุ่มวิชาการสอนวิชาเอก**3-136-401 วิธีการสอนวิชาเฉพาะวิศวกรรมอุตสาหกรรม****3 (1-4-4)****Specific Teaching Methods for Industrial Engineering**

วิชาบังคับก่อน : 3-134-415 กลวิธีการสอนช่างเทคนิค

การวิเคราะห์หลักสูตรรายวิชา เนื้อหาการสอน การเตรียมบทเรียนและสื่อ อุปกรณ์ช่วยสอน การฝึกการสอนแบบจุลภาค การพัฒนาแผนการสอนภาคทฤษฎีเฉพาะสาขาวิชาวิศวกรรม อุตสาหกรรม โดยใช้ระบบสารสนเทศเพื่อการบริหารจัดการอย่างมีประสิทธิภาพ

3-136-402 การสอนวิชาปฏิบัติวิศวกรรมอุตสาหกรรม**3 (1-4-4)****Workshop Teaching for Industrial Engineering**

การวิเคราะห์หลักสูตรรายวิชา เนื้อหาการสอน การเตรียมบทเรียนและสื่อ อุปกรณ์ช่วยสอน การพัฒนาแผนการสอนภาคปฏิบัติเฉพาะสาขาวิชาวิศวกรรม อุตสาหกรรม เทคนิคและวิธีการสอนภาคปฏิบัติ การฝึกการสอนแบบจุลภาค การประเมินผล การเรียนรู้ภาคปฏิบัติ โดยใช้ระบบสารสนเทศเพื่อการบริหารจัดการอย่างมีประสิทธิภาพ

2.4 กลุ่มวิชาเลือกวิชาเอกหรือวิชาการสอนวิชาเอก

3-012-103 วิศวกรรมเครื่องมือ

3 (2-3-5)

Tools Engineering

พื้นฐานงานวิศวกรรมเครื่องมือ เช่น มาตรฐานในงานเขียนแบบ วัสดุเครื่องมือ พิกัดความเผื่อในการประกอบชิ้นส่วน รวมทั้งกรรมวิธีการผลิตทางวิศวกรรมทั้งทางทฤษฎีและหลักการออกแบบเครื่องมือในงานวิศวกรรมการผลิต ได้แก่ เครื่องมือตัดเครื่องมือนำเจาะและจับงาน แม่พิมพ์โลหะ แม่พิมพ์พลาสติกและเครื่องมือในงานเครื่องมือกลขั้นสูงตลอดจนเศรษฐศาสตร์ในงานวิศวกรรมเครื่องมือ

3-013-301 วิศวกรรมการเชื่อม 2

3 (1-6-4)

Welding Engineering 2

วิชาบังคับก่อน : 3-012-208 วิศวกรรมการเชื่อม 1

การเชื่อมเหล็กกล้า เหล็กกล้าประสม เหล็กหล่อ อะลูมิเนียม และโลหะประสมอื่นๆ การเชื่อมพอกผิว การปรับปรุงคุณสมบัติงานเชื่อม รวมถึงการเชื่อมระบบอัตโนมัติ การคำนวณเพื่อกำหนดรูปแบบของรอยต่องานเชื่อม พฤติกรรมการบิดตัวของโลหะงานเชื่อม ข้อกำหนดและมาตรฐานเกี่ยวกับการควบคุมคุณภาพงานเชื่อม การกำหนดแผนงานและขั้นตอนการตรวจสอบงานเชื่อม การรับรองคุณสมบัติและคุณวุฒิของบุคลากรที่เกี่ยวข้องกับงานเชื่อมตามหลักสากล

3-013-302 วิศวกรรมงานหล่อโลหะ 2

3 (1-6-4)

Foundry Engineering 2

วิชาบังคับก่อน : 3-112-310 วิศวกรรมงานหล่อโลหะ 1

หลักการหล่อโลหะด้วยโพรงแบบหล่อวิจิตร โพรงแบบหล่อถาวร การออกแบบงานหล่อโลหะ เตาหล่อหลอมโลหะ เหล็กหล่อและเหล็กหล่อผสม หลักการตรวจสอบวิเคราะห์ส่วนผสมของธาตุในเหล็กหล่อ การกำจัดสิ่งเจือปนและสารมลทินในน้ำโลหะ การตกแต่งชิ้นงานหล่อโลหะ การใช้และบำรุงรักษาเครื่องมือในการหล่อโลหะ

3-013-303 ระบบประกันคุณภาพในงานอุตสาหกรรม

3 (3-0-6)

Quality Assurance for Industrial

หลักการประกันคุณภาพระดับสากล ระบบประกันคุณภาพในอุตสาหกรรมไทย ระบบบริหารคุณภาพ ต้นทุนด้านคุณภาพ ทีมคุณภาพ และกิจกรรมกลุ่มคุณภาพ การบริหารคุณภาพทั่วทั้งองค์กร

3-013-304 การวางแผนและควบคุมการผลิต**3 (3-0-6)****Production Planning and Control**

หลักการบริหารการผลิต เทคนิคการพยากรณ์ความต้องการ การวางแผนการผลิตและความต้องการวัสดุ การจัดการสินค้าคงคลัง การจัดลำดับการผลิต การควบคุมการผลิต และการควบคุมโครงการโดยใช้เทคนิค PERT/CPM

3-013-305 การตรวจสอบวัสดุแบบไม่ทำลาย**3 (2-3-5)****Non-Destructive Materials Inspector**

หลักการตรวจสอบและทดสอบงานเชื่อมแบบไม่ทำลาย การตรวจสอบด้วยสายตา (VT) การทดสอบด้วยน้ำยาแทรกซึม (PT) การทดสอบด้วยคลื่นความถี่สูง (UT) การทดสอบด้วยอนุภาคแม่เหล็ก (MT) กำหนดวิธีการสอบงานและเกณฑ์ตัดสินเทคนิคพิเศษและการแปลความหมายของผลสอบงาน

3-013-306 กระบวนการหล่อโลหะ**3 (1-6-4)****Pattern Design and Construction**

ความรู้พื้นฐานสำหรับกระบวนการในงานหล่อโลหะ ความหมาย หน้าที่และความสำคัญของกระบวนการ องค์ประกอบสำคัญของการสร้างกระบวนการ แบบกระบวนการ และการกำหนดส่วนเพื่อในกระบวนการ การตรวจสอบกระบวนการ ความปลอดภัยในการใช้เครื่องมือ อุปกรณ์เครื่องจักร และวัสดุในงานกระบวนการ

3-013-307 วิศวกรรมการบำรุงรักษา**3 (2-2-5)****Maintenance Engineering**

หลักการบำรุงรักษาเครื่องจักรกล สาเหตุของการเสื่อมสภาพ การตรวจสอบสภาพเครื่องจักรกล น้ำมันหล่อลื่นกับการบำรุงรักษา การวางแผน การตรวจซ่อม การควบคุมความปลอดภัยในการซ่อมเครื่องจักร และการประเมินผลในการบำรุงรักษาเครื่องจักร

3-013-308 การออกแบบผังโรงงานอุตสาหกรรม**3 (3-0-6)****Industrial Plant Design**

หลักการพื้นฐานในการออกแบบโรงงานอุตสาหกรรม การวิเคราะห์ผลิตภัณฑ์ การวางแผนออกแบบกระบวนการ สิ่งอำนวยความสะดวกที่ต้องใช้วางผัง การหาทำเลที่ตั้งโรงงาน วางแผนจัดหาและติดตั้งเครื่องจักรอุปกรณ์ วิเคราะห์ออกแบบการเคลื่อนย้ายวัสดุ สร้างโครงการ วางผังแบบจำลอง วิเคราะห์ตัดสินใจในการวางผังโรงงานอุตสาหกรรม รวมทั้งการใช้คอมพิวเตอร์ช่วยในการออกแบบโรงงาน กฎหมายและข้อบังคับต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับการออกแบบโรงงาน

3-013-417 พื้นฐานวิศวกรรมโลจิสติกส์**3 (2-3-5)****Basic Logistics Engineering**

แนวคิดวิศวกรรมโลจิสติกส์ การพยากรณ์ความต้องการของลูกค้า การจัดสมดุลภายในระบบการผลิต การจัดการพัสดุและสินค้าคงคลัง การวางแผนการขนส่งและกระจายสินค้า หลักเกณฑ์การตัดสินใจ การวัดประสิทธิภาพของระบบโลจิสติกส์และการบริหารโซ่อุปทาน ความสัมพันธ์ระหว่างโลจิสติกส์ การบริหารโซ่อุปทานกับกลยุทธ์การผลิตอื่น การประยุกต์ใช้แนวคิดของโลจิสติกส์ การบริหารโซ่อุปทาน การจัดซื้อในอุตสาหกรรม

3-212-304 วิศวกรรมเครื่องจักรกลอัตโนมัติ**3 (2-3-5)****Automatic Machines Engineering**

วิชาบังคับก่อน : 3-012-310 คอมพิวเตอร์ช่วยในการออกแบบและการผลิต

เครื่องจักรกลอัตโนมัติที่ทำงานด้วยระบบคอมพิวเตอร์ (CNC) หลักการทำงานและระบบของเครื่องกลึงและเครื่องกัด CNC เครื่องกัดโลหะด้วยไฟฟ้า (E.D.M.) ที่ควบคุมการทำงานด้วยโปรแกรมเชิงตัวเลข ระบบพิกัด คำสั่งรหัส G และ M การวางแผนการทำงานและเขียนโปรแกรมต่างๆ ควบคุมเครื่องกลึงและเครื่องกัดอัตโนมัติ ระบบ CAD/CAM การบำรุงรักษา และความปลอดภัยในการใช้เครื่องจักรกลอัตโนมัติ

3-213-309 การทดสอบงานเชื่อม**3 (2-3-5)****Welding Inspection**

กรรมวิธีและขั้นตอนการตรวจสอบงานเชื่อม หลักการและแนวทางประกันคุณภาพงานเชื่อมตามมาตรฐาน ในการทดสอบแบบไม่ทำลายและการทดสอบแบบทำลาย สามารถวิเคราะห์สรุปผลและบันทึกผลการตรวจสอบ

3.2 ชื่อ สกุล เลขประจำตัวประชาชน ตำแหน่งและคุณวุฒิของอาจารย์

3.2.1 อาจารย์ประจำหลักสูตร

ที่	ชื่อ-นามสกุล เลขประจำตัวประชาชน	คุณวุฒิ	สาขาวิชาเอก	ตำแหน่ง วิชาการ	ภาระการสอน ชม./สัปดาห์/ ปีการศึกษา			
					2555	2556	2557	2558
1.	นายปราโมทย์ พลิกามิน	ค.อ.ม. วศ.บ. ค.อ.บ.	วิศวกรรมอุตสาหการ วิศวกรรมอุตสาหการ อุตสาหการ-เครื่องมือกล	อาจารย์	24	24	24	24
2.	นายอนุวิทย์ สนศิริ	วศ.ม. วศ.บ. ค.อ.บ.	วิศวกรรมอุตสาหการ วิศวกรรมอุตสาหการ อุตสาหการ-ออกแบบการผลิต	อาจารย์	24	24	24	24
3.	นายเสน่ห์ สัพพานนท์	ค.อ.ม. ค.อ.บ.	เทคโนโลยีการศึกษาทางการ อาชีพและเทคโนโลยีศึกษา อุตสาหการ-เชื่อมประสาน	อาจารย์	20	20	20	20
4.	นายสมเกียรติ เดิมสุข	วศ.ม. วศ.บ.	วิศวกรรมการจัดการ อุตสาหกรรม วิศวกรรมอุตสาหการ	อาจารย์	24	24	24	24
5.	นายประสาน อุพารธรรม	กศ.ม. กศ.บ.	การอุดมศึกษา เทคโนโลยีการศึกษา	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	20	20	20	20

3.2.2 อาจารย์ประจำ

ที่	ชื่อ-นามสกุล เลขประจำตัวประชาชน	คุณวุฒิ	สาขาวิชาเอก	ตำแหน่ง วิชาการ	ภาระการสอน ชม./สัปดาห์/ ปีการศึกษา			
					2555	2556	2557	2558
1.	นายประนุด พรหมลักษณ์	ค.บ.	อุตสาหกรรมศิลป์	อาจารย์	22	22	22	22
2.	นายพระภักดิ์ ศรีสวัสดิ์	ค.อ.ม. ค.บ.	เทคโนโลยีอุตสาหกรรม คอมพิวเตอร์ศึกษา	อาจารย์	24	24	24	24
3.	นายสว่าง จันทวิทย์	วศ.ม. วศ.บ. ค.อ.บ.	วิศวกรรมการจัดการ อุตสาหกรรม วิศวกรรมอุตสาหการ อุตสาหการ-เชื่อมประกอบ)	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	22	22	22	22

ที่	ชื่อ-นามสกุล เลขประจำตัวประชาชน	คุณวุฒิ	สาขาวิชาเอก	ตำแหน่ง วิชาการ	ภาระการสอน ชม./สัปดาห์/ ปีการศึกษา			
					2555	2556	2557	2558
4.	นายกังวาล นาคสุกรังยี	M.Tech วศ.บ. ค.อ.บ.	Industrial Engineering วิศวกรรมอุตสาหการ (อุตสาหการ)	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	22	22	22	22
5.	นายสุภชัย นพพรสุวรรณ	ป.บัณฑิต วศ.บ.	วิศวกรรมโลหการ วิศวกรรมอุตสาหการ	อาจารย์	22	22	22	22
6.	นายภรดิษฐ์ แปงจิตต์	วศ.ม. ค.อ.บ.	วิศวกรรมอุตสาหการ วิศวกรรมอุตสาหการ	อาจารย์	24	24	24	24
7.	นายณภดล กลิ่นทอง	ค.อ.ม. ค.อ.บ.	เครื่องกล เครื่องกล	อาจารย์	24	24	24	24
8.	นายสุระศักดิ์ ศรีปาน	ค.อ.ม. ค.อ.บ.	วิศวกรรมเครื่องกล) วิศวกรรมเครื่องกล	อาจารย์	24	24	24	24
9.	นายสมบุรณ์ สุวรรณภิกษิต	ค.อ.ม. วศ.บ. ค.อ.บ.	เทคโนโลยีเทคนิคศึกษา วิศวกรรม ไฟฟ้า วิศวกรรมไฟฟ้า	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	24	24	24	24
10.	นางพิมพ์ทิพย์ เทียนจวง	ค.ม. ค.บ.	จิตวิทยาการศึกษาและการ แนะแนว วิทยาศาสตร์ทั่วไป- คณิตศาสตร์	อาจารย์	20	20	20	20
11.	นายสวัสดิ์ พุกษตระกูล	ค.ม. กศ.บ.	อุดมศึกษา พลศึกษา	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	20	20	20	20
12.	นางชยสมน ทรัพย์สุขบวร	ปร.ค. ค.ม. ค.บ.	เทคโนโลยีเทคนิคศึกษา โสตทัศนศึกษา สารัตถศึกษา	อาจารย์	20	20	20	20
13.	นางสาวณีย์ สุทธิศรีปก	ปร.ค. ค.ม. ค.บ.	เทคโนโลยีเทคนิคศึกษา โสตทัศนศึกษา มัธยมศึกษา	อาจารย์	20	20	20	20
14.	นางสาวนันทนา เหลื่องเจริญ	กศ.ม. กศ.บ.	การแนะแนว ภาษาไทย	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	20	20	20	20

ที่	ชื่อ-นามสกุล เลขประจำตัวประชาชน	คุณวุฒิ	สาขาวิชาเอก	ตำแหน่ง วิชาการ	ภาระการสอน ชม./สัปดาห์/ ปีการศึกษา			
					2555	2556	2557	2558
15.	นางสาวไสรียา ชีโนดม	ค.อ.ม. คศ.บ.	บริหารอาชีวะและ เทคนิคศึกษา ผ้าและเครื่องแต่งกาย	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	20	20	20	20
16.	นางศิริภาณี ศรีกนก	ปร.ค. คศ.ม ค.บ.	วิจัยและพัฒนาการ สอนเทคนิคศึกษา พัฒนาการครอบครัวและเด็ก คหกรรมศาสตร์	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	20	20	20	20
17.	นางหทัยชนก ตีรณวัฒนากุล	ศษ.ม. ศษ.บ.	อาชีวศึกษา คหกรรมศาสตร์ทั่วไป	อาจารย์	20	20	20	20
18.	นางสมใจ หุตะสุขพัฒน์	ค.อ.ม. ศศ.บ.	การจัดการเรียนการสอน วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี การจัดการทั่วไป	อาจารย์	20	20	20	20

4. องค์ประกอบเกี่ยวกับประสบการณ์ภาคสนาม (การฝึกงานในสถานประกอบการ และ การฝึกปฏิบัติการสอนวิชาชีพครู)

4.1 การฝึกงานในสถานประกอบการ

4.1.1 ความคาดหวังในผลการเรียนรู้ประสบการณ์ภาคสนาม (ฝึกงาน) ของนักศึกษา มีดังนี้

4.1.1.1 ทักษะในการปฏิบัติงานจากสถานประกอบการ ตลอดจนมีความเข้าใจในหลักการความจำเป็นในการเรียนรู้ทฤษฎีมากยิ่งขึ้น

4.1.1.2 สามารถบูรณาการความรู้ที่เรียนมาจากรายวิชาต่างๆ ในหลักสูตรเพื่อพัฒนาศักยภาพด้านวิศวกรรม อุตสาหกรรม ได้

4.1.1.3 มีมนุษยสัมพันธ์และสามารถทำงานร่วมกับผู้อื่นได้

4.1.1.4 มีระเบียบวินัย ตรงต่อเวลา และเข้าใจวัฒนธรรมองค์กร ตลอดจนสามารถปรับตัวให้เข้ากับสถานประกอบการได้

4.1.1.5 มีความกล้าในการแสดงออก และนำความคิดสร้างสรรค์ไปใช้ประโยชน์ในการปฏิบัติงานได้

4.1.1.6 มีทักษะการสื่อสารด้านการพูด เขียน คิด วิเคราะห์ประมวลผลจากการฝึกปฏิบัติงานภาคสนาม

4.1.2 ช่วงเวลา

ภาคการศึกษาที่ 3 ของชั้นปีที่ 3

4.1.3 การจัดเวลาและตารางสอน

จัดเต็มเวลาใน 1 ภาคการศึกษา

4.2 การฝึกปฏิบัติการสอนวิชาชีพครู**4.2.1 ความคาดหวังในผลการเรียนรู้ประสบการณ์ภาคสนาม (การฝึกปฏิบัติการสอนวิชาชีพครู) ของนักศึกษา มีดังนี้**

4.2.1.1 คุณธรรม จริยธรรม จรรยาบรรณทางวิชาชีพ และความรับผิดชอบในการทำงาน

4.2.1.2 มีทักษะในการปฏิบัติงานจริง ในส่วนงานที่ได้รับมอบหมาย

4.2.1.3 เข้าใจหลักการ กระบวนการปฏิบัติงานด้านวิศวกรรมอุตสาหกรรมอย่างถ่องแท้ เพื่อการวิเคราะห์ปัญหาได้อย่างสร้างสรรค์

4.2.1.4 สามารถบูรณาการความรู้จากรายวิชาต่างๆ ในหลักสูตรเพื่อนำไปพัฒนาศักยภาพ และการแก้ปัญหาหน้างานได้อย่างเหมาะสม

4.2.1.5 สามารถใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการเรียนรู้ ติดตามความก้าวหน้าทางเทคโนโลยี การสืบค้นข้อมูลอย่างเป็นระบบ และถ่ายทอดเทคโนโลยีได้อย่างมีประสิทธิภาพ

4.2.1.6 สามารถสื่อสารกับกลุ่มคนได้หลากหลาย มีมนุษยสัมพันธ์และสามารถทำงานร่วมกับผู้อื่นได้

4.2.1.7 มีความกล้าในการแสดงออก และนำความคิดสร้างสรรค์ไปใช้ประโยชน์ในงานได้

4.2.2 ช่วงเวลา

ภาคการศึกษาที่ 1 และ 2 ของชั้นปีที่ 5

4.2.3 การจัดเวลาและตารางสอน

จัดเต็มเวลาใน 1 ปีการศึกษา

5. ข้อกำหนดเกี่ยวกับการทำโครงการหรืองานวิจัย

ข้อกำหนดในการทำโครงการ ต้องเป็นหัวข้อที่เกี่ยวกับวิศวกรรมอุตสาหกรรม ทั้งด้านการเรียนการสอน การพัฒนาสื่อการเรียนรู้ การวิจัยในชั้นเรียน และการวิจัยเชิงสำรวจ หรือการสร้างนวัตกรรม สิ่งประดิษฐ์ใหม่ๆ ในงานอุตสาหกรรม โดยมีหลักทฤษฎีอ้างอิงและสามารถนำไปใช้งานจริงได้เมื่อโครงการสำเร็จ โดยมีจำนวนนักศึกษาร่วมไม่เกินโครงการ 3 คน และนักศึกษาต้องจัดทำแบบเสนอโครงการ (Proposal) โดยภาควิชาแต่งตั้งคณะกรรมการสอบความเป็นไปได้ของหัวข้อโครงการก่อนลงมือทำ

เมื่อจัดทำโครงการเสร็จ นักศึกษาจะต้องทำเอกสารโครงการฉบับสมบูรณ์ตามรูปแบบที่กำหนด และภาควิชาแต่งตั้งคณะกรรมการสอบโครงการ เพื่อประเมินผลโครงการภายในระยะเวลาตามหลักสูตร

5.1 คำอธิบายโดยย่อ

โครงการด้านการเรียนการสอน และด้านวิศวกรรมอุตสาหกรรม ที่นักศึกษาสนใจ สามารถอธิบายทฤษฎีที่นำมาใช้ในการทำโครงการ ประโยชน์ที่ได้รับจากการทำโครงการ มีขอบเขตโครงการที่สามารถทำเสร็จภายในระยะเวลาที่กำหนด

5.2 มาตรฐานผลการเรียนรู้

นักศึกษาสามารถทำงานโดยนำความรู้ที่ได้ศึกษา ร่วมกันทำงานเป็นทีม มีความเชี่ยวชาญในการใช้อองค์ความรู้ และทักษะในการทำโครงการ โครงการสามารถเป็นต้นแบบในการพัฒนาต่อยอดได้ หรือสามารถนำไปใช้ในวิชาชีพได้

5.3 ช่วงเวลา

ภาคการศึกษาที่ 1 และ 2 ชั้นปีที่ 4

5.4 จำนวนหน่วยกิต

รวม 4 หน่วยกิต แบ่งเป็นวิชาการเตรียมโครงการ จำนวน 1 หน่วยกิต และวิชาโครงการ จำนวน 3 หน่วยกิต

5.5 การเตรียมการ

มีคู่มือการทำโครงการ มีการกำหนดชั่วโมงการให้คำปรึกษา จัดทำบันทึกการให้คำปรึกษา ให้ข้อมูลข่าวสารที่เกี่ยวกับโครงการเป็นสมุดบันทึก และปรับข้อมูลให้เป็นปัจจุบันอยู่เสมอ อีกทั้งมีภาพตัวอย่างโครงการ

5.6 การประเมินผล

ประเมินผลจากความก้าวหน้าในการทำโครงการ ที่บันทึกในสมุดให้คำปรึกษาโดยอาจารย์ที่ปรึกษาโครงการ และประเมินผลจากรายงานความก้าวหน้าที่ได้กำหนดรูปแบบการนำเสนอตามระยะเวลา โครงการดังกล่าวจะต้องสามารถทำงานได้ในขั้นต้น โดยเฉพาะส่วนที่ทำงานหลักของโครงการ และจัดสอบการนำเสนอที่มีภาควิชาแต่งตั้งคณะกรรมการสอบความเป็นไปได้ของหัวข้อโครงการก่อนลงมือทำ และเมื่อนักศึกษาจัดทำเอกสารโครงการฉบับสมบูรณ์เสร็จ ภาควิชาแต่งตั้งคณะกรรมการสอบโครงการเพื่อประเมินผลโครงการฉบับสมบูรณ์

