

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา

รับที่ 3637

วันที่ 16 ต.ค. 2555

กอง 12.001



ที่ ศธ 0506(2)/15398

ถึง มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา

ตามที่ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนาได้เสนอหลักสูตรเพื่อให้คณะกรรมการ
การอุดมศึกษาพิจารณารับทราบการให้ความเห็นชอบ จำนวน 2 หลักสูตร รายละเอียดตามหนังสือ
ที่ ศธ 0583.08/0830 ลงวันที่ 24 พฤษภาคม 2555 ดังนี้

1. หลักสูตรครุศาสตร์อุตสาหกรรมบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมเครื่องกล (5 ปี) (หลักสูตรปรับปรุง
พ.ศ. 2555)
2. หลักสูตรครุศาสตร์อุตสาหกรรมบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมอิเล็กทรอนิกส์และ
โทรคมนาคม (5 ปี) (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2555)

สำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา ขอแจ้งให้ทราบว่า คณะกรรมการการอุดมศึกษา
ได้พิจารณารับทราบการให้ความเห็นชอบหลักสูตรทั้ง 2 หลักสูตรดังกล่าวแล้ว เมื่อวันที่ 4 ตุลาคม 2555

จึงแจ้งมาเพื่อทราบ พร้อมนี้ได้แนบหลักสูตรมาด้วย หลักสูตรละ 1 เล่ม

เรียน อธิการบดี มทร.ล้านนา

- 1. เสนอโครงการ
- 2. เสนอโครงการ
- 3. เสนอโครงการ 2011.00.04
- 4. เสนอโครงการ ในสังกัดเพื่อ

16 พฤศจิกายน
16 Nov 55



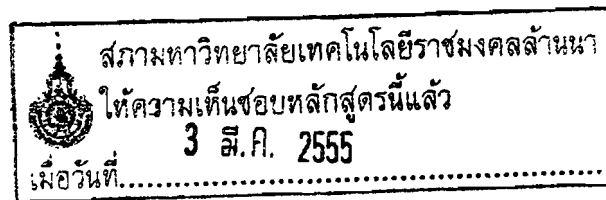
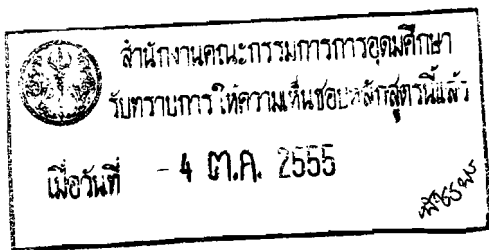
จัดตั้งเสนอ

[Handwritten signature]

สำนักมาตรฐานและประเมินผลอุดมศึกษา

โทร. 0 2354 5481

โทรสาร 0 2354 5530



(มคอ.2)

หลักสูตรครุศาสตรบัณฑิต
สาขาวิชาวิศวกรรมอิเล็กทรอนิกส์และโทรคมนาคม (5ปี)
(หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2555)

คณะวิศวกรรมศาสตร์
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา
กระทรวงศึกษาธิการ

ปกสีชมพู

(มคอ.2)

หลักสูตรครุศาสตร์อุตสาหกรรมบัณฑิต
สาขาวิชาวิศวกรรมอิเล็กทรอนิกส์และโทรคมนาคม (5ปี)
(หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2555)

คณะวิศวกรรมศาสตร์

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา

กระทรวงศึกษาธิการ

คำนำ

คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี เปิดสอนในระดับปริญญาตรีทางด้านวิศวกรรมศาสตร์ ด้านครุศาสตร์อุตสาหกรรม และด้านอุตสาหกรรมศาสตร์ โดยมีวัตถุประสงค์ในการผลิตบัณฑิตนักปฏิบัติทางด้านอุตสาหกรรมออกไปสู่ตลาดแรงงานให้มีศักยภาพ ในการจัดการและปฏิบัติงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ โดยหลักสูตรครุศาสตร์อุตสาหกรรมบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมอิเล็กทรอนิกส์และโทรคมนาคม (5ปี) ฉบับนี้เป็นฉบับปรับปรุงจากหลักสูตรครุศาสตร์ อุตสาหกรรมบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมอิเล็กทรอนิกส์และโทรคมนาคม (5ปี) (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2553) ของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี ให้เป็นไปตามพระราชบัญญัติสภาครูและบุคลากรทางการศึกษา พ.ศ. 2546 และราชกิจจานุเบกษา เมื่อ 8 มิถุนายน พ.ศ. 2549 เรื่องประกาศคณะกรรมการ กุรุสภาเรื่อง สาระความรู้และสมรรถนะของผู้ประกอบวิชาชีพครู ผู้บริหารสถานศึกษาและผู้บริหาร การศึกษาตามมาตรฐานความรู้และประสบการณ์วิชาชีพ ตามประกาศกระทรวงศึกษาธิการ เรื่องเกณฑ์ มาตรฐานหลักสูตรระดับปริญญาตรี พ.ศ. 2548 และกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2552 หลักสูตรฉบับนี้ประกอบด้วย ปรัชญา วัตถุประสงค์ โครงสร้างหลักสูตร แผนการจัดการเรียนการ สอนและคำอธิบายรายวิชา ซึ่งในภาพรวมของหลักสูตรฉบับนี้ได้จัดการเรียนการสอนเป็นไปตาม กฎเกณฑ์ของสำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา (สกอ.) ได้อย่างมีประสิทธิภาพ และข้อบังคับของ กุรุสภา ดังนั้นคณะวิศวกรรมศาสตร์จึงหวังเป็นอย่างยิ่งว่า หลักสูตรครุศาสตร์อุตสาหกรรมบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมอิเล็กทรอนิกส์และโทรคมนาคม (5ปี) (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2555) ฉบับนี้ จะ สามารถนำไปใช้เพื่อผลิตบัณฑิตทางด้านครุศาสตร์อุตสาหกรรมออกไปสู่ตลาดแรงงานได้อย่างมี ประสิทธิภาพ

คณะวิศวกรรมศาสตร์

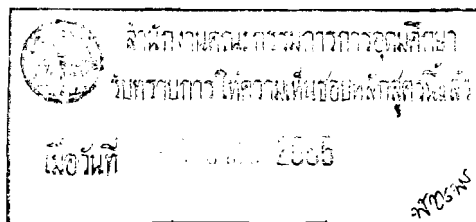
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี

สารบัญ

	หน้า	
หมวดที่ 1	ข้อมูลทั่วไป	1
หมวดที่ 2	ข้อมูลเฉพาะของหลักสูตร	6
หมวดที่ 3	ระบบการจัดการศึกษา การดำเนินการและโครงสร้างของหลักสูตร	8
หมวดที่ 4	ผลการเรียนรู้ กลยุทธ์การสอนและประเมินผล	72
หมวดที่ 5	หลักเกณฑ์ในการประเมินผลนักศึกษา	88
หมวดที่ 6	การพัฒนาคณาจารย์	91
หมวดที่ 7	การประกันคุณภาพหลักสูตร	92
หมวดที่ 8	การประเมินและปรับปรุงการดำเนินการของหลักสูตร	103
ภาคผนวก		
ก.	แผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบมาตรฐานผลการเรียนรู้จากหลักสูตร สู่รายวิชา (Curriculum Mapping) ระดับปริญญาตรี หมวดวิชาศึกษาทั่วไป	105
ข.	เหตุผลและความจำเป็นในการปรับปรุงหลักสูตร	129
ค.	เปรียบเทียบปรัชญาและวัตถุประสงค์ของหลักสูตรเดิมกับหลักสูตรปรับปรุง	130
ง.	รายละเอียดความสอดคล้องระหว่างวัตถุประสงค์ของหลักสูตรกับรายวิชา	132
จ.	เปรียบเทียบโครงสร้างหลักสูตรเดิมและหลักสูตรปรับปรุงกับเกณฑ์ มาตรฐานหลักสูตรของสำนักคณะกรรมการการอุดมศึกษา (สกอ.)	140
ฉ.	เปรียบเทียบรายละเอียดหลักสูตรเดิม กับหลักสูตรปรับปรุง	141
ช.	รายนามคณะกรรมการจัดทำหลักสูตร	149
	1. คณะกรรมการที่ปรึกษา	
	2. คณะกรรมการดำเนินงาน	
	3. คณะกรรมการผู้ทรงคุณวุฒิ	
ซ.	ข้อบังคับมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนาว่าด้วยการศึกษา ระดับปริญญาตรี พ.ศ. 2551	151

**หลักสูตรครุศาสตร์อุตสาหกรรมบัณฑิต
สาขาวิชาวิศวกรรมอิเล็กทรอนิกส์และโทรคมนาคม (5ปี)
(หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2555)**

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี
คณะวิศวกรรมศาสตร์



หมวดที่ 1
ข้อมูลทั่วไป

1. รหัสและชื่อหลักสูตร

1.1 ชื่อภาษาไทย

หลักสูตรครุศาสตร์อุตสาหกรรมบัณฑิต
สาขาวิชาวิศวกรรมอิเล็กทรอนิกส์และโทรคมนาคม

1.2 ชื่อภาษาอังกฤษ

Bachelor of Science in Technical Education
Program in Electronic Engineering and Telecommunication

2. ชื่อปริญญาและสาขาวิชา

2.1 ชื่อเต็มภาษาไทย

ครุศาสตร์อุตสาหกรรมบัณฑิต
(วิศวกรรมอิเล็กทรอนิกส์และโทรคมนาคม)

2.2 ชื่อย่อภาษาไทย

ค.อ.บ. (วิศวกรรมอิเล็กทรอนิกส์และโทรคมนาคม)

2.3 ชื่อเต็มภาษาอังกฤษ

Bachelor of Science in Technical Education
(Electronic Engineering and Telecommunication)

2.4 ชื่อย่อภาษาอังกฤษ

B.S.Tech.Ed. (Electronic Engineering and
Telecommunication)

3. วิชาเอก

วิศวกรรมอิเล็กทรอนิกส์และโทรคมนาคม

4. หน่วยกิตที่ต้องเรียนตลอดหลักสูตร

165 หน่วยกิต

5. รูปแบบของหลักสูตร

5.1 รูปแบบ

หลักสูตรปริญญาตรี (5ปี)

5.2 ภาษาที่ใช้

ภาษาไทย

5.3 การรับเข้าศึกษา

รับนักศึกษาที่เป็นนักศึกษาไทยและนักศึกษาต่างประเทศสามารถใช้ภาษาไทยได้เป็นอย่างดี

5.4 ความร่วมมือกับสถาบันอื่น

ไม่มี

5.5 การให้ปริญญาแก่ผู้สำเร็จการศึกษา

ให้ปริญญาแก่ผู้สำเร็จการศึกษาเพียงสาขาเดียว

6. สถานภาพของหลักสูตรและการพิจารณาอนุมัติ/เห็นชอบหลักสูตร

6.1 เป็นหลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2555

6.2 เปิดดำเนินการเรียนการสอนตามหลักสูตรตั้งแต่ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2555 เป็นต้นไป

6.3 ได้รับอนุมัติจากสภามหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา เมื่อการประชุมครั้งที่ 46 (ต.ค.54) วันที่ 10 ต.ค. 2554

6.4 ได้รับอนุมัติจากสภามหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา เมื่อการประชุมครั้งที่ 50 (3/2555) วันที่ 2 - 3 มี.ค. 2555

7. ความพร้อมในการเผยแพร่หลักสูตรที่มีคุณภาพและมาตรฐาน

ปีการศึกษา 2558

8. อาชีพที่สามารถประกอบได้หลังสำเร็จการศึกษา

8.1 ครูช่างอุตสาหกรรม ในสถาบันอาชีวศึกษาทั้งของรัฐและเอกชน

8.2 วิศวกรฝ่ายฝึกอบรมในโรงงานอุตสาหกรรม

8.3 วิศวกรฝ่ายขาย

8.4 ประกอบอาชีพอิสระ

9. ชื่อ นามสกุล เลขประจำตัวบัตรประชาชน ตำแหน่ง และคุณวุฒิการศึกษาของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร

ลำดับ	ชื่อ-สกุล เลขประจำตัวประชาชน	คุณวุฒิ (สาขาวิชา)	สถาบัน	ปีที่สำเร็จ การศึกษา	ตำแหน่งทาง วิชาการ	วิชาที่สอน หรือ ผลงานทางวิชาการ หรือผลงานวิจัย
1	นายมานัส สุนันท์ 3550700329102	วศ.ม. (วิศวกรรมไฟฟ้า) ค.อ.บ. (วิศวกรรม อิเล็กทรอนิกส์-โทรคมนาคม)	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ สถาบันเทคโนโลยีราชมงคล วิทยาเขตภาคพายัพ	2551 2543	อาจารย์	<p>วิชาการระดับปริญญาตรีขึ้นไป</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. การประมวลผลสัญญาณดิจิทัล 2. การวิเคราะห์วงจรอิเล็กทรอนิกส์ 3. วงจรอิเล็กทรอนิกส์ 1 4. ปฏิบัติการวงจรอิเล็กทรอนิกส์ 1 5. วงจรพัลส์และสวิตชิง 6. การสัมมนา 7. โครงการงาน
2	นายนิพนธ์ เลิศมนโนกุล 3509900564626	ค.อ.ม. (บริหารอาชีพ) ค.อ.บ. (ไฟฟ้า-ไฟฟ้าสื่อสาร)	สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้า เจ้าคุณทหารลาดกระบัง วิทยาลัยเทคโนโลยีและ อาชีวศึกษา วิทยาเขตเทเวศร์	2534 2526	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	<p>วิชาการระดับปริญญาตรีขึ้นไป</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. วงจรดิจิทัลและการออกแบบ วงจรลอจิก 2. ปฏิบัติการวงจรดิจิทัล 3. ระบบควบคุม 4. การวิเคราะห์วงจรข่าย 5. การพัฒนาหลักสูตร 6. วงจรไฟฟ้า 2 7. การประกันคุณภาพทางการศึกษา



ผู้อำนวยการกองการอุดมศึกษา
รับทราบการให้คะแนนข้อนี้แล้ว

เมื่อวันที่ - 4 ธ.ค. 2555

ชัชวาล

10. สถานที่จัดการเรียนการสอน

คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา

11. สถานการณ์ภายนอกหรือการพัฒนาที่จำเป็นต้องนำมาพิจารณาในการวางแผนหลักสูตร

จากแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 10 ที่ต้องการก้าวไปสู่วิสัยทัศน์การพัฒนาประเทศที่พึงปรารถนาในระยะยาว โดยมีวัตถุประสงค์ข้อหนึ่งคือ การสร้างโอกาสการเรียนรู้คู่คุณธรรม จริยธรรมอย่างต่อเนื่อง สอดคล้องกับเป้าหมายของกรอบแผนอุดมศึกษาระยะยาว ฉบับที่ 2 คือ การยกระดับคุณภาพอุดมศึกษาไทย เพื่อผลิตและพัฒนาบุคลากรที่มีคุณภาพสู่ตลาดแรงงาน และพัฒนาศักยภาพอุดมศึกษาในการสร้างความรู้ ทักษะ และนวัตกรรม เพื่อเพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขันของประเทศในโลกาภิวัตน์ รวมทั้งสนับสนุนการพัฒนาที่ยั่งยืนของท้องถิ่นไทย โดยใช้กลไกของธรรมาภิบาล การเงิน การกำกับมาตรฐานและเครือข่ายอุดมศึกษา บนพื้นฐานของเสรีภาพทางวิชาการ ความหลากหลาย และเอกภาพเชิงระบบ จึงได้เกิดเป็นพันธกิจของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา ที่มุ่งจัดการศึกษาระดับอุดมศึกษาเฉพาะทางด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี โดยมุ่งเน้นผลิตบัณฑิต-นักปฏิบัติที่มีคุณธรรม และพึงพาตนเองได้

11.1 สถานการณ์หรือการพัฒนาทางเศรษฐกิจ

จากแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 10 ที่ได้กล่าวถึงสถานะทางเศรษฐกิจของประเทศไทย ว่ามีจุดอ่อนในเชิงโครงสร้างที่ต้องพึงพิงการนำเข้าวัตถุดิบ ชิ้นส่วน พลังงาน เงินทุน และเทคโนโลยีในสัดส่วนที่สูง โดยที่ผลิตภาพการผลิตยังต่ำ การผลิตอาศัยฐานทรัพยากรมากกว่าองค์ความรู้ มีการใช้ทรัพยากรเพื่อการผลิตและบริโภคอย่างสิ้นเปลือง ทำให้เกิดปัญหาสภาพแวดล้อมและผลกระทบในด้านสังคมตามมา นอกจากนี้ โครงสร้างพื้นฐานด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร ยังไม่กระจายไปสู่พื้นที่ชนบทอย่างเพียงพอและทั่วถึง ส่วนโครงสร้างพื้นฐานด้านวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี และนวัตกรรมของไทยต่างอยู่ในระดับต่ำและตกเป็นรองประเทศเพื่อนบ้านที่เป็นคู่แข่งทางการค้า

11.2 สถานการณ์หรือการพัฒนาทางสังคมและวัฒนธรรม

สถานการณ์ทางด้านสังคมและวัฒนธรรมถูกกล่าวถึงไว้ในแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติฉบับที่ 10 โดยนัยว่า การขยายโอกาสการเรียนรู้ตลอดชีวิตของคนไทยมีมากขึ้น แต่ความสามารถในการเรียนรู้โดยเชื่อมโยงนำความรู้ไปปรับใช้ยังอยู่ในระดับต่ำ คุณภาพการศึกษายังไม่เพียงพอในการปรับตัวท่าทันการเปลี่ยนแปลงและเข้าสู่สังคมเศรษฐกิจฐานความรู้ การลงทุนด้านวิจัยและพัฒนา มีเพียงร้อยละ 0.26 ต่อผลิตภัณฑ์มวลรวมในประเทศ ซึ่งต่ำกว่าค่าเฉลี่ยถึง 7 เท่า การนำองค์ความรู้ไปใช้ประโยชน์ในเชิงพาณิชย์ในประเทศอยู่ในระดับต่ำ และยังมีปัญหาวิกฤตค่านิยม ที่เป็นผลกระทบจากการเคลื่อนไหวทางวัฒนธรรมต่างชาติเข้าสู่ประเทศ ทั้งทางสื่อสารมวลชนและเทคโนโลยีสารสนเทศ โดยขาดการคัดกรองและเลือกรับวัฒนธรรมที่ดีงาม ทำให้คุณธรรมและจริยธรรมของคนไทยลดลง สิ่งต่าง ๆ เหล่านี้จึงเป็นประเด็นเร่งด่วนที่สถาบันการศึกษาต้องให้ความสำคัญต่อไป

12. ผลกระทบจากข้อ 11.1 และ 11.2 ต่อการพัฒนาหลักสูตรและความเกี่ยวข้องกับพันธกิจของสถาบัน

12.1 การพัฒนาหลักสูตร

12.1.1 มีการกำหนดตัวชี้วัดด้านมาตรฐานและคุณภาพการศึกษาตามที่มหาวิทยาลัยกำหนด

12.1.2 จัดให้มีการประเมินคุณภาพในการจัดการศึกษาตามหลักสูตร โดยมีกรรมการประกันคุณภาพ ทำหน้าที่กำกับ ควบคุม ติดตามผลการดำเนินงาน และนำผลการประเมินมากำหนดแผนพัฒนาหลักสูตรอย่างต่อเนื่อง

12.1.3 มีการเพิ่มหรือปรับรายวิชาให้เหมาะสมอย่างสม่ำเสมอเพื่อให้สอดคล้องกับการเปลี่ยนแปลงทางสังคม เศรษฐกิจและเทคโนโลยี ในสถานการณ์ปัจจุบัน

12.1.4 มีการประเมินและพัฒนาหลักสูตรทุก 5 ปี โดยผู้ทรงคุณวุฒิในสาขาที่เกี่ยวข้องจากหน่วยงานภายในและภายนอกมหาวิทยาลัยฯ

12.2 ความเกี่ยวข้องกับพันธกิจของสถาบัน

สอดคล้องกับพันธกิจของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี ที่มุ่งจัดการศึกษาระดับอุดมศึกษาเฉพาะทางด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี โดยมุ่งเน้นผลิตบัณฑิตนักปฏิบัติที่มีคุณธรรม และพึ่งพาตนเองได้

13. ความสัมพันธ์ (ถ้ามี) กับหลักสูตรอื่นที่เปิดสอนในคณะ/ภาควิชาอื่นของสถาบัน

ไม่มี

หมวดที่ 2

ข้อมูลเฉพาะของหลักสูตร

1. ปรัชญา ความสำคัญและวัตถุประสงค์ของหลักสูตร

1.1 ปรัชญาของหลักสูตร

มุ่งผลิตครูวิชาชีพที่มีมาตรฐานสมรรถนะ พร้อมทั้งจะประกอบวิชาชีพครูช่างอุตสาหกรรม และเป็นผู้นำในการพัฒนาการศึกษาของประเทศ

1.2 ความสำคัญของหลักสูตร

ตอบสนองต่อพันธกิจของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา โดยมุ่งผลิตบัณฑิตนักปฏิบัติในด้านครุศาสตร์อุตสาหกรรม สาขาวิศวกรรมอิเล็กทรอนิกส์และโทรคมนาคมที่มีคุณธรรม และพึ่งพาตนเองได้ และสนับสนุนการสร้างงานวิจัย งานบริการวิชาการ ที่เน้นองค์ความรู้และนวัตกรรม

1.3 วัตถุประสงค์ของหลักสูตร

1.3.1 เพื่อปลูกฝังให้เป็นบัณฑิตที่มีคุณธรรม จริยธรรม ระเบียบวินัย ตรงต่อเวลา ซื่อสัตย์สุจริต ขยันหมั่นเพียร ทำนุบำรุงศิลปวัฒนธรรม อนุรักษ์พลังงานและรักษาสิ่งแวดล้อม ดำเนินกิจกรรมวิชาชีพ รับผิดชอบต่อหน้าที่และสังคม

1.3.2 เพื่อผลิตบัณฑิตด้านครุศาสตร์อุตสาหกรรมที่มีมาตรฐานความรู้และสมรรถนะ มีทักษะทั้งภาคทฤษฎีและภาคปฏิบัติด้านวิศวกรรมอิเล็กทรอนิกส์และโทรคมนาคมที่สามารถปฏิบัติงานในสถานศึกษาหรือหน่วยงานที่เกี่ยวข้องกับการศึกษาในระดับอุดมศึกษา อาชีวศึกษาและการศึกษาขั้นพื้นฐานในภาครัฐและเอกชน

1.3.3 เพื่อส่งเสริมให้บัณฑิตเป็นผู้ที่สามารถบูรณาการ ใช้ความรู้ทั้งทางด้านวิชาการและวิชาชีพทางด้านวิศวกรรมอิเล็กทรอนิกส์และโทรคมนาคมอย่างเป็นระบบ

1.3.4 เพื่อปลูกฝังให้บัณฑิตเป็นผู้มีมนุษยสัมพันธ์ที่ดี มีความเป็นผู้นำและผู้ตามที่ดี

1.3.5 เพื่อส่งเสริมให้บัณฑิตสามารถศึกษา วิเคราะห์และประยุกต์ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศอย่างเหมาะสมและมีประสิทธิภาพ

2. แผนพัฒนาปรับปรุง

แผนการพัฒนา/เปลี่ยนแปลง	กลยุทธ์	หลักฐาน/ตัวบ่งชี้
1. พัฒนาหลักสูตรตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษา พ.ศ. 2552	<ol style="list-style-type: none"> 1. สํารวจเนื้อหาของหลักสูตรเทียบกับข้อกำหนดของสภาวิชาชีพ 2. ปรับปรุงและพัฒนาหลักสูตรให้สอดคล้องกับข้อกำหนดของสภาวิชาชีพ 	<ol style="list-style-type: none"> 1. รายงานสรุปเปรียบเทียบหลักสูตรกับข้อกำหนดสภาวิชาชีพ 2. ได้หลักสูตรที่สภาวิชาชีพรับรองและสอดคล้องกับ มคอ.1
2. พัฒนาหลักสูตรให้สอดคล้องกับความต้องการของผู้ใช้บัณฑิต	<ol style="list-style-type: none"> 1. สํารวจความพึงพอใจต่อการใช้บัณฑิต 2. ปรับปรุงและพัฒนาหลักสูตรให้สอดคล้องกับความต้องการของผู้ใช้บัณฑิต 	<ol style="list-style-type: none"> 1. รายงานสรุปความพร้อมพึงพอใจของผู้ใช้บัณฑิต 2. ได้หลักสูตรที่สอดคล้องกับความต้องการของผู้ใช้บัณฑิต
3. พัฒนาคณาจารย์ให้สอดคล้องกับหลักสูตร	<ol style="list-style-type: none"> 1. สํารวจความพร้อมของคณาจารย์ 2. เสนอบรรจุเข้าโครงการปรับปรุงคณาจารย์การเรียนการสอน 3. ส่งเสริมให้บุคลากรเข้าร่วมอบรมสัมมนาวิชาการ เพื่อพัฒนาทางวิชาการ 4. ส่งเสริมและสนับสนุนให้บุคลากรทำการวิจัย เพื่อนำมาพัฒนาการเรียนการสอน 	<ol style="list-style-type: none"> 1. รายงานสรุปความพร้อมของคณาจารย์ประกอบการเรียนการสอน 2. โครงการปรับปรุงคณาจารย์การเรียนการสอน 3. บุคลากรเข้าร่วมประชุมวิชาการ/ฝึกอบรมอย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง

หมวดที่ 3

ระบบการจัดการศึกษา การดำเนินการและโครงสร้างของหลักสูตร

1. ระบบการจัดการศึกษา

1.1 ระบบ

ใช้ระบบทวิภาค โดยในหนึ่งปีการศึกษาแบ่งออกเป็น 2 ภาคการศึกษาปกติ ซึ่ง 1 ภาคการศึกษา มีระยะเวลาศึกษาไม่น้อยกว่า 15 สัปดาห์ มหาวิทยาลัยฯ อาจเปิดการศึกษาภาคฤดูร้อน ซึ่งเป็นภาค การศึกษาที่ไม่บังคับ ใช้ระยะเวลาศึกษาไม่น้อยกว่า 7 สัปดาห์ โดยให้เพิ่มชั่วโมงการศึกษาในแต่ละ รายวิชาให้เท่ากับภาคการศึกษาปกติ

1.2 การจัดการศึกษาภาคฤดูร้อน

สามารถจัดการศึกษาภาคฤดูร้อนได้ ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับ การพิจารณาของคณะกรรมการประจำคณะ

1.3 การเทียบเคียงหน่วยกิตในระบบทวิภาค

ไม่มี

2. การดำเนินการหลักสูตร

2.1 วัน – เวลา ในการดำเนินการเรียนการสอน

2.1.1 ภาคการศึกษาที่ 1 มิถุนายน – กันยายน

2.1.2 ภาคการศึกษาที่ 2 พฤศจิกายน – กุมภาพันธ์

2.1.3 ภาคการศึกษาภาคฤดูร้อน มีนาคม – พฤษภาคม

2.2 คุณสมบัติของผู้เข้าศึกษา

2.2.1 รับผู้สำเร็จการศึกษาในระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย (ม.6) แผนการเรียน วิทยาศาสตร์ – คณิตศาสตร์ หรือระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.) สายช่างอุตสาหกรรม สาขาวิชาช่างอิเล็กทรอนิกส์ ช่างอิเล็กทรอนิกส์สื่อสาร ช่างโทรคมนาคม สาขาวิชาเตรียมวิศวกรรมศาสตร์หรือเทียบเท่า

2.2.2 รับผู้สำเร็จการศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง (ปวส.) สายช่างอุตสาหกรรม สาขาวิชาช่างอิเล็กทรอนิกส์ ช่างอิเล็กทรอนิกส์สื่อสาร ช่างโทรคมนาคม หรือเทียบเท่า โดยใช้วิธีการ เทียบโอนตามระเบียบมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี ว่าด้วยการศึกษาระดับปริญญาตรี พ.ศ. 2551 และประกาศมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรีที่ประกาศเพิ่มเติม

2.3 ปัญหาของนักศึกษาแรกเข้า

ปัญหาการปรับตัวจากการเรียนในระดับมัธยมศึกษา มาเป็นการเรียนที่มีรูปแบบแตกต่างไปจาก เดิมที่คุ้นเคย มีสังคมกว้างขึ้น ต้องดูแลตนเองมากขึ้น มีกิจกรรมทั้งการเรียนในห้องและกิจกรรมเสริม หลักสูตรที่นักศึกษา ต้องแบ่งเวลาให้เหมาะสม

2.4 กลยุทธ์ในการดำเนินการเพื่อแก้ไขปัญหา/ข้อจำกัดของนักศึกษาในข้อ 2.3

2.4.1 จัดการปฐมนิเทศนักศึกษาใหม่ แนะนำการวางแผนเป้าหมายชีวิต เทคนิคการเรียนในมหาวิทยาลัย และการแบ่งเวลา

2.4.2 มอบหมายหน้าที่อาจารย์ที่ปรึกษาให้แก่อาจารย์ทุกคน ทำหน้าที่สอดส่องดูแล ดักเตือน ให้คำปรึกษา แนะนำ

2.4.3 มีคณะกรรมการอาจารย์ที่ปรึกษาให้ความช่วยเหลือแก่อาจารย์ที่ปรึกษา จัดกิจกรรมที่เกี่ยวข้องกับการดูแลนักศึกษา เช่น วันแรกพบระหว่างนักศึกษากับอาจารย์ วันพบผู้ปกครอง การติดตามการเรียนของนักศึกษาชั้นปีที่ 1 จากอาจารย์ผู้สอน และจัดกิจกรรมสอนเสริมถ้าจำเป็น เป็นต้น

2.4.4 มีนักวิชาการด้านการศึกษาทำหน้าที่แนะแนวการเรียน เช่น การจับประเด็นจากการอ่านหนังสือ การจดบันทึก การจัดระบบความคิด การดำรงชีวิตในมหาวิทยาลัย ให้แก่นักศึกษาที่มีปัญหา และขอความช่วยเหลือ

2.5 แผนการรับนักศึกษาและผู้สำเร็จการศึกษาในระยะ 6 ปี

จำนวนนักศึกษาที่จะรับ สำหรับผู้มีคุณสมบัติตามคุณสมบัติ หมวดที่ 3 ข้อ 2 (2.2)

จำนวนนักศึกษาปริญญาตรี	ปีการศึกษา					
	2555	2556	2557	2558	2559	2560
ชั้นปีที่ 1	30	30	30	30	30	30
ชั้นปีที่ 2	-	30	30	30	30	30
ชั้นปีที่ 3	-	-	30	30	30	30
ชั้นปีที่ 4	-	-	-	30	30	30
ชั้นปีที่ 5	-	-	-	-	30	30
รวมนักศึกษา	30	60	90	120	150	150
จำนวนนักศึกษาที่จะสำเร็จการศึกษา	-	-	-	-	30	30

2.6 งบประมาณ

ใช้งบประมาณคณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี โดยค่าใช้จ่ายในการผลิตบัณฑิตต่อคนต่อปี ตามรายละเอียดดังนี้

2.6.1 งบประมาณรายรับ (หน่วย : บาท)

รายละเอียด	ปีงบประมาณ					
	2555	2556	2557	2558	2559	2560
ค่าธรรมเนียมการศึกษา	8,000	8,000	8,000	8,000	8,000	8,000
เงินอุดหนุนจากรัฐบาล	47,500	50,000	52,500	55,000	57,500	60,000
รวมรายรับ	55,500	58,000	60,500	63,000	65,500	68,000

2.6.2 งบประมาณรายจ่าย (หน่วย : บาท)

ใช้งบประมาณคณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี โดยค่าใช้จ่ายในการผลิตบัณฑิตต่อคนต่อปี ตามรายละเอียดดังนี้

รายการ	ปีงบประมาณ					
	2555	2556	2557	2558	2559	2560
เงินเดือน	21,000	22,050	23,153	24,310	25,525	26,801
ค่าวัสดุ	4,725	4,961	5,209	5,470	5,744	6,031
ค่าใช้สอย	12,600	13,230	13,892	14,586	15,315	16,080
ค่าตอบแทน	4,725	4,961	5,209	5,470	5,744	6,031
ค่าจ้างชั่วคราว	525	551	579	608	638	670
เงินอุดหนุน	4,725	4,961	5,209	5,470	5,744	6,031
สาธารณูปโภค	3,150	3,308	3,473	3,647	3,830	4,022
รายจ่ายอื่น ๆ	840	882	926	972	1,020	1,072
รวม	52,290	54,904	57,650	60,533	63,560	66,738

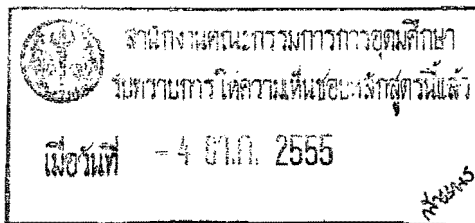
2.7 ระบบการศึกษา

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

ระบบการศึกษาแบบชั้นเรียนและเป็นไปตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา ว่าด้วยการศึกษาระดับปริญญาตรี พ.ศ. 2551 และข้อบังคับที่ประกาศเพิ่มเติม

2.8 การเทียบโอนหน่วยกิตรายวิชาและการลงทะเบียนเรียนข้ามมหาวิทยาลัย

เป็นไปตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา ว่าด้วยการศึกษาระดับปริญญาตรี พ.ศ. 2551 และข้อบังคับที่ประกาศเพิ่มเติม



3. หลักสูตรและอาจารย์ผู้สอน

3.1 หลักสูตร

3.1.1 จำนวนหน่วยกิตตลอดหลักสูตร	165	หน่วยกิต
3.1.2 โครงสร้างของหลักสูตร		
3.1.2.1 หมวดวิชาศึกษาทั่วไป	31	หน่วยกิต
1) กลุ่มวิชาสังคมศาสตร์	5	หน่วยกิต
2) กลุ่มวิชามนุษยศาสตร์	3	หน่วยกิต
3) กลุ่มวิชาภาษา	15	หน่วยกิต
4) กลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์	6	หน่วยกิต
5) กลุ่มวิชาพลศึกษาและนันทนาการ	2	หน่วยกิต
3.1.2.2 หมวดวิชาเฉพาะ	128	หน่วยกิต
1) กลุ่มวิชาทางการศึกษา	50	หน่วยกิต
2) กลุ่มวิชาพื้นฐานวิชาชีพ	21	หน่วยกิต
3) กลุ่มวิชาชีพบังคับ	42	หน่วยกิต
4) กลุ่มวิชาชีพเลือก	15	หน่วยกิต
3.1.2.3 หมวดวิชาเลือกเสรี	6	หน่วยกิต

3.1.3 รายวิชา

3.1.3.1 หมวดวิชาศึกษาทั่วไป	31	หน่วยกิต
1) กลุ่มวิชาสังคมศาสตร์	5	หน่วยกิต จากรายวิชาต่อไปนี้
1.1) บังคับศึกษาหน่วยกิต 3 หน่วยกิต จากรายวิชาต่อไปนี้		
13063001	ปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียงเพื่อการพัฒนาที่ยั่งยืน	3(3-0-6)
	Sufficiency Economy to Sustainable Development	
1.2) ให้เลือกศึกษาหน่วยกิต 2 หน่วยกิต จากรายวิชาต่อไปนี้		
13061001	มนุษย์กับสังคม	3(3-0-6)
	Man and Society	
13061002	การพัฒนาคุณภาพชีวิตและสังคม	3(3-0-6)
	Life and Social Skills	
13061003	สังคมวิทยาเบื้องต้น	2(2-0-4)
	Introduction to Sociology	

- | | | |
|--------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------|----------|
| 13061010 | สังคมกับสิ่งแวดล้อม
Society and Environment | 3(3-0-6) |
| 13061015 | สังคมกับเศรษฐกิจ
Society and Economy | 3(3-0-6) |
| 13061016 | เศรษฐศาสตร์ทั่วไป
General Economics | 3(3-0-6) |
| 13061018 | การเมืองกับการปกครองของไทย
Thai Politics and Government | 3(3-0-6) |
| 13061022 | เหตุการณ์ปัจจุบันของโลก
World Today | 2(2-0-4) |
| 2) กลุ่มวิชามนุษยศาสตร์ 3 หน่วยกิต ให้เลือกศึกษาจากรายวิชาต่อไปนี้ | | |
| 13062002 | มนุษยสัมพันธ์
Human Relations | 3(3-0-6) |
| 13062005 | จิตวิทยาองค์กร
Organizational Psychology | 3(3-0-6) |
| 13064008 | การพัฒนาบุคลิกภาพเพื่อวิชาชีพ
Personality Development for Vocation..... | 3(3-0-6) |
| 13064010 | จริยธรรมในวิชาชีพ
Ethics of Vocation | 3(3-0-6) |
| 13064011 | จิตปัญญาศึกษา
Contemplative Education | 3(3-0-6) |
| 13066001 | สารสนเทศเพื่อการเขียนรายงาน
Information for report writing | 3(3-0-6) |
| 3) กลุ่มวิชาภาษา 15 หน่วยกิต บังคับศึกษาจากรายวิชาต่อไปนี้ | | |
| 3.1) วิชาภาษาตะวันออก 3 หน่วยกิต | | |
| 13044001 | ภาษาไทยเพื่อการสื่อสาร
Thai for Communication | 3(3-0-6) |

3.2) วิชาภาษาตะวันตก 12 หน่วยกิต

13031005	ภาษาอังกฤษเทคนิค Technical English	3(3-0-6)
13031016	ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร English for Communication	3(3-0-6)
13031203	ภาษาอังกฤษในชีวิตประจำวัน English in Everyday Use	3(3-0-6)

- และให้เลือกศึกษา 3 หน่วยกิต จากรายวิชาต่อไปนี้

13031004	ภาษาอังกฤษเพื่ออาชีพ English for Career	3(3-0-6)
13031013	ภาษาอังกฤษเพื่อจุดมุ่งหมายทางวิชาการ English for Academic Purposes	3(3-0-6)
13031017	ภาษาอังกฤษผ่านสื่อและเทคโนโลยี English through Media and Technology	3(3-0-6)

4) กลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์ 6 หน่วยกิต ให้เลือกศึกษาจากรายวิชาต่อไปนี้

4.1) วิชาคณิตศาสตร์ 3 หน่วยกิต ให้เลือกศึกษาจากรายวิชาต่อไปนี้

22000001	สถิติพื้นฐาน Elementary Statistics	3(3-0-6)
22000002	คณิตศาสตร์และสถิติกับชีวิตประจำวัน Mathematics and Statistics in Daily life	3(3-0-6)

4.2) วิชาวิทยาศาสตร์ 3 หน่วยกิต ให้เลือกศึกษาจากรายวิชาต่อไปนี้

22000004	การคิดและการตัดสินใจเชิงวิทยาศาสตร์ Thinking and Making Decision Scientifically	3(3-0-6)
22000007	วิทยาศาสตร์กับชีวิต Science and Life	3(3-0-6)
22000008	วิทยาศาสตร์เพื่อสุขภาพ Science for Health	3(3-0-6)
22000010	สิ่งแวดล้อมกับการพัฒนา Environment and Development	3(3-0-6)

ต่อไปนี

5) กลุ่มวิชาพลศึกษาและนันทนาการ 2 หน่วยกิต ให้เลือกศึกษาจากรายวิชา

13021001	พลศึกษา Physical Education	2(1-2-3)
13022001	นันทนาการ Recreation	2(1-2-3)
13022005	การเป็นผู้นำค่ายพักแรม Camp Leadership	2(1-2-3)

3.1.3.2 หมวดวิชาเฉพาะ 128 หน่วยกิต

1) กลุ่มวิชาทางการศึกษา 50 หน่วยกิต

1.1) วิชาการศึกษาพื้นฐาน 26 หน่วยกิต ให้ศึกษาจากรายวิชาต่อไปนี้

30021101	นวัตกรรมและเทคโนโลยีสารสนเทศทางการศึกษา Innovation and Information Technology for Educational	3(2-3-5)
30021303	การพัฒนาวัสดุช่วยสอน Instructional Materials Development	3(2-3-5)
30022201	การพัฒนาหลักสูตร Curriculum Development	3(3-0-6)
30022302	หลักและวิธีการสอน Principles and Methods of Teaching	3(2-3-5)
30023101	หลักการอาชีวะและเทคนิคศึกษา Principles of Vocational and Technical Education	3(3-0-6)
30023313	การบริหารจัดการชั้นเรียนอาชีวศึกษา Vocational Classroom Management	2(2-0-4)
30024101	จิตวิทยาการศึกษา Educational Psychology	3(3-0-6)
30025201	การวัดและประเมินผลการศึกษา Educational Measurement and Assessment	3(3-0-6)
30026301	การวิจัยทางการศึกษา Educational Research	3(3-0-6)

1.2) วิชาการศึกษาประยุกต์ 11 หน่วยกิต ให้ศึกษาจากรายวิชาต่อไปนี้

30021202	คอมพิวเตอร์เพื่อการศึกษาและการฝึกอบรม Computer for Education and Training	3(2-3-5)
30022403	กลวิธีการสอนช่างเทคนิค Didactic for Technical Training	3(2-3-5)
30022404	ความเป็นครูช่างอุตสาหกรรม Technical Teachership	3(3-0-6)
30023302	การประกันคุณภาพทางการศึกษา Educational Quality Assurance	2(2-0-4)

1.3) วิชาการปฏิบัติประสบการณ์วิชาชีพครู 13 หน่วยกิต ให้เลือกศึกษาจาก

รายวิชาต่อไปนี้

30022405	การฝึกปฏิบัติวิชาชีพระหว่างเรียน Pre Professional Experience	1(0-3-1)
30022506	การปฏิบัติประสบการณ์วิชาชีพครู 1 Professional Experience 1	6(0-40-0)
30022507	การปฏิบัติประสบการณ์วิชาชีพครู 2 Professional Experience 2	6(0-40-0)
30022508	การปฏิบัติประสบการณ์วิชาชีพครู 3 Professional Experience 3	6(0-40-0)

2) กลุ่มวิชาพื้นฐานวิชาชีพ 21 หน่วยกิต ให้ศึกษาจากรายวิชาต่อไปนี้

2.1) วิชาพื้นฐานทางวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์ 9 หน่วยกิต ให้ศึกษาจาก

รายวิชาต่อไปนี้

22012103	แคลคูลัส 1 Calculus 1	3(3-0-6)
22012104	แคลคูลัส 2 Calculus 2	3(3-0-6)
22051110	ฟิสิกส์พื้นฐาน 2 Fundamental of Physics 2	3(3-0-6)

2.2) วิชาพื้นฐานทางวิศวกรรม 12 หน่วยกิต ให้ศึกษาจากรายวิชาต่อไปนี้

30020102	การเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์ Computer Programming	3(2-3-5)
32011101	การเขียนแบบวิศวกรรมและอิเล็กทรอนิกส์ Electronic and Engineering Drawing	2(1-3-3)
32011102	ปฏิบัติงานฝึกฝีมือวิศวกรรมอิเล็กทรอนิกส์เบื้องต้น Electronic Engineering Basic Skill	1(0-3-1)
32011103	วัสดุวิศวกรรมอิเล็กทรอนิกส์ Electronic Engineering Materials	2(2-0-4)
32012101	วงจรไฟฟ้า Electric Circuits	3(3-0-6)
32012102	ปฏิบัติการวงจรไฟฟ้า Electric Circuits Laboratory	1(0-3-1)

3) กลุ่มวิชาชีพบังคับ 42 หน่วยกิต ให้ศึกษาจากรายวิชาต่อไปนี้

32012203	คณิตศาสตร์วิศวกรรมไฟฟ้า Electrical Engineering Mathematics	3(3-0-6)
32012304	การวิเคราะห์วงจรจ่าย Network Analysis	3(3-0-6)
32013101	เครื่องมือวัดและการวัดอิเล็กทรอนิกส์ Electronics Instrument and Measurement	3(2-3-5)
32013205	วงจรอิเล็กทรอนิกส์ 1 Electronic Circuits 1	3(3-0-6)
32013206	ปฏิบัติการวงจรอิเล็กทรอนิกส์ 1 Electronic Circuits Laboratory 1	1(0-3-1)
32013207	วงจรอิเล็กทรอนิกส์ 2 Electronic Circuits 2	3(3-0-6)
32013208	ปฏิบัติการวงจรอิเล็กทรอนิกส์ 2 Electronic Circuits Laboratory 2	1(0-3-1)
32013230	อุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ Electronic Devices	3(2-3-5)

32014202	วงจรรคิจิตอลและการออกแบบลอจิก Digital Circuits and Logic Design	3(3-0-6)
32014203	ปฏิบัติการวงจรรคิจิตอล Digital Circuits Laboratory	1(0-3-1)
32014318	ระบบสมองกลฝังตัว Embedded System	3(2-3-5)
32015201	วิศวกรรมแม่เหล็กไฟฟ้า Electromagnetic Engineering	3(3-0-6)
32015202	หลักการของระบบสื่อสาร Principles of Communication System	3(3-0-6)
32015328	ระบบโทรทัศน์และระบบเสียง Television System and Sound System	3(2-3-5)
32016211	เทคโนโลยีการผลิตทางอิเล็กทรอนิกส์ Production Technology for Electronics	2(1-3-3)
32017303	การเตรียมโครงการนศุศาสตร์อุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์ Electronic Technical Education Pre-Project	1(0-3-1)
32017404	โครงการนศุศาสตร์อุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์ Electronic Technical Education Project	3(1-6-4)

4) กลุ่มวิชาชีพเลือก 15 หน่วยกิต ให้เลือกรายวิชาจากรายวิชาต่อไปนี้

4.1) วิชาชีพเลือกทางวิศวกรรม

32012305	สัญญาณและระบบ Signal and System	3(3-0-6)
32012306	ระบบควบคุม Control System	3(3-0-6)
32013209	ปฏิบัติการจำลองการทำงานของวงจรและสัญญาณ Signal and Circuits Operational Simulation Laboratory	1(0-3-1)
32013312	อิเล็กทรอนิกส์ทางแสง Optical Electronics	3(3-0-6)
32013313	ปฏิบัติการอิเล็กทรอนิกส์ทางแสง Optical Electronics Laboratory	1(0-3-1)

32013315	ออปแอมป์และวงจรรวมแบบเชิงเส้น Operational Amplifier and Linear Integrated Circuits	3(3-0-6)
32013316	ปฏิบัติการออปแอมป์และวงจรรวมแบบเชิงเส้น Operational Amplifier and Linear Integrated Circuits Laboratory	1(0-3-1)
32013318	การออกแบบวงจรความถี่วิทยุ Radio Frequency Circuits Design	3(3-0-6)
32013320	อิเล็กทรอนิกส์ทางชีวการแพทย์ Biomedical Electronics	3(3-0-6)
32013324	อิเล็กทรอนิกส์กำลัง Power Electronics	3(3-0-6)
32013325	หัวข้อเลือกทางวิศวกรรมอิเล็กทรอนิกส์ Selected Topics in Electronic Engineering	1(0-3-1)
32013327	นวัตกรรมทางวิศวกรรมอิเล็กทรอนิกส์ Innovative Topics in Electronic Engineering	3(3-0-6)
32013329	ปัญหาพิเศษทางวิศวกรรมอิเล็กทรอนิกส์ Special Problem in Electronic Engineering	3(2-3-5)
32013331	เทคโนโลยีวงจรรวม..... Integrated Circuits Technology	3(3-0-6)
32014319	ไมโครโปรเซสเซอร์และการอินเตอร์เฟส Microprocessor and Interface	3(3-0-6)
32014320	ปฏิบัติการไมโครโปรเซสเซอร์และการอินเตอร์เฟส Microprocessor and Interface Laboratory	1(0-3-1)
32014321	การสื่อสารข้อมูลและเครือข่าย Data Communication and Network	3(2-3-5)
32014408	การประมวลผลสัญญาณดิจิทัล Digital Signal Processing	3(3-0-6)
32014409	การประมวลผลภาพแบบดิจิทัล Digital Image Processing	3(3-0-6)
32014410	ไมโครคอนโทรลเลอร์ Microcontroller	3(3-0-6)

32014411	ปฏิบัติการไมโครคอนโทรลเลอร์ Microcontroller Laboratory	1(0-3-1)
32015303	คลื่นและสนามแม่เหล็กไฟฟ้า Electromagnetic Fields and Waves	3(3-0-6)
32015408	วิศวกรรมการสื่อสารอิเล็กทรอนิกส์ Electronic Communication Engineering	3(3-0-6)
32015409	ปฏิบัติการวิศวกรรมการสื่อสารอิเล็กทรอนิกส์ Electronic Communication Engineering Laboratory	1(0-3-1)
32015411	วิศวกรรมไมโครเวฟ Microwave Engineering	3(3-0-6)
32015412	ปฏิบัติการวิศวกรรมไมโครเวฟ Microwave Engineering Laboratory	1(0-3-1)
32015413	วิศวกรรมสายอากาศ Antenna Engineering	3(3-0-6)
32015414	ปฏิบัติการวิศวกรรมสายอากาศ Antenna Engineering Laboratory	1(0-3-1)
32015415	วิศวกรรมโทรศัพท์ Telephone Engineering	3(3-0-6)
32015416	ปฏิบัติการวิศวกรรมโทรศัพท์ Telephone Engineering Laboratory	1(0-3-1)
32015417	การสื่อสารทางแสง Optical Communication	3(3-0-6)
32015418	ปฏิบัติการสื่อสารทางแสง Optical Communication Laboratory	1(0-3-1)
32015420	ระบบการสื่อสารดิจิทัล Digital Communication System	3(3-0-6)
32015421	ปฏิบัติการระบบการสื่อสารดิจิทัล Digital Communication System Laboratory	1(0-3-1)
32015422	ระบบการสื่อสารไร้สาย Wireless Communication System	3(3-0-6)

32015423	หัวข้อเลือกทางวิศวกรรมโทรคมนาคม Selected Topics in Telecommunication Engineering	1(0-3-1)
32015425	นวัตกรรมทางวิศวกรรมโทรคมนาคม Innovative Topics in Telecommunication Engineering	3(3-0-6)
32015427	ปัญหาพิเศษทางวิศวกรรมโทรคมนาคม Special Problem in Telecommunication Engineering	3(2-3-5)
32015429	เทคโนโลยีระบบภาพและเสียง Video and Sound System Technology	3(3-0-6)
32015430	วิศวกรรมสายส่งและโครงข่ายสื่อสาร Communication Networks and Transmission Lines Engineering	3(3-0-6)
32015431	การสื่อสารดาวเทียม Satellite Communication	3(3-0-6)
32016203	อิเล็กทรอนิกส์อุตสาหกรรม Industrial Electronics	3(3-0-6)
32016204	ปฏิบัติการอิเล็กทรอนิกส์อุตสาหกรรม Industrial Electronics Laboratory	1(0-3-1)
32016312	โปรแกรมเมเบิลลอจิกคอนโทรลเลอร์ Programmable Logic Controller	3(2-3-5)
32018407	พลังงานทดแทน Renewable Energy	3(3-0-6)
4.2) วิชาชีพเลือกทางการศึกษา		
30021306	การผลิตชุดการสอน Instruction Package Production	3(2-3-5)
30023203	การสัมมนาและการฝึกอบรมในองค์การ Training and Seminar in Organization	3(2-3-5)
30023304	การศึกษาพิเศษ Special Education	2(2-0-4)
30023308	การจัดและบริหาร โรงฝึกงานและศูนย์ฝึก Workshop and Training Center Organization and Management	2(2-0-4)