หมวดที่ 4 ผลการเรียนรู้ กลยุทธ์การสอนและการประเมินผล

1. การพัฒนาคุณลักษณะพิเศษของนักศึกษา

คุณลักษณะพิเศษ	กลยุทธ์หรือกิจกรรมของนักศึกษา
(1) มีคุณธรรม จริยธรรม ถ่อมตน และทำหน้าที่เป็นพลเมืองดี รับผิดชอบต่อตนเอง วิชาชีพ และต่อสังคม	ส่งเสริมและสอดแทรกให้นักศึกษามีจรรยาบรรณในวิชาชีพ เคารพในสิทธิทางปัญญาและข้อมูลส่วนบุคคล การใช้เทคโนโลยีในการพัฒนาสังคมที่ถูกต้อง
(2) ปฏิบัติตนภายใต้จรรยาบรรณวิชาชีพด้วยความซื่อสัตย์สุจริต และเสียสละ	ส่งเสริมแนวความคิดด้านบวกในการใช้ชีวิต กระตุ้นให้นักศึกษามีจิตสำนึกสาธารณะ โดยการสอดแทรกแนวคิดต่าง ๆ ในระหว่างการเรียนการสอน ยกตัวอย่างทั้งที่ดีและไม่ดีให้กับนักศึกษาได้เห็นทั้งสองแง่มุม
(3) มีความรู้พื้นฐานในศาสตร์ที่เกี่ยวข้องทั้งภาคทฤษฎีและปฏิบัติ อยู่ในเกณฑ์ที่ได้มาตรฐาน สามารถประยุกต์ใช้ศาสตร์ดังกล่าวอย่างเหมาะสม เพื่อการประกอบวิชาชีพของตน และการศึกษาต่อในระดับสูงขึ้นไปได้	รายวิชาบังคับของหลักสูตรต้องปูพื้นฐานของศาสตร์และ สร้างความเชื่อมโยงระหว่างภาคทฤษฎีและปฏิบัติ มีปฏิบัติการ แบบฝึกหัด โครงงาน และกรณีศึกษาให้นักศึกษาเข้าใจการประยุกต์องค์ความรู้กับปัญหาจริง
(4) มีความใฝ่รู้ในองค์ความรู้และเทคโนโลยีที่มีการเปลี่ยนแปลงพัฒนาอย่างต่อเนื่อง สามารถพัฒนาองค์ความรู้ที่ตนมีอยู่ให้สูงขึ้น เพื่อพัฒนาตนเอง พัฒนางาน พัฒนาสังคมและประเทศชาติ	รายวิชาเลือกที่เปิดสอนต้องต่อยอดความรู้พื้นฐานในภาคบังคับ และปรับตามวิวัฒนาการของศาสตร์ มีโจทย์ปัญหาที่ท้าทายให้นักศึกษาค้นคว้าหาความรู้ในการพัฒนาศักยภาพ
(5) คิดเป็น ทำเป็น มีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ และสามารถเลือกวิธีแก้ไขปัญหาได้อย่างเหมาะสม	ทุกรายวิชาต้องมีโจทย์ปัญหา แบบฝึกหัด หรือ โครงงาน ให้นักศึกษาได้ฝึกคิด ฝึกปฏิบัติ ฝึกแก้ปัญหา แทนการท่องจำ

คุณลักษณะพิเศษ	กลยุทธ์หรือกิจกรรมของนักศึกษา
(6) มีความสามารถในการทำงานร่วมกับผู้อื่นมีทักษะในด้านการงานเป็นหมู่คณะ และสามารถบริหารจัดการการทำงานได้อย่างเหมาะสม	โจทย์ปัญหาและโครงงานของรายวิชาต่าง ๆ ควรจัดแบบคณะทำงาน แทนที่จะเป็นแบบงานเดี่ยว เพื่อส่งเสริมให้นักศึกษาได้ฝึกฝนการทำงานเป็นหมู่คณะ
(7) สามารถติดต่อสื่อสารกับผู้ร่วมงานและผู้อื่นได้เป็นอย่างดี	ต้องมีการมอบหมายงานให้นักศึกษาได้สืบค้นข้อมูล รวบรวมความรู้ที่นอกเหนือจากที่ได้นำเสนอในชั้นเรียน และเผยแพร่ความรู้ที่ได้ระหว่างนักศึกษาด้วยกัน หรือให้กับผู้สนใจภายนอก
(8) มีความสามารถในการใช้ภาษาต่างประเทศ และศัพท์ทางเทคนิค ในการติดต่อสื่อสารได้เป็นอย่างดี และมีความสามารถและทักษะในสาขาวิชาที่เลือกเรียนเป็นอย่างดี	มีระบบเพื่อสื่อสารแลกเปลี่ยนความคิดเห็นในหมู่นักศึกษา หรือนักศึกษาภายนอกที่ส่งเสริมให้เกิดการแสวงหาความรู้ที่ทันสมัย การเผยแพร่ การถามตอบ และการแลกเปลี่ยนความรู้ และมีการเรียนการสอนที่มุ่งเน้นให้นักศึกษามีทักษะความสามารถในสาขาวิชาที่ตัวเองเลือก

2. การพัฒนาผลการเรียนรู้ในแต่ละด้าน

2.1 การพัฒนาผลการเรียนรู้หมวดวิชาศึกษาทั่วไป

2.1.1 ด้านคุณธรรม จริยธรรม

2.1.1.1 ผลการเรียนรู้ด้านคุณธรรม จริยธรรม

- 1) มีคุณธรรม จริยธรรม เสียสละ และซื่อสัตย์สุจริต
- 2) มีวินัย ตรงต่อเวลา และความรับผิดชอบต่อตนเองและสังคม
- 3) ปฏิบัติตามกฎ ระเบียบ และข้อบังคับต่างๆ ของมหาวิทยาลัย และสังคม
- 4) มีจรรยาบรรณทางวิชาการ
- 5) ประพฤติตนเป็นแบบอย่างที่ดีของสังคม

2.1.1.2 กลยุทธ์การสอนที่ใช้พัฒนาการเรียนรู้ด้านคุณธรรม จริยธรรม

- 1) กำหนดให้มีวัฒนธรรมองค์กร ด้านการแต่งกาย การเข้าเรียน การสอบ
- 2) ให้นักศึกษาเห็นความสำคัญต่อการปฏิบัติตามกฎระเบียบและข้อบังคับต่างๆ
- 3) ให้นักศึกษาตระหนักถึงผลกระทบของการทุจริตการสอบ และการลอก

ผลงานของผู้อื่น

4) มีการจัดกิจกรรมส่งเสริมคุณธรรม จริยธรรม เช่น การยกย่องนักศึกษาที่ทำดี ทำประโยชน์ เสียสละเพื่อส่วนรวม เป็นต้น

5) ให้นักศึกษาเข้าร่วมกิจกรรมเพื่อสังคม

2.1.1.3 กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้ด้านคุณธรรม จริยธรรม

1) ประเมินจากการเข้าชั้นเรียน การส่งงาน การร่วมกิจกรรมอย่างสม่ำเสมอ

2) ประเมินจากการสังเกตพฤติกรรมการแต่งกายของนักศึกษาทั้งในและนอกชั้นเรียน

3) ประเมินจากปริมาณการกระทำทุจริตในการสอบ

4) ประเมินจากปริมาณการลงโทษตามระเบียบมหาวิทยาลัย

5) ประเมินจากกิจกรรมส่งเสริมคุณธรรม จริยธรรม

6) ประเมินจากการสังเกตพฤติกรรมในการร่วมกิจกรรมเพื่อสังคม

2.1.2 ด้านความรู้

2.1.2.1 ผลการเรียนรู้ด้านความรู้

1) มีความรู้ และมีความเข้าใจเกี่ยวกับหลักเกณฑ์และทฤษฎีที่สำคัญในเนื้อหา

2) สามารถประยุกต์ใช้ความรู้ ทักษะ ในการวิเคราะห์สาเหตุของปัญหา และหาวิธีการแก้ปัญหาที่เกิดขึ้นในชีวิตประจำวัน

3) สามารถก้าวทัน และปรับตัวให้เข้ากับสถานการณ์เปลี่ยนแปลง และการแข่งขันในสังคม เพื่อให้ดำรงชีวิตได้อย่างเป็นสุข

4) มีทักษะกระบวนการในการแสวงหาความรู้ เพื่อสามารถพัฒนาตนเองอย่างต่อเนื่อง และเรียนรู้ตลอดชีวิต

5) สามารถบูรณาการความรู้ในศาสตร์ต่างๆ ไปประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวัน

2.1.2.2 กลยุทธ์การสอนที่ใช้พัฒนาการเรียนรู้ด้านความรู้

1) อธิบายองค์ประกอบของเนื้อหาวิชาโดยรวม เพื่อให้ให้นักศึกษาเข้าใจขอบเขตและความสัมพันธ์ของเนื้อหาวิชาแต่ละส่วน

2) ใช้ในการสอนในหลากหลายรูปแบบ โดยเน้นหลักการทางทฤษฎี และประยุกต์ใช้ทางปฏิบัติในสภาพแวดล้อมจริง

3) ให้นักศึกษาค้นคว้า ติดตามและเรียนรู้เทคโนโลยีที่เกี่ยวข้องในปัจจุบัน รวมถึงการแข่งขันในด้านต่างๆ

4) เน้นให้นักศึกษาเห็นความสำคัญในการแสวงหาความรู้ และวิธีการได้มาของข้อมูลแหล่งต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้อง

2.1.2.3 กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้ด้านความรู้

- 1) ประเมินจากการทดสอบย่อย การสอบกลางภาคเรียนและปลายภาคเรียน
- 2) ประเมินจากรายงานที่นักศึกษาจัดทำ
- 3) ประเมินจากโครงงานที่น่าเสนอ
- 4) ประเมินจากการนำเสนอรายงานในชั้นเรียน

2.1.3 ด้านทักษะทางปัญญา

2.1.3.1 ผลการเรียนรู้ด้านทักษะทางปัญญา

- 1) พัฒนาความสามารถในการคิดอย่างเป็นระบบ
- 2) มีทักษะทางการวิเคราะห์ สังเคราะห์ และประเมินค่า
- 3) สามารถวางแผน แก้ไขปัญหา และประยุกต์ใช้ความรู้ และทักษะกับการแก้ไขปัญหาได้อย่างเหมาะสม

2.1.3.2 กลยุทธ์การสอนที่ใช้พัฒนาการเรียนรู้ด้านทักษะทางปัญญา

- 1) อธิบายวิธีการแก้ปัญหาโดยการประยุกต์ความรู้ที่เรียนมา
- 2) กำหนดกรณีศึกษาให้นักศึกษาใช้ความรู้ที่มีอยู่ หรือต้องศึกษาเพิ่มเติม เพื่อแก้ปัญหาให้ได้ตามข้อกำหนด
- 3) อธิบายรูปแบบการวางแผนและการรายงาน
- 4) ให้นักศึกษานำเสนอหัวข้อโครงการ

2.1.3.3 กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้ด้านทักษะทางปัญญา

- 1) ประเมินจากการนำเสนอผลงาน
- 2) ประเมินจากเอกสารรายงาน
- 3) ประเมินจากการทดสอบหรือสัมภาษณ์

2.1.4 ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ

2.1.4.1 ผลการเรียนรู้ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ

- 1) มีทักษะการสร้างมนุษยสัมพันธ์
- 2) มีภาวะความเป็นผู้นำและผู้ตาม สามารถทำงานเป็นทีม
- 3) เคารพสิทธิ และรับฟังความคิดเห็นของผู้อื่น รวมทั้งเคารพในคุณค่า และศักดิ์ศรีของความเป็นมนุษย์
- 4) มีความคิด ริเริ่ม ในการวิเคราะห์ปัญหาได้อย่างเหมาะสม บนพื้นฐานของตนเองและส่วนรวม

2.1.4.2 กลยุทธ์การสอนที่ใช้พัฒนาการเรียนรู้ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ

- 1) การสอนที่มีการกำหนดกิจกรรมให้มีการทำงานเป็นกลุ่ม การทำงานที่ต้องประสานงานกับผู้อื่น ข้ามหลักสูตร หรือต้องค้นคว้าหาข้อมูลจากการสัมภาษณ์บุคคลอื่น หรือผู้มีประสบการณ์
- 2) มอบหมายให้นักศึกษาหมุนเวียนกันเป็นหัวหน้าในการทำงานเป็นกลุ่ม

2.1.4.3 กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ

- 1) ประเมินจากพฤติกรรมและการแสดงออกของนักศึกษาในการนำเสนอรายงานกลุ่มในชั้นเรียน
- 2) ประเมินจากแบบสอบถามในการทำงานร่วมกันของนักศึกษา

2.1.5 ด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

2.1.5.1 ผลการเรียนรู้ด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

- 1) มีทักษะทางการคิดคำนวณในการแก้ปัญหาได้อย่างถูกต้อง
- 2) สามารถใช้ภาษาไทย และ/หรือ ภาษาต่างประเทศ เพื่อการสื่อสารกับบุคคลอื่นได้เหมาะสม
- 3) ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการเก็บรวบรวมข้อมูล ประมวลผล แปลความหมาย และนำเสนอได้อย่างเหมาะสม

2.1.5.2 กลยุทธ์การสอนที่ใช้พัฒนาการเรียนรู้ด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

- 1) ให้นักศึกษาได้วิเคราะห์สถานการณ์จำลอง และสถานการณ์เสมือนจริง และนำเสนอการแก้ปัญหาที่เหมาะสม เรียนรู้เทคนิคการประยุกต์เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ในหลากหลายสถานการณ์
- 2) การวิจารณ์ในเชิงวิชาการระหว่างอาจารย์และกลุ่มนักศึกษา
- 3) สอนโดยใช้สื่อแนะนำด้วยภาษาต่างประเทศในบางส่วนของเนื้อหารายวิชา

2.1.5.3 กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้ด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

- 1) ประเมินจากเทคนิคการนำเสนอโดยใช้ทฤษฎี การเลือกใช้เครื่องมือทางเทคโนโลยีสารสนเทศ หรือคณิตศาสตร์และสถิติที่เกี่ยวข้อง
- 2) ประเมินจากความสามารถในการอธิบาย ถึงข้อจำกัด เหตุผลในการเลือกใช้เครื่องมือต่าง ๆ การอภิปรายกรณีศึกษาต่าง ๆ ที่มีการนำเสนอต่อชั้นเรียน

2.1.6 ด้านทักษะพิสัย

2.1.6.1 ผลการเรียนรู้ด้านทักษะพิสัย

- 1) มีกระบวนการฝึกปฏิบัติอย่างเป็นระบบ
- 2) มีทักษะในการปฏิบัติงานภายใต้ความปลอดภัย
- 3) สามารถใช้อุปกรณ์ เครื่องมือได้อย่างถูกต้อง
- 4) มีสุขปฏิบัติที่ดีในการปฏิบัติ

2.1.6.2 กลยุทธ์การสอนที่ใช้พัฒนาการเรียนรู้ด้านทักษะพิสัย

2.1.6.3 กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้ด้านทักษะพิสัย

2.1.6.4

2.2 การพัฒนาผลการเรียนรู้หมวดวิชาเฉพาะด้าน

2.2.1 ด้านคุณธรรม จริยธรรม

2.2.1.1 ผลการเรียนรู้ด้านคุณธรรม จริยธรรม

1) แสดงออกซึ่งพฤติกรรมด้านคุณธรรมจริยธรรม และจรรยาบรรณวิชาชีพครู มีคุณธรรมที่เสริมสร้างการพัฒนาที่ยั่งยืน มีความกล้าหาญทางจริยธรรม มีความเข้าใจผู้อื่น เข้าใจโลก มีจิตสาธารณะ เสียสละ และเป็นแบบอย่างที่ดี

2) สามารถจัดการและคิดแก้ปัญหาทางคุณธรรมจริยธรรม จรรยาบรรณวิชาชีพครูเชิงสัมพัทธ์โดยใช้ดุลยพินิจทางค่านิยม ความรู้สึกของผู้อื่น และประโยชน์ของสังคมส่วนรวม

2.2.1.2 กลยุทธ์การสอนที่ใช้พัฒนาการเรียนรู้ด้านคุณธรรม จริยธรรม

กำหนดให้มีวัฒนธรรมองค์กร เพื่อเป็นการปลูกฝังให้นักศึกษามีระเบียบวินัย โดยเน้นการเข้าชั้นเรียนให้ตรงเวลาตลอดจนการแต่งกายที่เป็นไปตามระเบียบของมหาวิทยาลัย นักศึกษาต้องมีความรับผิดชอบโดยในการทำงานกลุ่มนั้นต้องฝึกให้รู้หน้าที่ของการเป็นผู้นำกลุ่มและการเป็นสมาชิกกลุ่ม มีความซื่อสัตย์โดยต้องไม่กระทำการทุจริตในการสอบหรือลอกการบ้านของผู้อื่น เป็นต้น นอกจากนี้อาจารย์ผู้สอนทุกคนต้องสอดแทรกเรื่องคุณธรรม จริยธรรมในการสอนทุกรายวิชา รวมทั้งมีการจัดกิจกรรมส่งเสริมคุณธรรม จริยธรรม เช่น การยกย่องนักศึกษาที่ทำดีทำประโยชน์แก่ส่วนรวม เสียสละ

2.2.1.3 กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้ด้านคุณธรรม จริยธรรม

- 1) ประเมินจากการตรงต่อเวลาของนักศึกษาในการเข้าชั้นเรียน การส่งงานตามกำหนดระยะเวลาที่มอบหมาย และการร่วมกิจกรรม
- 2) ประเมินจากการมีวินัยและพร้อมเพรียงของนักศึกษาในการเข้าร่วมกิจกรรมหลักสูตร
- 3) ประเมินการกระทำทุจริตในการสอบ
- 4) ประเมินจากความรับผิดชอบในหน้าที่ที่ได้รับมอบหมาย

2.2.2 ด้านความรู้

2.2.2.1 ผลการเรียนรู้ด้านความรู้

- 1) มีความรอบรู้ในด้านความรู้ทั่วไป วิชาชีพครู และวิชาที่จะสอน อย่างกว้างขวางลึกซึ้ง และเป็นระบบ
- 2) มีความตระหนักรู้หลักการและทฤษฎีในองค์ความรู้เกี่ยวข้องอย่างบูรณาการ ทั้งการบูรณาการข้ามศาสตร์ และการบูรณาการกับโลกแห่งความเป็นจริง
- 3) มีความเข้าใจความก้าวหน้าของความรู้เฉพาะด้านในสาขาวิชาที่จะสอนอย่างลึกซึ้ง ตระหนักถึงความสำคัญของงานวิจัยและการวิจัยในการต่อยอดความรู้
- 4) มีความสามารถในการคิดวิเคราะห์ สังเคราะห์ และประเมินค่าองค์ความรู้ และสามารถนำไปประยุกต์ใช้ในการปฏิบัติงานวิชาชีพครูอย่างมีประสิทธิภาพ

2.2.2.2 กลยุทธ์การสอนที่ใช้พัฒนาการเรียนรู้ด้านความรู้

ใช้การเรียนการสอนในหลากหลายรูปแบบ โดยเน้นหลักการทางทฤษฎี และประยุกต์ทางปฏิบัติในสภาพแวดล้อมจริง โดยทันต่อการเปลี่ยนแปลงทางเทคโนโลยี ทั้งนี้ให้เป็นไปตามลักษณะของรายวิชาตลอดจนเนื้อหาสาระของรายวิชานั้น ๆ นอกจากนี้ควรจัดให้มีการเรียนรู้จากสถานการณ์จริงโดยการศึกษาดูงานหรือเชิญผู้เชี่ยวชาญที่มีประสบการณ์ตรงมาเป็นวิทยากรพิเศษเฉพาะเรื่อง ตลอดจนการฝึกปฏิบัติงานในสถานประกอบการ

2.2.2.3 กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้ด้านความรู้

- 1) การทดสอบย่อย
- 2) การสอบกลางภาคเรียนและปลายภาคเรียน
- 3) ประเมินจากรายงานที่นักศึกษาจัดทำ
- 4) ประเมินจากโครงงานที่น่าเสนอ
- 5) ประเมินจากการนำเสนอรายงานในชั้นเรียน
- 6) ประเมินจากวิชาปฏิบัติการสอนวิชาชีพครู

2.2.3 ด้านทักษะทางปัญญา

2.2.3.1 ผลการเรียนรู้ด้านทักษะทางปัญญา

- 1) สามารถคิดค้นหาข้อเท็จจริง ทำความเข้าใจ และประเมินข้อมูลสารสนเทศ และแนวคิดจากแหล่งข้อมูลที่หลากหลาย เพื่อใช้ในการปฏิบัติงาน การวินิจฉัย แก้ปัญหา และทำการวิจัยเพื่อพัฒนางานและพัฒนาองค์ความรู้ได้ด้วยตนเอง
- 2) สามารถคิดแก้ปัญหาที่มีความสลับซับซ้อน เสนอทางออก และนำไปสู่การแก้ไขได้อย่างสร้างสรรค์ โดยคำนึงถึงความรู้ทางภาคทฤษฎี ประสบการณ์ภาคปฏิบัติ และผลกระทบจากการตัดสินใจ

3) มีความเป็นผู้นำทางปัญญาในการคิดพัฒนางานอย่างสร้างสรรค์ มีวิสัยทัศน์ และการพัฒนาศาสตร์ทางครุศาสตร์/ศึกษาศาสตร์ รวมทั้งการพัฒนาวิชาชีพอย่างมีนวัตกรรม

2.2.3.2 กลยุทธ์การสอนที่ใช้พัฒนาการเรียนรู้ด้านทักษะทางปัญญา

- 1) กรณีศึกษาทางด้านการศึกษาวิชาชีพครู
- 2) กรณีศึกษาดูงานในโรงงานอุตสาหกรรม
- 3) การอภิปรายกลุ่ม

2.2.3.3 กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้ด้านทักษะทางปัญญา

ประเมินตามสภาพจริงจากผลงาน และการปฏิบัติของนักศึกษา เช่น ประเมินจากการนำเสนอ การทดสอบโดยใช้แบบทดสอบหรือสัมภาษณ์ เป็นต้น

2.2.4 ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ

2.2.4.1 ผลการเรียนรู้ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ

- 1) มีความไวในการรับรู้ความรู้สึกของผู้อื่น เข้าใจผู้อื่น มีมุมมองเชิงบวก มีวุฒิภาวะทางอารมณ์ และทางสังคม
- 2) มีความเอาใจใส่ช่วยเหลือและเอื้อต่อการแก้ปัญหาในกลุ่มและระหว่างกลุ่ม ได้อย่างสร้างสรรค์
- 3) มีภาวะผู้นำและผู้ตามที่ดี มีความสัมพันธ์ที่ดีกับผู้เรียน และมีความรับผิดชอบต่อส่วนรวมทั้งด้านเศรษฐกิจ สังคม และสิ่งแวดล้อม

2.2.4.2 กลยุทธ์การสอนที่ใช้พัฒนาการเรียนรู้ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ

ใช้การสอนที่มีการกำหนดกิจกรรมให้มีการทำงานเป็นกลุ่ม การทำงานที่ต้องประสานงานกับผู้อื่นข้ามหลักสูตร หรือต้องค้นคว้าหาข้อมูลจากการสัมภาษณ์บุคคลอื่น หรือผู้มีประสบการณ์ โดยมีความคาดหวังในผลการเรียนรู้ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างตัวบุคคลและความสามารถในการรับผิดชอบ ดังนี้

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

2.2.4.3 กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ

ประเมินจากพฤติกรรมและการแสดงออกของนักศึกษาในการนำเสนอผลงานเป็นกลุ่มในชั้นเรียน การจัดทำโครงงาน รวมทั้งสังเกตจากพฤติกรรมที่แสดงออกในการร่วมกิจกรรมต่าง ๆ และความครบถ้วนชัดเจนตรงประเด็นของข้อมูล

2.2.5 ด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

2.2.5.1 ผลการเรียนรู้ด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

1) มีความไวในการวิเคราะห์ข้อมูลข่าวสารทั้งที่เป็นตัวเลขเชิงสถิติ หรือคณิตศาสตร์ ภาษาพูดและภาษาเขียน อันมีผลทำให้สามารถเข้าใจองค์ความรู้ หรือประเด็นปัญหาได้อย่างรวดเร็ว

2) มีความสามารถในการใช้ดุลยพินิจที่ดีในการประมวลผล แปลความหมาย และเลือกใช้ข้อมูลสารสนเทศ โดยใช้เทคโนโลยีสารสนเทศได้อย่างสม่ำเสมอและต่อเนื่อง

3) มีความสามารถในการสื่อสารอย่างมีประสิทธิภาพทั้งการพูด การเขียน และนำเสนอด้วยรูปแบบที่เหมาะสมสำหรับบุคคลและกลุ่มที่มีความแตกต่างกัน

2.2.5.2 กลยุทธ์การสอนที่ใช้พัฒนาการเรียนรู้ด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

จัดกิจกรรมการเรียนรู้ในรายวิชาต่าง ๆ ให้นักศึกษาได้วิเคราะห์สถานการณ์จำลอง และสถานการณ์เสมือนจริง และนำเสนอการแก้ปัญหาที่เหมาะสม เรียนรู้เทคนิคการประยุกต์เทคโนโลยีสารสนเทศในหลากหลายสถานการณ์

2.2.5.3 กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้ด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

1) ประเมินจากเทคนิคการนำเสนอโดยใช้ทฤษฎี การเลือกใช้เครื่องมือทางเทคโนโลยีสารสนเทศ หรือคณิตศาสตร์และสถิติ ที่เกี่ยวข้อง

2) ประเมินจากความสามารถในการอธิบาย ถึงข้อจำกัด เหตุผลในการเลือกใช้เครื่องมือต่าง ๆ การอภิปราย กรณีศึกษาต่าง ๆ ที่มีการนำเสนอต่อชั้นเรียน

2.2.6 ทักษะการจัดการเรียนรู้

2.2.6.1 ผลการเรียนรู้ด้านทักษะการจัดการเรียนรู้

- 1) มีความเชี่ยวชาญในการจัดการเรียนรู้ที่มีรูปแบบหลากหลาย ทั้งรูปแบบที่เป็นทางการ (Formal) รูปแบบกึ่งทางการ (Non-formal) และรูปแบบไม่เป็นทางการ (Informal) อย่างสร้างสรรค์
- 2) มีความเชี่ยวชาญในการจัดการเรียนรู้สำหรับผู้เรียนที่หลากหลาย ทั้งผู้เรียนที่มีความสามารถพิเศษ ผู้เรียนที่มีความสามารถปานกลาง และผู้เรียนที่มีความต้องการพิเศษอย่างมีนวัตกรรม
- 3) มีความเชี่ยวชาญในการจัดการเรียนรู้ในวิชาเอกที่จะสอนอย่างบูรณาการ

2.2.6.2 กลยุทธ์การสอนที่ใช้พัฒนาการเรียนรู้ด้านทักษะการจัดการเรียนรู้

จัดให้มีเนื้อหาวิชาที่สอนในรายวิชา รวมทั้งการจัดกิจกรรมในการปฏิบัติการสอนวิชาชีพครู ในชั้นปีที่ 5 กิจกรรมให้นักศึกษาได้วิเคราะห์สถานการณ์จำลอง และสถานการณ์เสมือนจริง และนำเสนอการแก้ปัญหาที่เหมาะสมจัดทำโครงการการจัดการเรียนรู้ในสถานศึกษาที่นักศึกษาไปฝึกปฏิบัติการสอนวิชาชีพครู

2.2.6.3 กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้ด้านทักษะการจัดการเรียนรู้

- 1) ประเมินผลจากผลงานในรายวิชาที่สอนเรื่องการจัดการเรียนรู้ รวมทั้งการนำเสนอและรายงาน
- 2) ประเมินผลจากโครงการจัดการเรียนรู้ของนักศึกษาที่จัดทำระหว่างการฝึกปฏิบัติการสอนวิชาชีพครู

3. แผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบมาตรฐานผลการเรียนรู้จากหลักสูตรสู่รายวิชา (Curriculum Mapping)

แสดงให้เห็นว่าแต่ละรายวิชาในหลักสูตรรับผิดชอบต่อผลการเรียนรู้ใดบ้าง (ตามที่ระบุในหมวดที่ 4 ข้อ 2) โดยระบุว่าเป็นความรับผิดชอบหลักหรือความรับผิดชอบรอง ซึ่งบางรายวิชาอาจไม่นำสู่ผลการเรียนรู้บางเรื่องก็ได้ จะแสดงเป็นเอกสารแนบท้ายก็ได้

3.1 ผลการเรียนรู้สำหรับหมวดวิชาศึกษาทั่วไป

1. ด้านคุณธรรม จริยธรรม

- 1.1 มีคุณธรรม จริยธรรม เสียสละ และซื่อสัตย์สุจริต
- 1.2 มีวินัย ตรงต่อเวลา และความรับผิดชอบต่อตนเองและสังคม
- 1.3 ปฏิบัติตามกฎระเบียบ และข้อบังคับต่างๆ ของมหาวิทยาลัยและสังคม
- 1.4 มีจรรยาบรรณทางวิชาการ
- 1.5 ประพฤติตนเป็นแบบอย่างที่ดีของสังคม

2. ด้านความรู้

- 2.1 มีความรู้และความเข้าใจเกี่ยวกับหลักการและทฤษฎีที่สำคัญในเนื้อหา
- 2.2 สามารถประยุกต์ใช้ความรู้ ทักษะในการวิเคราะห์หาสาเหตุของปัญหา และหาทางแก้ปัญหาที่เกิดขึ้นในชีวิตประจำวัน
- 2.3 สามารถก้าวทันและปรับตัวให้เข้ากับสถานการณ์เปลี่ยนแปลงและการแข่งขันในสังคม เพื่อให้ดำรงชีวิตได้อย่างเป็นสุข
- 2.4 มีทักษะกระบวนการในการแสวงหาความรู้เพื่อสามารถพัฒนาตนเองอย่างต่อเนื่อง และเรียนรู้ตลอดชีวิต
- 2.5 สามารถบูรณาการความรู้ในศาสตร์ต่างๆ ไปประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวัน

3. ด้านทักษะทางปัญญา

- 3.1 พัฒนาความสามารถในการคิดอย่างเป็นระบบ
- 3.2 มีทักษะทางการวิเคราะห์ สังเคราะห์ และประเมินค่า
- 3.3 สามารถวางแผนแก้ไขปัญหา และประยุกต์ใช้ความรู้และทักษะกับการแก้ปัญหาได้อย่างเหมาะสม

4. ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ

- 4.1 มีทักษะการสร้างมนุษยสัมพันธ์
- 4.2 มีภาวะความเป็นผู้นำและผู้ตาม สามารถทำงานเป็นทีม
- 4.3 เคารพสิทธิและรับฟังความคิดเห็นของผู้อื่น รวมทั้งเคารพในคุณค่าและศักดิ์ศรีของความเป็นมนุษย์
- 4.4 มีความคิดริเริ่มในการวิเคราะห์ปัญหาได้อย่างเหมาะสมบนพื้นฐานของตนเองและส่วนรวม

5. ด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

- 5.1 มีทักษะทางการคิดคำนวณในการแก้ปัญหาได้อย่างถูกต้อง
- 5.2 สามารถใช้ภาษาไทยและ/หรือภาษาต่างประเทศ เพื่อการสื่อสารกับบุคคลอื่นได้อย่างเหมาะสม
- 5.3 ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการเก็บรวบรวมข้อมูล ประมวลผล แปลความหมายและนำเสนอได้อย่างเหมาะสม

6. ด้านทักษะพิสัย

- 6.1 มีกระบวนการฝึกปฏิบัติอย่างเป็นระบบ
- 6.2 มีทักษะในการปฏิบัติงานภายใต้ความปลอดภัย
- 6.3 สามารถใช้อุปกรณ์ เครื่องมือได้อย่างถูกต้อง
- 6.4 มีสุขปฏิบัติในการปฏิบัติ

แผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบมาตรฐานผลการเรียนรู้จากหลักสูตรสู่รายวิชา (Curriculum Mapping) หมวดวิชาศึกษาทั่วไป

● ความรับผิดชอบหลัก ○ ความรับผิดชอบรอง

รายวิชา	1 คุณธรรม จริยธรรม					2 ความรู้					3 ทักษะทาง ปัญญา			4 ทักษะความสัมพันธ์ ระหว่างบุคคล และ ความรับผิดชอบ				5 ทักษะการ วิเคราะห์เชิง ตัวเลข การสื่อสาร และการใช้ เทคโนโลยี สารสนเทศ			6 ทักษะพิสัย			
	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	1	2	3	4	1	2	3	1	2	3	4
1-110-101 การใช้ภาษาไทย		○	●	●		●		○	○		○	●			○	●			●	○				
1-110-102 ภาษาไทยเพื่อการสื่อสาร	○	○	●	●		●	○	○	○	○	○	●	○	●	○	○			●	●				
1-111-206 การพูดและการเขียนเพื่อการทำงาน	●	○	●	●		●	●	○	○	○	●	●	○			●			●	○				
1-112-313 การเขียนเชิงสร้างสรรค์	●	○	○	●	●	●	○	●	●	○	●	●	○	○		●			●	○				
1-211-001 ภาษาอังกฤษทั่วไป	○	○	○	●		●			●	●	●			●	●	○			●	○				
1-211-002 ภาษาอังกฤษเพื่องาน	●	●	○	●		●	●		●	●	●		●	●	●	○			●	○				
1-211-003 ภาษาอังกฤษในชีวิตประจำวัน	●	●	●			●			●	●	●			●	●	●			●	●				
1-211-004 ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร	●	●	●	○		●	●		●	●	○		●	○	●	○			●	●				
1-211-005 สนทนาภาษาอังกฤษ	●	●	●			●			●		●			●	●	●			●	●				
1-211-006 การอ่านทั่วไป		●				●			○	●	●				○	○			●	○				

แผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบมาตรฐานผลการเรียนรู้จากหลักสูตรสู่รายวิชา (Curriculum Mapping) หมวดวิชาศึกษาทั่วไป

● ความรับผิดชอบหลัก ○ ความรับผิดชอบรอง

รายวิชา	1 คุณธรรม จริยธรรม					2 ความรู้					3 ทักษะทาง ปัญญา			4 ทักษะความสัมพันธ์ ระหว่างบุคคล และ ความรับผิดชอบ				5 ทักษะการ วิเคราะห์เชิง ตัวเลข การสื่อสาร และการใช้ เทคโนโลยี สารสนเทศ			6 ทักษะพิสัย			
	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	1	2	3	4	1	2	3	1	2	3	4
1-211-007 การเขียนทั่วไป			○	●		●				○	●				○	●			●	○				
1-211-008 ภาษาอังกฤษเพื่อนำเสนอผลงาน		●		●		●	●	●	○	○			○		○	○			●	●				
1-211-009 ภาษาอังกฤษเพื่อวิชาชีพ	○	●				○			●		●				●		●		●	●				
1-121-003 มนุษยสัมพันธ์	○	●			●	●	●	●	●	●	○	○	●	●	●	●	○		●					
1-122-003 ปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง	●					●	●		○		○	○	●		○		○		●					
1-123-003 เศรษฐศาสตร์ในชีวิตประจำวัน	●					●		○		●			○			○				●				
1-124-004 การเมืองกับการปกครองของไทย	○	●	●		○	●	○	○	○	○	○		○		●	●	○							
1-125-002 กฎหมายแรงงาน	○	○	●		●	●	●	○	○	●	○		○			○	○			○				
1-125-003 กฎหมายทรัพย์สินทางปัญญา	○	○	●		○	●	○	○	○	●	○		○			○	○			○				
1-130-001 ห้องสมุดและสารนิเทศเพื่อการศึกษาค้นคว้า		○		●		●			○		●				●					●				

แผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบมาตรฐานผลการเรียนรู้จากหลักสูตรสู่รายวิชา (Curriculum Mapping) หมวดวิชาศึกษาทั่วไป

● ความรับผิดชอบหลัก ○ ความรับผิดชอบรอง

รายวิชา	1 คุณธรรม จริยธรรม					2 ความรู้					3 ทักษะทาง ปัญญา			4 ทักษะความสัมพันธ์ ระหว่างบุคคล และ ความรับผิดชอบ				5 ทักษะการ วิเคราะห์เชิง ตัวเลข การสื่อสาร และการใช้ เทคโนโลยี สารสนเทศ			6 ทักษะพิสัย			
	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	1	2	3	4	1	2	3	1	2	3	4
1-130-002 ทรัพยากรสารสนเทศเพื่อนำเสนองานวิชาการ	○	○	○	●		●	○	○	●			●	○		●		●			●				
1-130-003 เทคนิคการสืบค้นสารสนเทศ	●	○	○	○	○	●	○		●			●	○				●			●				
1-131-001 จิตวิทยาทั่วไป	○	○	○	○	○	●	●	●	○	○	○	○	●	●	○	○	○			○				
1-131-002 เทคนิคการพัฒนานุคลิกภาพ	●	●	●	○	●	●	●	●	●	○	○	○	●	●	●	○	○			○				
1-132-001 มนุษย์กับจริยธรรมเพื่อการดำเนินชีวิต	●	●	●	●	●	○	○	○	○	●	○	●	○	●	●	●	●	○	●	●				
1-132-002 พระพุทธศาสนา	●	●	●	●	●	●	○	○	○	●	●	○	●	○	○	●	●		○					
1-132-003 ศาสนากับการดำเนินชีวิต	●	●	○	○	●		●	●	○	○	●	●	○	●	○	●	○		○					
1-133-001 ไทยศึกษา	●	●	○	○	○	●	○	○	●	○	○	○	●	●	●	○	○	○	○	●				
1-133-002 วัฒนธรรมไทย	●	●	○	○	●	●	○	○	●	○	○	○	●	●	○	●	○	○	○	●				
1-134-001 มนุษย์กับศิลปะ	●	●	●	○	○	●		○	○	●	○	○	○	○	○	●			○					

แผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบมาตรฐานผลการเรียนรู้จากหลักสูตรสู่รายวิชา (Curriculum Mapping) หมวดวิชาศึกษาทั่วไป

● ความรับผิดชอบหลัก ○ ความรับผิดชอบรอง

รายวิชา	1 คุณธรรม จริยธรรม					2 ความรู้					3 ทักษะทาง ปัญญา			4 ทักษะความสัมพันธ์ ระหว่างบุคคล และ ความรับผิดชอบ				5 ทักษะการ วิเคราะห์เชิง ตัวเลข การสื่อสาร และการใช้ เทคโนโลยี สารสนเทศ			6 ทักษะพิสัย			
	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	1	2	3	4	1	2	3	1	2	3	4
1-141-001 พลศึกษา	●	○	○			○	●						○	○	○	○	○		○	○	●	○	●	○
1-141-002 แบดมินตัน	●	○	○			○	●						○	○	○	○	○		○	○	●	○	●	○
1-141-003 เทนนิส	●	○	○			○	●						○	○	○	○	○		○	○	●	○	●	○
1-141-005 ฟุตบอล	●	○	○			○	●						○	○	○	○	○		○	○	●	○	●	○
1-141-008 กอล์ฟ	●	○	○			○	●						○	○	○	○	○		○	○	●	○	●	○
1-141-011 มวยไทย	●	○	○			○	●						○	○	○	○	○		○	○	●	○	●	○
1-141-013 ลีลาศ	●	○	○			○	●						○	○	○	○	○		○	○	●	○	●	○
1-142-001 นันทนาการ	●	○	○			○	●						○	○	○	○	○		○	○	●	○	●	○
1-142-004 เกมสร้างสรรค์สำหรับนันทนาการ	●	○	○			○	●						○	○	○	○	○		○	○	●	○	●	○
2-110-104 เคมินชีวัดประจำวัน	○	○		○		●	●	○	○	●	○	○												
2-110-107 วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีเพื่อภูมิปัญญาท้องถิ่น	○	○	○		○	●	○	○	○	○	○	○					○			○				

แผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบมาตรฐานผลการเรียนรู้จากหลักสูตรสู่รายวิชา (Curriculum Mapping) หมวดวิชาศึกษาทั่วไป

● ความรับผิดชอบหลัก ○ ความรับผิดชอบรอง

รายวิชา	1 คุณธรรม จริยธรรม					2 ความรู้					3 ทักษะทาง ปัญญา			4 ทักษะความสัมพันธ์ ระหว่างบุคคล และ ความรับผิดชอบ				5 ทักษะการ วิเคราะห์เชิง ตัวเลข การสื่อสาร และการใช้ เทคโนโลยี สารสนเทศ				6 ทักษะพิสัย			
	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	1	2	3	4	1	2	3	1	2	3	4	
2-120-102	สิ่งแวดล้อมและการจัดการทรัพยากร	○	●	●		○	●	●	●	○	○	●	○	○	○	○	○	●		●	○				
2-130-102	วิทยาศาสตร์ในชีวิตประจำวัน	●	●	○	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	○	●					
2-130-103	วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี	●	●	○	●	○	●	●	●	●	○	●	●	○	●	●	●	○	●	○	●				
2-210-001	คณิตศาสตร์ในชีวิตประจำวัน		○				●	●		○	○	●	○				●	○	●		●				
2-210-002	คณิตศาสตร์เพื่อการตัดสินใจ		○				●	●	○	○	○	●	●	●				●	●						
2-210-003	คณิตศาสตร์เพื่อฝึกทักษะทางปัญญา		○				●	●	○	○	○	●	●	●				●	●						
2-210-004	คณิตศาสตร์ทั่วไป		○				●	○	○	●	●	●	○	○				●	●						
2-230-103	คอมพิวเตอร์ช่วยสอนเบื้องต้น	●	●	○	○	○	●	●	○	●	○	○	●	●	○	○	○	○	●	○	●	●	●	●	○
2-230-104	เทคโนโลยีและการประยุกต์ใช้อินเทอร์เน็ต	●	●	○	○	○	●	●	○	●	○	○	●	●	○	○	○	○	●	○	●	●	●	●	○
2-230-107	โปรแกรมสำเร็จรูป	●	●	○	○	○	●	●	○	●	○	○	●	●	○	○	○	○	●	○	●	●	●	●	○

3.2 ผลการเรียนรู้สำหรับหมวดวิชาเฉพาะด้าน

1. ด้านคุณธรรม จริยธรรม

1.1 แสดงออกซึ่งพฤติกรรมด้านคุณธรรมจริยธรรม และจรรยาบรรณวิชาชีพครู มีคุณธรรมที่เสริมสร้างการพัฒนาที่ยั่งยืน มีความกล้าหาญทางจริยธรรม มีความเข้าใจผู้อื่น เข้าใจโลก มีจิตสาธารณะ เสียสละ และเป็นแบบอย่างที่ดี

1.2 สามารถจัดการและคิดแก้ปัญหาทางคุณธรรมจริยธรรม จรรยาบรรณวิชาชีพครูเชิงสัมพัทธ์ โดยใช้ดุลยพินิจทางค่านิยม ความรู้สึกของผู้อื่น และประโยชน์ของสังคมส่วนรวม

2. ด้านความรู้

2.1 มีความรอบรู้ในด้านความรู้ทั่วไป วิชาชีพครู และวิชาที่จะสอน อย่างกว้างขวางลึกซึ้ง และเป็นระบบ

2.2 มีความตระหนักรู้หลักการและทฤษฎีในองค์ความรู้เกี่ยวข้องอย่างบูรณาการ ทั้งการบูรณาการข้ามศาสตร์ และการบูรณาการกับโลกแห่งความเป็นจริง

2.3 มีความเข้าใจความก้าวหน้าของความรู้เฉพาะด้านในสาขาวิชาที่จะสอนอย่างลึกซึ้ง ตระหนักถึงความสำคัญของงานวิจัยและการวิจัยในการต่อยอดความรู้

2.4 มีความสามารถในการคิดวิเคราะห์ สังเคราะห์ และประเมินค่าองค์ความรู้ และสามารถนำไปประยุกต์ในการปฏิบัติงานวิชาชีพครูอย่างมีประสิทธิภาพ

3. ด้านทักษะทางปัญญา

3.1 สามารถคิดค้นหาข้อเท็จจริง ทำความเข้าใจ และประเมินข้อมูลสารสนเทศและแนวคิดจากแหล่งข้อมูลที่หลากหลาย เพื่อใช้ในการปฏิบัติงาน การวินิจฉัย แก้ปัญหา และทำการวิจัยเพื่อพัฒนางานและพัฒนาองค์ความรู้ได้ด้วยตนเอง

3.2 สามารถคิดแก้ปัญหาที่มีความซับซ้อน เสนอทางออก และนำไปสู่การแก้ไขได้อย่างสร้างสรรค์ โดยคำนึงถึงความรู้ทางภาคทฤษฎี ประสบการณ์ภาคปฏิบัติ และผลกระทบจากการตัดสินใจ

3.3 ความเป็นผู้นำทางปัญญาในการคิดพัฒนางานอย่างสร้างสรรค์ มีวิสัยทัศน์ และการพัฒนาศาสตร์ทางครุศาสตร์/ศึกษาศาสตร์ รวมทั้งการพัฒนาวิชาชีพอย่างมีนวัตกรรม

4. ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ

4.1 มีความไวในการรับรู้ความรู้สึกของผู้อื่น เข้าใจผู้อื่น มีมุมมองเชิงบวก มีวุฒิภาวะทางอารมณ์ และทางสังคม

4.2 มีความเอาใจใส่ช่วยเหลือและเอื้อต่อการแก้ปัญหาในกลุ่มและระหว่างกลุ่มได้อย่างสร้างสรรค์

4.3 มีภาวะผู้นำและผู้ตามที่ดี มีความสัมพันธ์ที่ดีกับผู้อื่น และมีความรับผิดชอบต่อส่วนรวมทั้งด้านเศรษฐกิจ สังคม และสิ่งแวดล้อม

5. ด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

5.1 มีความไวในการวิเคราะห์ข้อมูลข่าวสารทั้งที่เป็นตัวเลขเชิงสถิติ หรือคณิตศาสตร์ ภาษาพูด และภาษาเขียน อันมีผลทำให้สามารถเข้าใจองค์ความรู้ หรือประเด็นปัญหาได้อย่างรวดเร็ว

5.2 มีความสามารถในการใช้ดุลยพินิจที่ดีในการประมวลผล แปลความหมาย และเลือกใช้ข้อมูล สารสนเทศ โดยใช้เทคโนโลยีสารสนเทศได้อย่างสม่ำเสมอและต่อเนื่อง

5.3 มีความสามารถในการสื่อสารอย่างมีประสิทธิภาพทั้งการพูด การเขียน และนำเสนอด้วย รูปแบบที่เหมาะสมสำหรับบุคคลและกลุ่มที่มีความแตกต่างกัน

6. ด้านทักษะการจัดการเรียนรู้ด้านวิชาชีพ

6.1 มีความเชี่ยวชาญในการจัดการเรียนรู้ที่มีรูปแบบหลากหลาย ทั้งรูปแบบที่เป็นทางการ (Formal) รูปแบบกึ่งทางการ (Non-formal) และรูปแบบไม่เป็นทางการ (Informal) อย่างสร้างสรรค์

6.2 มีความเชี่ยวชาญในการจัดการเรียนรู้สำหรับผู้เรียนที่หลากหลาย ทั้งผู้เรียนที่มีความสามารถ พิเศษ ผู้เรียนที่มีความสามารถปานกลาง และผู้เรียนที่มีความต้องการพิเศษอย่างมีนวัตกรรม

6.3 มีความเชี่ยวชาญในการจัดการเรียนรู้ในวิชาเอกที่จะสอนอย่างบูรณาการ

แผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบมาตรฐานผลการเรียนรู้จากหลักสูตรสู่รายวิชา (Curriculum Mapping) หมวดวิชาเฉพาะด้าน

● ความรับผิดชอบหลัก ○ ความรับผิดชอบรอง

รายวิชา	1 คุณธรรม จริยธรรม		2 ความรู้				3 ทักษะทางปัญญา			4 ทักษะความ สัมพันธ์ ระหว่าง บุคคล และความรับผิดชอบ			5 ทักษะการ วิเคราะห์ เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้ เทคโนโลยีสารสนเทศ			6 ทักษะการจัดการ เรียนรู้		
	1	2	1	2	3	4	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3
กลุ่มวิชาเอก (พื้นฐานวิชาชีพ)																		
3-001-301 สัมมนา	●	○	●	●	○	○	●	○	○	●	●	○	●	●	○	●	○	○
3-001-302 การเตรียมโครงงาน	●		●	●	●		●	●	●	●	●	●			●	●		
3-001-403 โครงงาน	●		●	●	●		●	●	●	●	●	●			●	●		
3-111-104 เขียนแบบเทคนิค	●		●	●	○		●	○		○	●	●	●	○		○		
3-111-105 งานฝึกฝีมือ	●		●	●	○		●	○		●	●	○	●	○	○	○		
3-111-106 ความปลอดภัยในงานอุตสาหกรรม	●		●	●		○	●	●		●	●	○	●	○	○	●		
3-230-101 เทคโนโลยีไฟฟ้า	●		●	●			●			●	○		●			●		
3-230-102 เทคโนโลยีสารสนเทศและ การสื่อสาร	●	○	●	●			●			●	●			●		●		

แผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบมาตรฐานผลการเรียนรู้จากหลักสูตรสู่รายวิชา (Curriculum Mapping) หมวดวิชาเฉพาะด้าน

● ความรับผิดชอบหลัก ○ ความรับผิดชอบรอง

รายวิชา	1 คุณธรรม จริยธรรม		2 ความรู้				3 ทักษะทางปัญญา			4 ทักษะความ สัมพันธ์ ระหว่าง บุคคล และความรับผิดชอบ			5 ทักษะการ วิเคราะห์ เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้ เทคโนโลยีสารสนเทศ			6 ทักษะการจัดการ เรียนรู้		
	1	2	1	2	3	4	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3
กลุ่มวิชาชีพครู																		
3-134-101 ความเป็นครู	●	●	●	○	○	○	●	○	○	●	○	○	●	○	○	○	○	○
3-134-202 จิตวิทยาการศึกษา	●	○	●	○		○	●	○		●	●	●			○			
3-134-203 การแนะแนวและการพัฒนาผู้เรียน	●	●	○	○	●	○	●	●	○	●	●	●	●	●	●	○	○	○
3-134-204 นวัตกรรมและเทคโนโลยี การศึกษา 1	●	○	●	○	○	○	●	○	○	●	○	○	●	●	○	○	○	○
3-134-205 นวัตกรรมและเทคโนโลยี การศึกษา 2	●	○	●	○	○	○	●	○	○	●	○	○	●	●	●	○	○	○
3-134-206 การออกแบบการจัดการเรียน การสอน	●	○	●	○	○	○	●	○	○	●	○	○	●	○	○	○	○	○
3-134-208 หลักการอาชีพและเทคนิคศึกษา	●		●	○	○	○	●	○	○	●	○	○	●	○	○	○	○	○
3-134-307 การวัดและประเมินผลการศึกษา	●	○	●	○	○	○	●	○	○	●	○	○	●	○	○	○	○	○
3-134-309 การพัฒนาหลักสูตร	●	○	●	○	○	○	●	○	○	●	○	○	●	○	○	○	○	○

แผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบมาตรฐานผลการเรียนรู้จากหลักสูตรสู่รายวิชา (Curriculum Mapping) หมวดวิชาเฉพาะด้าน

● ความรับผิดชอบหลัก ○ ความรับผิดชอบรอง

รายวิชา	1 คุณธรรม จริยธรรม		2 ความรู้				3 ทักษะทางปัญญา			4 ทักษะความ สัมพันธ์ ระหว่าง บุคคล และความรับผิดชอบ			5 ทักษะการ วิเคราะห์ เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้ เทคโนโลยีสารสนเทศ			6 ทักษะการจัดการ เรียนรู้		
	1	2	1	2	3	4	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3
3-134-410 การบริหารจัดการการศึกษา	●	○	●	○	○	○	●	○	○	●	○	○	●	○	○	○	○	○
3-134-411 การวิจัยทางการศึกษา	●		●	○	○	○	●	○	○	●	○	○	●	○	○	○	○	○
3-134-312 การฝึกปฏิบัติการวิชาชีพครู ระหว่างเรียน 1	●	●	●	○	○	○	●	○	○	●	○	○	●	●	●	○	○	○
3-134-313 การฝึกปฏิบัติการวิชาชีพครู ระหว่างเรียน 2	●	●	●	○	○	○	●	○	○	●	○	○	●	●	●	○	○	○
3-134-414 พัฒนาวัสดุช่วยสอน	●		●	○	○	○	●	○	○	●	○	○	●	●	○	○	○	○
3-134-415 กลวิธีการสอนช่างเทคนิค	●	○	●	○	○	○	●	○	○	●	○	○	●	●	○	●	○	○
3-134-516 การปฏิบัติการสอนวิชาชีพครู 1	●	●	●	○	○	○	●	●	○	●	●	●	●	●	●	●	●	○
3-134-517 การปฏิบัติการสอนวิชาชีพครู 2	●	●	●	○	○	○	●	●	○	●	●	●	●	●	●	●	●	○
3-134-318 คอมพิวเตอร์เพื่อการศึกษาและ ฝึกอบรม	●	○	●	○	○	○	●	○	○	●	○	○	●	○	○	○	○	○
3-134-419 การวิจัยในชั้นเรียน	●	○	●	○	○	○	●	○	○	●	○	○	●	○	○	○	○	○

แผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบมาตรฐานผลการเรียนรู้จากหลักสูตรสู่รายวิชา (Curriculum Mapping) หมวดวิชาเฉพาะด้าน

● ความรับผิดชอบหลัก ○ ความรับผิดชอบรอง

รายวิชา	1 คุณธรรม จริยธรรม		2 ความรู้				3 ทักษะทางปัญญา			4 ทักษะความ สัมพันธ์ ระหว่าง บุคคล และความรับผิดชอบ			5 ทักษะการ วิเคราะห์ เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้ เทคโนโลยีสารสนเทศ			6 ทักษะการจัดการ เรียนรู้		
	1	2	1	2	3	4	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3
3-134-420 การศึกษาพิเศษ	●	○	●	○	○	○	●	○	○	●	○	○	●	○	○	○	○	○
3-134-421 การผลิตชุดการสอน	●	○	●	○	○	○	●	○	○	●	○	○	●	○	○	○	○	○
3-134-422 การจัดและบริหาร โรงฝึกงานและ ศูนย์ฝึก	●		●	○	○	○	○	●		●		○		○	●			
3-134-423 การประกันคุณภาพการศึกษา	●	○	●	○	○	○	●	○	○	●	○	○	●	○	○	○	○	○
กลุ่มวิชาการสอนวิชาเอก																		
3-136-401 วิธีการสอนวิชาเฉพาะวิศวกรรม อุตสาหกรรม	●		●	○	○	○		○	○		●	○		○	●	●	○	○
3-136-402 การสอนวิชาปฏิบัติวิศวกรรม อุตสาหกรรม	●		●	○	○	○		○	○		●	○		○	●	●	○	○

แผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบมาตรฐานผลการเรียนรู้จากหลักสูตรสู่รายวิชา (Curriculum Mapping) หมวดวิชาเฉพาะด้าน

● ความรับผิดชอบหลัก ○ ความรับผิดชอบรอง

รายวิชา	1 คุณธรรม จริยธรรม		2 ความรู้				3 ทักษะทางปัญญา			4 ทักษะความ สัมพันธ์ ระหว่าง บุคคล และความรับผิดชอบ			5 ทักษะการ วิเคราะห์ เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้ เทคโนโลยีสารสนเทศ			6 ทักษะการจัดการ เรียนรู้		
	1	2	1	2	3	4	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3
กลุ่มวิชาเอก (วิชาชีพบังคับ)																		
2-221-202 สถิติ 1	●		●		○		●			●			●	○				
3-005-405 การฝึกงานในสถานประกอบการ	●	○	●	○	○	●	●	○	○	●	○	○	○	○	●	●		
3-012-102 วัสดุในงานวิศวกรรม	●		●				●			●			●	○				
3-012-103 วิศวกรรมเครื่องมือ	●	○	●		○		○	●		●	○		○	●	○	○	○	●
3-012-104 เขียนแบบวิศวกรรมทาง อุตสาหกรรม	●	○	●				○	●		●			○	●	○	○	○	●
3-012-205 การศึกษางาน	●	○	●	○			●			●	○		○	○	●			
3-012-206 เครื่องมือกล 1	●	○	●		○		○	●		●	○		○	○	●	○	○	●
3-012-207 กรรมวิธีการผลิต	●	○	●		○		●			●	○		○	●	○	●	○	
3-012-208 วิศวกรรมงานเชื่อม 1	●	○	●		○		○	●		●	○		○	○	●	○		●
3-012-309 การควบคุมคุณภาพ	●	○	●		○		●			●	○		●	○	○			

แผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบมาตรฐานผลการเรียนรู้จากหลักสูตรสู่รายวิชา (Curriculum Mapping) หมวดวิชาเฉพาะด้าน

● ความรับผิดชอบหลัก ○ ความรับผิดชอบรอง

รายวิชา	1 คุณธรรม จริยธรรม		2 ความรู้				3 ทักษะทางปัญญา			4 ทักษะความ สัมพันธ์ ระหว่าง บุคคล และความรับผิดชอบ			5 ทักษะการ วิเคราะห์ เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้ เทคโนโลยีสารสนเทศ			6 ทักษะการจัดการ เรียนรู้		
	1	2	1	2	3	4	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3
3-012-310 คอมพิวเตอร์ช่วยในการออกแบบและการผลิต	●	○	●		○		●	○		●			○	●	○	○	○	●
3-012-311 อุปกรณ์นำเจาะและจับงาน	●	○	●		○		○	●		●	○		○	●	○	○		●
3-012-312 แม่พิมพ์โลหะ	●	○	●		○		○	●		●	○		○	●	○	○		●
3-012-313 แม่พิมพ์พลาสติก	●	○	●		○		○	●		●	○		○	●	○	○		●
3-013-301 วิศวกรรมงานเชื่อม 2	●	○	●		○		○	●		●	○		○	○	●	○		●
3-013-302 วิศวกรรมงานหล่อโลหะ 2	●	○	●		○		○	●		●	○		○	○	●	○		●
3-013-303 ระบบประกันคุณภาพในงานอุตสาหกรรม	●	○	●	○	○		●			●	○		●	○	○			
3-013-304 การวางแผนและควบคุมการผลิต	●	○	●		○		●			●	○		○	○	●			
3-013-305 การตรวจสอบแบบไม่ทำลาย	●	○	●		○		○	●		●	○		○	●	○	○	○	●
3-013-306 กระบวนการหล่อโลหะ	●	○	●		○		○	●		●	○		○	●	○	○	○	●
3-013-307 วิศวกรรมการบำรุงรักษา	●	○	●		○		○	●		●	○		○	●	○	○		●

แผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบมาตรฐานผลการเรียนรู้จากหลักสูตรสู่รายวิชา (Curriculum Mapping) หมวดวิชาเฉพาะด้าน

● ความรับผิดชอบหลัก ○ ความรับผิดชอบรอง

รายวิชา	1 คุณธรรม จริยธรรม		2 ความรู้				3 ทักษะทางปัญญา			4 ทักษะความ สัมพันธ์ ระหว่าง บุคคล และความรับผิดชอบ			5 ทักษะการ วิเคราะห์ เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้ เทคโนโลยีสารสนเทศ			6 ทักษะการจัดการ เรียนรู้		
	1	2	1	2	3	4	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3
3-013-308 การออกแบบผังโรงงาน อุตสาหกรรม	●	○	●	○	○		○	●		●		○	○	○	●			
3-013-417 พื้นฐานวิศวกรรมโลหิตตึกส์	●	○	●	○	○		○	●		●	○		○	○	●	○	○	●
3-112-101 คณิตศาสตร์ช่างอุตสาหกรรม	●		●	○			●			●			●	○				
3-112-201 การเขียนแบบด้วยคอมพิวเตอร์	●	○	●				●	●		●			○	●	○	○	○	●
3-112-207 เครื่องมือกล 2	●	○	●		○		○	●		●	○		○	○	●	○	○	●
3-112-310 วิศวกรรมงานหล่อโลหะ 1	●	○	●		○		○	●		●	○		○	○	●	○		●
3-122-102 สถิติศาสตร์วิศวกรรม	●		●				●			●			●	○				
3-212-301 โลหะวิทยาในงานวิศวกรรม	●	○	●		○		○	●		●	○		○	●	○			
3-212-304 วิศวกรรมเครื่องจักรกลอัตโนมัติ	●	○	●		○		○	●		●	○		○	●	○	○		●
3-213-309 การทดสอบงานเชื่อม	●	○	●		○		○	●		●	○	○	○	●	○	○	○	●

หมวดที่ 5 หลักเกณฑ์ในการประเมินผลนักศึกษา

1. กฎระเบียบหรือหลักเกณฑ์ในการให้ระบบคะแนน (เกรด)

การวัดผลและการสำเร็จการศึกษาเป็นไปตามประกาศ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลกรุงเทพ เรื่อง เกณฑ์การวัดและประเมินผลการศึกษาในระดับปริญญาตรี

2. กระบวนการทวนสอบมาตรฐานผลสัมฤทธิ์ของนักศึกษา

2.1 การทวนสอบมาตรฐานผลการเรียนรู้ของนักศึกษาที่ยังไม่สำเร็จการศึกษา

กำหนดให้ระบบการทวนสอบผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้ของนักศึกษาเป็นส่วนหนึ่งของระบบการประกันคุณภาพภายในของสถาบันอุดมศึกษาที่จะต้องทำความเข้าใจตรงกันทั้งสถาบัน และนำไปดำเนินการ จนบรรลุผลสัมฤทธิ์ ซึ่งผู้ประเมินภายนอกจะต้องสามารถตรวจสอบได้

การทวนสอบในระดับรายวิชา ควรให้นักศึกษาประเมินการเรียนการสอนในระดับรายวิชา มีคณะกรรมการพิจารณาความเหมาะสมของข้อสอบให้เป็นไปตามแผนการสอน มีการประเมินข้อสอบโดยผู้ทรงคุณวุฒิภายนอก

การทวนสอบในระดับหลักสูตร สามารถทำได้โดยมีระบบประกันคุณภาพภายในสถาบันการศึกษา ดำเนินการทวนสอบมาตรฐานผลการเรียนรู้และรายงานผล

2.2 การทวนสอบมาตรฐานผลการเรียนรู้และรายงานผล

การกำหนดกลวิธีการทวนสอบมาตรฐานผลการเรียนรู้ของนักศึกษา ควรเน้นการทำวิจัยสัมฤทธิ์ผลของการประกอบอาชีพของบัณฑิต ที่ทำอย่างต่อเนื่องและนำผลวิจัยที่ได้ย้อนกลับมาปรับปรุงกระบวนการเรียนการสอน และหลักสูตรแบบครบวงจร รวมทั้งการประเมินคุณภาพของหลักสูตรและหน่วยงาน โดยองค์กรระดับสากล โดยการวิจัยดังตัวอย่าง ต่อไปนี้

2.2.1 การประเมินได้งานทำของบัณฑิต ประเมินจากบัณฑิตแต่ละรุ่นที่สำเร็จการศึกษา ในด้านของระยะเวลาในการหางานทำ ความเห็นต่อความรู้ ความสามารถ ความมั่นใจของบัณฑิตในการประกอบกิจการอาชีพ

2.2.2 การตรวจสอบจาก นายจ้าง ผู้ประกอบการ โดยการขอเข้าสัมภาษณ์ หรือการส่งแบบสอบถาม เพื่อประเมินความพึงพอใจในบัณฑิตที่สำเร็จการศึกษาและเข้าทำงานในสถานประกอบการนั้น ๆ ในคาบระยะเวลาต่าง ๆ เช่น ปีที่ 1 ปีที่ 3 และ ปีที่ 5 เป็นต้น

2.2.3 การประเมินตำแหน่ง และหรือความก้าวหน้าในสายงานของบัณฑิต

2.2.4 การประเมินจากสถานศึกษาอื่น โดยการส่งแบบสอบถาม หรือ สอบถามเมื่อมีโอกาสในระดับความพึงพอใจในด้านความรู้ ความพร้อม และคุณสมบัติด้านอื่น ๆ ของบัณฑิตจะสำเร็จการศึกษาและเข้าศึกษาเพื่อปริญญาที่สูงขึ้นในสถานศึกษานั้น ๆ

2.2.5 การประเมินจากนักศึกษาเก่าที่ไปประกอบอาชีพในแง่ของความพร้อมและความรู้จากสาขาวิชาที่เรียนรวมทั้งสาขาอื่น ๆ ที่กำหนดในหลักสูตร ที่เกี่ยวเนื่องกับการประกอบอาชีพ ของบัณฑิต รวมทั้งเปิดโอกาสให้เสนอข้อคิดเห็นในการปรับหลักสูตรให้ดียิ่งขึ้นด้วย

2.2.6 ข้อเสนอแนะความคิดเห็นจากผู้ทรงคุณวุฒิภายนอกที่มาประเมินหลักสูตร หรือเป็นอาจารย์พิเศษต่อความพร้อมของนักศึกษาในการเรียน และคุณสมบัติอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้องกับกระบวนการเรียนรู้ และการพัฒนาองค์ความรู้ของนักศึกษา

2.2.7 ผลงานของนักศึกษาที่วัดเป็นรูปธรรมได้ อาทิ

2.2.7.1 จำนวน โครงการนวัตกรรมสิ่งประดิษฐ์ที่พัฒนา

2.2.7.2 จำนวนรางวัลทางวิชาการและทางวิชาชีพ ทางสังคม จริยธรรม คุณธรรม

2.2.7.3 จำนวนกิจกรรมเพื่อสังคมและประเทศชาติ

2.2.7.4 จำนวนกิจกรรมจิตอาสาในองค์กรที่ทำประโยชน์ต่อสังคม

3. เกณฑ์การสำเร็จการศึกษาตามหลักสูตร

เป็นไปตามประกาศมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลกรุงเทพ เรื่อง เกณฑ์การวัดและประเมินผลการศึกษา ระดับปริญญาตรี

หมวดที่ 6 การพัฒนาอาจารย์

1. การเตรียมการสำหรับอาจารย์ใหม่

1.1 มีการปฐมนิเทศและแนวทางการเป็นครูแก่อาจารย์ใหม่ ให้มีความรู้และเข้าใจนโยบายของสถาบัน คณะ ตลอดจนในหลักสูตรที่สอน

1.2 ส่งเสริมอาจารย์ให้มีการเพิ่มพูนความรู้ สร้างเสริมประสบการณ์เพื่อส่งเสริมการสอนและ การวิจัยอย่างต่อเนื่อง มีการสนับสนุนด้านการศึกษาต่อ ฝึกอบรม ทุนทางวิชาการและวิชาชีพในองค์กรต่าง ๆ การประชุมทางวิชาการทั้งในประเทศและ/หรือต่างประเทศ หรือการลาเพื่อเพิ่มพูนประสบการณ์

2. การพัฒนาความรู้และทักษะให้แก่คณาจารย์

2.1 การพัฒนาทักษะการจัดการเรียนการสอน การวัดและการประเมินผล

2.1.1 ส่งเสริมอาจารย์ให้มีการเพิ่มพูนความรู้ สร้างเสริมประสบการณ์เพื่อส่งเสริมการสอนและการวิจัยอย่างต่อเนื่อง สนับสนุนด้านการศึกษาต่อ ฝึกอบรม ทุนทางวิชาการและวิชาชีพในองค์กรต่าง ๆ การประชุมทางวิชาการทั้งในประเทศและ/หรือต่างประเทศ หรือการลาเพื่อเพิ่มพูนประสบการณ์

2.1.2 การเพิ่มพูนทักษะการจัดการเรียนการสอนและการประเมินผลให้ทันสมัย

2.2 การพัฒนาวิชาการและวิชาชีพด้านอื่น ๆ

2.2.1 การมีส่วนร่วมในกิจกรรมบริการวิชาการแก่ชุมชนที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาความรู้และคุณธรรม

2.2.2 มีการกระตุ้นอาจารย์ทำผลงานทางวิชาการสายตรงในสาขาวิชาชีพวิศวกรรมอุตสาหกรรม

2.2.3 ส่งเสริมการพัฒนาการเรียนการสอนและมีความเชี่ยวชาญในสาขาวิชาชีพครู และ สาขาวิชาชีพเฉพาะด้าน เป็นหลัก

2.2.4 จัดให้อาจารย์เข้าร่วมกิจกรรมบริการวิชาการต่าง ๆ ของคณะ

หมวดที่ 7 การประกันคุณภาพหลักสูตร

1. การบริหารหลักสูตร

ในการบริหารหลักสูตร จะมีคณะกรรมการประจำหลักสูตร อันประกอบด้วย รองคณบดีฝ่ายวิชาการ ประธานหลักสูตร หรือหัวหน้าภาควิชา และอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร โดยมีคณบดีเป็นผู้กำกับดูแล และให้คำแนะนำ ตลอดจนกำหนดนโยบายปฏิบัติให้แก่อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร

อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร จะวางแผนการจัดการเรียนการสอนร่วมกับผู้บริหารของคณะและอาจารย์ผู้สอน ติดตามและรวบรวมข้อมูล สำหรับใช้ในการปรับปรุงและพัฒนาหลักสูตรโดยกระทำทุกปีอย่างต่อเนื่อง

เป้าหมาย	การดำเนินการ	การประเมิน
1. พัฒนาหลักสูตรให้ทันสมัย โดยอาจารย์และนักศึกษา สามารถก้าวหน้าในการสร้างองค์ความรู้ใหม่ ๆ ทางด้าน วิชาชีพครูและวิศวกรรม อุตสาหกรรม 2. กระตุ้นให้นักศึกษาเกิด ความใฝ่รู้ มีแนวทางการ เรียนที่สร้างทั้งความรู้ ความสามารถในวิชาการ วิชาชีพ ที่ทันสมัย 3. ตรวจสอบและปรับปรุง หลักสูตรให้มีคุณภาพ มาตรฐาน 4. มีการประเมินมาตรฐานของ หลักสูตรอย่างสม่ำเสมอ	1. ปรับปรุงหลักสูตรให้ทันสมัยโดยมีการ พิจารณาปรับปรุงหลักสูตรทุก ๆ 3 ปี 2. จัดแนวทางการเรียนในวิชาเรียนให้มีทั้ง ภาควิชาและภาคปฏิบัติ และมีแนว ทางการเรียนหรือกิจกรรมประจำวิชาให้ นักศึกษาได้ศึกษาความรู้ที่ทันสมัยด้วย ตนเอง 3. จัดให้มีผู้สนับสนุนการเรียน และหรือ ผู้ช่วยสอน เพื่อกระตุ้นให้นักศึกษาเกิด ความใฝ่รู้ 4. กำหนดให้อาจารย์ที่สอนมีคุณวุฒิไม่ต่ำ กว่าปริญญาโทหรือเป็นผู้มีประสบการณ์ หลายปี มีจำนวนคณาจารย์ประจำไม่น้อย กว่าเกณฑ์มาตรฐาน 5. สนับสนุนให้อาจารย์ผู้สอนเป็นผู้นำ ในทางวิชาการ และหรือ เป็นผู้เชี่ยวชาญ ทางวิชาชีพครู และวิศวกรรมอุตสาหกรรม หรือในด้านที่เกี่ยวข้อง	1. จำนวนวิชาเรียนที่มีภาคปฏิบัติ และวิชาเรียนที่มีแนวทางให้ นักศึกษาได้ศึกษาค้นคว้าความรู้ ใหม่ได้ด้วยตนเอง 2. จำนวนและรายชื่อคณาจารย์ ประจำ ภาควิชาอาจารย์ด้านคุณวุฒิ ประสบการณ์ และการพัฒนา อบรมของอาจารย์ 3. จำนวนบุคลากรผู้สนับสนุนการเรียนรู้อ และบันทึกกิจกรรมในการ สนับสนุนการเรียนรู้อ 4. ผลการประเมินการเรียนการสอน อาจารย์ผู้สอน และการสนับสนุน การเรียนรู้อของผู้สนับสนุนการ เรียนรู้โดยนักศึกษา 5. ประเมินผลโดยคณะกรรมการที่ ประกอบด้วยอาจารย์ภายในคณะ ทุก 2 ปี 6. ประเมินผลโดยคณะกรรมการ ผู้ทรงคุณวุฒิภายนอกทุก 4 ปี

เป้าหมาย	การดำเนินการ	การประเมิน
	6. ส่งเสริมอาจารย์ประจำหลักสูตรให้ไป ทำงานในหลักสูตรหรือวิชาการที่ เกี่ยวข้อง ทั้งในและต่างประเทศ 7. มีการประเมินหลักสูตร โดย คณะกรรมการผู้ทรงคุณวุฒิภายใน ทุกปี และภายนอกอย่างน้อยทุก 4 ปี 8. จัดทำฐานข้อมูลทางค่านักศึกษา อาจารย์ อุปกรณ์ เครื่องมือวิจัย งบประมาณ ความร่วมมือกับ ต่างประเทศ ผลงานทางวิชาการ ทุกภาคการศึกษา เพื่อเป็นข้อมูลใน การประเมินของคณะกรรมการ 9. ประเมินความพึงพอใจของหลักสูตร และการเรียนการสอน โดยบัณฑิตที่ สำเร็จการศึกษา	7. ประเมินผลโดยบัณฑิตผู้สำเร็จ การศึกษาทุก 2 ปี