30023310	การพัฒนาทรัพยากรมนุษย์เพื่ออุตสาหกรรม Human Resources Development for Industry	2(2-0-4)
30024302	การแนะแนวและการพัฒนาผู้เรียน Guidance and Learning Development	2(2-0-4)

3.1.3.3 หมวดวิชาเลือกเสรี 6 หน่วยกิต

นักศึกษาเลือกศึกษาจากรายวิชาใดก็ได้ไม่น้อยกว่า 6 หน่วยกิต โดยเป็นรายวิชาที่เปิดสอนในระดับปริญญาตรี ในมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา หรือสถาบันอุดมศึกษาอื่นที่สำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษารับรอง

3.1.4 ความหมายของเลขรหัสรายวิชาและรหัสการจัดชั่วโมงเรียน

3.1.4.1 ความหมายของรหัสรายวิชา FDVVGYYXX

F หมายถึง คณะ / วิทยาลัย หรือหน่วยอื่นที่เทียบเท่าคณะ

- 1 คณะบริหารธุรกิจและศิลปศาสตร์
- 2 คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการเกษตร
- 3 คณะวิศวกรรมศาสตร์
- 4 คณะศิลปกรรมและสถาปัตยกรรมศาสตร์
- 5 วิทยาลัยเทคโนโลยีและสหวิทยาการ
- 6 สถาบันวิจัยเทคโนโลยีเกษตร

D หมายถึง สาขาวิชาในสังกัดของคณะ / วิทยาลัย หรือหน่วยอื่นที่เทียบเท่าคณะ

1. คณะบริหารธุรกิจและศิลปศาสตร์
 - 1 สาขาวิชาการบัญชี
 - 2 สาขาวิชาบริหารธุรกิจ
 - 3 สาขาวิชาศิลปศาสตร์
2. คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการเกษตร
 - 1 สาขาวิชาพืชศาสตร์
 - 2 สาขาวิชาวิทยาศาสตร์
 - 3 สาขาวิชาสัตวศาสตร์และประมง
 - 4 สาขาวิชาอุตสาหกรรมเกษตร
3. คณะวิศวกรรมศาสตร์
 - 0 รวมทุกสาขา
 - 1 สาขาวิชาวิศวกรรมเครื่องกล
 - 2 สาขาวิชาวิศวกรรมไฟฟ้า
 - 3 สาขาวิชาวิศวกรรมโยธา และสิ่งแวดล้อม
 - 4 สาขาวิชาวิศวกรรมอุตสาหกรรม
4. คณะศิลปกรรมและสถาปัตยกรรมศาสตร์
 - 1 สาขาวิชาศิลปกรรม
 - 2 สาขาวิชาสถาปัตยกรรม
 - 3 สาขาวิชาการออกแบบ
 - 4 สาขาวิชาเทคโนโลยีศิลป์

5. วิทยาลัยเทคโนโลยีและสหวิทยาการ

- 1 เทคโนโลยีฐานวิทยาศาสตร์
- 2 สหวิทยาการ

6. สถาบันวิจัยเทคโนโลยีเกษตร

D (0) รวมทุกสาขา

VV หมายถึง หลักสูตรของแต่ละสาขา

- 01 เรียนรวมหลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต
- 02 เรียนรวมหลักสูตรครุศาสตร์อุตสาหกรรมบัณฑิต
- 03 เรียนรวมหลักสูตรอุตสาหกรรมศาสตรบัณฑิต

G หมายถึง กลุ่มวิชาในหลักสูตรครุศาสตร์อุตสาหกรรมบัณฑิต แบ่งได้เป็น 7

กลุ่มวิชา ดังนี้

- 0 กลุ่มวิชาเรียนรวมหลักสูตรครุศาสตร์อุตสาหกรรมบัณฑิต
- 1 กลุ่มวิชาเทคโนโลยีและนวัตกรรมด้านอาชีวศึกษา
- 2 กลุ่มวิชาหลักสูตรและการสอนอาชีวะและเทคนิคศึกษา
- 3 กลุ่มวิชาการจัดและบริหารอาชีวะและเทคนิคศึกษา
- 4 กลุ่มวิชาจิตวิทยาและการแนะแนวอาชีวะและเทคนิคศึกษา
- 5 กลุ่มวิชาวัดผลและประเมินผลอาชีวะและเทคนิคศึกษา
- 6 กลุ่มวิชาการวิจัยการอาชีวะและเทคนิคศึกษา

D (2) สาขาวิศวกรรมไฟฟ้า

VV หมายถึง หลักสูตรของแต่ละสาขา

- 00 วิชาเรียนรวมสาขาวิศวกรรมไฟฟ้า
- 01 วิศวกรรมอิเล็กทรอนิกส์และโทรคมนาคม
- 02 วิศวกรรมไฟฟ้า
- 03 วิศวกรรมอิเล็กทรอนิกส์
- 04 วิศวกรรมคอมพิวเตอร์
- 08 วิศวกรรมไฟฟ้า
- 09 วิศวกรรมคอมพิวเตอร์
- 10 เทคโนโลยีโทรคมนาคม
- 11 เทคโนโลยีไฟฟ้า
- 12 วิศวกรรมอิเล็กทรอนิกส์

13 วิศวกรรมซอฟต์แวร์

G หมายถึง กลุ่มวิชาในหลักสูตร ในหมวดวิชาเอก แบ่งได้เป็น 8 กลุ่มวิชา ดังนี้

- 1 กลุ่มวิชาพื้นฐานทางวิศวกรรม
- 2 กลุ่มวิชาวงจรไฟฟ้าและข่ายวงจร
- 3 กลุ่มวิชาอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์และวงจร
- 4 กลุ่มวิชาคอมพิวเตอร์
- 5 กลุ่มวิชาโทรคมนาคม
- 6 กลุ่มวิชาอิเล็กทรอนิกส์อุตสาหกรรม
- 7 กลุ่มวิชาสัมมนาและโครงการ
- 8 กลุ่มวิชาเทคโนโลยีพลังงาน

Y หมายถึง ระดับปีการศึกษาที่นักศึกษาควรศึกษารายวิชาดังกล่าว

- 0 ไม่ระบุปีการศึกษา
- 1 ปีการศึกษาที่ 1
- 2 ปีการศึกษาที่ 2
- 3 ปีการศึกษาที่ 3
- 4 ปีการศึกษาที่ 4
- 5 ปีการศึกษาที่ 5 หรือ ปริญญาโท
- 6 ปริญญาเอก

XX หมายถึง ลำดับที่ของวิชาในกลุ่มวิชา

3.1.4.2 ความหมายของรหัสการจัดชั่วโมงเรียน

C(T-P-E)

- | | |
|-----------|---------------------------------|
| C หมายถึง | จำนวนหน่วยกิตของรายวิชานั้น |
| T หมายถึง | จำนวนชั่วโมงเรียนภาคทฤษฎี |
| P หมายถึง | จำนวนชั่วโมงเรียนภาคปฏิบัติ |
| E หมายถึง | จำนวนชั่วโมงเรียนค้นคว้านอกเวลา |

3.1.5 แสดงแผนการศึกษา

ปีการศึกษาที่ 1

ภาคการศึกษาที่ 1

13044001	ภาษาไทยเพื่อการสื่อสาร	3(3-0-6)
13031016	ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร	3(3-0-6)
1306GYXX	กลุ่มวิชาสังคมศาสตร์	2(T-P-E)
2200GYXX	กลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์ 1	3(T-P-E)
32011102	ปฏิบัติงานฝึกฝีมือวิศวกรรมอิเล็กทรอนิกส์เบื้องต้น	1(0-3-1)
32011103	วัสดุวิศวกรรมอิเล็กทรอนิกส์	2(2-0-4)
32013101	เครื่องมือและการวัดอิเล็กทรอนิกส์	3(2-3-5)
	รวม	17 หน่วยกิต

ภาคการศึกษาที่ 2

13031005	ภาษาอังกฤษเทคนิค	3(3-0-6)
1306GYXX	กลุ่มวิชามนุษยศาสตร์	3(T-P-E)
1302GYXX	กลุ่มวิชาพลศึกษาและนันทนาการ	2(T-P-E)
2200GYXX	กลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์ 2	3(T-P-E)
22012103	แคลคูลัส 1	3(3-0-6)
32011101	การเขียนแบบวิศวกรรมและอิเล็กทรอนิกส์	2(1-3-3)
32012101	วงจรไฟฟ้า	3(3-0-6)
32012102	ปฏิบัติการวงจรไฟฟ้า	1(0-3-1)
	รวม	20 หน่วยกิต

ปีการศึกษาที่ 2

ภาคการศึกษาที่ 1

13031203	ภาษาอังกฤษในชีวิตประจำวัน	3(3-0-6)
13063001	ปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียงเพื่อการพัฒนาที่ยั่งยืน	3(3-0-6)
22012104	แคลคูลัส 2	3(3-0-6)
22051110	ฟิสิกส์พื้นฐาน 2	3(3-0-6)
30021101	นวัตกรรมและเทคโนโลยีสารสนเทศทางการศึกษา	3(2-3-5)
30023101	หลักการอาชีวะและเทคนิคศึกษา	3(3-0-6)
32013230	อุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์	3(2-3-5)
	รวม	21 หน่วยกิต

ภาคการศึกษาที่ 2

1303GYXX	กลุ่มวิชาภาษา	3(T-P-E)
30021202	คอมพิวเตอร์เพื่อการศึกษาและการฝึกอบรม	3(2-3-5)
30022201	การพัฒนาหลักสูตร	3(3-0-6)
30024101	จิตวิทยาการศึกษา	3(3-0-6)
32013205	วงจรอิเล็กทรอนิกส์ 1	3(3-0-6)
32013206	ปฏิบัติการวงจรอิเล็กทรอนิกส์ 1	1(0-3-1)
32015202	หลักการของระบบสื่อสาร	3(3-0-6)
	รวม	19 หน่วยกิต

ปีการศึกษาที่ 3

ภาคการศึกษาที่ 1

30022404	ความเป็นครูช่างอุตสาหกรรม	3(3-0-6)
30023313	การบริหารจัดการชั้นเรียนอาชีวศึกษา	2(2-0-4)
30025201	การวัดและประเมินผลการศึกษา	3(3-0-6)
32012203	คณิตศาสตร์วิศวกรรมไฟฟ้า	3(3-0-6)
32014202	วงจรดิจิทัลและการออกแบบลอจิก	3(3-0-6)
32014203	ปฏิบัติการวงจรถอด	1(0-3-1)
32016211	เทคโนโลยีการผลิตทางอิเล็กทรอนิกส์	2(1-3-3)
FDVVGYYX	วิชาเลือกเสรี 1	3(T-P-E)
	รวม	20 หน่วยกิต

ภาคการศึกษาที่ 2

30020102	การเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์	3(2-3-5)
30021303	การพัฒนาวัสดุช่วยสอน	3(2-3-5)
30022302	หลักและวิธีการสอน	3(2-3-5)
32013207	วงจรรีเลย์ทรอนิกส์ 2	3(3-0-6)
32013208	ปฏิบัติการวงจรรีเลย์ทรอนิกส์ 2	1(0-3-1)
32015201	วิศวกรรมแม่เหล็กไฟฟ้า	3(3-0-6)
32015328	ระบบโทรทัศน์และระบบเสียง	3(2-3-5)
32017303	การเตรียมโครงงานครุศาสตร์อุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์	1(0-3-1)
	รวม	20 หน่วยกิต

ปีการศึกษาที่ 4

ภาคการศึกษาที่ 1

30022403	กลวิธีการสอนช่างเทคนิค	3(2-3-5)
30026301	การวิจัยทางการศึกษา	3(3-0-6)
32012304	การวิเคราะห์ห่วงจรรยา	3(3-0-6)
32014318	ระบบสมองกลฝังตัว	3(2-3-5)
32017404	โครงการานครุศาสตร์อุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์	3(1-6-4)
3201GYXX	วิชาชีพเลือก 1	3(T-P-E)
3201GYXX	วิชาชีพเลือก 2	1(T-P-E)
	รวม	19 หน่วยกิต

ภาคการศึกษาที่ 2

30022405	การฝึกปฏิบัติวิชาชีพระหว่างเรียน	1(0-3-1)
30023302	การประกันคุณภาพทางการศึกษา	2(2-0-4)
3201GYXX	วิชาชีพเลือก 3	3(T-P-E)
3201GYXX	วิชาชีพเลือก 4	1(T-P-E)
3201GYXX	วิชาชีพเลือก 5	3(T-P-E)
3201GYXX	วิชาชีพเลือก 6	1(T-P-E)
3201GYXX	วิชาชีพเลือก 7	3(T-P-E)
FDVVGYYX	วิชาเลือกเสรี 2	3(T-P-E)
	รวม	17 หน่วยกิต

ปีการศึกษาที่ 5

ภาคการศึกษาที่ 1

30022506	การปฏิบัติประสบการณ์วิชาชีพครู 1	6(0-40-0)
	รวม	6 หน่วยกิต

ภาคการศึกษาที่ 2

30022507	การปฏิบัติประสบการณ์วิชาชีพครู 2	6(0-40-0)
	รวม	6 หน่วยกิต

3.1.6 คำอธิบายรายวิชา

- 13063001** **ปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียงเพื่อการพัฒนาที่ยั่งยืน** **3(3-0-6)**
Sufficiency Economy to Sustainable Development
 ศึกษาเกี่ยวกับการเปลี่ยนแปลงทางด้านสังคม เศรษฐกิจ และการเมือง ปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง หลักการทรงงานในพระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัวฯ โครงการอันเนื่องมาจากพระราชดำริ หลักธรรมาภิบาลและการพัฒนาที่ยั่งยืน ภูมิปัญญาไทย การประยุกต์ใช้ปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียงเพื่อการพัฒนาที่ยั่งยืน
- 13061001** **มนุษย์กับสังคม** **3(3-0-6)**
Man and Society
 ศึกษาเกี่ยวกับความหมาย ขอบเขต และความสำคัญของสังคมศาสตร์ ความหมายองค์ประกอบของสังคมและวัฒนธรรม บทบาทและหน้าที่ของสังคมและวัฒนธรรม ตลอดจนเอกลักษณ์ และค่านิยมสังคมไทย ความหมายและลักษณะของพฤติกรรมมนุษย์ การจัดระเบียบทางสังคม การขัดเกลาทางสังคม สถาบันทางสังคม การจำแนกความแตกต่างทางสังคม การเปลี่ยนแปลงทางสังคมและวัฒนธรรม ปัญหาสังคมต่าง ๆ
- 13061002** **การพัฒนาคุณภาพชีวิตและสังคม** **3(3-0-6)**
Life and Social Skills
 ศึกษาเกี่ยวกับปรัชญา คุณค่าแห่งความเป็นมนุษย์ และหลักธรรมในการดำรงชีวิต การพัฒนาความคิด เจตคติ บทบาท หน้าที่ และความรับผิดชอบต่อตนเองและผู้อื่น การมีส่วนร่วมในกิจกรรมทางสังคมและวัฒนธรรมไทย การมีจิตสำนึกต่อส่วนรวม ศึกษาวิถีจัดการกับภาวะอารมณ์ และสร้างสัมพันธภาพ การทำงานเป็นทีม การสร้างผลิตผลในการทำงาน และจรรยาบรรณวิชาชีพ
- 13061003** **สังคมวิทยาเบื้องต้น** **2(2-0-4)**
Introduction to Sociology
 ศึกษาเกี่ยวกับความหมายและขอบข่ายของสังคมวิทยาพื้นฐาน ทฤษฎีทางสังคมวิทยา การจัดระเบียบสังคม การขัดเกลาทางสังคม การแบ่งช่วงชั้นทางสังคม บทบาทและหน้าที่ของสถาบันสังคมต่าง ๆ การเปลี่ยนแปลงทางสังคมและวัฒนธรรมความสำคัญของประชากร และสภาพชุมชนในแง่ของมนุษย์ นิเวศวิทยาตลอดจนปัญหาสังคมต่าง ๆ ที่เกิดขึ้น

- 13061010 สังคมกับสิ่งแวดล้อม 3(3-0-6)
Society and Environment
 ศึกษาเกี่ยวกับความสำคัญ องค์ประกอบของสังคมและสิ่งแวดล้อม โดยอาศัยแนวคิดพื้นฐานด้านประชากรศาสตร์ และนิเวศวิทยา อันนำไปสู่สาเหตุหลักแห่งการเกิดปัญหามลพิษในสภาวะปัจจุบัน ศึกษากระบวนการวิเคราะห์ระบบและผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม แนวทางการจัดการสิ่งแวดล้อม เพื่อนำไปประยุกต์ใช้ได้จริง
- 13061015 สังคมกับเศรษฐกิจ 3(3-0-6)
Society and Economy
 ศึกษาเกี่ยวกับความหมาย ขอบเขต และวิธีวิเคราะห์ทางสังคมศาสตร์ ความสัมพันธ์ระหว่างสังคมและเศรษฐกิจ วิวัฒนาการของระบบเศรษฐกิจ และความรู้พื้นฐานทางเศรษฐศาสตร์ การกำหนดราคา ตลาด ทรัพยากรมนุษย์ และสถาบันทางเศรษฐกิจตลอดจนการพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมที่มีผลต่อการเปลี่ยนแปลงเศรษฐกิจสังคมวัฒนธรรม
- 13061016 เศรษฐศาสตร์ทั่วไป 3(3-0-6)
General Economics
 ศึกษาเกี่ยวกับความหมาย ขอบเขตของวิชาเศรษฐศาสตร์ อุปสงค์ อุปทาน และดุลยภาพของตลาด พฤติกรรมของผู้บริโภค การผลิต การตลาด และการแข่งขันรายได้ประชาชาติและการมีงานทำ การเงิน การธนาคาร และการคลัง การค้าระหว่างประเทศ การพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมตลอดจนปัญหาเศรษฐกิจและสังคมของประเทศไทย
- 13061018 การเมืองกับการปกครองของไทย 3(3-0-6)
Thai Politics and Government
 ศึกษาเกี่ยวกับวิวัฒนาการการปกครองของไทย สถาบันและกระบวนการทางการเมืองการปกครองระบอบประชาธิปไตยอันมีพระมหากษัตริย์ทรงเป็นประมุข ได้แก่ รัฐธรรมนูญ รัฐธรรมนูญ รัฐสภา คณะรัฐมนตรี ตุลาการ พรรคการเมืองและกลุ่มผลประโยชน์ กระบวนการนิติบัญญัติ การเลือกตั้ง ระเบียบบริหารราชการแผ่นดิน ทั้งส่วนกลาง ส่วนภูมิภาค และส่วนท้องถิ่น ตลอดจนปัญหาสำคัญทางการเมืองการปกครอง

- 13061022 เหตุการณ์ปัจจุบันของโลก 2(2-0-4)
World Today
 ศึกษาเกี่ยวกับความหมาย ลักษณะ ขอบเขต และการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างประเทศ ปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับความสัมพันธ์ระหว่างประเทศในปัจจุบัน
- 13062002 มนุษยสัมพันธ์ 3(3-0-6)
Human Relations
 ศึกษาเกี่ยวกับธรรมชาติและพฤติกรรมของมนุษย์ ทฤษฎีที่เกี่ยวกับมนุษยสัมพันธ์ มนุษยสัมพันธ์ในชีวิตประจำวัน มนุษยสัมพันธ์ในการทำงาน มนุษยสัมพันธ์สำหรับผู้นำ การสื่อสารเพื่อสร้างมนุษยสัมพันธ์ มนุษยสัมพันธ์ตามพื้นฐานวัฒนธรรมไทยและสากล การฝึกอบรมเพื่อสร้างมนุษยสัมพันธ์
- 13062005 จิตวิทยาองค์การ 3(3-0-6)
Organizational Psychology
 ศึกษาเกี่ยวกับความหมายและขอบข่ายของวิชาจิตวิทยาองค์การ ระบบองค์การ พฤติกรรมของบุคคลในองค์การ สภาพแวดล้อมในการทำงาน การบริหารการทำงานเป็นทีม การสรรหา การคัดเลือกการพัฒนาบุคลากร
- 13064008 การพัฒนาบุคลิกภาพเพื่อวิชาชีพ 3(3-0-6)
Personality Development for Vocation
 ศึกษาเกี่ยวกับความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับทฤษฎีบุคลิกภาพ ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อบุคลิกภาพ การปรับปรุงบุคลิกภาพเพื่ออาชีพ มารยาททางสังคมและความแตกต่างทางวัฒนธรรม การพัฒนาบุคลิกภาพที่สมบูรณ์
- 13064010 จริยธรรมในวิชาชีพ 3(3-0-6)
Ethics of Vocation
 ศึกษาเกี่ยวกับความหมายและแนวความคิดทางจริยธรรมของนักปรัชญาและศาสนาที่สำคัญ การวิเคราะห์และแนวทางแก้ไขปัญหาทางจริยธรรมในสังคม จรรยาบรรณวิชาชีพ การประกอบอาชีพโดยมีจิตสำนึกต่อสังคม

- 13064011 จิตปัญญาศึกษา 3(3-0-6)
Contemplative Education
 ศึกษาเกี่ยวกับปรัชญาและหลักการพื้นฐานของจิตตปัญญาศึกษา คุณภาพของชีวิต การพัฒนาคุณภาพชีวิต กระบวนการเรียนรู้แนวจิตตปัญญาศึกษา แนวทางการพัฒนาดน นิเวศน์ภาวนา จิตตศิลป์ โยคะ สมาธิ เครื่องมือ วิธีการ และการปฏิบัติตามแนวจิตตปัญญาศึกษา การทำงานเชิงอาสาสมัครและจิตอาสา ศูนย์สนทนา นวัตกรรมเพื่อพัฒนาดน การเขียนบันทึก ธรรมชาติกับการเสริมสร้างจิตตปัญญาศึกษา จิตตปัญญาศึกษากับการพัฒนาชีวิตที่เป็นสุข
- 13066001 สารสนเทศเพื่อการเขียนรายงาน 3(3-0-6)
Information for report writing
 ศึกษาเกี่ยวกับสารสนเทศ และแหล่งสารสนเทศ ทรัพยากรสารสนเทศและการจัดระบบ การสืบค้นสารสนเทศ ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับการเขียนรายงานทางวิชาการ ขั้นตอนการเขียนรายงานทางวิชาการ ส่วนประกอบของรายงานทางวิชาการ การพิมพ์หรือการเขียนรายงานทางวิชาการ และหลักการอ้างอิง
- 13044001 ภาษาไทยเพื่อการสื่อสาร 3(3-0-6)
Thai for Communication
 ศึกษาเกี่ยวกับหลักและทฤษฎีการสื่อสาร ลักษณะภาษาไทยที่ใช้ในกระบวนการสื่อสาร พัฒนาทักษะการคิด การฟัง การพูด การอ่าน และการเขียน มีศิลปะ คุณธรรมและจริยธรรมในการสื่อสาร สามารถประยุกต์ใช้ภาษาในวิชาชีพอย่างมีประสิทธิภาพ
- 13031004 ภาษาอังกฤษเพื่ออาชีพ 3(3-0-6)
English for Career
 ศึกษาและฝึกทักษะการใช้ภาษาอังกฤษ ในการสื่อสารทั้งการฟัง พูด อ่านและเขียนในงานอาชีพ
- 13031005 ภาษาอังกฤษเทคนิค 3(3-0-6)
Technical English
 ศึกษาและฝึกทักษะการฟัง พูด อ่าน และเขียนที่เกี่ยวกับ วิชาชีพเฉพาะและการปฏิบัติงานในสถานประกอบการ

- 13031013 **ภาษาอังกฤษเพื่อจุดมุ่งหมายทางวิชาการ** 3(3-0-6)
English for Academic Purposes
 ศึกษาและฝึกทักษะภาษาอังกฤษ ในการฟัง พูด อ่าน เขียนเพื่อศึกษา ค้นคว้า
 ทางวิชาการ
- 13031016 **ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร** 3(3-0-6)
English for Communication
 ศึกษาและฝึกทักษะภาษาอังกฤษ ในการฟัง พูด อ่าน เขียน เพื่อสื่อสารใน
 บริบทที่เกี่ยวข้องกับสถานการณ์ทั่วไป โดยใช้โครงสร้างภาษา คำศัพท์ และ
 จำนวนได้เหมาะสมตามมารยาทสากล
- 13031017 **ภาษาอังกฤษผ่านสื่อและเทคโนโลยี** 3(3-0-6)
English through Media and Technology
 ศึกษาและฝึกทักษะภาษาอังกฤษ ในการฟัง พูด อ่าน เขียน และเข้าใจความ
 หลากหลายของวัฒนธรรมสากลผ่านสื่อและเทคโนโลยีต่าง ๆ
- 13031203 **ภาษาอังกฤษในชีวิตประจำวัน** 3(3-0-6)
English in Everyday Use
 ศึกษาและฝึกทักษะการใช้ภาษาอังกฤษในการสื่อสาร ทั้งการฟัง พูด อ่านและ
 เขียนในสถานการณ์ต่าง ๆ ในชีวิตประจำวันและเรียนรู้วัฒนธรรมของเจ้าของ
 ภาษา
- 22000001 **สถิติพื้นฐาน** 3(3-0-6)
Elementary Statistics
 ศึกษาเกี่ยวกับความรู้พื้นฐานทางสถิติ ความน่าจะเป็น การแจกแจงความน่าจะเป็น
 เป็นแบบไม่ต่อเนื่องและต่อเนื่อง การประมาณค่า การทดสอบสมมติฐาน และ
 การทดสอบไคสแควร์
- 22000002 **คณิตศาสตร์และสถิติกับชีวิตประจำวัน** 3(3-0-6)
Mathematics and Statistics in Daily life
 ศึกษาเกี่ยวกับเลขฐาน ตรรกศาสตร์เพื่อการตัดสินใจ คณิตศาสตร์การเงิน
 ระเบียบและวิธีดำเนินการทางสถิติ สถิติพรรณนา ความน่าจะเป็น การ
 วิเคราะห์สถิติและการใช้โปรแกรมสำเร็จรูปสำหรับชีวิตประจำวัน