2. การบริหารทรัพยากรการเรียนการสอน

2.1 การบริหารงบประมาณ

คณะฯ จัดสรรงบประมาณประจำปี ทั้งงบประมาณแผ่นดินและเงินรายได้เพื่อจัดซื้อตำรา สื่อการเรียนการสอน โสตทัศนูปกรณ์ และวัสดุครุภัณฑ์คอมพิวเตอร์อย่างพอเพียงเพื่อสนับสนุนการเรียนการสอนในชั้นเรียน และสร้างสภาพแวดล้อมให้เหมาะสมกับการเรียนรู้ด้วยตนเองของนักศึกษา

2.2 ทรัพยากรการเรียนการสอนที่มีอยู่เดิม

คณะฯ มีความพร้อมด้านหนังสือ ตำรา และการสืบค้นผ่านฐานข้อมูลโดยมีสำนักวิทยบริการและเทคโนโลยีสารสนเทศ ที่มีหนังสือด้านการบริหารจัดการและด้านอื่น ๆ รวมถึงฐานข้อมูลที่จะให้สืบค้น ส่วนคณะฯ มีอุปกรณ์ที่ใช้สนับสนุนการจัดการเรียนการสอนอย่างพอเพียง

2.3 การจัดหาทรัพยากรการเรียนการสอนเพิ่มเติม

ประสานงานกับสำนักวิทยบริการและเทคโนโลยีสารสนเทศ ในการจัดซื้อหนังสือ และตำราที่เกี่ยวข้อง เพื่อบริการให้อาจารย์และนักศึกษาได้ค้นคว้า และใช้ประกอบการเรียนการสอน ในการประสานการจัดซื้อหนังสือนั้น อาจารย์ผู้สอนแต่ละรายวิชาจะมีส่วนร่วมในการเสนอแนะรายชื้อหนังสือ ตลอดจนสื่ออื่น ๆ ที่จำเป็น คณะฯ จะต้องจัดสื่อการสอนอื่นเพื่อใช้ประกอบการสอนของอาจารย์ เช่น เครื่องมัลติมีเดีย โปรเจคเตอร์ คอมพิวเตอร์ เครื่องฉายทอดภาพ 3 มิติ เครื่องฉายสไลด์ เป็นต้น

2.4 การประเมินความเพียงพอของทรัพยากร

มีเจ้าหน้าที่ของคณะ ซึ่งจะประสานงานการจัดซื้อจัดหาหนังสือเพื่อเข้าสำนักวิทยบริการและเทคโนโลยีสารสนเทศ และทำหน้าที่ประเมินความพอเพียงของหนังสือ ตำรา นอกจากนี้อาจารย์ในสาขาวิชายังต้องประเมินความพอเพียงและความต้องการใช้สื่อ โดยมีรายละเอียดดังตารางต่อไปนี้

เป้าหมาย	การดำเนินการ	การประเมินผล
1. จัดหาห้องเรียน ห้องปฏิบัติ - การ ระบบเครือข่ายอุปกรณ์ การเรียนการสอน ทรัพยากรสื่อ และช่องทางการเรียนรู้ที่เพียงพอเพื่อสนับสนุนทั้ง การศึกษาในห้องเรียนนอก ห้องเรียน และการเรียนรู้ด้วย ตนเอง อย่างเพียงพอและมี ประสิทธิภาพ	1. จัดให้มีห้องเรียนที่มีระบบ มัลติมีเดีย เพื่อใช้ประกอบการเรียน การสอนที่ทันสมัยสามารถใช้งาน อย่างมีประสิทธิภาพ 2. จัดเตรียมห้องปฏิบัติการที่มี เครื่องมือทันสมัยและเครื่องมือ วิชาชีพในระดับสากลเพื่อให้ นักศึกษาสามารถฝึกปฏิบัติ และ สร้างความพร้อมในการปฏิบัติงาน ในวิชาชีพ 3. จัดให้มีระบบเครือข่าย คอมพิวเตอร์ที่นักศึกษาสามารถหา ความรู้เพิ่มเติมได้ด้วยตนเอง ด้วย จำนวนและประสิทธิภาพที่ เหมาะสม 4. จัดให้มีบริการทั้งหนังสือตำรา และสื่อมัลติมีเดีย เพื่อช่วยการ เรียนรู้ และค้นคว้าเพิ่มเติมแก่ ผู้เรียน 5. กำหนดแผนการดูแล ซ่อมบำรุง อุปกรณ์การเรียนการสอน เพื่อให้มี จำนวนเพียงพอและยืดอายุการ ใช้งาน	1. รวบรวมข้อมูลจำนวนห้องเรียน เครื่องมือ อุปกรณ์ สื่อการเรียน การสอน 2. จัดทำสถิติการใช้งานห้องเรียน ห้องปฏิบัติการ โรงฝึกงาน ในมิติ จำนวนชั่วโมงต่อสัปดาห์และ จำนวนนักศึกษาที่มาใช้งานต่อหัว นักศึกษา 3. สถิติของจำนวนหนังสือตำรา และสื่อมัลติมีเดีย ที่มีให้บริการ รวมทั้งสถิติการใช้งานหนังสือ ตำราและสื่อมัลติมีเดีย 4. ผลสำรวจความพึงพอใจของ นักศึกษาต่อการให้บริการ ทรัพยากร เพื่อการเรียนรู้และ การปฏิบัติการ

3. การบริหารคณาจารย์

3.1 การรับอาจารย์ใหม่

3.1.1 อาจารย์ประจำต้องมีคุณวุฒิเป็นไปตามประกาศกระทรวงศึกษาธิการเรื่อง เกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับปริญญาตรี พ.ศ. 2548 โดยมีคุณสมบัติดังต่อไปนี้

3.1.1.1 สำเร็จการศึกษาทางสาขาวิชาวิศวกรรมอุตสาหกรรม หรือสาขาวิชาที่เกี่ยวข้อง

3.1.1.2 มีประสบการณ์การสอนทางสาขาวิชาวิศวกรรมอุตสาหกรรม หรือครุศาสตร์อุตสาหกรรม

3.1.2 มีความเข้าใจถึงวัตถุประสงค์และเป้าหมายของหลักสูตร

3.1.3 มีความรู้ มีทักษะในการจัดการเรียนการสอนและการประเมินผลสัมฤทธิ์ของนักศึกษา และมีประสบการณ์ทำวิจัยหรือประสบการณ์ประกอบวิชาชีพในสาขาวิชาที่สอน

3.2 การมีส่วนร่วมของคณาจารย์ในการวางแผน การติดตามและทบทวนหลักสูตร

คณาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร และผู้สอน จะต้องประชุมร่วมกันในการวางแผน จัด การเรียนการสอน ประเมินผลและให้ความเห็นชอบการประเมินผลทุกรายวิชา เก็บรวบรวมข้อมูลเพื่อเตรียมไว้สำหรับการปรับปรุงหลักสูตร ตลอดจนปรึกษาหารือแนวทางที่จะทำให้บรรลุเป้าหมายตามหลักสูตร และได้บันทึกเป็นไปตามคุณลักษณะบัณฑิตที่พึงประสงค์

3.3 การแต่งตั้งคณาจารย์พิเศษ

สัดส่วนอาจารย์ต่อนักศึกษาเต็มเวลาเทียบเท่า ให้เป็นไปตามเกณฑ์การประกันคุณภาพการศึกษา ภายในสถานศึกษาระดับอุดมศึกษา สกอ. และต้องเป็นผู้มีประสบการณ์ตรง หรือมีวุฒิการศึกษาขั้นต่ำปริญญาโท

4. การบริหารบุคลากรสนับสนุนการเรียนการสอน

4.1 การกำหนดคุณสมบัติเฉพาะสำหรับตำแหน่ง

บุคลากรสายสนับสนุนควรมีวุฒิปริญญาตรีที่เกี่ยวข้องกับภาระงานที่รับผิดชอบ และมีความรู้ด้านการใช้งานโปรแกรมคอมพิวเตอร์ หรือเทคโนโลยีทางการศึกษา

4.2 การเพิ่มทักษะความรู้เพื่อการปฏิบัติงาน

บุคลากรสายสนับสนุนควรมีการพัฒนาความรู้ด้านเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ หรือเทคโนโลยีทางการศึกษาที่เป็นปัจจุบันและทันสมัย

5. การสนับสนุนและการให้คำแนะนำนักศึกษา

5.1 การให้คำปรึกษาด้านวิชาการ และอื่นๆ แก่นักศึกษา

ภาควิชาฯ แต่งตั้งอาจารย์ที่ปรึกษาทางวิชาการให้แก่นักศึกษาทุกคน โดยนักศึกษาที่มีปัญหาในการเรียนสามารถปรึกษากับอาจารย์ที่ปรึกษาทางวิชาการได้ โดยอาจารย์ของคณะทุกคนจะต้องทำหน้าที่อาจารย์ที่ปรึกษาทางวิชาการให้แก่นักศึกษา และทุกคนต้องกำหนดชั่วโมงให้คำปรึกษา (Office Hours) เพื่อให้ นักศึกษาเข้าปรึกษาได้ นอกจากนี้ต้องมีที่ปรึกษากิจกรรมเพื่อให้คำปรึกษาแนะนำในการจัดทำกิจกรรมแก่นักศึกษา

5.2 การอุทธรณ์ของนักศึกษา

กรณีที่นักศึกษามีความสงสัยเกี่ยวกับผลการประเมินในรายวิชาใด สามารถที่จะยื่นคำร้องขออุทธรณ์คำตอบในการสอบ ตลอดจนดูคะแนนและวิธีการประเมินของอาจารย์ในแต่ละรายวิชาได้

6. ความต้องการของตลาดแรงงาน สังคม และ/หรือความพึงพอใจของผู้ใช้บัณฑิต

ความต้องการของตลาดแรงงานสาขาวิชาวิศวกรรมอุตสาหการ คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรมนั้น มีความต้องการกำลังคนด้านนี้สูงมาก และได้รับความผลตอบกลับจากผู้ใช้บัณฑิตในสถานศึกษา ระดับความพึงพอใจของผู้ใช้บัณฑิต ของผู้ประกอบการโดยเฉลี่ยอยู่ในระดับดี-ดีมาก ทั้งนี้ ภาควิชาฯ โดยความร่วมมือจากมหาวิทยาลัย ได้จัดการสำรวจความต้องการแรงงานและความพึงพอใจของผู้ใช้บัณฑิต เพื่อนำข้อมูลมาใช้ประกอบการปรับปรุงหลักสูตร รวมถึงการศึกษาข้อมูลวิจัยอันเนื่องเกี่ยวกับการประมาณความต้องการของตลาดแรงงาน เพื่อนำมาใช้ในการวางแผนการรับนักศึกษา

7. ตัวบ่งชี้ผลการดำเนินงาน (Key Performance Indicators)

ชนิดของตัวบ่งชี้ : กระบวนการ

เกณฑ์มาตรฐาน : ระดับ

ดัชนีบ่งชี้ผลการดำเนินงาน	ปีที่ 1	ปีที่ 2	ปีที่ 3	ปีที่ 4	ปีที่ 5	ปีที่ 6
(1) อาจารย์ประจำหลักสูตรอย่างน้อยร้อยละ 80 มีส่วนร่วมในการประชุมเพื่อวางแผน ติดตาม และทบทวนการดำเนินงานหลักสูตร	✓	✓	✓	✓	✓	✓
(2) มีรายละเอียดของหลักสูตร ตามแบบ มคอ.2 ที่สอดคล้องกับกรอบมาตรฐานคุณวุฒิแห่งชาติ หรือ มาตรฐานคุณวุฒิสาขา/สาขาวิชา (ถ้ามี)	✓	✓	✓	✓	✓	✓

ดัชนีบ่งชี้ผลการดำเนินงาน	ปีที่ 1	ปีที่ 2	ปีที่ 3	ปีที่ 4	ปีที่ 5	ปีที่ 6
(3) มีรายละเอียดของรายวิชา และประสบการณ์ภาคสนาม (ถ้ามี) ตามแบบ มคอ.3 และ มคอ. 4 อย่างน้อยก่อนการเปิดสอนในแต่ละภาคการศึกษาให้ครบทุกรายวิชา	✓	✓	✓	✓	✓	✓
(4) จัดทำรายงานผลการดำเนินการของรายวิชา และรายงานผลการดำเนินการของประสบการณ์ภาคสนาม (ถ้ามี) ตามแบบ มคอ.5 และ มคอ.6 ภายใน 30 วัน หลังสิ้นสุดภาคการศึกษาที่เปิดสอนให้ครบทุกรายวิชา	✓	✓	✓	✓	✓	✓
(5) จัดทำรายงานผลการดำเนินการของหลักสูตร ตามแบบ มคอ.7 ภายใน 60 วัน หลังสิ้นสุดปีการศึกษา	✓	✓	✓	✓	✓	✓
(6) มีการทวนสอบผลสัมฤทธิ์ของนักศึกษาตามมาตรฐานผลการเรียนรู้ ที่กำหนดใน มคอ.3 และ มคอ.4 (ถ้ามี) อย่างน้อยร้อยละ 25 ของรายวิชาที่เปิดสอนในแต่ละปีการศึกษา	✓	✓	✓	✓	✓	✓
(7) มีการพัฒนา/ปรับปรุงการจัดการเรียนการสอน กลยุทธ์การสอน หรือ การประเมินผลการเรียนรู้ จากผลการประเมินการดำเนินงานที่รายงานใน มคอ.7 ปีที่แล้ว		✓	✓	✓	✓	✓
(8) อาจารย์ใหม่ (ถ้ามี) ทุกคน ได้รับการปฐมนิเทศหรือคำแนะนำด้านการจัดการเรียนการสอน	✓	✓	✓	✓	✓	✓
(9) อาจารย์ประจำทุกคนได้รับการพัฒนาทางวิชาการ และ/หรือวิชาชีพ อย่างน้อยปีละหนึ่งครั้ง	✓	✓	✓	✓	✓	✓
(10) จำนวนบุคลากรสนับสนุนการเรียนการสอน (ถ้ามี) ได้รับการพัฒนาวิชาการ และ/หรือวิชาชีพ ไม่น้อยกว่าร้อยละ 50 ต่อปี	✓	✓	✓	✓	✓	✓
(11) ระดับความพึงพอใจของนักศึกษาปีสุดท้าย/บัณฑิตใหม่ ที่มีต่อคุณภาพหลักสูตร เฉลี่ยไม่น้อยกว่า 3.5 จากคะแนนเต็ม 5.0	-	-	-	-	✓	✓
(12) ระดับความพึงพอใจของผู้ใช้บัณฑิตที่มีต่อบัณฑิตใหม่	-	-	-	-	-	✓

หมวดที่ 8 การประเมินและปรับปรุงการดำเนินการของหลักสูตร

1. การประเมินประสิทธิผลของการสอน

1.1 การประเมินกลยุทธ์การสอน

ช่วงก่อนการสอนควรมีการประเมินกลยุทธ์การสอนโดยทีมผู้สอนหรือระดับภาควิชา และ/หรือ การปรึกษาหารือกับผู้เชี่ยวชาญด้านหลักสูตรหรือวิธีการสอน ส่วนช่วงหลังการสอนควรมีการวิเคราะห์ผลการประเมินการสอนโดยนักศึกษา และการวิเคราะห์ผลการเรียนของนักศึกษา

ด้านกระบวนการนำผลการประเมินไปปรับปรุง สามารถทำได้รวบรวมปัญหา/ข้อเสนอแนะเพื่อปรับปรุง และกำหนดประธานหลักสูตรและทีมผู้สอนนำไปปรับปรุงและรายงานผลต่อไป

1.2 การประเมินทักษะของอาจารย์ในการใช้แผนกลยุทธ์การสอน

จัดให้นักศึกษาได้มีการประเมินผลการสอนของอาจารย์ในทุกด้าน ทั้งด้านทักษะกลยุทธ์การสอน การตรงต่อเวลา การชี้แจงเป้าหมาย วัตถุประสงค์รายวิชา ชี้แจงเกณฑ์การประเมินผลรายวิชา และการใช้สื่อการสอนในทุกรายวิชา

2. การประเมินหลักสูตรในภาพรวม

การประเมินทักษะดังกล่าวสามารถทำได้โดยการ

- ประเมินโดยนักศึกษาในแต่ละวิชา
- การสังเกตการณ์ของผู้รับผิดชอบหลักสูตร/ประธานหลักสูตร และ/หรือทีมผู้สอน
- ภาพรวมของหลักสูตรประเมินโดยบัณฑิตใหม่
- การทดสอบผลการเรียนรู้ของนักศึกษาเทียบกับสถาบันอื่นในหลักสูตรเดียวกัน

3. การประเมินผลการดำเนินงานตามรายละเอียดหลักสูตร

ต้องผ่านการประกันคุณภาพหลักสูตรและจัดการเรียนการสอนตามมาตรฐานคุณวุฒิระดับปริญญาตรี คุรุศาสตร์อุตสาหกรรม และตัวบ่งชี้เพิ่มเติมข้างต้น รวมทั้งการผ่านการประเมินการประกันคุณภาพภายใน (IQA)

4. การทบทวนผลการประเมินและวางแผนปรับปรุง

4.1 รวบรวมข้อเสนอแนะ/ข้อมูล จากการประเมินจากนักศึกษา ผู้ใช้บัณฑิต ผู้ทรงคุณวุฒิ

4.2 วิเคราะห์ทบทวนข้อมูลข้างต้น โดยผู้รับผิดชอบหลักสูตร/ประธานหลักสูตรเสนอการปรับปรุงหลักสูตรและแผนกลยุทธ์

ภาคผนวก ก

ตารางเปรียบเทียบการปรับปรุงหลักสูตร

ข้อแตกต่างระหว่างหลักสูตรเดิม และ หลักสูตรปรับปรุง

หัวข้อ	หลักสูตรใหม่ พ.ศ.2550 (4 ปี)	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ.2555 (5 ปี)	หมายเหตุ
1. โครงสร้าง หลักสูตร	1. หมวดศึกษาทั่วไป 33 หน่วยกิต	1. หมวดศึกษาทั่วไป 31 หน่วยกิต	ปรับลด
	1.1 กลุ่มวิชาภาษา 12 หน่วยกิต	1.1 กลุ่มวิชาภาษา 12 หน่วยกิต	คงเดิม
	1.2 กลุ่มวิชาสังคมศาสตร์และมนุษยศาสตร์ 6 หน่วยกิต	1.2 กลุ่มวิชาสังคมศาสตร์ 3 หน่วยกิต	คงเดิม
	1.3 กลุ่มวิชาพลศึกษาหรือนันทนาการหรือกิจกรรม 2 หน่วยกิต	1.3 กลุ่มวิชามนุษยศาสตร์ 3 หน่วยกิต	คงเดิม
	1.4 กลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์กับคณิตศาสตร์ 13 หน่วยกิต	1.4 กลุ่มวิชาพลศึกษาหรือนันทนาการหรือกิจกรรม 1 หน่วยกิต	ปรับลด
		1.5 กลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์กับคณิตศาสตร์ 12 หน่วยกิต	ปรับลด
	2. หมวดวิชาเฉพาะ 104 หน่วยกิต	2. หมวดวิชาเฉพาะด้าน 138 หน่วยกิต	ปรับเพิ่ม
	2.1 กลุ่มวิชาทางการศึกษา 30 หน่วยกิต	2.1 กลุ่มวิชาชีพครู 50 หน่วยกิต	ปรับเพิ่ม (ตามเกณฑ์คุรุสภา)
	- กลุ่มวิชาการศึกษาพื้นฐาน 15 หน่วยกิต	- กลุ่มวิชาการศึกษาพื้นฐาน 27 หน่วยกิต	ปรับเพิ่ม
	- กลุ่มวิชาการศึกษาประยุกต์ 8 หน่วยกิต	- กลุ่มวิชาการศึกษาประยุกต์ 5 หน่วยกิต	ปรับลด
	- กลุ่มวิชาเลือกทางการศึกษา 7 หน่วยกิต	- กลุ่มฝึกประสบการณ์วิชาชีพ 14 หน่วยกิต	ปรับเพิ่ม
		- กลุ่มวิชาเลือกทางการศึกษา 4 หน่วยกิต	ปรับลด

หัวข้อ	หลักสูตรใหม่ พ.ศ.2550 (4 ปี)	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ.2555 (5 ปี)	หมายเหตุ
	2.2 กลุ่มวิชาทางวิศวกรรม 74 หน่วยกิต - กลุ่มวิชาพื้นฐานทางวิศวกรรม 28 หน่วยกิต - กลุ่มวิชาบังคับทางวิศวกรรม 40 หน่วยกิต - กลุ่มวิชาเลือกทางวิศวกรรม 6 หน่วยกิต 3. หมวดวิชาเลือกเสรี 6 หน่วยกิต	2.2 กลุ่มวิชาทางวิศวกรรม 88 หน่วยกิต - กลุ่มวิชาเอก (พื้นฐานวิชาชีพ) 20 หน่วยกิต - กลุ่มวิชาเอก (วิชาชีพบังคับ) 56 หน่วยกิต - กลุ่มวิชาการสอนวิชาเอก 6 หน่วยกิต - กลุ่มวิชาเลือกวิชาเอกหรือวิชาการสอนวิชาเอก 6 หน่วยกิต 3. หมวดวิชาเลือกเสรี 6 หน่วยกิต	ปรับเพิ่ม ปรับลด ปรับเพิ่ม ปรับเพิ่ม คงเดิม คงเดิม
	จำนวนหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตร 143 หน่วยกิต	จำนวนหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตร 175 หน่วยกิต	ปรับเพิ่ม

หัวข้อ	หลักสูตรใหม่ พ.ศ.2550 (4 ปี)	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ.2555 (5 ปี)	หมายเหตุ
หมวดวิชา ศึกษาทั่วไป	1. กลุ่มวิชาภาษา 12 หน่วยกิต ให้เลือกศึกษา จากวิชาต่อไปนี้ 1-110-101 การใช้ภาษาไทย 3 (3-0-6) 1-110-102 ภาษาไทยเพื่อการสื่อสาร 3 (3-0-6) 1-111-205 เทคนิคการเขียน 3 (3-0-6) 1-111-207 ศิลปะการใช้ภาษาไทยเพื่อ นำเสนอผลงาน 3 (3-0-6) 1-211-101 ภาษาอังกฤษ 1 3 (3-0-6) 1-211-102 ภาษาอังกฤษ 2 3 (3-0-6) 1-211-003 ภาษาอังกฤษเทคนิค 1 3 (3-0-6) 1-211-004 ภาษาอังกฤษเทคนิค 2 3 (3-0-6) 1-211-005 สนทนาภาษาอังกฤษ 1 3 (3-0-6) 1-211-006 สนทนาภาษาอังกฤษ 2 3 (3-0-6) 1-211-007 ภาษาอังกฤษในชีวิตประจำวัน 3 (3-0-6) 1-211-009 การอ่าน 1 3 (3-0-6) 1-211-010 การอ่าน 2 3 (3-0-6) 1-211-011 การเขียน 1 3 (3-0-6) 1-211-012 การเขียน 2 3 (3-0-6) 1-211-013 ภาษาอังกฤษเพื่ออาชีพ 3 (3-0-6) หมายเหตุ ทุกสาขาเรียนภาษาอังกฤษไม่น้อยกว่า 9 หน่วยกิต	1. กลุ่มวิชาภาษา 12 หน่วยกิต ให้เลือกศึกษา จากวิชาต่อไปนี้ 1-110-101 การใช้ภาษาไทย 3 (3-0-6) 1-110-102 ภาษาไทยเพื่อการสื่อสาร 3 (3-0-6) 1-111-206 การพูดและการเขียน- เพื่อการทำงาน 3 (3-0-6) 1-112-313 การเขียนเชิงสร้างสรรค์ 3 (3-0-6) 1-211-001 ภาษาอังกฤษทั่วไป 3 (3-0-6) 1-211-002 ภาษาอังกฤษเพื่องาน 3 (3-0-6) 1-211-003 ภาษาอังกฤษในชีวิตประจำวัน 3 (3-0-6) 1-211-004 ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร 3 (3-0-6) 1-211-005 สนทนาภาษาอังกฤษ 3 (3-0-6) 1-211-006 การอ่านทั่วไป 3 (3-0-6) 1-211-007 การเขียนทั่วไป 3 (3-0-6) 1-211-008 ภาษาอังกฤษเพื่อนำเสนอผลงาน 3 (3-0-6) 1-211-009 ภาษาอังกฤษเพื่อวิชาชีพ 3 (3-0-6)	

หัวข้อ	หลักสูตรใหม่ พ.ศ.2550 (4 ปี)	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ.2555 (5 ปี)	หมายเหตุ
	2. กลุ่มวิชาสังคมศาสตร์และวิชามนุษยศาสตร์ 6 หน่วยกิต ให้เลือกศึกษา จากวิชาต่อไปนี้ 1-121-002 มนุษย์กับสังคม 3 (3-0-6) 1-121-003 มนุษย์สัมพันธ์ 3 (3-0-6) 1-121-004 สังคมกับสิ่งแวดล้อม 3 (3-0-6) 1-123-001 สังคมกับเศรษฐกิจ 3 (3-0-6) 1-123-003 เศรษฐศาสตร์อุตสาหกรรม 3 (3-0-6) 1-124-002 การเมืองกับการปกครองของไทย 3 (3-0-6) 1-125-003 กฎหมายแรงงาน 3 (3-0-6) 1-125-006 กฎหมายสินทรัพย์ทางปัญญา 3 (3-0-6) 1-130-101 ห้องสมุดและสารนิเทศ เพื่อการศึกษาค้นคว้า 1-131-001 จิตวิทยาทั่วไป 3 (3-0-6) 1-131-003 เทคนิคการพัฒนาบุคลิกภาพ 3 (3-0-6) 1-132-002 มนุษย์กับจริยธรรม 3 (3-0-6) 1-132-001 ปรัชญาเบื้องต้น 3 (3-0-6)	2. กลุ่มวิชาสังคมศาสตร์ 3 หน่วยกิต ให้เลือกศึกษา จากวิชาต่อไปนี้ 1-121-003 มนุษย์สัมพันธ์ 3 (3-0-6) 1-122-003 ปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง 3 (3-0-6) 1-123-004 เศรษฐศาสตร์ในชีวิตประจำวัน 3 (3-0-6) 1-124-002 การเมืองกับการปกครองของไทย 3 (3-0-6) 1-125-002 กฎหมายแรงงาน 3 (3-0-6) 1-125-003 กฎหมายทรัพย์สินทางปัญญา 3 (3-0-6) 3. กลุ่มวิชามนุษยศาสตร์ 3 หน่วยกิต ให้เลือกศึกษา จากวิชาต่อไปนี้ 1-130-001 ห้องสมุดและสารนิเทศ เพื่อการศึกษาค้นคว้า 3 (3-0-6) 1-130-002 ทรัพยากรสารนิเทศ เพื่อนำเสนองานวิชาการ 3 (3-0-6) 1-130-003 เทคนิคการสืบค้นสารนิเทศ 3 (3-0-6) 1-131-001 จิตวิทยาทั่วไป 3 (3-0-6) 1-131-002 เทคนิคการพัฒนาบุคลิกภาพ 3 (3-0-6)	

หัวข้อ	หลักสูตรใหม่ พ.ศ.2550 (4 ปี)	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ.2555 (5 ปี)	หมายเหตุ
		1-132-001 มนุษย์กับจริยธรรม 3 (3-0-6) เพื่อการดำเนินชีวิต 1-132-002 พระพุทธศาสนา 3 (3-0-6) 1-132-003 ศาสนากับการดำเนินชีวิต 3 (3-0-6) 1-133-001 ไทยศึกษา 3 (3-0-6) 1-133-002 วัฒนธรรมไทย 3 (3-0-6) 1-134-001 มนุษย์กับศิลปะ 3 (3-0-6)	
	3. กลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์และวิชาคณิตศาสตร์ 13 หน่วยกิต ให้เลือกศึกษา จากวิชาต่อไปนี้ 2-110-110 เกมในชีวิตประจำวัน 3 (3-0-6) 2-110-111 เทคนิคการปฏิบัติทางเคมี 3 (3-0-6) 2-131-105 ฟิสิกส์พื้นฐาน 1 3 (3-0-6) 2-131-106 ปฏิบัติการฟิสิกส์พื้นฐาน 1 1 (0-3-1) 2-131-107 ฟิสิกส์พื้นฐาน 2 3 (3-0-6) 2-131-108 ปฏิบัติการฟิสิกส์พื้นฐาน 2 1 (0-3-1) 2-133-101 ฟิสิกส์ยุคใหม่ 3 (3-0-6) 2-134-101 โลหะวิทยาฟิสิกส์ 3 (3-0-6) 2-210-101 คณิตศาสตร์ 3 (3-0-6) 2-210-102 คณิตศาสตร์พื้นฐาน 3 (3-0-6)	4. กลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์ 12 หน่วยกิต ให้เลือกศึกษาจากวิชาต่อไปนี้ 2-110-104 เกมในชีวิตประจำวัน 3 (3-0-6) 2-110-107 วิทยาศาสตร์และ เทคโนโลยีเพื่อแก้ปัญหาท้องถิ่น 2-120-102 สิ่งแวดล้อมและ การจัดการทรัพยากร 3 (3-0-6) 2-130-102 วิทยาศาสตร์ในชีวิตประจำวัน 3 (3-0-6) 2-130-103 วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี 3 (3-0-6) 2-210-001 คณิตศาสตร์ในชีวิตประจำวัน 3 (3-0-6) 2-210-002 คณิตศาสตร์เพื่อการตัดสินใจ 3 (3-0-6)	

หัวข้อ	หลักสูตรใหม่ พ.ศ.2550 (4 ปี)	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ.2555 (5 ปี)	หมายเหตุ
	2-210-105 เรขาคณิตวิเคราะห์ 3 (3-0-6) 2-212-101 แคลคูลัสและเรขาคณิต วิเคราะห์ 1 3 (3-0-6) 2-212-102 แคลคูลัสและเรขาคณิต 3 (3-0-6) วิเคราะห์ 2 2-212-103 แคลคูลัส 1 3 (3-0-6) 2-212-204 แคลคูลัส 2 3 (3-0-6) 2-212-305 แคลคูลัส 3 3 (3-0-6) 2-212-315 สมการเชิงอนุพันธ์ 3 (3-0-6) 2-221-104 หลักสถิติ 3 (3-0-6) 2-221-202 สถิติ 1 3 (3-0-6) 2-221-203 สถิติ 2 3 (3-0-6) 4. กลุ่มวิชาพลศึกษาหรือนันทนาการหรือกิจกรรม 1 หน่วยกิต ให้เลือกศึกษา จากวิชาต่อไปนี้ 1-141-001 พลศึกษา 1 (0-2-1) 1-141-003 แบดมินตัน 1 (0-2-1) 1-141-004 เทนนิส 1 (0-2-1) 1-141-005 เทเบิลเทนนิส 1 (0-2-1) 1-141-009 วายน้ำ 1 (0-2-1) 1-141-010 กอล์ฟ 1 (0-2-1)	2-210-003 คณิตศาสตร์เพื่อฝึกทักษะ- 3 (3-0-6) ทางปัญญา 2-210-004 คณิตศาสตร์ทั่วไป 3 (3-0-6) 2-230-103 คอมพิวเตอร์ช่วยสอนเบื้องต้น 3 (3-0-6) 2-230-104 เทคโนโลยีและการประยุกต์ใช้ 3 (3-0-6) อินเทอร์เน็ต 2-230-107 โปรแกรมสำเร็จรูป 3 (3-0-6) 5. กลุ่มวิชาพลศึกษาและนันทนาการ 1 หน่วยกิต ให้เลือกศึกษาจากวิชาต่อไปนี้ 1-141-001 พลศึกษา 1 (0-2-1) 1-141-002 แบดมินตัน 1 (0-2-1) 1-141-003 เทนนิส 1 (0-2-1) 1-141-005 ฟุตบอล 1 (0-2-1) 1-141-008 กอล์ฟ 1 (0-2-1) 1-141-011 มวยไทย 1 (0-2-1)	

หัวข้อ	หลักสูตรใหม่ พ.ศ.2550 (4 ปี)		หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ.2555 (5 ปี)		หมายเหตุ
	1-141-019	เปิดอง 1 (0-2-1)	1-141-013	ลีลาศ 1 (0-2-1)	
	1-141-021	กิจกรรมเข้าจังหวะ 1 (0-2-1)	1-142-001	นันทนาการ 1 (0-2-1)	
	1-142-001	นันทนาการ 1 (0-2-1)	1-142-004	เกมสร้างสรรค์สำหรับ 1 (0-2-1)	
	1-142-002	นันทนาการกลางแจ้ง 1 (0-2-1)		นันทนาการ	
	1-143-001	กิจกรรม 1 1 (0-2-1)			
	1-143-002	กิจกรรม 2 1 (0-2-1)			

หัวข้อ	หลักสูตรใหม่ พ.ศ.2550 (4 ปี)	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ.2555 (5 ปี)	หมายเหตุ
หมวดวิชา เฉพาะ	1. กลุ่มวิชาการศึกษา จำนวน 30 หน่วยกิต ก. กลุ่มวิชาการศึกษาพื้นฐาน จำนวน 15 หน่วยกิต 3-210-301 เทคโนโลยีการศึกษา 3 (2-3-5) 3-210-302 หลักและวิธีการสอน 3 (2-3-5) 3-210-303 การวัดและประเมินผลการศึกษา 3 (3-0-6) 3-210-304 การพัฒนาหลักสูตร 3 (3-0-6) 3-210-403 จิตวิทยาการศึกษา 3 (3-0-6)	1. กลุ่มวิชาชีพครู จำนวน 50 หน่วยกิต ก. กลุ่มวิชาการศึกษาพื้นฐาน จำนวน 27 หน่วยกิต 3-134-101 ความเป็นครู 2 (2-0-4) 3-134-202 จิตวิทยาการศึกษา 3 (3-0-6) 3-134-203 การแนะแนวและการพัฒนาผู้เรียน 2 (2-0-4) 3-134-204 นวัตกรรมและเทคโนโลยีการศึกษา 1 2 (2-0-4) 3-134-205 นวัตกรรมและเทคโนโลยีการศึกษา 2 1 (0-3-1) 3-134-206 การออกแบบ-การจัดการเรียนการสอน 3 (2-3-5) 3-134-208 หลักการอาชีพและเทคนิคศึกษา 2 (2-0-4) 3-134-307 การวัดและประเมินผลการศึกษา 3 (3-0-6) 3-134-309 การพัฒนาหลักสูตร 3 (3-0-6) 3-134-410 การบริหารจัดการการศึกษา 3 (3-0-6) 3-134-414 การวิจัยทางการศึกษา 3 (3-0-6)	

หัวข้อ	หลักสูตรใหม่ พ.ศ.2550 (4 ปี)	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ.2555 (5 ปี)	หมายเหตุ
	ข. กลุ่มวิชาการศึกษาประยุกต์ จำนวน 8 หน่วยกิต 3-210-401 กลวิธีการสอนช่างเทคนิค 3 (2-3-5) 3-211-302 คอมพิวเตอร์เพื่อการ- 3 (1-4-4) ศึกษาและฝึกอบรม 3-211-401 พัฒนาวัดช่วยสอน 2 (1-3-3)	ข. กลุ่มวิชาการศึกษาประยุกต์ จำนวน 5 หน่วยกิต 3-134-414 พัฒนาวัดช่วยสอน 2 (1-3-3) 3-134-415 กลวิธีการสอนช่างเทคนิค 3 (1-4-4)	
	ค. กลุ่มวิชาเลือกทางการศึกษา จำนวน 7 หน่วยกิต 3-212-301 การสัมมนาและการฝึก 3 (2-3-5) อบรมในองค์กร 3-212-302 การวิจัยในชั้นเรียน 2 (2-0-4) 3-212-303 การศึกษาพิเศษ 2 (2-0-4) 3-212-304 การเรียนรู้ตลอดชีวิต 2 (2-0-4) 3-212-305 การแนะแนวและ 2 (2-0-4) การพัฒนาผู้เรียน 3-212-306 การผลิตวีดิทัศน์เพื่อการ- 3 (2-2-5) ศึกษาและการฝึกอบรม 3-212-307 ภาพประกอบและ 2 2-0-4) กราฟฟิกส์เพื่อการสอน 3-212-308 การผลิตชุดการสอน 3 (2-3-5) 3-212-309 การจัดและบริหาร 2 (2-0-4) โรงฝึกงานและศูนย์ฝึก	ค. กลุ่มฝึกประสบการณ์วิชาชีพ จำนวน 14 หน่วยกิต 3-134-312 การฝึกปฏิบัติการวิชาชีพครู 1 (0-6-6) ระหว่างเรียน 1 3-134-313 การฝึกปฏิบัติการวิชาชีพครู 1 (0-6-6) ระหว่างเรียน 2 3-134-516 การปฏิบัติการสอนวิชาชีพ 6 (0-40-0) ครู 1 3-134-517 การปฏิบัติการสอนวิชาชีพ 6 (0-40-0) ครู 2	
		ง. กลุ่มวิชาเลือกทางการศึกษา จำนวน 4 หน่วยกิต 3-134-318 คอมพิวเตอร์เพื่อการศึกษา 2 (1-3-3) และฝึกอบรม 3-134-419 การวิจัยในชั้นเรียน 2 (2-0-4) 3-134-420 การศึกษาพิเศษ 2 (2-0-4)	

[illegible]

หัวข้อ	หลักสูตรใหม่ พ.ศ.2550 (4 ปี)	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ.2555 (5 ปี)	หมายเหตุ
	3-111-014 การศึกษาความเป็นไปได้ ของโครงการ 3 (3-0-6) 3-111-015 การประกันคุณภาพ 3 (3-0-6) 3-111-016 การตลาดและการวางแผนการขาย ทางอุตสาหกรรม 3 (3-0-6) 3-111-017 เทคโนโลยีและวิศวกรรม- ความปลอดภัย 3 (3-0-6) 3-111-018 กฎหมายและการจัดการ อาชีวอนามัยและความปลอดภัย 3 (3-0-6) 3-111-019 การบริหารความปลอดภัย ระดับหัวหน้างานและผู้บริหาร 3 (3-0-6) 3-111-020 สุขศาสตร์อุตสาหกรรมและ สิ่งแวดล้อม 3 (3-0-6) 3-111-021 สุขภาพอนามัยพนักงาน 3 (3-0-6) 3-111-023 การยศาสตร์ 3 (3-0-6) 3-111-024 การตัดสินใจ 3 (3-0-6) 3-111-025 วิศวกรรมคุณค่า 3 (3-0-6) 3-111-027 การควบคุมมลภาวะและ การบำบัดน้ำเสีย 3 (3-0-6) 3-111-028 การจัดองค์กรและการบริหารงาน อุตสาหกรรม 3 (3-0-6)	จ. กลุ่มวิชาการสอนวิชาเอก จำนวน 6 หน่วยกิต 3-136-401 วิธีการสอนวิชาเฉพาะวิศวกรรม 3 (1-4-4) อุตสาหการ 3-136-401 การสอนวิชาปฏิบัติวิศวกรรม 3 (1-4-4) อุตสาหการ	

หัวข้อ	หลักสูตรใหม่ พ.ศ.2550 (4 ปี)	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ.2555 (5 ปี)	หมายเหตุ
	3-111-029 การบริหารโครงการอุตสาหกรรม 3 (3-0-6) 3-111-030 การวิเคราะห์ต้นทุนและ งบประมาณอุตสาหกรรม 3 (3-0-6) 3-111-031 การบริหารงานเพื่อการเพิ่มผลผลิต 3 (3-0-6) 3-111-032 สถิติประยุกต์เพื่องานอุตสาหกรรม 3 (3-0-6) <u>กลุ่มวิชาชีพการผลิต</u> 3-220-002 จิตวิทยาการจัดองค์กร 3 (3-0-6) อุตสาหกรรม 3-222-003 วิศวกรรมเครื่องมือ 3 (2-2-5) 3-222-004 คอมพิวเตอร์สำหรับวิศวกรรม 3 (2-2-5) อุตสาหการ 3-222-005 การถ่ายทอดเทคโนโลยี 3 (3-0-6) 3-222-006 การออกแบบอุปกรณ์นำเจาะ 3 (1-6-4) และจับงาน 3-222-007 การวิเคราะห์แบบทางวิศวกรรม 3 (3-0-6) 3-222-008 การออกแบบแม่พิมพ์โลหะ 3 (1-6-4) 3-222-009 การออกแบบการผลิต 3 (2-2-5) 3-222-010 การออกแบบแม่พิมพ์พลาสติก 3 (1-6-4) 3-222-011 การออกแบบงานเชื่อม 3 (2-2-5) 3-222-012 การออกแบบโครงสร้างเหล็ก 3 (2-2-5)		

หัวข้อ	หลักสูตรใหม่ พ.ศ.2550 (4 ปี)	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ.2555 (5 ปี)	หมายเหตุ
	3-222-013 การออกแบบระบบท่อระบายอากาศ 3 (2-2-5) 3-222-014 การออกแบบชิ้นส่วน-เครื่องจักรกลการผลิต 3 (2-2-5) 3-222-015 ปฏิบัติการเชื่อมประสาน 3 (1-6-4) 3-222-016 ปฏิบัติการ โลหะแผ่นและงานท่อ 3 (1-4-4) 3-222-017 การออกแบบและลับเครื่องมือตัด 3 (2-2-5) 3-222-081 การวัดและเครื่องมือวัด-อุตสาหกรรม 3 (3-0-6) 3-222-019 วิศวกรรมเครื่องจักรกลอัตโนมัติ 3 (2-3-5) 3-222-020 วิศวกรรมการเชื่อม 3 (1-6-4) 3-222-021 คอมพิวเตอร์ช่วยในการออกแบบและการผลิต 3 (2-3-5) 3-222-022 ปฏิบัติงานเครื่องจักร ซีเอ็นซี 2 (0-4-2) 3-222-023 การควบคุมอัตโนมัติ 3 (2-3-5) 3-222-024 คอมพิวเตอร์ในงานออกแบบ 3 (2-3-5) 3-222-025 เครื่องมือกลอัตโนมัติ 3 (2-3-5) 3-222-026 คอมพิวเตอร์สำหรับวิศวกร-อุตสาหกรรม 3 (2-3-5) 3-222-027 กระบวนการตัดแปดผิวโลหะ 3 (2-3-5) 3-222-028 กลศาสตร์เครื่องจักรกลการผลิต 3 (2-2-5)		

หัวข้อ	หลักสูตรใหม่ พ.ศ.2550 (4 ปี)	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ.2555 (5 ปี)	หมายเหตุ
	3-222-029 กระบวนการผลิต 3 (3-0-6) <u>กลุ่มวิชาชีพโลหการ</u> 3-120-002 การทดสอบวัสดุวิศวกรรม 1 (0-3-1) 3-123-025 ความแข็งแรงของวัสดุ 3 (3-0-6) 3-123-026 วิศวกรรมงานหล่อโลหะ 3 (1-6-4) 3-123-028 การผูกרוןของโลหะ 3 (3-0-6) 3-123-029 โลหการกายภาพ 3 (3-0-6) 3-123-030 โลหการเคมี 3 (3-0-6) 3-123-031 โลหการกลศาสตร์ 3 (3-0-6) 3-123-032 โลหการของการต่อโลหะ 3 (3-0-6) 3-123-033 จลศาสตร์ในกระบวนการทางโลหะ 3 (3-0-6) 3-123-034 การวิเคราะห์การแตกหักของโลหะ 3 (3-0-6) 3-123-035 วัสดุโลหะและกรรมวิธีการผลิต 3 (3-0-6) <u>กลุ่มการซ่อมบำรุง</u> 3-132-003 วิศวกรรมบำรุงรักษา 3 (2-2-5) 3-132-004 การซ่อมบำรุงเครื่องมือโรงงาน 3 (1-6-4)		

หัวข้อ	หลักสูตรใหม่ พ.ศ.2550 (4 ปี)	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ.2555 (5 ปี)	หมายเหตุ
หมวดวิชา เลือกเสรี	ศึกษาไม่น้อยกว่า 6 หน่วยกิต ให้นักศึกษาเลือกเรียนวิชาที่เปิดสอนในคณะต่างๆ ในมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลกรุงเทพ จำนวนไม่น้อยกว่า 6 หน่วยกิต	ศึกษาไม่น้อยกว่า 6 หน่วยกิต ให้นักศึกษาเลือกเรียนวิชาที่เปิดสอนในคณะต่างๆ ในมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลกรุงเทพ จำนวนไม่น้อยกว่า 6 หน่วยกิต	

ภาคผนวก ข

ข้อบังคับมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลกรุงเทพว่าด้วยการจัดการศึกษา
ระดับปริญญาตรี พ.ศ. 2550



ข้อบังคับมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลกรุงเทพ
ว่าด้วยการศึกษาระดับปริญญาตรี

พ.ศ. ๒๕๕๐

ตามที่ได้มีพระราชบัญญัติจัดตั้งมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคล เพื่อให้การดำเนินการจัดการศึกษาเป็นไปด้วยความเรียบร้อย สอดคล้องกับสภาพสังคมที่เปลี่ยนแปลงไป มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลกรุงเทพจึงเห็นควรจัดทำข้อบังคับว่าด้วยการศึกษาระดับปริญญาตรีขึ้น

อาศัยอำนาจตามความในมาตรา ๑๗ (๒) แห่งพระราชบัญญัติมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคล พ.ศ. ๒๕๔๘ และมติสภามหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลกรุงเทพ ในการประชุมครั้งที่ ๔/๒๕๕๐ เมื่อวันที่ ๒๖ เดือนกุมภาพันธ์ พ.ศ. ๒๕๕๐ จึงออกข้อบังคับไว้ดังต่อไปนี้

ข้อ ๑ ข้อบังคับนี้เรียกว่า “ข้อบังคับมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลกรุงเทพ ว่าด้วยการศึกษาระดับปริญญาตรี พ.ศ. ๒๕๕๐”

ข้อ ๒ ข้อบังคับนี้ให้มีผลใช้บังคับนับแต่วันถัดจากวันประกาศเป็นต้นไป

ข้อ ๓ บรรดาความในข้อบังคับ ระเบียบ คำสั่ง หรือประกาศอื่นใดในส่วนที่กำหนดไว้แล้วในข้อบังคับนี้ หรือซึ่งขัดแย้งกับความในข้อบังคับนี้ให้ใช้ความในข้อบังคับนี้แทน

ข้อ ๔ ในข้อบังคับนี้

“มหาวิทยาลัย”	หมายความว่า	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลกรุงเทพ
“สภามหาวิทยาลัย”	หมายความว่า	สภามหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลกรุงเทพ
“อธิการบดี”	หมายความว่า	อธิการบดีมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลกรุงเทพ
“คณะ”	หมายความว่า	ส่วนราชการระดับคณะหรือส่วนราชการที่เรียกชื่อเป็นอย่างอื่นแต่มีฐานะเทียบเท่าคณะที่มีจัดการเรียนการสอน
“คณบดี”	หมายความว่า	หัวหน้าส่วนราชการระดับคณะ หรือหัวหน้าส่วนราชการที่เรียกชื่อเป็นอย่างอื่นแต่มีฐานะเทียบเท่าคณะ ที่มีจัดการเรียนการสอน
“นักศึกษา”	หมายความว่า	ผู้ที่เข้ารับการศึกษาระดับปริญญาตรี ในมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลกรุงเทพ

“คณะกรรมการประจำคณะ” หมายความว่า คณะกรรมการประจำคณะของแต่ละคณะในสังกัดมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลกรุงเทพ

“ภาควิชา” หมายความว่า ภาควิชาที่มีการจัดการเรียนการสอนในแต่ละคณะและให้หมายรวมถึงหน่วยงานที่เรียกชื่อเป็นอย่างอื่นที่มีฐานะเทียบเท่าภาควิชา

“หัวหน้าภาควิชา” หมายความว่า หัวหน้าภาควิชาที่มีการจัดการเรียนการสอนในแต่ละคณะ และให้หมายความรวมถึงหัวหน้าหน่วยงานที่เรียกชื่อเป็นอย่างอื่น ที่มีฐานะเทียบเท่าภาควิชา