- 22000004 การคิดและการตัดสินใจเชิงวิทยาศาสตร์ 3(3-0-6)
Thinking and Making Decision Scientifically
 ศึกษาเกี่ยวกับกระบวนการคิด การแสวงหาความรู้ทางวิทยาศาสตร์ การวิเคราะห์ข้อมูลข่าวสารและการให้เหตุผล กระบวนการตัดสินใจโดยใช้ตรรกศาสตร์ การประยุกต์ใช้หลักการคิดทางวิทยาศาสตร์ในชีวิตประจำวัน
- 22000007 วิทยาศาสตร์กับชีวิต 3(3-0-6)
Science and Life
 ศึกษาเกี่ยวกับการพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี การใช้สารเคมีในชีวิตประจำวัน ผลกระทบของสารเคมีต่อสิ่งแวดล้อม รังสีจากดวงอาทิตย์และสารกัมมันตรังสี เครื่องใช้และอุปกรณ์ไฟฟ้าในบ้าน ผลกระทบของความก้าวหน้าทางวิทยาศาสตร์ที่มีต่อมนุษย์ สภาพแวดล้อม สังคม การเมืองและวัฒนธรรม
- 22000008 วิทยาศาสตร์เพื่อสุขภาพ 3(3-0-6)
Science for Health
 ศึกษาเกี่ยวกับอาหารเพื่อสุขภาพ พิษพิษและสมุนไพรในชีวิตประจำวัน การใช้ยาและเครื่องสำอาง โรคสำคัญที่มีผลกระทบต่อสุขภาพ การป้องกันเนื้องอกและการสร้างเสริมสุขภาพแบบองค์รวม
- 22000010 สิ่งแวดล้อมกับการพัฒนา 3(3-0-6)
Environment and Development
 ศึกษาเกี่ยวกับทรัพยากรและสิ่งแวดล้อม คุณภาพชีวิตและคุณภาพสิ่งแวดล้อม ปัญหาสิ่งแวดล้อมในปัจจุบัน จริยธรรมกับสิ่งแวดล้อม เพื่อการพัฒนาอย่างยั่งยืน
- 13021001 พลศึกษา 2 (1-2-3)
Physical Education
 ศึกษาเกี่ยวกับความรู้ทั่วไปฝึกปฏิบัติเกี่ยวกับกิจกรรมพลศึกษา การสร้างเสริมสมรรถภาพ ทางกายและกฎ ระเบียบ กติกา มารยาทในการแข่งขันกีฬาโดยเลือกชนิดกีฬาตามความเหมาะสม

- 13022001 นันทนาการ 2(1-2-3)
Recreation
 ศึกษาเกี่ยวกับความรู้ทั่วไป ปฏิบัติเกี่ยวกับกิจกรรมนันทนาการ การจัดกิจกรรมนันทนาการ และเลือกกิจกรรมนันทนาการที่เหมาะสม
- 13022005 การเป็นผู้นำค่ายพักแรม 2(1-2-3)
Camp Leadership
 ศึกษาเกี่ยวกับความรู้ทั่วไป ปฏิบัติเกี่ยวกับการเป็นผู้นำค่ายพักแรม การจัดค่ายพักแรม คุณสมบัติของการเป็นผู้นำค่ายพักแรมและปัจจัยที่สำคัญของการจัดค่ายพักแรม
- 30021101 นวัตกรรมและเทคโนโลยีสารสนเทศทางการศึกษา 3(2-3-5)
Innovation and Information Technology for Educational
 ศึกษาและปฏิบัติการเกี่ยวกับความหมาย ความสำคัญ หลักการทฤษฎีพื้นฐานของนวัตกรรมและการพัฒนาเทคโนโลยีสารสนเทศทางการศึกษา การวิเคราะห์ปัญหากระบวนการสื่อสาร การจัดกระบวนการสอน ประเภทสื่อพื้นฐานและสื่ออิเล็กทรอนิกส์ แหล่งการเรียนรู้และเครือข่ายการเรียนรู้ การผลิต การใช้สื่อและการพัฒนานวัตกรรมในการเรียนรู้ ปฏิบัติการผลิตสื่อการสอน การหาประสิทธิภาพสื่อการสอน เพื่อประเมินและการปรับปรุงนวัตกรรม
- 30021202 คอมพิวเตอร์เพื่อการศึกษาและการฝึกอบรม 3(2-3-5)
Computer for Education and Training
 ศึกษาและปฏิบัติการเกี่ยวกับแนวทางการประยุกต์คอมพิวเตอร์มาใช้ในการศึกษา องค์กรประกอบการทำงาน ข้อจำกัด มาตรฐานสากล และประโยชน์ของคอมพิวเตอร์ เพื่อการศึกษาทั้งในด้านการบริหาร การบริการ การเรียนการสอนและการฝึกอบรม ศึกษาผลกระทบจากคอมพิวเตอร์มาใช้ในวงการฝึกอบรม ศึกษาการใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ เพื่อช่วยงานด้านต่าง ๆ ในวงการศึกษามีประสิทธิภาพ การจัดระบบสารสนเทศเพื่อการบริหารจัดการ

- 30021303 การพัฒนาวัสดุช่วยสอน 3(2-3-5)
Instructional Materials Development
 ศึกษาและปฏิบัติการเกี่ยวกับ ชนิดและความสำคัญของวัสดุช่วยสอนทางช่าง
 อุตสาหกรรม ประเภทของเอกสารการพิมพ์ การวิเคราะห์ข้ออาชีพเพื่อการพัฒนา
 วัสดุ ช่วยสอน ปฏิบัติการจัดทำใบวิเคราะห์งาน เอกสารใบความรู้ ใบงาน
 ใบสั่งงาน ใบประลอง ใบปฏิบัติ ใบมอบงาน เอกสารการวัดและประเมินผล
 การปฏิบัติงาน ใบบันทึกผลความก้าวหน้าทางการเรียนและโครงการสอนวิชา
 ปฏิบัติ
- 30022201 การพัฒนาหลักสูตร 3(3-0-6)
Curriculum Development
 ศึกษาเกี่ยวกับทฤษฎีหลักสูตร กระบวนการพัฒนาหลักสูตร มาตรฐานและ
 มาตรฐานช่วงชั้นของหลักสูตร การพัฒนาหลักสูตรสถานศึกษา การสร้าง
 หลักสูตร การเขียนหลักสูตรรายวิชาตามสาขาวิชาเอก การประเมินหลักสูตร
 ปัญหาและแนวโน้มในการพัฒนาหลักสูตร
- 30022302 หลักและวิธีการสอน 3(2-3-5)
Principles and Methods of Teaching
 ศึกษาและปฏิบัติการเกี่ยวกับทฤษฎีการเรียนรู้และการสอน องค์ประกอบของ
 การจัด การเรียนการสอนที่มีประสิทธิภาพ การเรียนรู้รูปแบบต่าง ๆ การ
 พัฒนารูปแบบการเรียน การสอน การออกแบบและการจัดประสบการณ์การ
 เรียนรู้ การบูรณาการเนื้อหาสาระการเรียนรู้ การบูรณาการการเรียนรู้แบบเรียน
 รวม เทคนิคและวิทยาการจัดการเรียนรู้ การจัดการเรียนรู้แบบยึดผู้เรียนเป็น
 สำคัญ การประเมินผลการเรียนรู้ หลักการสอนที่จำเป็นสำหรับครู ทักษะการ
 สอนและวิธีการสอนแบบต่าง ๆ การจัดทำแผนการสอน การฝึกทักษะการ
 สอนรวมทั้งการฝึกสอนหน้าชั้นในสาขาวิชาเอกของนักศึกษา

30022403 กลวิธีการสอนช่างเทคนิค 3(2-3-5)

Didactic for Technical Training

วิชาบังคับก่อน : 30022302 หลักและวิธีการสอน และ

30021303 การพัฒนาวัสดุช่วยสอน

ศึกษาและปฏิบัติการเกี่ยวกับทักษะในการสอนวิชาช่างเทคนิค เลือกรหัสข้อสอนเนื้อหาสั้น ๆ เตรียมบทเรียน สื่อการสอน อุปกรณ์การสอนต่าง ๆ ตลอดจนขั้นตอนวิธีการสอนและแผนการสอนทฤษฎีและปฏิบัติให้เกิดความชำนาญในการสอนวิชาชีพ ใช้บูรณาการกลวิธีและเทคนิคการสอนตามแนวการศึกษาแผนใหม่ในด้านเทคนิคศึกษา และฝึกให้นักศึกษาทั้งกลุ่มมีส่วนร่วมในการสอนนั้น ๆ

30022404 ความเป็นครูช่างอุตสาหกรรม 3(3-0-6)

Technical Teachership

ศึกษาเกี่ยวกับความสำคัญของวิชาชีพครู บทบาทและหน้าที่ ภาระงานครู พัฒนาการของวิชาชีพครู คุณลักษณะของครูที่ดี การสร้างทัศนคติที่ดีต่อวิชาชีพครู การเสริมสร้างศักยภาพและสมรรถภาพความเป็นครู การเป็นบุคคลแห่งการเรียนรู้และการเป็นผู้นำทางวิชาการ เกณฑ์มาตรฐานวิชาชีพครู จรรยาบรรณของวิชาชีพครู

30022405 การฝึกปฏิบัติวิชาชีพระหว่างเรียน 1(0-3-1)

Pre Professional Experience

วิชาบังคับก่อน : 30022403 กลวิธีการสอนช่างเทคนิค

ปฏิบัติการเกี่ยวกับการบูรณาการความรู้ทั้งหมดมาใช้ในการฝึกประสบการณ์วิชาชีพในสถานศึกษา ฝึกปฏิบัติการวางแผนการศึกษาของผู้เรียนโดยการสังเกต สัมภาษณ์ รวบรวมข้อมูลและการนำเสนอผลการศึกษา การมีส่วนร่วมกับสถานศึกษาในการพัฒนาและปรับปรุงหลักสูตร รวมทั้งการนำหลักสูตรไปใช้ ฝึกการจัดทำแผนการเรียนรู้ร่วมกับสถานศึกษา ฝึกปฏิบัติการดำเนินการจัดกิจกรรมเกี่ยวกับการจัดการเรียนรู้โดยเข้าไปมีส่วนร่วมในสถานศึกษา

30022506 การปฏิบัติประสบการณ์วิชาชีพครู 1

6(0-40-0)

Professional Experience 1

วิชาบังคับก่อน : 30022405 การฝึกปฏิบัติวิชาชีพระหว่างเรียน

ปฏิบัติการสอนเพื่อรับประสบการณ์วิชาชีพครู โดยฝึกทักษะและความสามารถในรูปแบบของการบูรณาการการสอนทั้งทฤษฎีและปฏิบัติการวางแผนการสอน การเลือกยุทธวิธีการสอน การเลือกใช้และผลิตวัสดุช่วยสอน ตลอดจนเทคนิคการแก้ไขปัญหาขณะทำการสอนและตรวจงานของผู้เรียน การวัดและประเมินผลและนำผลมาพัฒนาการจัดการเรียนรู้ตลอดจนการบันทึกและการรายงานผลการจัดการเรียนรู้ การมีมนุษยสัมพันธ์ที่ดีกับเพื่อนร่วมฝึกสอนและสถานฝึกสอน การปฏิบัติตนอย่างมีคุณธรรมจริยธรรมของความเป็นครูฝึกสอนกับผู้เรียน และปฏิบัติตามระเบียบข้อบังคับของสถานฝึกสอน การสัมมนาทางการศึกษา โดยอยู่ภายใต้การควบคุมและแนะนำจากอาจารย์นิเทศและอาจารย์พี่เลี้ยง

30022507 การปฏิบัติประสบการณ์วิชาชีพครู 2

6(0-40-0)

Professional Experience 2

วิชาบังคับก่อน : 30022506 การปฏิบัติประสบการณ์วิชาชีพครู 1

ปฏิบัติการสอนเพื่อรับประสบการณ์วิชาชีพครู โดยฝึกทักษะและความสามารถในรูปแบบของการบูรณาการการสอนทั้งทฤษฎีและปฏิบัติการวางแผนการสอน การเลือกยุทธวิธีการสอน การเลือกใช้และผลิตวัสดุช่วยสอน ตลอดจนเทคนิคการแก้ไขปัญหาขณะทำการสอนและตรวจงานของผู้เรียน การวัดและประเมินผลและนำผลมาพัฒนาการจัดการเรียนรู้ตลอดจนการบันทึกและการรายงานผลการจัดการเรียนรู้ การมีมนุษยสัมพันธ์ที่ดีกับเพื่อนร่วมฝึกสอนและสถานฝึกสอน การปฏิบัติตนอย่างมีคุณธรรมจริยธรรมของความเป็นครูฝึกสอนกับผู้เรียน และปฏิบัติตามระเบียบข้อบังคับของสถานฝึกสอน การทำวิจัยในชั้นเรียนเพื่อพัฒนาผู้เรียน การสัมมนาทางการศึกษา โดยอยู่ภายใต้การควบคุมและแนะนำจากอาจารย์นิเทศและอาจารย์พี่เลี้ยง

30022508 การปฏิบัติประสบการณ์วิชาชีพครู 3

6(0-40-0)

Professional Experience 3

วิชาบังคับก่อน : 30022506 การปฏิบัติประสบการณ์วิชาชีพครู 1

ปฏิบัติการเพื่อรับประสบการณ์การจัดการและปฏิบัติงานฝึกอบรมในหน่วยงานต่าง ๆ เช่นหน่วยงานของรัฐหรือเอกชน รัฐวิสาหกิจ สถานประกอบการ โรงงาน อุตสาหกรรม ฯลฯ โดยได้สัมผัสกับชีวิตจริงในการวางแผนการจัดการฝึกอบรม การเข้าหาสภาพปัญหาความเป็นจริง ความต้องการในการฝึกอบรม การเขียนโครงการฝึกอบรมทั้งในด้านการติดต่อประสานงาน บุคลากร งบประมาณ อาคาร สถานที่ สื่อเทคโนโลยีการจัดฝึกอบรม และฝึกปฏิบัติงานในหน้าที่ต่าง ๆ ในหน่วยงานฝึกอบรม เช่น การจัดสถานที่อำนวยความสะดวก การประสานงานกับบุคคลที่เกี่ยวข้อง การใช้สื่อเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการฝึกอบรม การประเมินผลการฝึกอบรม การแก้ปัญหาเฉพาะหน้า ตลอดจนการนำความรู้ที่นักศึกษาได้รับในสถานศึกษามาประยุกต์ใช้งานในงานฝึกอบรมได้อย่างเหมาะสม การสัมมนาทางการศึกษา โดยอยู่ภายใต้การควบคุมดูแลแนะนำมาจากอาจารย์นิเทศและพี่เลี้ยงในหน่วยฝึกอบรมนั้น

30023101 หลักการอาชีพและเทคนิคศึกษา

3(3-0-6)

Principles of Vocational and Technical Education

ศึกษาเกี่ยวกับความหมาย ขอบข่าย และความสำคัญของอาชีพและเทคนิคศึกษา แนวคิดของนักปรัชญากลุ่มต่าง ๆ ที่มีอิทธิพลต่อการจัดการศึกษา วิชาการและแนวโน้มของการอาชีพและเทคนิคศึกษาในประเทศไทยและต่างประเทศ นโยบายการจัดการศึกษา การเป็นองค์กรแห่งการเรียนรู้ กฎหมายและระเบียบที่เกี่ยวข้องกับการศึกษาและอาชีพ การพัฒนาคุณธรรมและจริยธรรม

30023302 การประกันคุณภาพทางการศึกษา

2(2-0-4)

Educational Quality Assurance

ศึกษาเกี่ยวกับระบบการประกันคุณภาพของการศึกษา ทั้งในประเทศและต่างประเทศ องค์ประกอบในการประกันคุณภาพของการศึกษาทุกระดับ รวมทั้งการเตรียมการเพื่อการตรวจสอบประเมินคุณภาพการศึกษา รายงานการประเมินตัวเอง และวิธีการตรวจประเมินคุณภาพการศึกษาของอาชีวศึกษา

- 30023313 การบริหารจัดการชั้นเรียนอาชีวศึกษา 2(2-0-4)
Vocational Classroom Management
 ศึกษาเกี่ยวกับทฤษฎีและหลักการบริหารจัดการอาชีวศึกษา การคิดอย่างเป็นระบบ การเรียนรู้วัฒนธรรมองค์กร มนุษย์สัมพันธ์และการติดต่อสื่อสาร ในองค์กร การบริหารจัดการในชั้นเรียน ภาวะผู้นำทางการศึกษา การทำงานเป็นทีม การจัด โครงการวิชาการและการฝึกวิชาชีพ การจัดโครงการและกิจกรรมเพื่อพัฒนา การจัดการระบบสารสนเทศเพื่อการบริหารจัดการ การศึกษาเพื่อพัฒนาชุมชน
- 30024101 จิตวิทยาการศึกษา 3(3-0-6)
Educational Psychology
 ศึกษาเกี่ยวกับความหมาย ความสำคัญและพัฒนาการของจิตวิทยาการศึกษา แนวทัศน์และผลการทดลองของนักจิตวิทยากลุ่มต่าง ๆ จิตวิทยาพื้นฐานที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาการของมนุษย์เพื่อส่งเสริมความถนัดและความสนใจของผู้เรียน ความแตกต่างระหว่างบุคคล การเรียนรู้การถ่ายโยงความรู้ เชวรณ์ ปัญหา การจำ การลืม ความพร้อมและการจูงใจ อารมณ์ บุคลิกภาพ สุขภาพจิตและการปรับตัว ความฉลาดทางอารมณ์ (EQ) การประยุกต์หลักการทางจิตวิทยาเพื่อการแนะแนวและให้คำปรึกษา ผลการวิจัยทางพฤติกรรมมาใช้ในการจัดกระบวนการเรียนการสอน
- 30025201 การวัดและประเมินผลการศึกษา 3(3-0-6)
Educational Measurement and Assessment
 วิชาบังคับก่อน : 30022201 การพัฒนาหลักสูตร
 ศึกษาเกี่ยวกับหลักการและเทคนิคการวัดและการประเมินผลการศึกษา การสร้างและการใช้เครื่องมือวัดผลและประเมินผลการศึกษา การประเมินตามสภาพจริง การประเมินจากแฟ้มสะสมงาน การประเมินภาคปฏิบัติ การประเมินผลการเรียนการสอน การประเมินผลแบบย่อยและแบบรวม นำผลการประเมินไปใช้ในการปรับปรุงการจัดการเรียนรู้และหลักสูตร

- 30026301 การวิจัยทางการศึกษา 3(3-0-6)
Educational Research
 ศึกษาเกี่ยวกับทฤษฎีการวิจัย รูปแบบของการวิจัย การออกแบบการวิจัย กระบวนการวิจัย สถิติเพื่อการวิจัยและการวิเคราะห์ข้อมูล การวิจัยในชั้นเรียน การฝึกปฏิบัติการวิจัย การนำเสนอโครงการและผลงานการวิจัย การใช้กระบวนการวิจัยในการแก้ปัญหาและพัฒนากระบวนการจัดการเรียนรู้
- 22012103 แคลคูลัส 1 3(3-0-6)
Calculus 1
 ศึกษาเกี่ยวกับฟังก์ชัน ลิมิตและความต่อเนื่อง การหาอนุพันธ์ของฟังก์ชัน พหุนามและฟังก์ชันอดิศัย การประยุกต์ของอนุพันธ์ ปริพันธ์ และเทคนิคการหาปริพันธ์ ปริพันธ์จำกัดเขตและการประยุกต์
- 22012104 แคลคูลัส 2 3(3-0-6)
Calculus 2
 วิชาบังคับก่อน : 22012103 แคลคูลัส 1
 ศึกษาเกี่ยวกับฟังก์ชันหลายตัวแปร กราฟของฟังก์ชันสองตัวแปร ลิมิต ความต่อเนื่อง อนุพันธ์ย่อยและการประยุกต์ ปริพันธ์หลายชั้น และการประยุกต์ สมการเชิงอนุพันธ์สามัญอันดับ 1 ระดับชั้น 1 สมการเชิงอนุพันธ์เชิงเส้นอันดับ n ที่มีสัมประสิทธิ์เป็นค่าคงตัว
- 22051110 ฟิสิกส์พื้นฐาน 2 3(3-0-6)
Fundamental of Physics 2
 ศึกษาเกี่ยวกับแรงไฟฟ้า สนามไฟฟ้า ศักย์ไฟฟ้า ความจุไฟฟ้าและสารไดอิเล็กตริก ไฟฟ้ากระแสตรง สนามแม่เหล็กไฟฟ้า การเหนี่ยวนำไฟฟ้า ไฟฟ้ากระแสสลับ คลื่นแม่เหล็กไฟฟ้า สมบัติและปรากฏการณ์คลื่นแม่เหล็กไฟฟ้า ฟิสิกส์ยุคใหม่และทฤษฎีควอนตัมเบื้องต้น แบบจำลองอะตอม ส่วนประกอบนิวเคลียส ปฏิกิริยานิวเคลียร์

- 30020102 การเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์ 3(2-3-5)
Computer Programming
 ศึกษาและปฏิบัติการเกี่ยวกับ ขั้นตอนในการพัฒนาโปรแกรมด้วยภาษาระดับสูง การรับและการแสดงผลข้อมูล การตรวจสอบเงื่อนไข การทำซ้ำ โครงสร้างข้อมูล การสร้างแฟ้มข้อมูล การค้นหาข้อมูลในแฟ้มข้อมูล การแก้ไขแฟ้มข้อมูล การลบแฟ้มข้อมูล การใช้โปรแกรมเฉพาะทางด้านวิศวกรรมที่เกี่ยวข้องกับสาขาวิชาเอก
- 32011101 การเขียนแบบวิศวกรรมและอิเล็กทรอนิกส์ 2(1-3-3)
Electronic and Engineering Drawing
 ศึกษาและปฏิบัติการเกี่ยวกับพื้นฐานในงานเขียนแบบและอ่านแบบ การเขียนภาพฉายการเขียนภาพไอโซเมตริก การเขียนภาพด้วยมือ การเขียนภาพแผ่นคลี่ การเขียนภาพตัด การกำหนดขนาด และลักษณะของผิวงาน การเขียนภาพประกอบ การเขียนภาพแยกชิ้น พิกัดความคลาดเคลื่อน และพิกัดงานสวมมาตรฐานและสัญลักษณ์แบบใบงานวิศวกรรม สัญลักษณ์แบบต่าง ๆ ทางด้านวิศวกรรมอิเล็กทรอนิกส์ แผนภาพทางวิศวกรรมอิเล็กทรอนิกส์
- 32011102 ปฏิบัติงานฝึกฝีมือวิศวกรรมอิเล็กทรอนิกส์เบื้องต้น 1(0-3-1)
Electronic Engineering Basic Skill
 ปฏิบัติการเกี่ยวกับเครื่องมือขนาดเล็ก คุณสมบัติและการใช้งานของโลหะต่าง ๆ ไป เครื่องมือปรับแต่งพื้นฐาน ระบบความปลอดภัยในงานไฟฟ้า อิเล็กทรอนิกส์ แหล่งกำเนิดไฟฟ้า วงจรไฟฟ้า การควบคุมมอเตอร์ หม้อแปลงไฟฟ้า รีเลย์ การใช้มัลติมิเตอร์ ออสซิลโลสโคป เครื่องกำเนิดสัญญาณ วิธีการผลิตแผ่น PCB เบื้องต้น กรรมวิธีการบัดกรี การทดสอบวงจรอิเล็กทรอนิกส์เบื้องต้น
- 32011103 วัสดุวิศวกรรมอิเล็กทรอนิกส์ 2(2-0-4)
Electronic Engineering Materials
 ศึกษาความรู้เกี่ยวกับโครงสร้าง ลักษณะ ชนิด มาตรฐาน กรรมวิธีการผลิต คุณสมบัติ การใช้งานและการจัดเก็บของวัสดุทางด้านไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ สารแม่เหล็ก สารตัวนำยิ่งยวด พลังงานทดแทน