“แผนการเรียน” หมายความว่า แผนการจัดการเรียนการสอนในแต่ละภาคการศึกษาของแต่ละหลักสูตรที่ได้รับความเห็นชอบจากสภามหาวิทยาลัย

“อาจารย์ที่ปรึกษา” หมายความว่า อาจารย์ประจำในคณะ ซึ่งคนบดิมอบหมายให้ทำหน้าที่ให้คำแนะนำปรึกษา ติดตามผลเกี่ยวกับการศึกษา ดักเตือนและดูแลความประพฤติตลอดจนรับผิดชอบดูแลแผนการเรียนของนักศึกษา

“อาจารย์ผู้สอน” หมายความว่า ผู้ที่มีหน้าที่รับผิดชอบสอนรายวิชาในระดับปริญญา

ข้อ ๕ ให้อธิการบดีรักษาการตามข้อบังคับนี้ และมีอำนาจวินิจฉัยตีความตลอดจนออกประกาศเพื่อให้การปฏิบัติตามข้อบังคับนี้เป็นไปด้วยความเรียบร้อย ทั้งนี้คำวินิจฉัยให้ถือเป็นที่สุด

หมวดที่ ๑ การรับเข้าศึกษา

ข้อ ๖ ผู้ที่จะสมัครเข้าเป็นนักศึกษาต้องมีคุณสมบัติและลักษณะดังนี้

- (๑) เป็นผู้มีความรู้ความสามารถตามที่กำหนดไว้ในหลักสูตร
- (๒) ไม่เป็นคนวิกลจริตหรือโรคติดต่อร้ายแรง โรคที่สังคมรังเกียจ หรือโรคที่จะเป็นอุปสรรคต่อการศึกษา
- (๓) ไม่เป็นผู้มีความประพฤติเสื่อมเสียอย่างร้ายแรง

ข้อ ๗ การคัดเลือกผู้สมัครเข้าเป็นนักศึกษาให้เป็นไปตามระเบียบการสอบคัดเลือกเข้าศึกษาต่อระดับปริญญาของมหาวิทยาลัย หรือการคัดเลือกตามวิธีการที่มหาวิทยาลัยกำหนด

ข้อ ๘ ผู้ที่ผ่านการคัดเลือกเข้าศึกษา จะมีสถานภาพเป็นนักศึกษาเมื่อได้ขึ้นทะเบียน และชำระเงินค่าลงทะเบียนเรียน และค่าธรรมเนียมตามประกาศของมหาวิทยาลัย พร้อมนำส่งหลักฐานเกี่ยวกับการขอขึ้นทะเบียนเป็นนักศึกษาด้วยตนเองตามวัน เวลา และสถานที่ที่มหาวิทยาลัยกำหนด

หากผู้ผ่านการคัดเลือกเข้าศึกษาไม่มาขึ้นทะเบียนเป็นนักศึกษาเป็นอันหมดสิทธิ์ที่จะเข้าเป็นนักศึกษา เว้นแต่จะมีเหตุจำเป็นและได้รับอนุมัติจากอธิการบดีหรือผู้ได้รับมอบหมาย

นักศึกษาที่ขึ้นทะเบียนแล้วต้องทำบัตรประจำตัวนักศึกษาของมหาวิทยาลัยทุกคน

หมวดที่ ๒

ระบบการศึกษา

ข้อ ๙ มหาวิทยาลัยจัดระบบการศึกษาตามเกณฑ์ดังนี้

(๑) มหาวิทยาลัยจัดการศึกษาโดยการประสานงานด้านวิชาการระหว่างคณะ หรือภาควิชาคณะใด หรือภาควิชาใด ที่มีหน้าที่เกี่ยวกับวิชาการด้านใด ให้จัดการศึกษาในวิชาการด้านนั้นแก่นักศึกษาทุกคนทั้งมหาวิทยาลัย

(๒) มหาวิทยาลัยจัดการศึกษาภาคการศึกษาปกติโดยใช้ระบบทวิภาคเป็นหลัก ในปีการศึกษาหนึ่งจะแบ่งออกเป็น ๒ ภาคการศึกษาซึ่งเป็นภาคการศึกษาบังคับ แบ่งออกเป็นภาคการศึกษาที่หนึ่ง และภาคการศึกษาที่สอง มีระยะเวลาศึกษาไม่น้อยกว่าสิบห้าสัปดาห์ต่อหนึ่งภาคการศึกษา ทั้งนี้ไม่รวมเวลาสำหรับการสอบด้วย สำหรับวันเปิดภาคการศึกษาให้เป็นไปตามประกาศของมหาวิทยาลัย

(๓) มหาวิทยาลัยอาจเปิดภาคการศึกษาฤดูร้อนเพิ่มเป็นภาคการศึกษาที่ไม่บังคับ มีระยะเวลาศึกษาไม่น้อยกว่าเจ็ดสัปดาห์ ทั้งนี้ไม่รวมเวลาสำหรับการสอบด้วย แต่ให้มีจำนวนชั่วโมงเรียนของแต่ละรายวิชา เท่ากับหนึ่งภาคการศึกษาปกติ

(๔) การกำหนดปริมาณการศึกษาของแต่ละรายวิชาให้กำหนดเป็นหน่วยกิต ตามลักษณะการจัดการเรียนการสอน ดังนี้

(ก) รายวิชาภาคทฤษฎี ใช้เวลาบรรยายหรืออภิปรายปัญหา ๑ ชั่วโมงต่อสัปดาห์ ตลอดหนึ่งภาคการศึกษาปกติ หรือจำนวนชั่วโมงรวมไม่น้อยกว่า ๑๕ ชั่วโมง ให้นับเป็นหนึ่งหน่วยกิต

(ข) รายวิชาภาคปฏิบัติ ใช้เวลาฝึกหรือทดลอง ๒ - ๓ ชั่วโมงต่อสัปดาห์ ตลอดหนึ่งภาคการศึกษาปกติ หรือจำนวนชั่วโมงรวม ระหว่าง ๓๐ - ๔๕ ชั่วโมง ให้นับเป็นหนึ่งหน่วยกิต

(ค) การฝึกงาน หรือการฝึกภาคสนามที่ใช้เวลาฝึกไม่น้อยกว่า ๔๕ ชั่วโมงต่อภาคการศึกษาปกติ ให้นับเป็นหนึ่งหน่วยกิต

(ง) การทำโครงการหรือกิจกรรมการเรียนอื่นใดตามที่ได้รับมอบหมายที่ใช้เวลาทำโครงการหรือกิจกรรมนั้น ๆ ไม่น้อยกว่า ๔๕ ชั่วโมงต่อภาคการศึกษาปกติ ให้นับเป็นหนึ่งหน่วยกิต

(จ) การศึกษาบางรายวิชาที่มีลักษณะเฉพาะ มหาวิทยาลัยอาจกำหนดหน่วยกิต โดยใช้หลักเกณฑ์อื่นได้ความเหมาะสม

(๕) นักศึกษาต้องมีเวลาศึกษาในแต่ละรายวิชา ไม่น้อยกว่าร้อยละแปดสิบของเวลาศึกษาตลอดภาคการศึกษา จึงจะมีสิทธิ์สอบในรายวิชานั้น กรณีที่เวลาศึกษาไม่ถึงร้อยละแปดสิบอันเนื่องมาจากเหตุสุดวิสัย จะต้องได้รับอนุญาตจากอาจารย์ผู้สอนประจำรายวิชานั้นและรายงานให้คณบดีทราบ

หมวด ๓
การลงทะเบียนเรียน

ข้อ ๑๐ นักศึกษาต้องลงทะเบียนเรียนโดยปฏิบัติตามหลักเกณฑ์ที่มหาวิทยาลัยกำหนดดังนี้

(๑) นักศึกษาต้องลงทะเบียนเรียนในรายวิชาที่กำหนด ในแต่ละภาคการศึกษาให้เสร็จก่อนวันเปิดภาคการศึกษานั้น หรือตามระยะเวลาที่มหาวิทยาลัยกำหนด

(๒) การลงทะเบียนเรียนรายวิชาใดต้องได้รับความเห็นชอบจากอาจารย์ที่ปรึกษา และเป็นไปตามข้อกำหนดของหลักสูตรและข้อกำหนดของคณะที่นักศึกษาสังกัด หากฝ่าฝืนจะถือว่าการลงทะเบียนดังกล่าวเป็นโมฆะ

(๓) การลงทะเบียนเรียนในแต่ละภาคการศึกษาปกติ นักศึกษาจะต้องลงทะเบียนเรียนไม่ต่ำกว่า ๙ หน่วยกิต แต่ไม่เกิน ๒๒ หน่วยกิต สำหรับภาคการศึกษาภาคฤดูร้อนลงทะเบียนได้ไม่เกิน ๙ หน่วยกิต ยกเว้นในกรณีที่แผนการเรียนของหลักสูตรได้กำหนดไว้เป็นอย่างอื่น ให้ปฏิบัติตามแผนการเรียนที่กำหนดไว้ในหลักสูตรนั้น

(๔) การลงทะเบียนเรียนในภาคการศึกษาปกติที่มีจำนวนหน่วยกิตมากกว่า ๒๒ หน่วยกิต แต่ไม่เกิน ๒๕ หน่วยกิตหรือน้อยกว่า ๙ หน่วยกิต ต้องขออนุมัติคณบดีและได้เพียงหนึ่งภาคการศึกษา ยกเว้นภาคการศึกษาสุดท้ายที่นักศึกษาจะสำเร็จการศึกษาตามหลักสูตร และมีหน่วยกิตเหลืออยู่ไม่เกิน ๒๕ หน่วยกิต หรือน้อยกว่า ๙ หน่วยกิต อาจขออนุมัติคณบดีเป็นการเฉพาะรายได้อีกหนึ่งภาคการศึกษาปกติ

(๕) นักศึกษาในรายการนี้เป็นสหกิจศึกษา นักศึกษาฝึกงานในสถานประกอบการของคณะครุศาสตร์ และนักศึกษาฝึกประสบการณ์การสอนในสถานศึกษา อนุญาตให้ลงทะเบียนเรียน 6 หน่วยกิต ในภาคการศึกษานั้นได้

(๖) นักศึกษาที่ได้ลงทะเบียนเรียนก่อนวันเปิดภาคการศึกษาแล้ว แต่มีประกาศภายหลังว่าพ้นสภาพเนื่องจากผลการเรียนในภาคการศึกษา ก่อน ให้ถือว่าผลการลงทะเบียนเรียนในภาคการศึกษาถัดมาเป็นโมฆะ ไม่มีผลผูกพันมหาวิทยาลัย และนักศึกษามีสิทธิ์ขอคืนเงินค่าบำรุงการศึกษา ค่าลงทะเบียน ค่าธรรมเนียมการศึกษาซึ่งได้ชำระในภาคการศึกษาที่เป็นโมฆะ

(๗) สำหรับภาคการศึกษาปกติ หรือภาคการศึกษาฤดูร้อน นักศึกษาต้องลงทะเบียนเรียนและชำระเงินตามระยะเวลาที่มหาวิทยาลัยกำหนด นักศึกษาที่ลงทะเบียนเรียนและชำระเงินหลังวันที่มหาวิทยาลัยกำหนดไว้ จะต้องชำระเงินค่าธรรมเนียมเพิ่มเติมเป็นค่าปรับตามประกาศมหาวิทยาลัย

ในภาคการศึกษาปกติหากนักศึกษาไม่ลงทะเบียนเรียนและไม่ชำระเงิน มหาวิทยาลัยจะถอนชื่อนักศึกษาผู้นั้นออกจากทะเบียนนักศึกษา

(๘) ในภาคการศึกษาปกติ หากนักศึกษาไม่ได้ลงทะเบียนเรียน และประสงค์จะขอรักษาสภาพการเป็นนักศึกษาเพื่อลาพักการศึกษา หรือการขอปรับค่าระดับคะแนนให้ยื่นคำร้องต่อคณบดี เมื่อได้รับอนุมัติแล้วให้นำคำร้องไปยื่นต่อสำนักส่งเสริมวิชาการและงานทะเบียน ภายในสามสิบวันนับจากวันเปิดภาคการศึกษานั้น และต้องชำระเงินค่าธรรมเนียมเพื่อรักษาสภาพเป็นนักศึกษาหรือค่าการปรับระดับคะแนน หากไม่ปฏิบัติตามดังกล่าวมหาวิทยาลัยจะถอนชื่อนักศึกษาผู้นั้นออกจากทะเบียนนักศึกษา

(๙) สำหรับภาคการศึกษาฤดูร้อนนักศึกษาจะต้องลงทะเบียนและชำระเงินตามระยะเวลาที่มหาวิทยาลัยกำหนด หากไม่ปฏิบัติตามดังกล่าว นักศึกษาไม่มีสิทธิ์เข้าศึกษาและถือว่าการลงทะเบียนเรียนในภาคการศึกษาฤดูร้อนนั้นเป็นโมฆะ

(๑๐) ให้อธิการบดีมีอำนาจอนุมัติให้นักศึกษาผู้ถูกถอนชื่อออกจากทะเบียนนักศึกษาตาม (๖)(๗) กลับเข้าเป็นนักศึกษาใหม่ได้เป็นกรณีพิเศษ เมื่อมีเหตุผลอันสมควรโดยให้ถือระยะเวลาที่ถูกถอนชื่อออกจากทะเบียนนักศึกษาเป็นระยะเวลาพักการศึกษา ทั้งนี้ต้องไม่พ้นกำหนดระยะเวลาหนึ่งปีนับจากวันที่นักศึกษาผู้นั้นถูกถอนชื่อจากทะเบียนนักศึกษา โดยนักศึกษาต้องชำระเงินค่าธรรมเนียมเสมือนเป็นผู้ลาพักการศึกษารวมทั้งค่าคืนสภาพเป็นนักศึกษา และค่าธรรมเนียมอื่นใดที่ค้างชำระตามประกาศมหาวิทยาลัย

ข้อ ๑๑ กรณีที่มหาวิทยาลัยมีเหตุอันควรอาจประกาศงดการสอนรายวิชาใดรายวิชาหนึ่งหรือจำกัดจำนวนนักศึกษาที่ลงทะเบียนเรียนในรายวิชาใดก็ได้

การเปิดรายวิชาเพิ่มหรือปิดรายวิชาใดต้องกระทำภายในสองสัปดาห์แรกนับจากวันเปิดภาคการศึกษาปกติ หรือภายในสัปดาห์แรกนับจากวันเปิดภาคการศึกษาฤดูร้อน

ข้อ ๑๒ การลงทะเบียนเรียนในรายวิชาที่มีวิชาบังคับก่อนมีหลักเกณฑ์ดังนี้

(๑) การลงทะเบียนเรียนรายวิชาหนึ่งวิชาใดที่มีวิชาบังคับก่อน นักศึกษาจะต้องสอบผ่านวิชาบังคับก่อนหากผ่านจะถือว่าการลงทะเบียนเรียนรายวิชานั้นเป็นโมฆะ เว้นแต่จะได้รับอนุมัติจากคณบดีก่อนการลงทะเบียนเรียน และจะต้องเป็นนักศึกษาปีสุดท้ายของหลักสูตรที่จะสำเร็จการศึกษาในปีการศึกษานั้น

(๒) นักศึกษาที่ลงทะเบียนเรียนรายวิชาต่อเนื่องควบคู่กับรายวิชาบังคับก่อน หากงดเรียนรายวิชาบังคับก่อน จะต้องงดเรียนรายวิชาต่อเนื่องควบคู่กันด้วย หากไม่งดเรียนรายวิชาต่อเนื่องจะถือว่าการลงทะเบียนเรียนรายวิชาต่อเนื่องนั้นเป็นโมฆะ

ข้อ ๑๓ มหาวิทยาลัยกำหนดหลักเกณฑ์การลงทะเบียนเรียนข้ามสถานศึกษาดังนี้

(๑) นักศึกษาสามารถลงทะเบียนเรียนข้ามสถานศึกษาได้ในแต่ละภาคการศึกษา หากเป็นการลงทะเบียนเพื่อเพิ่มพูนความรู้ประเภทไม่นับหน่วยกิต

(๒) นักศึกษาที่ประสงค์จะลงทะเบียนเรียนข้ามสถานศึกษาเพื่อนับหน่วยกิตในหลักสูตรจะต้องเป็นไปตามเงื่อนไข ดังนี้

(ก) เป็นนักศึกษาภาคการศึกษาสุดท้ายที่จะสำเร็จการศึกษา และรายวิชาที่จะเรียนไม่เปิดสอนในภาคการศึกษานั้น

(ข) รายวิชาที่จะลงทะเบียนเรียนในสถานศึกษาอื่น จะต้องเทียบได้กับรายวิชาตามหลักสูตรของมหาวิทยาลัย การเทียบให้อยู่ในดุลยพินิจของภาควิชาและคณะเจ้าของรายวิชาโดยถือเกณฑ์เนื้อหาและจำนวนหน่วยกิตเป็นหลัก ส่วนการอนุมัติให้ลงทะเบียนเรียนข้ามสถานศึกษาให้เป็นอำนาจของคณบดีที่นักศึกษาสังกัดอยู่

(๓) การเรียนข้ามสถานศึกษา ให้นักศึกษายื่นคำร้องขอเรียนข้ามสถานศึกษาต่อคณบดีเพื่อพิจารณาและนักศึกษาชำระเงินตามประกาศที่มหาวิทยาลัยกำหนดไว้ให้เรียบร้อย หลังจากนั้นจึงไปดำเนินการ ณ สถานศึกษาที่นักศึกษาต้องการลงทะเบียนเรียนข้ามสถานศึกษา

(๔) กรณีนักศึกษาจากสถาบันการศึกษาอื่นมีความประสงค์จะเรียนข้ามสถานศึกษาให้ปฏิบัติตามประกาศมหาวิทยาลัย

ข้อ ๑๔ นักศึกษาอาจขอเพิ่มหรือถอนรายวิชาได้โดยต้องดำเนินการดังนี้

(๑) การขอเพิ่มรายวิชา ต้องกระทำภายในสัปดาห์ที่สองของภาคการศึกษาปกติ และภายในสัปดาห์แรกของภาคการศึกษาฤดูร้อน

(๒) การถอนรายวิชาให้มีผลดังนี้

(ก) ถ้าถอนรายวิชาในสัปดาห์ที่สองของภาคการศึกษาปกติ และภายในสัปดาห์แรกของภาคการศึกษาฤดูร้อนรายวิชานั้นจะไม่ปรากฏในใบแสดงผลการศึกษา

(ข) ถ้าถอนรายวิชาเมื่อพ้นกำหนดสัปดาห์ที่สอง แต่ยังอยู่ภายในสิบสองสัปดาห์ของภาคการศึกษาปกติ หรือเมื่อพ้นกำหนดสัปดาห์แรกของภาคการศึกษาฤดูร้อน แต่ยังอยู่ภายในห้าสัปดาห์แรกของภาคการศึกษาฤดูร้อนจะต้องได้รับความเห็นชอบจากอาจารย์ที่ปรึกษา โดยรายวิชานั้นจะปรากฏในใบแสดงผลการศึกษา ซึ่งจะได้รับคะแนนถอนรายวิชา หรือ ๐ และเมื่อพ้นกำหนดการถอนรายวิชาแล้ว นักศึกษาจะถอนการลงทะเบียนเฉพาะรายวิชาไม่ได้

(๓) การลงทะเบียนเรียนรายวิชาเพิ่มจนมีจำนวนหน่วยกิตสูงกว่า หรือการถอนรายวิชาจนเหลือจำนวนหน่วยกิตต่ำกว่าที่ระบุไว้ในข้อ ๑๐ (๔) จะทำได้ หากฝ่าฝืนจะถือว่าการลงทะเบียนเรียนดังกล่าวเป็นโมฆะ เว้นแต่จะมีเหตุผลอันควรและได้รับอนุมัติจากคณบดี

หมวดที่ ๔

การลาของนักศึกษา

ข้อ ๑๕ นักศึกษามีสิทธิลาพักการศึกษาในระหว่างการศึกษาดังนี้

(๑) การลาพักการศึกษาเป็นการลาพักทั้งภาคการศึกษา และถ้าได้ลงทะเบียนไปแล้วให้ยกเลิกการลงทะเบียนเรียน โดยรายวิชาที่ได้ลงทะเบียนเรียนทั้งหมดในภาคการศึกษานั้น จะไม่ปรากฏในใบแสดงผลการศึกษา แต่หากเป็นการลาพักการศึกษาหลังจากสัปดาห์ที่สิบสองในระหว่างภาคการศึกษาปกติหรือสัปดาห์ที่หกในระหว่างภาคการศึกษาฤดูร้อน ให้บันทึกระดับคะแนนถอนรายวิชา หรือ ๐

(๒) การขอลาพักการศึกษา ให้แสดงเหตุผลความจำเป็นพร้อมกับมีหนังสือยื่นต่อคณบดี

(๓) นักศึกษาอาจยื่นคำร้องต่อคณบดี เพื่อขออนุญาตลาพักการศึกษาได้ไม่เกินสองภาคการศึกษาปกติติดต่อกัน ในกรณีต่อไปนี้

(ก) ถูกเกณฑ์หรือระดมเข้ารับราชการทหารกองประจำการ

(ข) ได้รับทุนแลกเปลี่ยนนักศึกษาระหว่างประเทศหรือทุนอื่นใด ซึ่งมหาวิทยาลัยเห็นสมควร

สนับสนุน

(ค) ประสบอุบัติเหตุ ภัยอันตราย หรือเจ็บป่วย จนต้องพักรักษาตัวตามคำสั่งแพทย์เป็นเวลานานเกินกว่าร้อยละยี่สิบของเวลาศึกษาทั้งหมด โดยมีใบรับรองแพทย์

(ง) มีความจำเป็นส่วนตัว โดยนักศึกษาผู้นั้นได้ศึกษาในมหาวิทยาลัยมาแล้วไม่น้อยกว่าหนึ่งภาคการศึกษา

(๔) ในภาคการศึกษาแรกที่ขึ้นทะเบียนเป็นนักศึกษาของมหาวิทยาลัย นักศึกษาจะลาพักการศึกษาไม่ได้ เว้นแต่จะได้รับอนุมัติจากอธิการบดี เป็นกรณีพิเศษ

(๕) ในการลาพักการศึกษา นักศึกษาจะลาพักการศึกษาเกินกว่าสองภาคการศึกษาปกติติดต่อกันไม่ได้ เว้นแต่จะได้รับอนุมัติจากอธิการบดี เป็นกรณีพิเศษ

(๖) นักศึกษาจะต้องชำระค่ารักษาสภาพการเป็นนักศึกษาตามประกาศของมหาวิทยาลัยทุกภาคการศึกษาที่ได้รับอนุมัติให้ลาพักการศึกษา หากไม่ปฏิบัติจะถูกถอนชื่อออกจากทะเบียนนักศึกษา ยกเว้นภาคการศึกษาที่นักศึกษาได้ชำระเงินค่าบำรุงการศึกษา ค่าลงทะเบียนเรียน ค่าธรรมเนียมการศึกษา และค่าอื่นใดตามประกาศของมหาวิทยาลัย โดยมหาวิทยาลัยจะไม่คืนเงินดังกล่าวให้ แต่นักศึกษาไม่ต้องชำระเงินค่ารักษาสภาพการเป็นนักศึกษา

(๗) การลาพักการศึกษาไม่ว่าด้วยเหตุใดหรือการกลับเข้าศึกษาใหม่หรือการถูกให้พักการศึกษาแล้วแต่กรณี ไม่เป็นเหตุให้ขยายระยะเวลาการศึกษาเกินกว่าสองเท่าของแผนการเรียนตามหลักสูตรนับแต่วันขึ้นทะเบียนเป็นนักศึกษาของมหาวิทยาลัย ยกเว้นภาคการศึกษาฤดูร้อน

ข้อ ๑๖ นักศึกษาที่ป่วยหรือมีเหตุสุดวิสัยทำให้ไม่สามารถเข้าสอบปลายภาคได้ นักศึกษาต้องขอผ่อนผันการสอบต่ออาจารย์ผู้สอนรายวิชานั้นภายในวันถัดไป หลังจากที่มีการสอบปลายภาทรายวิชานั้น เว้นแต่จะมีเหตุอันสมควร คณะกรรมการประจำคณะเป็นผู้พิจารณาการขอผ่อนผันดังกล่าว โดยอาจอนุมัติให้ระดับคะแนนไม่สมบูรณ์หรือ ม.ส. หรือให้ยกเลิกการลงทะเบียนเรียนรายวิชานั้นเป็นกรณีพิเศษ โดยให้ระดับคะแนน ถอนรายวิชา หรือ ถ หรือไม่อนุมัติการขอผ่อนผัน โดยให้ถือว่าขาดสอบก็ได้

ข้อ ๑๗ นักศึกษาอาจลาออกจากการเป็นนักศึกษาได้โดยยื่นคำร้องขอลาออกต่อคณะที่นักศึกษาสังกัด และต้องไม่มีหนี้สินกับมหาวิทยาลัย ทั้งนี้ต้องได้รับอนุมัติจากคณบดี

หมวดที่ ๕

การย้ายคณะและการเปลี่ยนสาขาวิชา

ข้อ ๑๘ นักศึกษาอาจย้ายคณะหรือเปลี่ยนสาขาวิชาได้ตามหลักเกณฑ์ที่มหาวิทยาลัยกำหนดดังนี้

(๑) นักศึกษาที่ประสงค์จะย้ายคณะ ต้องได้รับอนุมัติจากคณบดีของคณะที่นักศึกษาสังกัดและคณบดีของคณะที่นักศึกษาประสงค์จะย้ายเข้าศึกษา

(๒) นักศึกษาที่ประสงค์จะเปลี่ยนสาขาวิชาในคณะ จะกระทำได้อีกต่อเมื่อได้รับความเห็นชอบจากคณบดีของคณะที่นักศึกษาสังกัด

หมวดที่ ๖

การวัดและประเมินผลการศึกษา

ข้อ ๑๙ มหาวิทยาลัยกำหนดหลักเกณฑ์การวัดและประเมินผลการศึกษา ให้คณะที่เปิดสอนในมหาวิทยาลัย จัดการวัดและประเมินผลการศึกษาสำหรับรายวิชาที่นักศึกษาลงทะเบียนเรียนไว้ในแต่ละภาคการศึกษาหนึ่ง โดยการประเมินผลการศึกษาในแต่ละรายวิชาให้กำหนดเป็นระดับคะแนน ค่าระดับคะแนนต่อหน่วยกิต และผลการศึกษาตามประกาศของมหาวิทยาลัย

หมวดที่ ๗

การพ้นสภาพการเป็นนักศึกษา

ข้อ ๒๐ นักศึกษาจะพ้นสภาพการเป็นนักศึกษาเมื่อ

- (๑) ตาย
- (๒) ลาออก
- (๓) ได้ศึกษาสำเร็จครบหลักสูตรตามที่มหาวิทยาลัยกำหนดและได้รับการอนุมัติปริญญา
- (๔) พ้นสภาพเนื่องจากถูกถอนชื่อการเป็นนักศึกษาตามข้อ ๑๐(๗)
- (๕) ไม่ผ่านเกณฑ์การวัดผลและประเมินผลตามประกาศของมหาวิทยาลัย
- (๖) ใช้ระยะเวลาการศึกษาเกินกว่าสองเท่าของแผนการเรียนตามหลักสูตร นับแต่วันขึ้นทะเบียนเป็นนักศึกษาของมหาวิทยาลัย ยกเว้นภาคการศึกษาฤดูร้อน ทั้งนี้สำหรับนักศึกษาที่เทียบโอนผลการเรียนย้ายคณะหรือสาขาวิชา ให้นับเวลาที่เคยศึกษาอยู่ในสถานศึกษาเดิมรวมเข้าด้วยกัน

หมวดที่ ๘

การขอสำเร็จการศึกษา การขอขึ้นทะเบียนบัณฑิต

ข้อ ๒๑ นักศึกษาจะมีสิทธิขอสำเร็จการศึกษาต้องมีคุณสมบัติดังนี้

- (๑) ต้องศึกษารายวิชาให้ครบตามหลักสูตรและข้อกำหนดของสาขานั้น
- (๒) มีหน่วยกิตสะสมไม่ต่ำกว่าที่หลักสูตรกำหนดไว้ และได้ค่าระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมไม่ต่ำกว่า ๒.๐๐
- (๓) เป็นผู้ที่มีคุณสมบัติเหมาะสมกับการเป็นบัณฑิตและไม่มีหนี้สินผูกพันต่อมหาวิทยาลัย

(๔) การยื่นคำร้องขอสำเร็จการศึกษาต้องยื่นต่อ สำนักส่งเสริมวิชาการและงานทะเบียน ทุกภาค การศึกษาที่นักศึกษาคาดว่าจะสำเร็จการศึกษากายในสามสัปดาห์ นับแต่วันเปิดภาคการศึกษานั้นจนกว่านักศึกษา จะสำเร็จการศึกษาตามประกาศสภามหาวิทยาลัย

(๕) นักศึกษาที่ไม่ดำเนินการตาม (๔) จะไม่ได้รับการพิจารณาเสนอชื่อเพื่อรับปริญญาในภาค การศึกษานั้น และจะต้องชำระค่ารักษาสภาพเป็นนักศึกษาทุกภาคการศึกษา จนถึงภาคการศึกษาที่นักศึกษายื่น คำร้องขอสำเร็จการศึกษา

ข้อ ๒๒ นักศึกษาที่สำเร็จการศึกษาต้องขอขึ้นทะเบียนบัณฑิต โดยยื่นคำร้องขึ้นทะเบียนบัณฑิตต่อสำนัก ส่งเสริมวิชาการและงานทะเบียน พร้อมชำระเงินค่าขึ้นทะเบียนบัณฑิต ทั้งนี้จะต้องดำเนินการตามขั้นตอนของ มหาวิทยาลัย

ข้อ ๒๓ การเสนอชื่อเพื่อรับปริญญาให้เป็นไปตามประกาศของมหาวิทยาลัย

หมวดที่ ๙

ปริญญาเกียรตินิยมและเหรียญเกียรตินิยม

ข้อ ๒๔ นักศึกษาที่จะได้รับการเสนอชื่อเพื่อรับปริญญาเกียรตินิยมต้องเป็นไปตามหลักเกณฑ์ดังนี้

(๑) ลงทะเบียนรายวิชาในมหาวิทยาลัยไม่ต่ำกว่า ๗๒ หน่วยกิต สำหรับหลักสูตร ๒ - ๓ ปี การศึกษาหรือไม่ต่ำกว่า ๑๒๐ หน่วยกิต สำหรับหลักสูตร ๔ ปีการศึกษา หรือไม่ต่ำกว่า ๑๕๐ หน่วยกิต สำหรับ หลักสูตร ๕ ปีการศึกษา

(๒) สำเร็จการศึกษากายในระยะเวลาที่หลักสูตรกำหนด ทั้งนี้ไม่นับระยะเวลานักศึกษาขอลา พักการศึกษาตามข้อบังคับนี้

(๓) ต้องไม่มีผลการศึกษาที่อยู่ในเกณฑ์ชั้นไม่พอใจ หรือ ม.จ. (U) หรือต่ำกว่าระดับคะแนนชั้น พอใช้หรือ ค ในรายวิชาใดวิชาหนึ่ง

(๔) นักศึกษาผู้สำเร็จการศึกษาที่มีคุณสมบัติครบถ้วนตาม (๑) (๒) และ (๓) ที่มีค่าระดับคะแนน เฉลี่ยสะสมไม่ต่ำกว่า ๓.๗๕ จะได้รับการเสนอชื่อเพื่อรับปริญญาเกียรตินิยมอันดับ ๑

(๕) นักศึกษาผู้สำเร็จการศึกษาที่มีคุณสมบัติครบถ้วนตาม (๑) (๒) และ (๓) ที่มีค่าระดับคะแนน เฉลี่ยไม่ต่ำกว่า ๓.๕๐ จะได้รับการเสนอชื่อเพื่อรับปริญญาเกียรตินิยมอันดับ ๒

(๖) การเสนอชื่อเพื่อรับปริญญาเกียรตินิยม ให้มหาวิทยาลัยนำเสนอต่อสภามหาวิทยาลัยในคราว เดียวกันกับที่เสนอขออนุมัติปริญญาประจำภาคการศึกษานั้น

ข้อ ๒๕ การให้เกียรตินิยมเหรียญทองหรือเกียรตินิยมเหรียญเงิน

(๑) ให้มหาวิทยาลัยจัดให้มีเหรียญเกียรตินิยมแก่นักศึกษาที่มีผลการศึกษาดีเด่นโดย แยกเป็นคณะ

(๒) เกียรตินิยมเหรียญทองให้แก่ผู้สำเร็จการศึกษาที่ได้ปริญญาเกียรตินิยมอันดับ ๑ ที่ได้ค่าระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมสูงสุดในแต่ละคณะ

(๓) เกียรตินิยมเหรียญเงินให้แก่ผู้สำเร็จการศึกษา ที่ได้ค่าระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมเป็นที่สอง และจะต้องได้ปริญญาเกียรตินิยมอันดับ ๑ หรือ ๒ ในแต่ละคณะ กรณีผู้สำเร็จการศึกษาได้ค่าระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมสูงสุด แต่ได้ปริญญาเกียรตินิยมอันดับ ๒ ในแต่ละคณะ ให้เกียรตินิยมเหรียญเงิน

การเสนอชื่อเพื่อรับเหรียญเกียรตินิยมให้สำนักส่งเสริมวิชาการและงานทะเบียนดำเนินการปีการศึกษาละหนึ่งครั้ง และให้อธิการบดีนำเสนอต่อสภามหาวิทยาลัยเพื่อพิจารณาอนุมัติในคราวเดียวกันกับที่เสนอขออนุมัติปริญญาประจำภาคการศึกษาสุดท้ายของปีการศึกษา

หมวดที่ ๑๐

บทเฉพาะกาล

ข้อ ๒๖ ภายใต้บังคับข้อ ๖ - ๑๙ ให้มีผลใช้บังคับกับนักศึกษาที่ได้ลงทะเบียนเรียนก่อนข้อบังคับนี้มีผลใช้บังคับโดยอนุโลม

ข้อ ๒๗ ภายใต้บังคับข้อ ๑๙ ข้อ ๒๔ (๑) (๔) (๕) ไม่ให้มีผลใช้บังคับกับนักศึกษาที่เข้าเป็นนักศึกษาก่อนปีการศึกษา ๒๕๕๐ โดยให้นักศึกษาที่เข้าก่อนปีการศึกษา ๒๕๕๐ ใช้ข้อบังคับสถาบันเทคโนโลยีราชมงคล ว่าด้วยการศึกษาระดับปริญญา พ.ศ. ๒๕๓๗ ซึ่งแก้ไขเพิ่มเติมข้อบังคับสถาบันเทคโนโลยีราชมงคล ว่าด้วยการศึกษาระดับปริญญา (ฉบับที่ ๒) พ.ศ. ๒๕๔๑ (ฉบับที่ ๓) พ.ศ. ๒๕๔๓ (ฉบับที่ ๖) พ.ศ. ๒๕๔๕ และ (ฉบับที่ ๗) พ.ศ. ๒๕๔๗ จนกว่าจะสำเร็จการศึกษาโดยอนุโลม

ประกาศ ณ วันที่ ๒๗ เดือน กุมภาพันธ์ พ.ศ. ๒๕๕๐

(ลงชื่อ) จรรยาพร ธรณินทร์

(นางจรรยาพร ธรณินทร์)

ปลัดกระทรวงศึกษาธิการ

นายกสภามหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลกรุงเทพ

ภาคผนวก ค

คณะกรรมการจัดทำหลักสูตร



คำสั่งมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลกรุงเทพ

ที่ ๗๐๖ / ๒๕๕๔

เรื่อง แต่งตั้งคณะกรรมการจัดทำหลักสูตรครุศาสตรบัณฑิต
สาขาวิชาวิศวกรรมอุตสาหการ (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๕๕)

ด้วย คณะครุศาสตรอุตสาหการ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลกรุงเทพ ได้ทำการพัฒนาหลักสูตรและคำอธิบายรายวิชา สาขาวิชาวิศวกรรมอุตสาหการ (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๕๕) ซึ่งเป็นส่วนหนึ่งของหลักสูตรครุศาสตรอุตสาหการศาสตรบัณฑิต ดังนั้น เพื่อให้การดำเนินการจัดทำหลักสูตรดังกล่าวเป็นไปด้วยความเรียบร้อยและประสบความสำเร็จตามวัตถุประสงค์ จึงขอแต่งตั้งคณะกรรมการจัดทำหลักสูตรและคำอธิบายรายวิชา ดังรายนามต่อไปนี้

๑. คณะกรรมการอำนวยการ ทำหน้าที่ พิจารณาโครงสร้างหลักสูตร รายละเอียดหลักสูตร และลักษณะรายวิชา เพื่อนำเสนอขออนุมัติต่อสภามหาวิทยาลัย ประกอบด้วยบุคคลดังต่อไปนี้

๑.๑	คณบดีคณะครุศาสตรอุตสาหการ	ประธานกรรมการ
๑.๒	รองคณบดีฝ่ายวิชาการ	กรรมการ
๑.๓	รองคณบดีฝ่ายบริหาร	กรรมการ
๑.๔	รองคณบดีฝ่ายกิจการทั่วไป	กรรมการ
๑.๕	หัวหน้าภาควิชาครุศาสตรอุตสาหการและเทคนิคศึกษา	กรรมการ

๒. คณะกรรมการพัฒนาหลักสูตร

อาจารย์ประจำหลักสูตรและอาจารย์รับผิดชอบหลักสูตร ทำหน้าที่จัดทำโครงสร้างหลักสูตร รายละเอียดหลักสูตร ลักษณะรายวิชา ประสานงานผู้ทรงคุณวุฒิจากสถานประกอบการ หน่วยงานที่เกี่ยวข้องทั้งภาครัฐและเอกชน เพื่อพิจารณาร่างหลักสูตรต่อมหาวิทยาลัย ประกอบด้วยบุคคลดังต่อไปนี้

๒.๑	ผู้ช่วยศาสตราจารย์ประสาน	อุพารธรรม	ประธานหลักสูตร
๒.๒	นายปราโมทย์	พลิกามิน	กรรมการ
๒.๓	นายอนุวิทย์	สนศิริ	กรรมการ
๒.๔	นายประณุต	พรหมลักษณ์	กรรมการ
๒.๕	นายเสน่ห์	สัพทานนท์	กรรมการ
๒.๖	นายพงษ์ภาณุ	ศรีสวัสดิ์	กรรมการ
๒.๗	ผู้ช่วยศาสตราจารย์อาภรณ์	บางเจริญพรพงศ์	กรรมการ

๒.๘	นางชยศมน	ทรัพย์สุขบวร	กรรมการ
๒.๙	ผู้ช่วยศาสตราจารย์ศิราณี	ศรีกนก	กรรมการ
๒.๑๐	ผู้ช่วยศาสตราจารย์พูลศรี	จันทร์นิภาพงศ์	กรรมการ
๒.๑๑	ผู้ช่วยศาสตราจารย์สวัสดิ์	พฤกษ์ตระกูล	กรรมการ
๒.๑๒	ผู้ช่วยศาสตราจารย์โสริยา	ชินนอม	กรรมการ
๒.๑๓	ผู้ช่วยศาสตราจารย์นันทนา	เหลืองเจริญ	กรรมการ
๒.๑๓	นางพินทิพย์	เทียนจง	กรรมการ
๒.๑๔	นางหทัยชนก	ดิเรกวัฒนากุล	กรรมการ
๒.๑๕	นางสมใจ	หุตะสุขพัฒน์	กรรมการ

๓. ผู้ทรงคุณวุฒิวิพากษ์หลักสูตร

- ๓.๑ รองศาสตราจารย์ ดร.วรพจน์ ศรีวงศ์ชล
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ
- ๓.๒ นางพรศรี ฉิมแก้ว
ผู้อำนวยการสำนักมาตรฐานวิชาชีพคุรุสภา
- ๓.๓ ดร.อร่ามศรี อาภาอตุล
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี

๔. ผู้ทรงคุณวุฒิภายนอก

- ๔.๑ นายฤกษ์ฤทธิ์ จันทุม
วิทยาลัยเทคนิคปราจีนบุรี
- ๔.๒ นายรัฐเขต เนืองหล้า
บริษัท อาปิโกฟอรัจจิ่ง จำกัด (มหาชน)

ทั้งนี้ ตั้งแต่วันที่ ๕ กรกฎาคม พ.ศ. ๒๕๕๔ เป็นต้นไป

สั่ง ณ วันที่ ๕ กรกฎาคม พ.ศ. ๒๕๕๔ เป็นต้นไป



(นายสาธิต พุทธชัยยงค์)

อธิการบดีมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลกรุงเทพ

ภาคผนวก ง

ประวัติอาจารย์ประจำหลักสูตร

ข้อมูลประวัติอาจารย์ประจำหลักสูตร

ลำดับ	เลขประจำตัวประชาชน	ตำแหน่งทางวิชาการ	ชื่อ - สกุล	คุณวุฒิระดับอุดมศึกษา	สาขาวิชา	สำเร็จการศึกษาจาก	
						สถาบัน	ปี พ.ศ.
1.	3 1103 00432 09 1	อาจารย์	นายปราโมทย์ พลิกามิน	คอ.ม.	วิศวกรรมอุตสาหการ	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี	2551
				วศ.บ.	วิศวกรรมอุตสาหการ	สถาบันเทคโนโลยีราชมงคล	2544
				ค.อ.บ.	อุตสาหกรรม-เครื่องมือกล	วิทยาลัยเทคโนโลยีและอาชีวศึกษา	2528

ภาระงานสอนในหลักสูตรปัจจุบัน

2555			
ภาคเรียนที่ 1		ภาคเรียนที่ 2	
3-111-008	เศรษฐศาสตร์วิศวกรรม	3-222-019	วิศวกรรมเครื่องจักรกลอัตโนมัติ
3-111-201	เครื่องมือกล	3-222-003	วิศวกรรมเครื่องมือ

ภาระงานสอนที่จะมีในหลักสูตรนี้

2555			
ภาคเรียนที่ 1		ภาคเรียนที่ 2	
3-012-102	วัสดุในงานวิศวกรรม	3-012-106	เครื่องมือกล 1

งานวิจัย

งานวิชาการ

ข้อมูลประวัติอาจารย์ประจำหลักสูตร

ลำดับ	เลขประจำตัวประชาชน	ตำแหน่งทางวิชาการ	ชื่อ - สกุล	คุณวุฒิระดับอุดมศึกษา	สาขาวิชา	สำเร็จการศึกษาจาก	
						สถาบัน	ปี พ.ศ.
2.	3 6501 00946 19 3	อาจารย์	นายอนุวิทย์ สนศิริ	วศ.ม.	วิศวกรรมอุตสาหการ	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	2553
				วศ.บ.	วิศวกรรมอุตสาหการ	สถาบันเทคโนโลยีราชมงคล	2544
				ค.อ.บ.	อุตสาหกรรม- ออกแบบการผลิต	สถาบันเทคโนโลยีราชมงคล วิทยาเขตเทคนิค กรุงเทพฯ	2539

ภาระงานสอนในหลักสูตรปัจจุบัน

2555			
ภาคเรียนที่ 1		ภาคเรียนที่ 2	
3-222-006	การออกแบบอุปกรณ์นำเจาะฯ		
3-222-008	การออกแบบแม่พิมพ์โลหะ		
3-222-010	การออกแบบแม่พิมพ์พลาสติก		

ภาระงานสอนที่จะมีในหลักสูตรนี้

2555			
ภาคเรียนที่ 1		ภาคเรียนที่ 2	
3-111-104	เขียนแบบเทคนิค	3-012-104	เขียนแบบวิศวกรรมทางอุตสาหกรรม
		3-112-101	คณิตศาสตร์ช่างอุตสาหกรรม

งานวิจัย

1. สิ่งประดิษฐ์แม่พิมพ์ขึ้นรูปวัสดุธรรมชาติ
2. การผลิตเม็ดพลาสติก ABS ผสมสีธรรมชาติจากพืช (ผู้ร่วมวิจัย)
3. การผลิตพลาสติกผสมระหว่างโพลีไสตรีนชนิดทนแรงกระแทกสูงกับโพลีเอทิลีนชนิดความหนาแน่นสูงที่ทนสารเคมีโดยใช้โคพอลิเมอร์สไตรีน/เอทิลีน/บิวทิลีน/สไตรีน เป็นต้นช่วยผสม (ผู้ร่วมวิจัย)

ข้อมูลประวัติอาจารย์ประจำหลักสูตร

ลำดับ	เลขประจำตัวประชาชน	ตำแหน่งทางวิชาการ	ชื่อ - สกุล	คุณวุฒิระดับอุดมศึกษา	สาขาวิชา	สำเร็จการศึกษาจาก	
						สถาบัน	ปี พ.ศ.
3.	3 3018 0031471 1	อาจารย์	นายเสน่ห์ สัพทานนท์	คอ.ม.	เทคโนโลยีการศึกษา ทางการอาชีวศึกษา และเทคนิคศึกษา	สถาบันเทคโนโลยี พระจอมเกล้า เจ้าคุณทหาร ลาดกระบัง	2545
				ค.อ.บ.	อุตสาหกรรม- เชื่อมประสาน	วิทยาลัย เทคโนโลยีและ อาชีวศึกษา	2529

ภาระงานสอนในหลักสูตรปัจจุบัน

2555			
ภาคเรียนที่ 1		ภาคเรียนที่ 2	
3-220-001	ปฏิบัติงานฝึกฝีมือเบื้องต้น		
3-111-201	เครื่องมือกล		

ภาระงานสอนที่จะมีในหลักสูตรนี้

2555			
ภาคเรียนที่ 1		ภาคเรียนที่ 2	
3-111-105	งานฝึกฝีมือ	3-012-106	เครื่องมือกล 1

งานวิจัย

งานวิชาการ

ข้อมูลประวัติอาจารย์ประจำหลักสูตร

ลำดับ	เลขประจำตัวประชาชน	ตำแหน่งทางวิชาการ	ชื่อ - สกุล	คุณวุฒิระดับอุดมศึกษา	สาขาวิชา	สำเร็จการศึกษาจาก	
						สถาบัน	ปี พ.ศ.
4.	3 3103 00489 28 7	อาจารย์	นายสมเกียรติ เดิมสุข	วศ.ม.	วิศวกรรมการจัดการ อุตสาหกรรม	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ	2552
				วศ.บ.	วิศวกรรม อุตสาหกรรม	มหาวิทยาลัยธนบุรี	2547

ภาระงานสอนในหลักสูตรปัจจุบัน

2555			
ภาคเรียนที่ 1		ภาคเรียนที่ 2	
3-123-026	วิศวกรรมงานหล่อโลหะ		
3-220-001	ปฏิบัติงานฝึกฝีมือเบื้องต้น		

ภาระงานสอนที่จะมีในหลักสูตรนี้

2555			
ภาคเรียนที่ 1		ภาคเรียนที่ 2	
3-111-105	งานฝึกฝีมือเบื้องต้น		

งานวิจัย

งานวิชาการ

ข้อมูลประวัติอาจารย์ประจำหลักสูตร

ลำดับ	เลขประจำตัวประชาชน	ตำแหน่งทางวิชาการ	ชื่อ - สกุล	คุณวุฒิระดับอุดมศึกษา	สาขาวิชา	สำเร็จการศึกษาจาก	
						สถาบัน	ปี พ.ศ.
5.	3 1009 03491 90 1	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	นายประสาน อุฬารธรรม	กศ.ม.	การอุดมศึกษา	มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร	2535
				กศ.บ.	เทคโนโลยีการศึกษา	มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร	2528

ภาระงานสอนในหลักสูตรปัจจุบัน

2555			
ภาคเรียนที่ 1		ภาคเรียนที่ 2	
3-110-403	โครงการ	3-212-309	การจัดและบริหารโรงฝึกงานฯ
		3-110-302	การเตรียมโครงการ

ภาระงานสอนที่จะมีในหลักสูตรนี้

2555			
ภาคเรียนที่ 1		ภาคเรียนที่ 2	
3-111-106	ความปลอดภัยในงานอุตสาหกรรม		

งานวิจัย

1. การพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนการสอนวิชาโครงการ สำหรับนักศึกษาระดับปริญญาตรี คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลกรุงเทพ (หัวหน้าโครงการ)

งานวิชาการ