- 32012101 วงจรไฟฟ้า** **3(3-0-6)**
- Electric Circuits**
 ศึกษาเกี่ยวกับองค์ประกอบวงจรไฟฟ้า กฎของโอห์มและเคอร์ชอฟฟ์ สัญญาณแบบซายนูซอยด์ล จำนวนเชิงซ้อน การวิเคราะห์วงจรตามหลักการ วงจรโหนด เมช ทฤษฎีบทของเทเวนินและนอร์ตัน การตอบสนองต่อเวลา วงจรไฟฟ้าสามเฟส การแปลงวงจรสามเฟสระหว่างแบบสตาร์กับแบบเดลต้า การปรับปรุงตัวประกอบกำลังไฟฟ้า การถ่ายเทกำลังไฟฟ้าสูงสุด วงจรรีโซแนนซ์
- 32012102 ปฏิบัติการวงจรไฟฟ้า** **1(0-3-1)**
- Electric Circuits Laboratory**
 วิชาบังคับก่อน : 32012101 วงจรไฟฟ้า หรือ เรียนควบคู่กัน
 ปฏิบัติการเกี่ยวกับเนื้อหารายวิชาวงจรไฟฟ้า
- 32012203 คณิตศาสตร์วิศวกรรมไฟฟ้า** **3(3-0-6)**
- Electrical Engineering Mathematics**
 วิชาบังคับก่อน : 22012103 แคลคูลัส 1 หรือ
 22012105 แคลคูลัส 1 สำหรับวิศวกร
 ศึกษาเกี่ยวกับการใช้งานของตัวแปรเชิงซ้อน การวิเคราะห์เวกเตอร์และการประยุกต์ใช้ ทฤษฎีของอนุกรมฟูเรียร์ การแปลงฟูเรียร์และการนำไปใช้ วิเคราะห์รูปคลื่นไฟฟ้า ทฤษฎีการแปลงลาปลาซและการนำไปใช้วิเคราะห์วงจรไฟฟ้า
- 32012304 การวิเคราะห์วงจรข่าย** **3(3-0-6)**
- Network Analysis**
 วิชาบังคับก่อน : 32012101 วงจรไฟฟ้า
 ศึกษาเกี่ยวกับคุณลักษณะและการทอปปอโลยีของการวิเคราะห์วงจรข่าย การวิเคราะห์วงจรข่ายสองทางแบบต่าง ๆ ความถี่เชิงซ้อน ความสัมพันธ์ของผลตอบสนองเชิงเวลากับความถี่เชิงซ้อน การวิเคราะห์วงจรข่ายแบบโหนด ลูป และคัตเซต สมการสถานะของวงจรข่าย ผลการแปลงลาปลาซ และการประยุกต์เพื่อวิเคราะห์วงจรข่ายตามทฤษฎีวงจรแบบต่าง ๆ การวิเคราะห์ฟังก์ชันของวงจรข่าย ผลตอบสนองในเชิงความถี่และการประยุกต์ออกแบบวงจรกรองความถี่ชนิดต่าง ๆ ขึ้นพื้นฐาน

- 32012305 สัญญาณและระบบ** **3(3-0-6)**
- Signal and System**
- ศึกษาเกี่ยวกับนิยามของสัญญาณและระบบ การจำแนกชนิดของสัญญาณและระบบ การชักตัวอย่างของสัญญาณ ระบบแบบต่าง ๆ การวิเคราะห์สัญญาณเชิงเวลาต่อเนื่องและระบบเชิงเส้นไม่เปลี่ยนแปลงตามเวลาด้วยอนุกรมฟูรีเยร์ การแปลงและแปลงผกผันฟูรีเยร์ การแปลงและแปลงผกผันลาปลาซ สถาปัตยกรรมของระบบเชิงเส้นไม่เปลี่ยนแปลงตามเวลา การสุ่มและทฤษฎีการสุ่ม สัญญาณและระบบเชิงเวลาเต็มหน่วย การแปลงและการแปลงผกผันแบบซีตตัวอย่างสัญญาณและระบบทางอิเล็กทรอนิกส์และสื่อสาร
- 32012306 ระบบควบคุม** **3(3-0-6)**
- Control System**
- ศึกษาเกี่ยวกับระบบควบคุมเบื้องต้น ระบบควบคุมอัตโนมัติแบบวงรอบเปิดและปิด บล็อกไดอะแกรมและกราฟการแยกไหลของสัญญาณ การแทนระบบทางกายภาพด้วยสมการทางคณิตศาสตร์และทรานสเฟอ์ฟังก์ชัน การวิเคราะห์ผลตอบสนองชั่วคราว การวิเคราะห์ระบบในโดเมนเวลาและความถี่ เสถียรภาพของระบบควบคุม การออกแบบและซดเชยระบบควบคุม
- 32013101 เครื่องมือวัดและการวัดอิเล็กทรอนิกส์** **3(2-3-5)**
- Electronics Instrument and Measurement**
- ศึกษาและปฏิบัติการเกี่ยวกับเครื่องมือวัดและการวัดอิเล็กทรอนิกส์แบบแอนะล็อกและดิจิตอล กำหนดหาส่วนประกอบของเครื่องมือวัดอิเล็กทรอนิกส์ รูปแบบการแสดงผลของเครื่องมือวัดอิเล็กทรอนิกส์
- 32013205 วงจรอิเล็กทรอนิกส์ 1** **3(3-0-6)**
- Electronic Circuits 1**
- ศึกษาเกี่ยวกับวงจรทรานซิสเตอร์รอยต่อไบโพลาร์ขยายสัญญาณ วงจรทรานซิสเตอร์สนามไฟฟ้าขยายสัญญาณ ผลตอบสนองเชิงความถี่ของวงจรขยายสัญญาณ วงจรสวิทช์ของทรานซิสเตอร์รอยต่อไบโพลาร์และทรานซิสเตอร์สนามไฟฟ้า วงจรขยายกำลัง พื้นฐานวงจรรวม วงจรขยาย-ความแตกต่างและวงจรขยายสัญญาณหลายภาค

- 32013206 ปฏิบัติการวงจรอิเล็กทรอนิกส์ 1 1(0-3-1)
Electronic Circuits Laboratory 1
 วิชาบังคับก่อน : 32013205 วงจรอิเล็กทรอนิกส์ 1 หรือ เรียนควบคู่กัน
 ปฏิบัติการเกี่ยวกับเนื้อหารายวิชาวงจรอิเล็กทรอนิกส์ 1
- 32013207 วงจรอิเล็กทรอนิกส์ 2 3(3-0-6)
Electronic Circuits 2
 วิชาบังคับก่อน : 32013205 วงจรอิเล็กทรอนิกส์ 1
 ศึกษาเกี่ยวกับคุณสมบัติและการประยุกต์ใช้งานออปแอมป์ วงจรขยายที่มีการ
 ป้อนกลับ วงจรกรองความถี่ วงจรกำเนิดความถี่และเฟสล็อกคูลูป วงจรขยาย
 เฉพาะช่วงความถี่ แหล่งจ่ายไฟฟ้ากระแสตรง
- 32013208 ปฏิบัติการวงจรอิเล็กทรอนิกส์ 2 1(0-3-1)
Electronic Circuits Laboratory 2
 วิชาบังคับก่อน : 32013207 วงจรอิเล็กทรอนิกส์ 2 หรือ เรียนควบคู่กัน
 ปฏิบัติการเกี่ยวกับเนื้อหารายวิชาวงจรอิเล็กทรอนิกส์ 2
- 32013209 ปฏิบัติการจำลองการทำงานของวงจรและสัญญาณ 1(0-3-1)
Signal and Circuits Operational Simulation Laboratory
 วิชาบังคับก่อน : 32013230 อุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์
 ปฏิบัติการเกี่ยวกับการจำลองการทำงานของวงจรและสัญญาณด้วยโปรแกรม
 เช่น PSpice, MATLAB, SIMULINK, SciLab เป็นต้น เพื่อทบทวนทฤษฎีและ
 ทฤษฎีบทของวงจรไฟฟ้า วงจรคัปเปิลสัญญาณ วงจรเรียงกระแส
 การวิเคราะห์ผลตอบสนองทางเวลาและความถี่ในวงจร RLC วงจรขยาย
 สัญญาณและวงจรมกำเนิดความถี่ที่ใช้ทรานซิสเตอร์รอยต่อไบโพลาร์
 ทรานซิสเตอร์สนามไฟฟ้าและ ออปแอมป์ คุณลักษณะของสัญญาณและวงจร
 กำเนิดสัญญาณต่าง ๆ การทำสังวัตนาการ (Convolution) การแปลงโดเมนของ
 สัญญาณ

- 32013230 อุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ 3(2-3-5)
Electronic Devices
 ศึกษาและปฏิบัติการเกี่ยวกับคุณสมบัติทางไฟฟ้าและการนำกระแสของสารกึ่งตัวนำ คุณสมบัติและวงจรการใช้งานของไดโอด คุณสมบัติและการจัดไบแอสของทรานซิสเตอร์รอยต่อไบโพลาร์ คุณสมบัติและการจัดไบแอสของทรานซิสเตอร์สนามไฟฟ้า เสถียรภาพของวงจรที่มีการจัดไบแอส คุณสมบัติและวงจรการใช้งานของอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ชนิดพิเศษต่าง ๆ การอ่านข้อมูลจำเพาะของอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์จากเอกสารข้อมูลของตัวอุปกรณ์ โปรแกรมช่วยในการวิเคราะห์วงจรอิเล็กทรอนิกส์
- 32013312 อิเล็กทรอนิกส์ทางแสง 3(3-0-6)
Optical Electronics
 วิชาบังคับก่อน : 32013230 อุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์
 ศึกษาเกี่ยวกับ โฟตรอนและคลื่นของแสง แถบความถี่ของคลื่นสภาวะการนำพาคลื่นด้วยการใช้แสงเป็นพาหะ ความสัมพันธ์ระหว่างพลังงาน จากเซลล์แสงอาทิตย์ สารกึ่งตัวนำประเภทใช้แสง เช่น ไดโอดเปล่งแสง ทรานซิสเตอร์เปล่งแสง คริสตอลเหลว วงจรควบคุม การแสดงผลรวมทั้งพื้นฐานเกี่ยวกับเลเซอร์และการนำไปใช้งาน
- 32013313 ปฏิบัติการอิเล็กทรอนิกส์ทางแสง 1(0-3-1)
Optical Electronics Laboratory
 วิชาบังคับก่อน : 32013312 อิเล็กทรอนิกส์ทางแสงหรือ เรียนควบคู่กัน
 ปฏิบัติการเกี่ยวกับเนื้อหาวิชาอิเล็กทรอนิกส์ทางแสง
- 32013315 ออปแอมป์และวงจรรวมแบบเชิงเส้น 3(3-0-6)
Operational Amplifier and Linear Integrated Circuits
 ศึกษาเกี่ยวกับคุณลักษณะสมบัติของออปแอมป์ การป้อนกลับแบบลบของออปแอมป์ ออปแอมป์ในทางปฏิบัติ ผลตอบสนองต่อความถี่ของออปแอมป์ การประยุกต์ใช้ ออปแอมป์ในวงจรขยายแบบเชิงเส้น วงจรกรอง วงจรออสซิลเลเตอร์ วงจรเปรียบเทียบและวงจรคอนเวอร์เตอร์

- 32013316 ปฏิบัติการออปแอมป์และวงจรรวมแบบเชิงเส้น 1(0-3-1)
Operational Amplifier and Linear Integrated Circuits Laboratory
 วิชาบังคับก่อน : 32013315 ออปแอมป์และวงจรรวมแบบเชิงเส้น
 ปฏิบัติการเกี่ยวกับเนื้อหาวิชาออปแอมป์และวงจรรวมแบบเชิงเส้น
- 32013318 การออกแบบวงจรความถี่วิทยุ 3(3-0-6)
Radio Frequency Circuits Design
 วิชาบังคับก่อน : 32013205 วงจรอิเล็กทรอนิกส์ 1
 ศึกษาเกี่ยวกับการออกแบบวงจรขยายความถี่วิทยุ วงจรกำเนิดความถี่วิทยุ
 วงจรขยายความถี่วิทยุแบบย่านกว้าง วงจรแมตชิง วงจรขยายกำลังความถี่วิทยุ
 วงจรคัปปลิง
- 32013320 อิเล็กทรอนิกส์ทางชีวการแพทย์ 3(3-0-6)
Biomedical Electronics
 ศึกษาเกี่ยวกับกายภาพวิทยาและสรีรวิทยาของมนุษย์เบื้องต้น หลักการพื้นฐาน
 ของเครื่องมือแพทย์ พื้นฐานและหลักการของตัวตรวจจับ แหล่งกำเนิด
 สัญญาณชีวภาพ อิเล็กทรอนิกส์สำหรับสัญญาณชีวภาพ วงจรขยายสัญญาณ
 ชีวภาพ เสียงและความดันโลหิต การวัดในระบบการหายใจและการไหลของ
 เลือด คลื่นสมองและเครื่องมือวัดคลื่นสมอง สัญญาณไฟฟ้ากล้ามเนื้อและ
 การวัด เครื่องมือวัดในห้องปฏิบัติการคลินิก เครื่องมือกายภาพบำบัด เครื่องมือ
 ในหออภิบาลผู้ป่วยหนัก ความปลอดภัยทางไฟฟ้าและการทดสอบ
- 32013324 อิเล็กทรอนิกส์กำลัง 3(3-0-6)
Power Electronics
 วิชาบังคับก่อน : 32013230 อุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์
 ศึกษาเกี่ยวกับการทำงานของอิเล็กทรอนิกส์กำลังแบบต่าง ๆ วงจรขยายกำลัง
 แบบต่าง ๆ วงจรไดโอดและการเรียงกระแส การสับเปลี่ยน เทคนิคสำหรับการ
 ควบคุมการทำงานโดยไทรสเตอร์ จีทีโอ ทรานซิสเตอร์กำลัง มอสเฟตกำลัง
 ไอจีบีที วงจรควบคุมกำลังแบบเรียงกระแส วงจรแปลงผัน หม้อแปลงไฟฟ้า
 การควบคุมการทำงานของมอเตอร์โดยใช้วงจรอิเล็กทรอนิกส์

- 32013325 หัวข้อเลือกทางวิศวกรรมอิเล็กทรอนิกส์ 1(0-3-1)
Selected Topics in Electronic Engineering
 ศึกษาเกี่ยวกับวิทยาการใหม่ ๆ ที่น่าสนใจปัจจุบัน ในสาขาต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับงานด้านวิศวกรรมอิเล็กทรอนิกส์
- 32013327 นวัตกรรมทางวิศวกรรมอิเล็กทรอนิกส์ 3(3-0-6)
Innovative Topics in Electronic Engineering
 ศึกษาและติดตามเกี่ยวกับนวัตกรรมและแนวโน้มที่น่าสนใจ ในปัจจุบันในสาขาต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับงานด้านวิศวกรรมอิเล็กทรอนิกส์
- 32013329 ปัญหาพิเศษทางวิศวกรรมอิเล็กทรอนิกส์ 3(2-3-5)
Special Problem in Electronic Engineering
 ศึกษาและปฏิบัติการเกี่ยวกับเรื่องเฉพาะอย่างที่น่าสนใจ โดยผู้สอนหรือทางภาควิชาฯ เป็นผู้กำหนดหัวข้อให้ศึกษา หรือวิเคราะห์ ทั้งนี้หัวข้อที่จะศึกษาควรเป็นงานซึ่งกำลังเป็นที่น่าสนใจ และเป็นเทคโนโลยีหรือพัฒนาการใหม่ ๆ ที่นักศึกษาด้านวิศวกรรมอิเล็กทรอนิกส์
- 32013331 เทคโนโลยีวงจรรวม 3(3-0-6)
Integrated Circuits Technology
 ศึกษาเกี่ยวกับเทคโนโลยีการผลิตวงจรรวม เทคโนโลยีการผลิตวงจรรวมที่ใช้ทรานซิสเตอร์แบบไบโพลาร์ มอสทรานซิสเตอร์ และทรานซิสเตอร์แบบไบซีมอส วงจรรวมตระกูลต่าง ๆ ทั้งแบบแอนะล็อกและดิจิทัล วงจรรวมแบบโปรแกรมค่าได้ วงจรรวมแบบใช้งานเฉพาะ วงจรรวมสำหรับวัตถุประสงค์พิเศษเช่น วงจรรวมสำหรับการใช้งานที่ความถี่ไมโครเวฟ เป็นต้น การประกอบแพ็คเกจอุปกรณ์และส่วนประกอบของไอซี เช่น ตัวต้านทาน คาปาซิเตอร์ ไดโอด เป็นต้น

- 32014202 วงจรดิจิทัลและการออกแบบลอจิก 3(3-0-6)
Digital Circuits and Logic Design
 ศึกษาเกี่ยวกับระบบตัวเลขและรหัส พีชคณิตบูลีน การลดทอนฟังก์ชันลอจิก การออกแบบวงจรลอจิกคอมไบเนชัน การออกแบบวงจรซีแควนเชียล หน่วยคำนวณและลอจิกด้านคณิตศาสตร์ในระบบดิจิทัล การแปลงสัญญาณดิจิทัลเป็นแอนะล็อกและแอนะล็อกเป็นดิจิทัล การประยุกต์ใช้วงจรดิจิทัล ในงานอุตสาหกรรม
- 32014203 ปฏิบัติการวงจรดิจิทัล 1(0-3-1)
Digital Circuits Laboratory
 วิชาบังคับก่อน : 32014202 วงจรดิจิทัลและการออกแบบลอจิกหรือ
 เรียนควบคู่กัน
 ปฏิบัติการเกี่ยวกับเนื้อหารายวิชาวงจรดิจิทัลและการออกแบบลอจิก
- 32014318 ระบบสมองกลฝังตัว 3(2-3-5)
Embedded System
 ศึกษาและปฏิบัติการเกี่ยวกับตัวอย่างโครงการระบบสมองกล ออกแบบ ฮาร์ดแวร์อิเล็กทรอนิกส์ที่สามารถนำมาไมโครโปรเซสเซอร์หรือ ไมโครคอนโทรลเลอร์ในงานควบคุม การเขียนโปรแกรมควบคุมควบคุมการสร้างฮาร์ดแวร์
- 32014319 ไมโครโปรเซสเซอร์และการอินเตอร์เฟซ 3(3-0-6)
Microprocessor and Interface
 วิชาบังคับก่อน : 32014202 วงจรดิจิทัลและการออกแบบลอจิก
 ศึกษาเกี่ยวกับสถาปัตยกรรม ชุดคำสั่ง การเขียนโปรแกรมภาษาแอสเซมบลี การแปลงภาษาแอสเซมบลีเป็นภาษาเครื่อง การตรวจสอบและแก้ไข โปรแกรม ฮาร์ดแวร์ของระบบไมโครโปรเซสเซอร์ การเชื่อมต่อกับภาษา ระดับสูง การประยุกต์ใช้ไมโครโปรเซสเซอร์ในการเชื่อมต่อและควบคุม อุปกรณ์ภายนอก

32014320 ปฏิบัติการไมโครโปรเซสเซอร์และการอินเตอร์เฟซ 1(0-3-1)

Microprocessor and Interface Laboratory

วิชานี้บังคับก่อน : 32014319 ไมโครโปรเซสเซอร์และการอินเตอร์เฟซ

ปฏิบัติการเกี่ยวกับเนื้อหารายวิชา ไมโครโปรเซสเซอร์และการอินเตอร์เฟซ

32014321 การสื่อสารข้อมูลและเครือข่าย 3(2-3-5)

Data Communication and Network

ศึกษาและปฏิบัติเกี่ยวกับพื้นฐานของการสื่อสารข้อมูลและเครือข่ายคอมพิวเตอร์ องค์ประกอบของการสื่อสารข้อมูล ตัวกลางและอุปกรณ์มาตรฐานการสื่อสารข้อมูล ชนิดของสัญญาณและวิธีการรับและส่งสัญญาณ ข้อมูล สื่อและอุปกรณ์ที่ใช้ในการรับและส่งข้อมูลในระบบเครือข่าย โครงสร้างของเครือข่ายคอมพิวเตอร์ โพรโตคอล การออกแบบเครือข่าย ระบบเครือข่ายกับอินเทอร์เน็ต

32014408 การประมวลผลสัญญาณดิจิทัล 3(3-0-6)

Digital Signal Processing

ศึกษาเกี่ยวกับสัญญาณและระบบที่เป็นแบบ ไม่ต่อเนื่องทางเวลา การแปลงแบบซี การสุ่มสัญญาณที่ต่อเนื่องทางเวลา การเปลี่ยนอัตราการสุ่ม การวิเคราะห์การแปลงของระบบเชิงเส้นที่ไม่แปรผันตามเวลา การแปลงฟูเรียร์แบบคิซคริต การแปลงฟูเรียร์แบบเร็ว การออกแบบวงจรกรองดิจิทัล และการประยุกต์ใช้งาน

32014409 การประมวลผลภาพแบบดิจิทัล 3(3-0-6)

Digital Image Processing

ศึกษาเกี่ยวกับนิยามของภาพเชิงเลข แหล่งกำเนิดภาพ ตัวแทน (Representation) ภาพฮาร์ดแวร์และซอฟต์แวร์ ระบบประมวลผลภาพเบื้องต้น ระบบภาพ 2 มิติ การแปลงภาพ อัลกอริทึม การบีบอัดภาพ อิมเมจเซนเซอร์-เดชัน อิมเมจเอนฮานซ์เมนต์และรีสโตร์เดชันและการประยุกต์ใช้งาน

- 32014410 ไมโครคอนโทรลเลอร์ 3(3-0-6)
Microcontroller
 ศึกษาเกี่ยวกับไมโครคอนโทรลเลอร์ การโปรแกรมภาษาแอสเซมบลีของไมโครคอนโทรลเลอร์ การอ้างตำแหน่งข้อมูลและการใช้กลุ่มคำสั่งในโครงสร้างการทำงานของโปรแกรม หน่วยความจำ พอร์ต การจัดจังหวะตัวตั้งเวลาตัวนับ การสื่อสารแบบอนุกรมและอุปกรณ์สนับสนุน
- 32014411 ปฏิบัติการไมโครคอนโทรลเลอร์ 1(0-3-1)
Microcontroller Laboratory
 วิชาบังคับก่อน : 32014410 ไมโครคอนโทรลเลอร์ หรือ เรียนควบคู่กัน
 ปฏิบัติการเกี่ยวกับเนื้อหารายวิชาไมโครคอนโทรลเลอร์
- 32015201 วิศวกรรมแม่เหล็กไฟฟ้า 3(3-0-6)
Electromagnetic Engineering
 ศึกษาเกี่ยวกับการวิเคราะห์เวกเตอร์ สนามไฟฟ้าสถิต ศักย์ไฟฟ้า คุณสมบัติของตัวนำ ฉนวน คาปาซิเตอร์ การพาและการนำกระแส สนามแม่เหล็กจากกระแสไฟฟ้า แรงและแรงบิดที่กระทำต่อวงรอบกระแสไฟฟ้าในสนามแม่เหล็กเหนี่ยวนำ กระแสดีสเพล็กซ์เมนต์ สมการแมกซ์เวลล์.....
- 32015202 หลักการของระบบสื่อสาร 3(3-0-6)
Principles of Communication System
 ศึกษาเกี่ยวกับหลักการของระบบสื่อสารด้วยสัญญาณไฟฟ้า การวิเคราะห์สัญญาณในระบบสื่อสาร การมอดูเลตและดีมอดูเลต การสื่อสารด้วยระบบโทรศัพท์ วิทยุ ไมโครเวฟ การแพร่กระจายคลื่นวิทยุและสายอากาศ การสื่อสารโดยใช้เลเซอร์ ทรานซิสต์ สัญญาณรบกวนที่เกิดขึ้นในระบบสื่อสาร ระเบียบวิธีสื่อสาร (Protocol)

- 32015303 คลื่นและสนามแม่เหล็กไฟฟ้า 3(3-0-6)
Electromagnetic Fields and Waves
 วิชาบังคับก่อน : 32015201 วิศวกรรมแม่เหล็กไฟฟ้า
 ศึกษาเกี่ยวกับการแก้ปัญหาสนามไฟฟ้าสถิต สนามแม่เหล็กไฟฟ้าที่เกิดจากกระแสไฟฟ้าแรงและโมเมนต์ การปิดของกระแสในสนามแม่เหล็ก ค่าความนำคลื่นที่ผิวตัวนำและ การนำกระแส สมการของแมกซ์เวลล์และการประยุกต์ใช้งาน การสะท้อนและการนำส่งผ่านของคลื่นในตัวกลางที่ไม่ต่อเนื่อง พอยน์ติงเวกเตอร์และการไหลของกำลัง การเคลื่อนที่ของคลื่น หลักการแพร่กระจายคลื่น
- 32015328 ระบบโทรทัศน์และระบบเสียง 3(2-3-5)
Television System and Sound System
 ศึกษาและปฏิบัติการเกี่ยวกับพื้นฐานระบบโทรทัศน์ การส่งและรับสัญญาณโทรทัศน์ เครื่องรับโทรทัศน์สี ระบบโทรทัศน์แอนะล็อก ระบบโทรทัศน์ดิจิทัล ระบบสัญญาณภาพแบบดิจิทัลและการใช้เครื่องมือทดสอบในระบบโทรทัศน์ หลักการทำงานของระบบเสียง การติดตั้งระบบเสียง การวัดและทดสอบคุณสมบัติของระบบเสียง
- 32015408 วิศวกรรมการสื่อสารอิเล็กทรอนิกส์ 3(3-0-6)
Electronic Communication Engineering
 วิชาบังคับก่อน : 32015202 หลักการของระบบสื่อสาร
 ศึกษาเกี่ยวกับระบบ ส่วนประกอบของวงจรและระบบสื่อสาร ระบบสื่อสารแอนะล็อกและดิจิทัล วิเคราะห์สัญญาณรบกวนและวิธีการกำจัด วงจรมัลติเพลกซ์และดีมัลติเพลกซ์ การประยุกต์ใช้งานในระบบสื่อสาร
- 32015409 ปฏิบัติการวิศวกรรมการสื่อสารอิเล็กทรอนิกส์ 1(0-3-1)
Electronic Communication Engineering Laboratory
 วิชาบังคับก่อน : 32015408 วิศวกรรมการสื่อสารอิเล็กทรอนิกส์หรือ
 เรียนควบคู่กัน
 ปฏิบัติการเกี่ยวกับเนื้อหารายวิชาวิศวกรรมการสื่อสารอิเล็กทรอนิกส์

- 32015411 วิศวกรรมไมโครเวฟ 3(3-0-6)
Microwave Engineering
 วิชาบังคับก่อน : 32015202 หลักการของระบบสื่อสาร
 ศึกษาเกี่ยวกับความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับคลื่นไมโครเวฟ และการแพร่กระจายคลื่น
 คุณสมบัติต่าง ๆ ของท่อนำคลื่นและอุปกรณ์แอกทีฟและพาสซีฟ สายอากาศ
 ไมโครเวฟ ระบบดิจิทัลไมโครเวฟ การประยุกต์ใช้งานของความถี่ไมโครเวฟ
- 32015412 ปฏิบัติการวิศวกรรมไมโครเวฟ 1(0-3-1)
Microwave Engineering Laboratory
 วิชาบังคับก่อน : 32015411 วิศวกรรมไมโครเวฟ หรือ เรียนควบคู่กัน
 ปฏิบัติการเกี่ยวกับเนื้อหารายวิชาวิศวกรรมไมโครเวฟ
- 32015413 วิศวกรรมสายอากาศ 3(3-0-6)
Antenna Engineering
 วิชาบังคับก่อน : 32015303 คลื่นสนามแม่เหล็กไฟฟ้า
 ศึกษาเกี่ยวกับคำจำกัดความ คุณสมบัติของสายอากาศชนิดต่าง ๆ รูปแบบการ
 แพร่กระจายคลื่นของสายอากาศแต่ละชนิด รูปแบบพลังงานที่แพร่กระจาย
 อัตราการขยายและทิศทาง อิมพีแดนซ์ของสายอากาศ การโพลาไรซ์
 (Polarization) การแพร่กระจายจากองค์ประกอบของกระแส การแมตซ์
 สายอากาศชนิดต่าง ๆ และวิธีการป้อนสัญญาณเข้าสายอากาศ การต่อ
 สายอากาศหลายตัวเข้าด้วยกัน
- 32015414 ปฏิบัติการวิศวกรรมสายอากาศ 1(0-3-1)
Antenna Engineering Laboratory
 วิชาบังคับก่อน : 32015413 วิศวกรรมสายอากาศ หรือ เรียนควบคู่กัน
 ปฏิบัติการเกี่ยวกับเนื้อหารายวิชาวิศวกรรมสายอากาศ

- 32015415 วิศวกรรมโทรศัพท์ 3(3-0-6)
Telephone Engineering
 ศึกษาเกี่ยวกับหลักการเบื้องต้นของระบบโทรศัพท์ ทำงานของระบบชุมสายแบบต่าง ๆ การจัดโครงข่ายโทรศัพท์และการกำหนดเลขหมาย การออกแบบข่ายสายต่อนนอก การเชื่อมต่อสัญญาณระหว่างชุมสายโทรศัพท์ ระบบโทรศัพท์เคลื่อนที่และระบบต่อพ่วงกับตู้สาขาโทรศัพท์
- 32015416 ปฏิบัติการวิศวกรรมโทรศัพท์ 1(0-3-1)
Telephone Engineering Laboratory
 วิชาบังคับก่อน : 32015415 วิศวกรรมโทรศัพท์ หรือ เรียนควบคู่กัน
 ปฏิบัติการเกี่ยวกับเนื้อหารายวิชาวิศวกรรมโทรศัพท์
- 32015417 การสื่อสารทางแสง 3(3-0-6)
Optical Communication
 วิชาบังคับก่อน : 32015202 หลักการของระบบสื่อสาร
 ศึกษาเกี่ยวกับหลักการสื่อสารด้วยคลื่นแสง การกระจายของคลื่นแสง แหล่งกำเนิดแสงและการตีเทคสัญญาณแสง คุณสมบัติของท่อนำคลื่นแสง วงจรส่งและรับสัญญาณแสง การเข้ารหัสการมัลติเพลกซ์และดีมัลติเพลกซ์สัญญาณแสง การประยุกต์ใช้คลื่นแสงสำหรับงานสื่อสาร
- 32015418 ปฏิบัติการสื่อสารทางแสง 1(0-3-1)
Optical Communication Laboratory
 วิชาบังคับก่อน : 32015417 สื่อสารทางแสง หรือ เรียนควบคู่กัน
 ปฏิบัติการเกี่ยวกับเนื้อหารายวิชาการสื่อสารทางแสง
- 32015420 ระบบการสื่อสารดิจิทัล 3(3-0-6)
Digital Communication System
 ศึกษาเกี่ยวกับหลักการระบบสื่อสารดิจิทัล ทฤษฎีการสุ่มค่าสัญญาณ ระบบกลุ่มข่าวสารดิจิทัล การจัดระดับ (Quantization) การเข้ารหัสของสัญญาณชนิดพี ซี เอ็ม การจัดรูปแบบข้อมูลสัญญาณการมอดูเลตสัญญาณดิจิทัลแบบต่าง ๆ เช่น ASK, FSK, PSK การส่งและรับสัญญาณในระบบสื่อสารดิจิทัล การตรวจรหัสที่ผิดในระหว่างการส่งสัญญาณและวิธีการแก้ไข

- 32015421 ปฏิบัติการระบบการสื่อสารดิจิทัล 1(0-3-1)
Digital Communication System Laboratory
 วิชาบังคับก่อน : 32015420 ระบบการสื่อสารดิจิทัลหรือ เรียนควบคู่กัน
 ปฏิบัติการเกี่ยวกับเนื้อหารายวิชาระบบการสื่อสารดิจิทัล
- 32015422 ระบบการสื่อสารไร้สาย 3(3-0-6)
Wireless Communication System
 ศึกษาเกี่ยวกับบทนำเกี่ยวกับการสื่อสาร ไร้สาย ระบบการสื่อสาร ไร้สาย
 การเข้ารหัส การมอดูเลต และการส่งสัญญาณในระบบการสื่อสาร ไร้สาย
 โครงข่ายของระบบการสื่อสาร ไร้สาย มาตรฐานสำหรับการสื่อสาร ไร้สาย
 การเชื่อมโยงระบบการสื่อสาร ไร้สาย
- 32015423 หัวข้อเลือกทางวิศวกรรมโทรคมนาคม 1(0-3-1)
Selected Topics in Telecommunication Engineering
 ศึกษาเกี่ยวกับวิทยาการใหม่ ๆ ที่น่าสนใจปัจจุบัน ในสาขาต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้อง
 กับงานด้านวิศวกรรมโทรคมนาคม
- 32015425 นวัตกรรมทางวิศวกรรมโทรคมนาคม 3(3-0-6)
Innovative Topics in Telecommunication Engineering
 ศึกษาและติดตามเกี่ยวกับนวัตกรรมและแนวโน้มที่น่าสนใจ ในปัจจุบันใน
 สาขาต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับการงานด้านวิศวกรรมโทรคมนาคม
- 32015427 ปัญหาพิเศษทางวิศวกรรมโทรคมนาคม 3(2-3-5)
Special Problem in Telecommunication Engineering
 ศึกษาและปฏิบัติการเกี่ยวกับเรื่องเฉพาะอย่างที่น่าสนใจ โดยผู้สอนหรือทาง
 ภาควิชาฯ เป็นผู้กำหนดหัวข้อให้ศึกษา หรือวิเคราะห์ ทั้งนี้หัวข้อที่จะศึกษา
 ควรเป็นงานซึ่งกำลังเป็นที่น่าสนใจ และเป็นเทคโนโลยีหรือพัฒนาการใหม่ ๆ
 ที่นักศึกษาทางด้านวิศวกรรมโทรคมนาคม

- 32015429 เทคโนโลยีระบบภาพและเสียง 3(3-0-6)
Video and Sound System Technology
 ศึกษาเกี่ยวกับระบบบันทึกและเล่นกลับสัญญาณภาพ การออกแบบโทรทัศน์วงจรปิด กล้องโทรทัศน์วงจรปิด และระบบตัดต่อภาพ ระบบเสียง การติดตั้งระบบเสียง การวัดคุณภาพเสียง ไมโครโฟนและลำโพง
- 32015430 วิศวกรรมสายส่งและโครงข่ายสื่อสาร 3(3-0-6)
Communication Networks and Transmission Lines Engineering
 ศึกษาเกี่ยวกับลักษณะ โครงสร้างสายส่งสัญญาณ วิเคราะห์ค่าพารามิเตอร์สายส่งสัญญาณสื่อสาร การออกแบบและวิเคราะห์วงจรสมมูลของโครงข่ายชนิด 2 พอร์ต การแปลงค่าอิมพีแดนซ์ และการแมตช์ค่าอิมพีแดนซ์ของสายส่ง การประยุกต์ใช้สายส่งสัญญาณและโครงข่ายสื่อสาร
- 32015431 การสื่อสารดาวเทียม 3(3-0-6)
Satellite Communication
 ศึกษาเกี่ยวกับความถี่ที่ใช้ในการสื่อสารดาวเทียม หลักการสื่อสารดาวเทียม วงโคจรของดาวเทียม เทคโนโลยีการสื่อสารผ่านดาวเทียม การจัดระบบการใช้ดาวเทียมร่วมกัน สถานีภาคพื้นดิน โครงข่ายสื่อสารของดาวเทียมและชนิดของดาวเทียม ระบบสายอากาศ ระบบการติดตามดาวเทียมและการหาตำแหน่งจากจุดใด ๆ บนโลก การคำนวณขนาดของสัญญาณในระบบสื่อสารดาวเทียม ด้วยขยายสัญญาณที่มีสัญญาณรบกวนต่ำ
- 32016203 อิเล็กทรอนิกส์อุตสาหกรรม 3(3-0-6)
Industrial Electronics
 ศึกษาเกี่ยวกับทรานซิสเตอร์ อุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์กำลังในงานอุตสาหกรรมชนิดต่าง ๆ อุปกรณ์ไทรสเตอร์ วงจรทริกเกอร์ การควบคุมเฟส วงจรแปลงผัน เครื่องมือวัดอิเล็กทรอนิกส์ในงานอุตสาหกรรม
- 32016204 ปฏิบัติการอิเล็กทรอนิกส์อุตสาหกรรม 1(0-3-1)
Industrial Electronics Laboratory
 วิชาบังคับก่อน : 32016203 อิเล็กทรอนิกส์อุตสาหกรรม หรือ เรียนควบคู่กัน
 ปฏิบัติการเกี่ยวกับเนื้อหารายวิชาอิเล็กทรอนิกส์อุตสาหกรรม

- 32016211 เทคโนโลยีการผลิตทางอิเล็กทรอนิกส์ 2(1-3-3)
Production Technology for Electronics
 ศึกษาและปฏิบัติการเกี่ยวกับ การใช้โปรแกรมสำเร็จรูป เขียนแบบวงจรจำลอง การทำงานของวงจร ออกแบบแผ่นวงจรพิมพ์ การวิเคราะห์ประสิทธิภาพของวงจรที่ออกแบบ ประกอบและทดสอบวงจร
- 32016312 โปรแกรมเมเบิลลอจิกคอนโทรลเลอร์ 3(2-3-5)
Programmable Logic Controller
 ศึกษาและปฏิบัติการเกี่ยวกับระบบควบคุมที่ใช้โปรแกรมเมเบิล ลอจิกคอนโทรลเลอร์แทนการเดินวงจรแบบปกติธรรมดา โดยการเขียนโปรแกรม ลงไปที่ตัวควบคุม โดยกำหนดเงื่อนไขต่าง ๆ และศึกษาถึงหลักการทํางาน การเขียนโปรแกรมที่ถูกต้อง การประยุกต์ใช้การเลือกขนาด การติดตั้งและการบำรุงรักษาอุปกรณ์ควบคุม ตลอดจนสามารถประยุกต์ใช้งานได้
- 32017303 การเตรียมโครงการนศุศาสตร์อุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์ 1(0-3-1)
Electronic Technical Education Pre-Project
 ปฏิบัติการเกี่ยวกับการศึกษาค้นคว้าบทความ งานวิจัย สิ่งประดิษฐ์ นวัตกรรม ทางด้านการศึกษาหรือด้านวิศวกรรมอิเล็กทรอนิกส์ การตั้งชื่อโครงการ วิธีการเขียนรายงาน ความเป็นมาของปัญหา วัตถุประสงค์ ขอบเขต ขั้นตอนและแผนการดำเนินงาน การจัดเตรียมวัสดุและอุปกรณ์ การรวบรวมและวิเคราะห์ข้อมูล การรายงานความก้าวหน้า และการนำเสนอโครงการ
- 32017404 โครงการนศุศาสตร์อุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์ 3(1-6-4)
Electronic Technical Education Project
 วิชาบังคับก่อน : 32017303 การเตรียมโครงการนศุศาสตร์อุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์
อิเล็กทรอนิกส์
 ศึกษาและปฏิบัติการเกี่ยวกับขั้นตอนการวางแผนการสร้างโครงการตามหัวข้อโครงการในรายวิชา การเตรียมโครงการนศุศาสตร์อุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์ ออกแบบโครงการ สร้างโครงการตามแบบตลอดจนประยุกต์ใช้เทคโนโลยีในการสร้างผลงานอันเกิดประโยชน์ต่อสาขาวิชาที่ศึกษาหรือต่อสังคม และนำผลงานเสนอต่อคณะกรรมการเพื่อสอบวิชาโครงการ

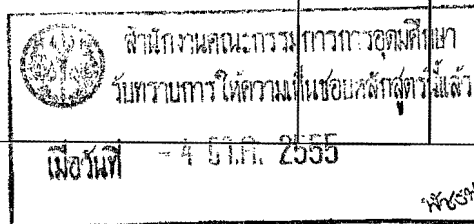
- 32018407 พลังงานทดแทน 3(3-0-6)
Renewable Energy
 ศึกษาเกี่ยวกับความหมายของพลังงานทดแทน การใช้พลังงานจากแสงอาทิตย์ พลังงานลม พลังงานน้ำ พลังงานชีวมวล พลังงานความร้อนใต้พิภพ ทางเลือกการใช้พลังงานทดแทนร่วมกับพลังงานสิ้นเปลือง การกักเก็บ พลังงานทดแทนไว้ใช้ เทคโนโลยีการนำทรัพยากรมาใช้เป็นพลังงานทดแทน และกลยุทธ์ในการกระตุ้นให้ใช้พลังงานทดแทนในอนาคต
- 30021306 การผลิตชุดการสอน 3(2-3-5)
Instruction Package Production
 ศึกษาและปฏิบัติการเกี่ยวกับความหมาย และวิวัฒนาการของชุดการสอน รูปแบบและลักษณะของชุดการสอนพื้นฐานทางจิตวิทยาที่เกี่ยวข้องกับชุด การสอน การวางแผน การออกแบบ การสร้าง เทคนิคและกระบวนการต่าง ๆ ที่ใช้ในการผลิตชุดการสอน ฝึกปฏิบัติการสร้างชุดการสอน การทดลองหา ประสิทธิภาพ การประเมินผลและปรับปรุง
- 30023203 การสัมมนาและการฝึกอบรมในองค์กร 3(2-3-5)
Training and Seminar in Organization
 ศึกษาและปฏิบัติการเกี่ยวกับวิธีการสัมมนาและการจัดฝึกอบรมบุคลากรใน องค์กร แบบจุลภาคและแบบมหภาค การวิเคราะห์งานอย่างเป็นระบบและ นำเอาผลวิเคราะห์งานมาจัดสัมมนาและฝึกอบรมในองค์กร การจัดทำสื่อใน การสัมมนาและฝึกอบรม การจัดทำโครงการและเอกสารประกอบในการ ฝึกอบรม พร้อมทั้งสรุปผลและเสนอรายงาน
- 30023304 การศึกษาพิเศษ 2(2-0-4)
Special Education
 ศึกษาเกี่ยวกับความหมาย ประเภท และลักษณะของเด็กที่มีความต้องการพิเศษ หลักการและวิธีการจัดการเรียนการสอนเด็กที่มีความต้องการพิเศษประเภท ต่าง ๆ จิตวิทยาและการใช้เทคนิคเบื้องต้นในการจัดกิจกรรมการเรียนการ- สอน การใช้สื่อเทคโนโลยีที่เหมาะสมกับเด็กที่มีความต้องการพิเศษ ประเภท ต่าง ๆ รวมทั้งเปรียบเทียบแนวโน้มการจัดการศึกษาพิเศษในประเทศไทยกับ ต่างประเทศ

- 30023308 การจัดและบริหารโรงฝึกงานและศูนย์ฝึก 2(2-0-4)
Workshop and Training Center Organization and Management
 ศึกษาเกี่ยวกับทฤษฎีและหลักการบริหารจัดการ จุดมุ่งหมายของอาชีพในระดับและสาขาวิชาชีพต่าง ๆ ชนิดของเครื่องมือ เครื่องจักร อุปกรณ์ที่ใช้ในการฝึกหัด และฝึกอบรม เข้าใจสภาพทางกายภาพโรงงาน และศูนย์ฝึก มนุษย์สัมพันธ์และวินัย หน้าที่ของครูช่าง หน้าที่ของผู้บริหารผู้เรียน ตลอดจนรู้จักจัดหาเครื่องอำนวยความสะดวก การบริหารความปลอดภัย การบริหารการบำรุงรักษาเครื่องจักร เครื่องมืออุปกรณ์ การบริหารงานฝึกนักศึกษา การจัดทำโครงการทางวิชาการ การจัดทำโครงการฝึกอาชีพ การจัดทำโครงการและกิจกรรมเพื่อพัฒนาการศึกษาเพื่อพัฒนาชุมชน
- 30023310 การพัฒนาทรัพยากรมนุษย์เพื่ออุตสาหกรรม 2(2-0-4)
Human Resources Development for Industry
 ศึกษาเกี่ยวกับการพัฒนาทรัพยากรมนุษย์ วงจรปัญหาการพัฒนาทรัพยากรมนุษย์ การเปลี่ยนแปลงและบทบาทเทคโนโลยีในการพัฒนาทรัพยากรมนุษย์ บทบาทเทคนิคศึกษาเกี่ยวกับวางแผนกำลังคนการจัดเทคนิคศึกษาเพื่อพัฒนาทรัพยากรมนุษย์สำหรับงานอุตสาหกรรมต่าง ๆ การวางแผนเตรียมการพัฒนากำลังคนเพื่ออนาคต
- 30024302 การแนะแนวและการพัฒนาผู้เรียน 2(2-0-4)
Guidance and Learning Development
 ศึกษาเกี่ยวกับความมุ่งหมาย ปรัชญา และขอบข่ายของการแนะแนว การช่วยเหลือและพัฒนาบุคคลให้มีคุณภาพชีวิตที่ดีในสภาพสังคมปัจจุบัน หลักการและบริการแนะแนวอาชีพต่าง ๆ การจัดการข้อมูลเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการแนะแนว ตลอดจนการวางแผนการดำเนินการและการติดตามผล


3.2 ชื่อ สกุล เลขประจำตัวบัตรประชาชน ตำแหน่ง และคุณวุฒิของอาจารย์

3.2.1 อาจารย์ประจำหลักสูตร

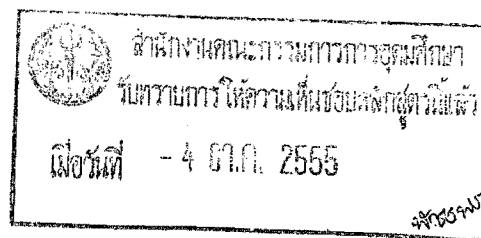
ลำดับ	ชื่อ-สกุล เลขประจำตัวประชาชน	คุณวุฒิ (สาขาวิชา)	สถาบัน	ปีที่สำเร็จ การศึกษา	ตำแหน่งทาง วิชาการ	วิชาที่สอน หรือ ผลงานทางวิชาการ หรือผลงานวิจัย
1	นายมานัส สุนันท์ 3550700329102	วศ.ม. (วิศวกรรมไฟฟ้า) ค.อ.บ. (วิศวกรรม อิเล็กทรอนิกส์-โทรคมนาคม)	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ สถาบันเทคโนโลยีราชมงคล วิทยาเขตภาคพายัพ	2551 2543	อาจารย์	วิชาระดับปริญญาตรีขึ้นไป 1. การประมวลผลสัญญาณดิจิทัล 2. การวิเคราะห์วงจรอิเล็กทรอนิกส์ 3. วงจรอิเล็กทรอนิกส์ 1 4. ปฏิบัติการวงจรอิเล็กทรอนิกส์ 1 5. วงจรพัลส์และสวิตซิ่ง 6. การสัมมนา 7. โครงการงาน
2	นายนิพนธ์ เลิศมโนกุล 3509900564626	ค.อ.ม. (บริหารอาชีพ) ค.อ.บ. (ไฟฟ้า-ไฟฟ้าสื่อสาร)	สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้า เจ้าคุณทหารลาดกระบัง วิทยาลัยเทคโนโลยีและ อาชีวศึกษา วิทยาเขตเทเวศร์	2534 2526	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	วิชาระดับปริญญาตรีขึ้นไป 1. วงจรดิจิทัลและการออกแบบ วงจรลอจิก 2. ปฏิบัติการวงจรดิจิทัล 3. ระบบควบคุม 4. การวิเคราะห์วงจรข่าย 5. การพัฒนาหลักสูตร 6. วงจรไฟฟ้า 2 7. การประกันคุณภาพทางการศึกษา



ลำดับ	ชื่อ-สกุล เลขประจำตัวประชาชน	คุณวุฒิ (สาขาวิชา)	สถาบัน	ปีที่สำเร็จ การศึกษา	ตำแหน่งทาง วิชาการ	วิชาที่สอน หรือ ผลงานทางวิชาการ หรือผลงานวิจัย
3	ว่าที่ ร.ต.ดิเรก มณีวรรณ 3509900943295	ค.อ.ม. (ไฟฟ้า) ค.อ.บ. (วิศวกรรม อิเล็กทรอนิกส์-โทรคมนาคม)	สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้า พระนครเหนือ สถาบันเทคโนโลยีราชมงคล วิทยาเขตภาคพายัพ	2543 2535	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	วิทยาระดับปริญญาตรีขึ้นไป 1. วิศวกรรมสายส่งและโครงข่าย การสื่อสาร 2. หลักและวิธีการสอนเทคนิคศึกษา 3. การพัฒนาวัสดุช่วยสอน 4. กลวิธีการสอนช่างเทคนิค 5. การฝึกประสบการณ์วิชาชีพ 6. หลักและวิธีการสอน 7. วงจรอิเล็กทรอนิกส์ 2
4	นางสนิหนาด เลิศมโนกุล 3659900702220	วท.ม. (วิศวกรรม คอมพิวเตอร์) ค.อ.บ. (ไฟฟ้า-ไฟฟ้าสื่อสาร)	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอม เกล้าธนบุรี วิทยาลัยเทคโนโลยีและ อาชีวศึกษา วิทยาเขตเทเวศร์	2548 2526	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	วิทยาระดับปริญญาตรีขึ้นไป 1. วงจรดิจิทัลและการออกแบบ วงจรลอจิก 2. ปฏิบัติการวงจรดิจิทัล 3. วงจรไฟฟ้า 1 4. ปฏิบัติการวงจรไฟฟ้า 5. การผลิตชุดการสอน


 สำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา
 รับทราบการให้ความเห็นต่อเอกสารนี้แล้ว
 เมื่อวันที่ - 4 ธ.ค. 2555

ลำดับ	ชื่อ-สกุล เลขประจำตัวประชาชน	คุณวุฒิ (สาขาวิชา)	สถาบัน	ปีที่สำเร็จ การศึกษา	ตำแหน่งทาง วิชาการ	วิชาที่สอน หรือ ผลงานทางวิชาการ หรือผลงานวิจัย
5	นายอนุสรณ์ เราท่า 3580300151586	วศ.ม. (วิศวกรรมพลังงาน) ค.อ.บ. (วิศวกรรม อิเล็กทรอนิกส์-โทรคมนาคม)	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ สถาบันเทคโนโลยีราชมงคล วิทยาเขตภาคพายัพ	2553 2545	อาจารย์	วิทยาระดับปริญญาตรีขึ้นไป 1. วิศวกรรมแม่เหล็กไฟฟ้า 2. คลื่นสนามแม่เหล็กไฟฟ้า 3. อุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ 4. พื้นฐานวิศวกรรมแม่เหล็กไฟฟ้า



3.2.2 อาจารย์ประจำ

ลำดับ	ชื่อ-สกุล เลขประจำตัวประชาชน	คุณวุฒิ (สาขาวิชา)	สถาบัน	ปีที่สำเร็จ การศึกษา	ตำแหน่งทาง วิชาการ	วิชาที่สอน หรือ ผลงานทางวิชาการ หรือผลงานวิจัย
1	นายวิฑูรย์ ส่องแสง 3101700864584	ศศ.ม. (อาชีวศึกษา) ค.อ.บ. (อิเล็กทรอนิกส์)	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้า เจ้าคุณทหารลาดกระบัง	2545 2524	อาจารย์	วิชาระดับปริญญาตรีขึ้นไป 1. วิศวกรรมโทรศัพท์ 2. ปฏิบัติการวิศวกรรมโทรศัพท์ 3. การสื่อสารทางแสง 4. หลักการอาชีววะและเทคนิคศึกษา
2	นายกำธร เรือนฝ้ายกาศ 3510200071688	ค.อ.บ. (ไฟฟ้าสื่อสาร)	สถาบันเทคโนโลยีราชมงคล วิทยาเขตภาคพายัพ	2536	อาจารย์	วิชาระดับปริญญาตรีขึ้นไป 1. ระบบโทรศัพท์และระบบเสียง
3	นายกฤษดา ยิ่งขยัน 3500700289445	วศ.ม. (วิศวกรรมไฟฟ้า) ค.อ.บ. (ไฟฟ้าสื่อสาร)	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ สถาบันเทคโนโลยีราชมงคล วิทยาเขตภาคพายัพ	2539 2536	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	วิชาระดับปริญญาตรีขึ้นไป 1. ไมโคร โปรเซสเซอร์ 2. ปฏิบัติการไมโคร โปรเซสเซอร์ 3. การเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์
4	นายเอกทัศน์ พฤกษ์วรรณ 3659900726820	วศ.ม. (วิศวกรรมไฟฟ้า) วศ.บ. (วิศวกรรม อิเล็กทรอนิกส์-โทรคมนาคม)	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ สถาบันเทคโนโลยีราชมงคล วิทยาเขตเทเวศร์	2551 2537	อาจารย์	วิชาระดับปริญญาตรีขึ้นไป 1. วิศวกรรมไมโครเวฟ 2. ปฏิบัติการวิศวกรรมไมโครเวฟ 3. วิศวกรรมสายอากาศ

ลำดับ	ชื่อ-สกุล เลขประจำตัวประชาชน	คุณวุฒิ (สาขาวิชา)	สถาบัน	ปีที่สำเร็จ การศึกษา	ตำแหน่งทาง วิชาการ	วิชาที่สอน หรือ ผลงานทางวิชาการ หรือผลงานวิจัย
5	นายระบีน ปาลี 3510100938388	วศ.ม. (ส่นเทคโนโลยี) ค.อ.บ. (ไฟฟ้าสื่อสาร)	มหาวิทยาลัยหอการค้า สถาบันเทคโนโลยีราชมงคล วิทยาเขตภาคพายัพ	2549 2537	อาจารย์	วิทยาระดับปริญญาตรีขึ้นไป 1. การสื่อสารดิจิทัล 2. วิศวกรรมแม่เหล็กไฟฟ้า
6	นายผดุงศักดิ์ วงศ์แก้วเขียว 3520200153111	ค.อ.ม. (ไฟฟ้า) ค.อ.บ. (วิศวกรรม อิเล็กทรอนิกส์-โทรคมนาคม)	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยี พระจอมเกล้าพระนครเหนือ สถาบันเทคโนโลยีราชมงคล วิทยาเขตภาคพายัพ	2550 2541	อาจารย์	วิทยาระดับปริญญาตรีขึ้นไป 1. เครื่องมือวัดและการวัดอิเล็กทรอนิกส์ 2. ปฏิบัติการสื่อสารทางแสง
7	นายพินิจ เนื่องภิรมย์ 3500100274340	ค.อ.ม. (ไฟฟ้า) ค.อ.บ. (วิศวกรรม อิเล็กทรอนิกส์-โทรคมนาคม)	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยี พระจอมเกล้าพระนครเหนือ สถาบันเทคโนโลยีราชมงคล วิทยาเขตภาคพายัพ	2550 2545	อาจารย์	วิทยาระดับปริญญาตรีขึ้นไป 1. นวัตกรรมและเทคโนโลยี สารสนเทศทางการศึกษา 2. การออกแบบวงจรอิเล็กทรอนิกส์ 3. คณิตศาสตร์วิศวกรรมไฟฟ้า

ลำดับ	ชื่อ-สกุล เลขประจำตัวประชาชน	คุณวุฒิ (สาขาวิชา)	สถาบัน	ปีที่สำเร็จ การศึกษา	ตำแหน่งทาง วิชาการ	วิชาที่สอน หรือ ผลงานทางวิชาการ หรือผลงานวิจัย
8	นายโชคมงคล นาคี 3500700261141	วศ.ม. (วิศวกรรมไฟฟ้า) ค.อ.บ. (วิศวกรรม อิเล็กทรอนิกส์-โทรคมนาคม)	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอม เกล้าธนบุรี สถาบันเทคโนโลยีราชมงคล วิทยาเขตภาคพายัพ	2549 2546	อาจารย์	วิทยาระดับปริญญาตรีขึ้นไป 1. เทคโนโลยีการผลิตทาง อิเล็กทรอนิกส์ 1 2. การสัมมนาและการฝึกอบรมใน องค์กร
9	นายระพีพันธ์ จัดปิก 3500600238431	วศ.ม. (โทรคมนาคม) วศ.บ. (โทรคมนาคม)	สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้า เจ้าคุณทหารลาดกระบัง มหาวิทยาลัยเทคโนโลยี มหานคร	2548 2545	อาจารย์	วิทยาระดับปริญญาตรีขึ้นไป 1. วิศวกรรมแม่เหล็กไฟฟ้า 2. คลื่นสนามแม่เหล็กไฟฟ้า 3. โครงการงาน 4. วิศวกรรมสายอากาศ
10	นายภาณุวัฒน์ มาระแหม 3510300055587	ค.อ.ม. (ไฟฟ้า) ค.อ.บ. (วิศวกรรม อิเล็กทรอนิกส์)	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยี พระจอมเกล้าพระนครเหนือ สถาบันเทคโนโลยีราชมงคล วิทยาเขตภาคพายัพ	2550 2540	อาจารย์	วิทยาระดับปริญญาตรีขึ้นไป 1. คอมพิวเตอร์เพื่อการศึกษาและการ ฝึกอบรม 2. ปฏิบัติงานฝึกฝีมือวิศวกรรม อิเล็กทรอนิกส์เบื้องต้น 3. วัสดุวิศวกรรมอิเล็กทรอนิกส์

ลำดับ	ชื่อ-สกุล เลขประจำตัวประชาชน	คุณวุฒิ (สาขาวิชา)	สถาบัน	ปีที่สำเร็จ การศึกษา	ตำแหน่งทาง วิชาการ	วิชาที่สอน หรือ ผลงานทางวิชาการ หรือผลงานวิจัย
11	นายวีรวุฒิ ชันรัตน์ 3560100243070	ค.อ.ม. (ไฟฟ้า) ค.อ.บ. (วิศวกรรม อิเล็กทรอนิกส์-โทรคมนาคม)	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยี พระจอมเกล้าพระนครเหนือ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคล ล้านนา เขตพื้นที่เชียงราย	2552 2550	อาจารย์	วิทยาระดับปริญญาตรีขึ้นไป 1. การเขียนแบบวิศวกรรมและ อิเล็กทรอนิกส์ 2. การบริหารจัดการอาชีวศึกษา
12	นายอนันต์ วงษ์จันทร์ 3600100177548	วศ.ม. (วิศวกรรมการวัดคุม) วศ.บ. (วิศวกรรมระบบ เครื่องมือวัด)	สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้า เจ้าคุณทหารลาดกระบัง สถาบันเทคโนโลยี พระจอมเกล้าพระนครเหนือ	2552 2549	อาจารย์	วิทยาระดับปริญญาตรีขึ้นไป 1. ปฏิบัติการวงจรไฟฟ้า 2. การจัดการอุตสาหกรรม
13	นางสาวอัญมณี ณะวิชัย 3500900787813	วศ.ม. (วิศวกรรมไฟฟ้า) วศ.บ. (วิศวกรรมไฟฟ้า)	จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย มหาวิทยาลัยธุรกิจบัณฑิตย์	2553 2549	อาจารย์	วิทยาระดับปริญญาตรีขึ้นไป 1. วิศวกรรมสายส่งและโครงข่าย สื่อสาร
14	นายศุภกิต แก้วดวงตา 3500600207293	วศ.ค. (วิศวกรรมไฟฟ้า) วศ.ม. (วิศวกรรม โทรคมนาคม) วศ.บ. (วิศวกรรม โทรคมนาคม)	สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้า เจ้าคุณทหารลาดกระบัง สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้า เจ้าคุณทหารลาดกระบัง สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้า เจ้าคุณทหารลาดกระบัง	2554 2550 2549	อาจารย์	วิทยาระดับปริญญาตรีขึ้นไป 1. การประมวลผลสัญญาณดิจิทัล

3.2.3 อาจารย์พิเศษ

ลำดับ	ชื่อ-สกุล เลขประจำตัวประชาชน	คุณวุฒิ (สาขาวิชา)	สถาบัน	ปีที่สำเร็จ การศึกษา	ตำแหน่งทาง วิชาการ	วิชาที่สอน หรือ ผลงานทางวิชาการ หรือผลงานวิจัย
1	นายสุรวิฐ นิตยสุทธิ 5500100040931	ค.อ.บ. (อิเล็กทรอนิกส์)	วิทยาลัยเทคโนโลยีและ อาชีวศึกษา วิทยาเขตเทเวศร์	2520	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	วิทยาระดับปริญญาตรีขึ้นไป 1. ความปลอดภัยในงานอุตสาหกรรม 2. การจัดการและบริหาร โรงฝึกงาน และศูนย์ฝึก
2	นายธานี ทักษอุดม 3509900896335	ค.อ.บ. (ไฟฟ้า-สื่อสาร)	วิทยาลัยเทคโนโลยีและ อาชีวศึกษา วิทยาเขตเทเวศร์	2523	อาจารย์	วิทยาระดับปริญญาตรีขึ้นไป -

4. องค์ประกอบเกี่ยวกับประสบการณ์ภาคสนาม (การฝึกงาน หรือการปฏิบัติประสบการณ์วิชาชีพครู)

4.1 มาตรฐานของการเรียนรู้ของประสบการณ์ภาคสนาม

4.1.1 ทักษะในการปฏิบัติงานจากสถานประกอบการหรือสถานศึกษาตลอดจนมีความเข้าใจในหลักการ ความจำเป็นในการเรียนรู้ทฤษฎีมากยิ่งขึ้น

4.2.2 บูรณาการความรู้ที่เรียนมาเพื่อนำมาแก้ปัญหาในการทำงานได้อย่างเหมาะสม

4.2.3 มีมนุษยสัมพันธ์และสามารถทำงานร่วมกับผู้อื่น ได้ดี

4.2.4 มีระเบียบวินัย ตรงต่อเวลา เข้าใจวัฒนธรรมและสามารถปรับตัวเข้ากับสถานประกอบการหรือสถานศึกษาได้เป็นอย่างดี

4.2.5 มีความกล้าในการแสดงออก และสามารถบูรณาการความรู้ตลอดจนการใช้ทักษะทางด้านการสอนในสายวิชาชีพที่เด่นชัด

4.2 ช่วงเวลา

ชั้นปีที่ 5 ภาคเรียนที่ 1 และ 2

4.3 การจัดเวลาและตารางสอน

จัดเต็มเวลาใน 2 ภาคเรียน

5. ข้อกำหนดเกี่ยวกับการทำโครงการหรืองานวิจัย

ข้อกำหนดในการทำโครงการ ต้องเป็นหัวข้อที่เกี่ยวกับการประยุกต์ทฤษฎี ความรู้ หรือเทคโนโลยี ทางด้านการศึกษาหรือด้านวิศวกรรมอิเล็กทรอนิกส์และโทรคมนาคม บูรณาการเพื่อแก้ปัญหาในงานที่เกี่ยวข้อง สร้างนวัตกรรม เพื่อการเรียนการสอน ทำนุบำรุงศิลปวัฒนธรรม รักษาสิ่งแวดล้อม โดยมีรายงานที่ต้องนำเสนอตามรูปแบบและระยะเวลาที่หลักสูตรกำหนด อย่างเคร่งครัด หรือเป็นโครงการที่มุ่งเน้นการสร้างผลงานวิจัยเพื่อพัฒนางานทางด้านสิ่งประดิษฐ์และนวัตกรรม

5.1 คำอธิบายโดยย่อ

โครงการครุศาสตร์อุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์เป็นโครงการที่นักศึกษาสนใจ โดยสามารถอธิบายทฤษฎีที่นำมาใช้ในการทำโครงการ ประโยชน์ที่จะได้รับจากการทำโครงการและมีขอบเขตโครงการที่สามารถทำสำเร็จภายในระยะเวลาที่กำหนด

5.2 มาตรฐานผลการเรียนรู้

นักศึกษาสามารถทำงานเป็นทีม สามารถประยุกต์ใช้ความรู้ภาคทฤษฎีและภาคปฏิบัติ มีความเชี่ยวชาญการใช้เครื่องมือ และโปรแกรมต่าง ๆ ในการทำโครงการได้อย่างเหมาะสม โครงการสามารถเป็นต้นแบบในการพัฒนาต่อได้

5.3 ช่วงเวลา

ชั้นปีที่ 4 ภาคเรียนที่ 1

5.4 จำนวนหน่วยกิต

3 หน่วยกิต

5.5 การเตรียมการ

มีการจัดการและส่งเสริมให้นักศึกษามีการสำรวจหัวข้อโครงการก่อนภาคการศึกษาที่มีการจัดทำโครงการเพื่อเตรียมความพร้อมผ่านทางรายวิชาการเตรียมโครงการครุศาสตร์อุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์ ส่วนในภาคการศึกษาที่มีการทำโครงการ มีการกำหนดชั่วโมงการให้คำปรึกษา มีการรายงานความก้าวหน้าของโครงการเป็นระยะ

5.6 กระบวนการประเมินผล

ประเมินผลความก้าวหน้าของโครงการจากรายงานความก้าวหน้า ที่ได้กำหนดรูปแบบและวิธีการนำเสนอตามระยะเวลาที่กำหนด เมื่อสิ้นสุดโครงการ ต้องนำเสนอโครงการและอธิบายการทำงานของระบบ โดยโครงการดังกล่าวต้องสามารถทำงานได้ตามขอบเขต หรือโดยความเห็นชอบจากคณะกรรมการสอบโครงการและได้รับอนุมัติโดยหัวหน้าสาขาวิชา

หมวดที่ 4

ผลการเรียนรู้ กลยุทธ์การสอนและประเมินผล

1. การพัฒนาคุณลักษณะพิเศษของนักศึกษา

คุณลักษณะพิเศษ	กลยุทธ์หรือกิจกรรมของนักศึกษา
ด้านบุคลิกภาพ	- มีการสอดแทรกเรื่อง การแต่งกาย การเข้าสังคม เทคนิคการเจรจา สื่อสาร การมีมนุษยสัมพันธ์ที่ดี และในกิจกรรมปัจฉิมนิเทศ ก่อนที่นักศึกษาจะสำเร็จการศึกษา
ด้านภาวะผู้นำ และความรับผิดชอบตลอดจนมีวินัยในตนเอง	- กำหนดให้มีรายวิชาซึ่งนักศึกษาต้องทำงานเป็นกลุ่ม และมีการกำหนดหัวหน้ากลุ่มในการทำรายงานตลอดจน กำหนดให้ทุกคนมีส่วนร่วมในการนำเสนอรายงาน เพื่อเป็นการฝึกให้นักศึกษาได้สร้างภาวะผู้นำและการเป็นสมาชิกกลุ่มที่ดี - มีกิจกรรมนักศึกษาที่มอบหมายให้นักศึกษาหมุนเวียนกันเป็นหัวหน้าในการดำเนินกิจกรรม เพื่อฝึกให้นักศึกษามีความรับผิดชอบ - มีกติกาส่งเสริมวินัยในตัวเอง เช่น การเข้าเรียนตรงเวลาเข้าเรียนอย่างสม่ำเสมอการมีส่วนร่วมในชั้นเรียน เสริมความกล้าในการแสดงความคิดเห็น
จริยธรรม และจรรยาบรรณวิชาชีพ	- มีการให้ความรู้ถึงผลกระทบต่อสังคม และข้อกฎหมายที่เกี่ยวข้องกับจริยธรรม และจรรยาบรรณวิชาชีพ

2. การพัฒนาผลการเรียนรู้ในแต่ละด้าน

2.1 ด้านคุณธรรม จริยธรรม

2.1.1 ผลการเรียนรู้ด้านคุณธรรมจริยธรรม

นักศึกษาต้องมีคุณธรรม จริยธรรมเพื่อให้สามารถดำเนินชีวิตร่วมกับผู้อื่นในสังคมได้อย่างราบรื่น และประพฤติตน โดยคำนึงถึงประโยชน์ของส่วนรวม อาจารย์ที่สอนในแต่ละรายวิชา ต้องส่งเสริมให้นักศึกษาสามารถพัฒนาคุณธรรม จริยธรรม ไปพร้อมกับวิชาการต่าง ๆ ดังนี้

2.1.1.1 มีจิตสำนึกสาธารณะและตระหนักในคุณค่าของคุณธรรม จริยธรรม

2.1.1.2 มีจรรยาบรรณทางวิชาการและวิชาชีพ

2.1.1.3 มีวินัย ขยัน อดทน ตรงต่อเวลา และความรับผิดชอบต่อตนเอง สังคม และ

สิ่งแวดล้อม

2.1.1.4 เคารพสิทธิในคุณค่าและศักดิ์ศรีของความเป็นมนุษย์

นอกจากนั้น ยังมีการส่งเสริมสนับสนุนให้นักศึกษามีการพัฒนาจริยธรรมและจรรยาวิชาชีพผ่านทาง การเรียนการสอนของรายวิชาในหลักสูตร ซึ่งอาจารย์ผู้สอนสามารถสอดแทรกเนื้อหาที่เกี่ยวข้องกับ จรรยาวิชาชีพ และสามารถจัดให้มีการวัดผลแบบมาตรฐานในด้านคุณธรรม จริยธรรมทุกภาคการศึกษา ด้วยการสังเกตพฤติกรรมระหว่างการทำกิจกรรม และมีการกำหนดคะแนนในเรื่องคุณธรรม จริยธรรม ให้เป็นส่วนหนึ่งของคะแนนจิตพิสัยในชั้นเรียน นักศึกษาที่คะแนนความประพฤติไม่ผ่านเกณฑ์อาจต้อง ทำกิจกรรมเพื่อสังคมเพิ่มก่อนจบการศึกษา

2.1.2 กลยุทธ์การสอนที่ใช้พัฒนาการเรียนรู้ด้านคุณธรรม จริยธรรม

กำหนดให้มีวัฒนธรรมองค์กรเพื่อเป็นการปลูกฝังให้นักศึกษามีระเบียบวินัย โดยเน้นการ เข้าชั้นเรียนให้ตรงเวลา ตลอดจนการแต่งกายที่เป็นไปตามระเบียบของมหาวิทยาลัยฯ นอกจากนี้ ผู้สอน ต้องสอดแทรกและส่งเสริมด้านคุณธรรม จริยธรรมในทุกรายวิชา และส่งเสริมให้นักศึกษามีจิตสาธารณะ สนับสนุนให้นักศึกษาเข้าร่วมในการให้บริการวิชาการและวิชาชีพแก่สังคม ปลูกฝังจิตสำนึกในการ อนุรักษ์สิ่งแวดล้อม ยกย่องและเชิดชูนักศึกษาที่ทำความดีและเสียสละ

2.1.3 กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้ด้านคุณธรรม จริยธรรม

ประเมินจากการสังเกตพฤติกรรมของนักศึกษาและการปฏิบัติตนในด้านต่าง ๆ ได้แก่

2.1.3.1 ประเมินจากการตรงเวลาของนักศึกษาในภาพเข้าชั้นเรียน การส่งงานตามกำหนด ระยะเวลาที่มอบหมายและการร่วมกิจกรรม

2.1.3.2 ประเมินจากการมีวินัยและพร้อมเพรียงของนักศึกษาในการเข้าร่วมกิจกรรมเสริม หลักสูตร

2.1.3.3 ปริมาณการกระทำทุจริตในการสอบ

2.1.3.4 ประเมินจากความรับผิดชอบในหน้าที่ที่ได้รับมอบหมาย

2.1.3.5 ประเมินจากคุณภาพของงานที่ได้รับมอบหมาย ที่สะท้อนถึงความตั้งใจ ความ รับผิดชอบของนักศึกษา

2.2 ด้านความรู้

2.2.1 ผลการเรียนรู้ด้านความรู้

นักศึกษาต้องมีความรู้เกี่ยวกับเนื้อหาสาระของรายวิชาที่ศึกษาซึ่งประกอบกันขึ้น เป็นองค์ความรู้ที่จะพัฒนาความสามารถและทักษะอันเป็นสิ่งที่นักศึกษาต้องรู้และเข้าใจ ดังนั้นมาตรฐาน ความรู้ต้องครอบคลุมดังนี้

2.2.1.1 มีความรู้และความเข้าใจทั้งด้านทฤษฎีและหลักการปฏิบัติในเนื้อหาที่ศึกษา

2.2.1.2 สามารถติดตามความก้าวหน้าทางวิชาการและเทคโนโลยีของสาขาวิชาที่ศึกษา

2.2.1.3 สามารถบูรณาการความรู้ที่ศึกษากับความรู้ในศาสตร์อื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง

2.2.2 กลยุทธ์การสอนที่ใช้พัฒนาการเรียนรู้ด้านความรู้

ใช้รูปแบบการเรียนการสอนที่หลากหลายโดยเน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ ใช้การบูรณาการเรียนการสอนกับการทำงาน (Work Integrated Learning) โดยมุ่งเน้นทั้งหลักการทางทฤษฎี และการประยุกต์ใช้ความรู้ในการปฏิบัติในสภาพแวดล้อมจริงและให้ทันต่อการเปลี่ยนแปลงทางเทคโนโลยี จัดให้มีการเรียนรู้จากสถานการณ์จริง โดยการศึกษาดูงาน หรือเชิญผู้เชี่ยวชาญที่มีประสบการณ์ตรงมาเป็นวิทยากรพิเศษเฉพาะเรื่อง ทั้งนี้ ให้เป็นไปตามลักษณะของรายวิชา และเนื้อหาสาระของรายวิชานั้น ๆ

2.2.3 กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้ด้านความรู้

การทดสอบผลการเรียนรู้ตามมาตรฐานนี้สามารถทำได้โดยการใช้ข้อสอบวัดผลในรายวิชา ที่เรียนทั้งการทดสอบภาคทฤษฎีและปฏิบัติตลอดระยะเวลาของหลักสูตร โดยใช้การวัดผล ดังนี้

- 2.2.3.1 การทดสอบย่อย
- 2.2.3.2 การสอบกลางภาคเรียนและปลายภาคเรียน
- 2.2.3.3 ประเมินจากรายงานที่นักศึกษาจัดทำ
- 2.2.3.4 ประเมินจากโครงการที่นำเสนอ
- 2.2.3.5 ประเมินจากการนำเสนอรายงานในชั้นเรียน
- 2.2.3.6 ประเมินจากรายวิชาการศึกษาปฏิบัติประสบการณ์วิชาชีพครู

2.3 ด้านทักษะทางปัญญา

2.3.1 ผลการเรียนรู้ด้านทักษะทางปัญญา

นักศึกษาสามารถพัฒนาตนเองและประกอบวิชาชีพโดยพึ่งพาตนเองได้เมื่อจบการศึกษา ดังนั้นนักศึกษาต้องได้รับการพัฒนาทักษะทางปัญญาควบคู่กับคุณธรรมและจริยธรรมและความรู้ทางด้านวิชาชีพ โดยกระบวนการเรียนการสอนต้องเน้นให้นักศึกษารู้จักคิดหาเหตุผล เข้าใจที่มาและสาเหตุของปัญหา แนวคิดและวิธีการแก้ปัญหาด้วยตนเอง โดยมีการสอนทั้งภาคทฤษฎีและปฏิบัติควบคู่กัน นักศึกษาที่ผ่านกระบวนการเรียนการสอนด้วยวิธีดังกล่าวต้องมีคุณสมบัติ ดังนี้

- 2.3.3.1 มีทักษะการปฏิบัติจากการประยุกต์ความรู้ทั้งทางด้านวิชาการ และวิชาชีพ
- 2.3.3.2 มีทักษะในการนำความรู้มาคิดและใช้อย่างเป็นระบบ

2.3.2 กลยุทธ์การสอนที่ใช้ในการพัฒนาการเรียนรู้ด้านทักษะทางปัญญา

ใช้การเรียนการสอนที่หลากหลายโดยเน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ และการบูรณาการเรียนการสอนกับการทำงาน (Work Integrated Learning) มุ่งเน้นให้นักศึกษารู้จักวิเคราะห์องค์ประกอบของสถานการณ์ต่าง ๆ โดยใช้บทบาทสมมติสถานการณ์จำลอง และกรณีศึกษาของแต่ละสาขาวิชาชีพเพื่อเป็นตัวอย่างให้นักศึกษาได้ฝึกวิเคราะห์แนวทางแก้ไขให้ถูกต้องและเน้นให้นักศึกษาลงมือปฏิบัติจริง

2.3.3 กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้ด้านทักษะทางปัญญา

การวัดและประเมินใช้แนวข้อสอบที่ให้ให้นักศึกษาได้อธิบายแนวคิดและวิธีการแก้ปัญหา โดยการประยุกต์ความรู้ที่เรียนมา หรือให้นักศึกษาเลือกใช้วิชาชีพที่เหมาะสมกับสถานการณ์ที่กำหนดให้ ตามสภาพจริงจากผลงาน โครงงาน และการปฏิบัติของนักศึกษา เช่น

- 2.3.3.1 บทบาทสมมติหรือสถานการณ์จำลอง
- 2.3.3.2 การเลือกใช้วิธีการเพื่อแก้ไขปัญหาในบริบทต่าง ๆ
- 2.3.3.3 การนำเสนอรายงานในชั้นเรียน
- 2.3.3.4 การทดสอบโดยใช้แบบทดสอบหรือสัมภาษณ์

2.4 ด้านความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ

2.4.1 ผลการเรียนรู้ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ

นักศึกษาต้องออกไปประกอบอาชีพซึ่งส่วนใหญ่ต้องทำงานร่วมกับคนที่มาจากหลายที่มีความแตกต่างกันทางแนวคิด วัฒนธรรม สถาบันการศึกษา และเชื้อชาติ ซึ่งอาจเป็นผู้บังคับบัญชา หรือ คนที่จะมาอยู่ใต้บังคับบัญชา ความสามารถที่จะปรับตัวให้เข้ากับกลุ่มคนต่าง ๆ เป็นเรื่องจำเป็นอย่างยิ่ง นักศึกษาจึงต้องได้รับการฝึกประสบการณ์เพื่อเรียนรู้การปรับตัวให้เข้ากับบุคคลและกลุ่มบุคคลต่าง ๆ ดังนั้นผู้สอนต้องแนะนำการวางตัว มารยาทในการเข้าสังคม และทักษะที่เกี่ยวข้องกับความสัมพันธ์ระหว่างบุคคล ดังนี้

- 2.4.1.1 มีมนุษยสัมพันธ์และมารยาทสังคมที่ดี
- 2.4.1.2 มีภาวะความเป็นผู้นำและผู้ตามได้อย่างมีประสิทธิภาพ
- 2.4.1.3 สามารถทำงานเป็นทีมและสามารถแก้ไขข้อขัดแย้งได้อย่างเหมาะสม
- 2.4.1.4 สามารถใช้ความรู้ในศาสตร์มาช่วยเหลือสังคมในประเด็นที่เหมาะสม

2.4.2 กลยุทธ์การสอนที่ใช้ในการพัฒนาการเรียนรู้ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ

ดำเนินการสอน โดยการกำหนดกิจกรรมกลุ่ม การทำงานที่ต้องประสานงานกับผู้อื่น หรือ ค้นหาหาข้อมูลจากการสัมภาษณ์ผู้ที่มีประสบการณ์และประสบความสำเร็จในงานอาชีพ โดยมีความคาดหวังในผลการเรียนรู้ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความสามารถในการรับผิดชอบ ดังนี้

- 2.4.2.1 สามารถทำงานร่วมกับผู้อื่นได้เป็นอย่างดี
- 2.4.2.2 มีความรับผิดชอบต่องานที่ได้รับมอบหมาย
- 2.4.2.3 สามารถปรับตัวเข้ากับสถานการณ์และวัฒนธรรมองค์กรที่ไปปฏิบัติงานได้เป็นอย่างดี
- 2.4.2.4 มีมนุษยสัมพันธ์ที่ดีกับผู้ร่วมงานในองค์กรและกับบุคคลทั่วไป

2.4.2.5 มีภาวะผู้นำและผู้ตาม

2.4.2.6 มีความรู้เกี่ยวกับวัฒนธรรมของบุคคลที่ติดต่อสื่อสารด้วย และสามารถวางตนได้เหมาะสมกับกาลเทศะ ขนบธรรมเนียมและแนวทางปฏิบัติเฉพาะของแต่ละวัฒนธรรม

2.4.3 กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ

การวัดและประเมินผลทำได้โดยการสังเกตจากพฤติกรรมของนักศึกษาในการทำกิจกรรมกลุ่ม ทั้งในและนอกชั้นเรียน และผลสะท้อนกลับจากการฝึกประสบการณ์ต่าง ๆ เช่น

2.4.3.1 พฤติกรรมและการแสดงออกของนักศึกษาในการนำเสนอรายงานกลุ่มในชั้นเรียน

2.4.3.2 พฤติกรรมที่แสดงออกในการร่วมกิจกรรมต่าง ๆ

2.5 ด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

2.5.1 ผลการเรียนรู้ด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

ในยุคปัจจุบัน เทคโนโลยีสารสนเทศมีความสำคัญในชีวิตประจำวันและการประกอบอาชีพ นักศึกษาต้องมีความรู้และมีทักษะในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อเป็นเครื่องมือในการปฏิบัติงาน การติดต่อสื่อสารและการพัฒนาตนเอง ดังนั้น นักศึกษาจำเป็นต้องได้รับการพัฒนาทักษะที่เกี่ยวกับการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสารและการใช้เทคโนโลยีไปพร้อมกับคุณธรรม จริยธรรมและความรู้เกี่ยวกับสาขาวิชาชีพ ด้วยเหตุนี้ ผู้สอนต้องใช้เทคโนโลยีในการสอนเพื่อฝึกให้นักศึกษามีคุณสมบัติ ดังนี้

2.5.1.1 สามารถเลือกใช้วิธีการและเครื่องมือสื่อสารที่เหมาะสม

2.5.1.2 สามารถสืบค้น ศึกษา วิเคราะห์ และประยุกต์ใช้เทคโนโลยีเพื่อแก้ไขปัญหาอย่างเหมาะสม

2.5.1.3 สามารถใช้ภาษาไทยและภาษาต่างประเทศในการสื่อสารได้อย่างมีประสิทธิภาพ

2.5.2 กลยุทธ์การสอนที่ใช้ในการพัฒนาการเรียนรู้ด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

ดำเนินการสอนด้วยกิจกรรมที่นักศึกษาต้องติดต่อสื่อสาร ค้นหาหาข้อมูล และนำเสนอผลจากการค้นคว้าโดยใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ เพื่อให้เกิดการเรียนรู้ด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ ดังนี้

2.5.2.1 ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเป็นเครื่องมือในการติดต่อสื่อสาร

2.5.2.2 ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเป็นเครื่องมือในการค้นคว้าหาข้อมูล

2.5.2.3 ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเป็นเครื่องมือในการนำเสนอผลงาน

2.5.2.4 ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศได้อย่างถูกต้อง เหมาะสมกับขนบธรรมเนียมปฏิบัติของสังคมแต่ละกลุ่ม

2.5.3 กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้ด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

การวัดและประเมินผลตามสภาพจริงจากผลงาน และการปฏิบัติของนักศึกษา ดังนี้

2.5.3.1 ความสามารถในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการติดต่อสื่อสาร

2.5.3.2 ความสามารถในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการศึกษาค้นคว้าหาข้อมูล

2.5.3.3 ความสามารถในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการนำเสนอผลงาน

2.5.3.4 จรรยาบรรณในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศอย่างเหมาะสมกับสถานการณ์และวัฒนธรรมสากล

2.6 ด้านทักษะพิสัย

2.6.1 ผลการเรียนรู้ด้านทักษะพิสัย

การทำงานในสถานประกอบการ หรือการประกอบอาชีพอิสระนั้น ไม่ได้ใช้เพียงแค่หลักทฤษฎี แต่ส่วนใหญ่จะเน้นในด้านทักษะทางการปฏิบัติ การใช้ทักษะในการวางแผน การออกแบบ การทดสอบ และการปรับปรุงแก้ไข ซึ่งมีความสำคัญมากในการทำงาน อีกทั้งยังเป็นเครื่องมือที่จำเป็นยิ่งในการพัฒนาตนเอง และความก้าวหน้าในตำแหน่งหน้าที่ของบัณฑิตทางด้านครุศาสตร์อุตสาหกรรม ดังนั้นในการเรียนการสอนจึงต้องให้ความสำคัญเน้นไปที่การสร้างทักษะการปฏิบัติงานทางด้านครุศาสตร์อุตสาหกรรม ดังข้อต่อไปนี้

2.6.1.1 มีทักษะในการบริหารจัดการในด้านเวลา เครื่องมือ อุปกรณ์และวิธีการได้อย่างมีประสิทธิภาพ

2.6.1.2 สามารถถ่ายทอดองค์ความรู้ ปฏิบัติตามรูปแบบการสอน ประยุกต์วิธีการสอนได้อย่างเหมาะสมกับเนื้อหาและสภาพของกลุ่มผู้เรียนได้เป็นอย่างดีเหมาะสม

2.6.2 กลยุทธ์ที่ใช้พัฒนาการเรียนรู้ด้านทักษะพิสัย

จัดกิจกรรมการเรียนรู้ในรายวิชาต่าง ๆ ให้นักศึกษาได้ลงมือปฏิบัติจริง โดยใช้ความรู้จากวิชาต่าง ๆ ที่เรียนมา การวิเคราะห์เพื่อแก้ปัญหา เพื่อให้เกิดการพัฒนาการเรียนรู้ด้านทักษะพิสัย ดังข้อต่อไปนี้

2.6.2.1 สร้างทักษะในการปฏิบัติงาน

2.6.2.2 สาธิตการปฏิบัติการโดยผู้เชี่ยวชาญ

2.6.2.3 สนับสนุนการเข้าประกวดทักษะด้านการปฏิบัติ

2.6.2.4 จัดนิทรรศการแสดงผลงานของนักศึกษา

2.6.2.5 สนับสนุนการทำโครงการ

2.6.2.6 การปฏิบัติประสบการณ์วิชาชีพครู

2.6.3 กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้ด้านทักษะพิสัย

2.6.3.1 มีการประเมินพฤติกรรมการทำงาน

2.6.3.2 มีการใช้งานวิจัยของอาจารย์ประกอบการเรียนการสอน

2.6.3.3 มีการประเมินผลการทำงานในภาคปฏิบัติ

2.6.3.4 มีการประเมินโครงการนักศึกษา

2.6.3.5 มีการประเมินนักศึกษาการปฏิบัติประสบการณ์วิชาชีพครู

3. แผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบมาตรฐานผลการเรียนรู้จากหลักสูตรสู่รายวิชา

(Curriculum Mapping)

ผลการเรียนรู้ในตารางมีความหมายดังนี้

3.1 ด้านคุณธรรม จริยธรรม

3.1.1 มีจิตสำนึกสาธารณะและตระหนักในคุณค่าของคุณธรรม จริยธรรม

3.1.2 มีจรรยาบรรณทางวิชาการและวิชาชีพ

3.1.3 มีวินัย ขยัน อดทน ตรงต่อเวลา และความรับผิดชอบต่อตนเอง สังคม และสิ่งแวดล้อม

3.1.4 เคารพสิทธิในคุณค่าและศักดิ์ศรีของความเป็นมนุษย์

3.2 ด้านความรู้

3.2.1 มีความรู้และความเข้าใจทั้งด้านทฤษฎีและหลักการปฏิบัติในเนื้อหาที่ศึกษา

3.2.2 สามารถติดตามความก้าวหน้าทางวิชาการและเทคโนโลยีของสาขาวิชาที่ศึกษา

3.2.3 สามารถบูรณาการความรู้ที่ศึกษากับความรู้ในศาสตร์อื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง

3.3 ด้านทักษะทางปัญญา

3.3.1 มีทักษะการปฏิบัติจากการประยุกต์ความรู้ทั้งทางด้านวิชาการ และวิชาชีพ

3.3.2 มีทักษะในการนำความรู้มาคิดและใช้อย่างเป็นระบบ

3.4 ด้านความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ

3.4.1 มีมนุษยสัมพันธ์และมารยาทสังคมที่ดี

3.4.2 มีภาวะความเป็นผู้นำและผู้ตามได้อย่างมีประสิทธิภาพ

3.4.3 สามารถทำงานเป็นทีมและสามารถแก้ไขข้อขัดแย้งได้อย่างเหมาะสม

3.4.4 สามารถใช้ความรู้ในศาสตร์มาช่วยเหลือสังคมในประเด็นที่เหมาะสม

3.5 ด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

3.5.1 สามารถเลือกใช้วิธีการและเครื่องมือสื่อสารที่เหมาะสม

3.5.2 สามารถสืบค้น ศึกษา วิเคราะห์ และประยุกต์ใช้เทคโนโลยีเพื่อแก้ไขปัญหาอย่างเหมาะสม

3.5.3 สามารถใช้ภาษาไทยและภาษาต่างประเทศในการสื่อสารได้อย่างมีประสิทธิภาพ

3.6 ทักษะพิสัย

3.6.1 มีทักษะในการบริหารจัดการในด้านเวลา เครื่องมือ อุปกรณ์และวิธีการได้อย่างมีประสิทธิภาพ

3.6.2 สามารถถ่ายทอดองค์ความรู้ ปฏิบัติตามรูปแบบการสอน ประยุกต์วิธีการสอนได้อย่างเหมาะสมกับเนื้อหาและสภาพของกลุ่มผู้เรียนได้อย่างเหมาะสม

แผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบมาตรฐานผลการเรียนรู้จากหลักสูตรสู่รายวิชา (Curriculum Mapping)

- ความรับผิดชอบหลัก ○ ความรับผิดชอบรอง

รายวิชา (กลุ่มวิชาทางการศึกษา)			1. ด้านคุณธรรม จริยธรรม				2. ด้านความรู้			3. ด้าน ทักษะทาง ปัญญา		4. ด้านความสัมพันธ์ บุคคลและความ รับผิดชอบ				5. ด้านทักษะการ วิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสารและ เทคโนโลยี สารสนเทศ			6. ด้าน ทักษะ พิสัย	
ลำดับ	รหัสวิชา	ชื่อวิชา	1	2	3	4	1	2	3	1	2	1	2	3	4	1	2	3	1	2
1	30021101	นวัตกรรมและเทคโนโลยีสารสนเทศทางการศึกษา	○	○	●	○	●	●	●	●	●	○	○	●	○	●	●	○	○	○
2	30021202	คอมพิวเตอร์เพื่อการศึกษาและการฝึกอบรม		○	●		●	●	○	●	○	●	○	○	●	●	●	○	●	○
3	30021303	การพัฒนาวัสดุช่วยสอน	○	●	●	○	●	●	○	●	●	○	○	○	○	●	●	○	○	●
4	30021306	การผลิตชุดการสอน	○	●	○	○	●	○	○	●	●	○	○	○	○	●	○	●	●	○
5	30022201	การพัฒนาหลักสูตร	○	●	○	○	●	○	●	○	●	○	○	○	○	○	○	○	○	○
6	30022302	หลักและวิธีการสอน	○	●	●	○	●	●	●	●	●	○	○	●	○	●	○	○	●	●
7	30022403	กลวิธีการสอนช่างเทคนิค	○	●	●		●	○	●	●	●	○	○	●	○	○	●	●	●	●
8	30022404	ความเป็นครูช่างอุตสาหกรรม	○	●	●	○	●	●	○	●	●	●	●	●	○	○	●	○	○	●
9	30022405	การฝึกปฏิบัติวิชาชีพระหว่างเรียน	●	○	○	○	●	○	○	○	●	○	●	●	○	●	○	●	●	●
10	30022506	การปฏิบัติประสบการณ์วิชาชีพครู 1	●	●	●	●	●	○	○	●	●	●	●	●	○	●	●	●	●	●
11	30022507	การปฏิบัติประสบการณ์วิชาชีพครู 2	●	●	●	●	●	○	○	●	●	●	●	●	○	●	●	●	●	●
12	30022508	การปฏิบัติประสบการณ์วิชาชีพครู 3	●	●	●	●	●	○	○	●	●	●	●	●	○	●	●	●	●	●
13	30023101	หลักการอาชีพและเทคนิคศึกษา	○	○	○	○	●	●	○	○	●	○	○	○	○	○	○	○	○	○

แผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบมาตรฐานผลการเรียนรู้จากหลักสูตรสู่รายวิชา (Curriculum Mapping)

● ความรับผิดชอบหลัก ○ ความรับผิดชอบรอง

รายวิชา (กลุ่มวิชาทางการศึกษา)			1. ด้านคุณธรรม จริยธรรม				2. ด้านความรู้			3. ด้าน ทักษะทาง ปัญญา		4. ด้านความสัมพันธ์ บุคคลและความ รับผิดชอบ				5. ด้านทักษะการ วิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสารและ เทคโนโลยี สารสนเทศ			6. ด้าน ทักษะ พิสัย	
			1	2	3	4	1	2	3	1	2	1	2	3	4	1	2	3	1	2
ลำดับ	รหัสวิชา	ชื่อวิชา																		
14	30023203	การสัมมนาและฝึกอบรมในองค์กร	○	●	●	○	●	●	●	●	●	●	●	○	●	○	●	●	●	●
15	30023302	การประกันคุณภาพทางการศึกษา	●	●	○	○	●	○	●	○	●	○	●	●	●	○	○	○	●	○
16	30023304	การศึกษาพิเศษ	○	○	○	●	●	○	○	○	●	○	○	○	○	●	○	○	○	●
17	30023308	การจัดและบริหาร โรงฝึกงานและศูนย์ฝึก	●	○	●	○	●	●	●	●	●	○	○	○	●	○	●	○	●	○
18	30023310	การพัฒนาทรัพยากรมนุษย์เพื่ออุตสาหกรรม	○	●	○	○	●	○	○	○	●	○	●	●	○	○	●	○	●	○
19	30023313	การบริหารจัดการชั้นเรียนอาชีวศึกษา	●	●	●	●	●	●	○	○	●	●	●	○	●	○	○	○	●	○
20	30024101	จิตวิทยาการศึกษา	●	●	●	●	●	○	○	●	○	●	○	●	○	○	○	●	○	○
21	30024302	การแนะแนวและการพัฒนาผู้เรียน	●	●	●	●	●	○	●	●	○	●	●	○	○	○	○	●	●	○
22	30025201	การวัดและประเมินผลการศึกษา	●	●	●	○	●	●	●	●	●	○	●	○	○	○	○	○	●	○
23	30026301	การวิจัยทางการศึกษา	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	○	●	●	●	●	○

แผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบมาตรฐานผลการเรียนรู้จากหลักสูตรสู่รายวิชา (Curriculum Mapping)

- ความรับผิดชอบหลัก ○ ความรับผิดชอบรอง

รายวิชา (กลุ่มวิชาพื้นฐานและวิชาชีพวิชาชีพบังคับ)			1. ด้านคุณธรรม จริยธรรม				2. ด้านความรู้			3. ด้าน ทักษะทาง ปัญญา		4. ด้านความสัมพันธ์ บุคคลและความ รับผิดชอบ				5. ด้านทักษะการ วิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสารและ เทคโนโลยี สารสนเทศ			6. ด้าน ทักษะ พิสัย	
			1	2	3	4	1	2	3	1	2	1	2	3	4	1	2	3	1	2
ลำดับ	รหัสวิชา	ชื่อวิชา																		
1	30020102	การเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์		○	●	○	●	●	○	●	●	○	○	○	○	○	●	○	●	○
2	32011101	การเขียนแบบวิศวกรรมและอิเล็กทรอนิกส์		○	●	○	●	○	●	●	○	○	○	○	○	○	○	○	●	○
3	32011102	ปฏิบัติงานฝึกฝีมือวิศวกรรมอิเล็กทรอนิกส์เบื้องต้น		○	●	○	●	○	○	●	○	○	○	●	○	○	●	○	●	○
4	32011103	วัสดุวิศวกรรมอิเล็กทรอนิกส์		○	●	○	●	○	●	●	○	○	○	●	○	○	●	○	○	○
5	32012101	วงจรไฟฟ้า		○	●	○	●	○	●	●	○	○	○	○	○	○	●	○	○	○
6	32012102	ปฏิบัติการวงจรไฟฟ้า		○	●	○	●	○	○	●	○	○	○	●	○	○	●	●	●	○
7	32012203	คณิตศาสตร์วิศวกรรมไฟฟ้า		○	●	○	●	○	●	●	○	○	○	○	○	○	●	○	○	○
8	32012304	การวิเคราะห์วงจรข่าย		○	●	○	●	○	●	●	○	○	○	○	○	○	●	○	○	○
9	32013101	เครื่องมือและการวัดอิเล็กทรอนิกส์		○	●	○	●	○	●	●	○	○	○	●	○	○	●	●	●	○
10	32013205	วงจรอิเล็กทรอนิกส์ 1		○	●	○	●	○	●	●	○	○	○	○	○	○	●	○	○	○
11	32013206	ปฏิบัติการวงจรอิเล็กทรอนิกส์ 1		○	●	○	●	○	○	●	○	○	○	●	○	○	●	●	●	○
12	32013207	วงจรอิเล็กทรอนิกส์ 2		○	●	○	●	○	●	●	○	○	○	○	○	○	●	○	○	○

แผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบมาตรฐานผลการเรียนรู้จากหลักสูตรสู่รายวิชา (Curriculum Mapping)

- ความรับผิดชอบหลัก ○ ความรับผิดชอบรอง

รายวิชา (กลุ่มวิชาพื้นฐานและวิชาชีพวิชาชีพบังคับ)			1. ด้านคุณธรรม จริยธรรม				2. ด้านความรู้			3. ด้าน ทักษะทาง ปัญญา		4. ด้านความสัมพันธ์ บุคคลและความ รับผิดชอบ				5. ด้านทักษะการ วิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสารและ เทคโนโลยี สารสนเทศ			6. ด้าน ทักษะ พิสัย	
			1	2	3	4	1	2	3	1	2	1	2	3	4	1	2	3	1	2
ลำดับ	รหัสวิชา	ชื่อวิชา																		
1	30020102	การเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์		○	●	○	●	●	○	●	●	○	○	○	○	○	●	○	●	○
2	32011101	การเขียนแบบวิศวกรรมและอิเล็กทรอนิกส์		○	●	○	●	○	●	●	○	○	○	○	○	○	○	○	●	○
3	32011102	ปฏิบัติงานฝึกฝีมือวิศวกรรมอิเล็กทรอนิกส์เบื้องต้น		○	●	○	●	○	○	●	○	○	○	●	○	○	●	○	●	○
4	32011103	วัสดุวิศวกรรมอิเล็กทรอนิกส์		○	●	○	●	○	●	●	○	○	○	●	○	○	●	○	○	○
5	32012101	วงจรไฟฟ้า		○	●	○	●	○	●	●	○	○	○	○	○	○	●	○	○	○
6	32012102	ปฏิบัติการวงจรไฟฟ้า		○	●	○	●	○	○	●	○	○	○	●	○	○	●	●	●	○
7	32012203	คณิตศาสตร์วิศวกรรมไฟฟ้า		○	●	○	●	○	●	●	○	○	○	○	○	○	●	○	○	○
8	32012304	การวิเคราะห์วงจรจ่าย		○	●	○	●	○	●	●	○	○	○	○	○	○	●	○	○	○
9	32013101	เครื่องมือและการวัดอิเล็กทรอนิกส์		○	●	○	●	○	●	●	○	○	○	●	○	○	●	●	●	○
10	32013205	วงจรอิเล็กทรอนิกส์ 1		○	●	○	●	○	●	●	○	○	○	○	○	○	●	○	○	○
11	32013206	ปฏิบัติการวงจรอิเล็กทรอนิกส์ 1		○	●	○	●	○	○	●	○	○	○	●	○	○	●	●	●	○
12	32013207	วงจรอิเล็กทรอนิกส์ 2		○	●	○	●	○	●	●	○	○	○	○	○	○	●	○	○	○

แผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบมาตรฐานผลการเรียนรู้จากหลักสูตรสู่รายวิชา (Curriculum Mapping)

- ความรับผิดชอบหลัก ○ ความรับผิดชอบรอง

รายวิชา (กลุ่มวิชาพื้นฐานและวิชาชีพวิชาชีพบังคับ)			1. ด้านคุณธรรม จริยธรรม				2. ด้านความรู้			3. ด้าน ทักษะทาง ปัญญา		4. ด้านความสัมพันธ์ บุคคลและความ รับผิดชอบ				5. ด้านทักษะการ วิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสารและ เทคโนโลยี สารสนเทศ			6. ด้าน ทักษะ พิสัย	
			1	2	3	4	1	2	3	1	2	1	2	3	4	1	2	3	1	2
ลำดับ	รหัสวิชา	ชื่อวิชา																		
13	32013208	ปฏิบัติการวงจรอิเล็กทรอนิกส์ 2		○	●	○	●	○	○	●	○	○	○	●	○	○	●	○	●	○
14	32013230	อุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์		○	●	○	●	○	●	○	○	○	●	○	○	●	○	●	○	○
15	32014202	วงจรดิจิทัลและการออกแบบลอจิก		○	●	○	●	○	●	○	○	○	○	○	○	●	○	○	○	○
16	32014203	ปฏิบัติการวงจรดิจิทัล		○	●	○	●	○	○	●	○	○	○	●	○	○	●	○	●	○
17	32014318	ระบบสมองกลฝังตัว		○	●	○	●	○	●	○	○	○	○	●	○	○	●	○	○	○
18	32015201	วิศวกรรมแม่เหล็กไฟฟ้า		○	●	○	●	○	●	○	○	○	○	○	○	○	●	●	●	○
19	32015202	หลักการของระบบสื่อสาร		○	●	○	●	○	●	○	○	○	○	○	○	○	●	○	○	○
20	32015328	ระบบโทรทัศน์และระบบเสียง		○	●	○	●	○	●	○	○	○	○	○	○	○	●	○	●	○
21	32016211	เทคโนโลยีการผลิตทางอิเล็กทรอนิกส์		○	●	○	●	○	●	○	○	○	○	○	○	○	●	●	●	○
22	32017303	การเตรียมโครงงานครุศาสตร์อุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์	○	●	●	○	●	●	●	●	●	●	○	●	○	●	●	●	●	○
23	32017404	โครงงานครุศาสตร์อุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์	○	●	●	○	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	○

แผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบมาตรฐานผลการเรียนรู้จากหลักสูตรสู่รายวิชา (Curriculum Mapping)

● ความรับผิดชอบหลัก ○ ความรับผิดชอบรอง

รายวิชา (กลุ่มวิชาชีพเลือก)			1. ด้านคุณธรรม จริยธรรม				2. ด้านความรู้			3. ด้าน ทักษะทาง ปัญญา		4. ด้านความสัมพันธ์ บุคคลและความ รับผิดชอบ				5. ด้านทักษะการ วิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสารและ เทคโนโลยี สารสนเทศ			6. ด้าน ทักษะ พิสัย	
ลำดับ	รหัสวิชา	ชื่อวิชา	1	2	3	4	1	2	3	1	2	1	2	3	4	1	2	3	1	2
1	32012305	สัญญาณและระบบ		○	●	○	●	○	●	○	○	○	○	○	○	○	●	○	○	○
2	32012306	ระบบควบคุม		○	●	○	●	○	●	○	○	○	○	○	○	○	●	○	○	○
3	32013209	ปฏิบัติการจำลองการทำงานของวงจรและสัญญาณ		●	●	○	●	○	○	●	○	○	○	●	○	○	●	○	●	○
4	32013312	อิเล็กทรอนิกส์ทางแสง		○	●	○	●	○	●	○	○	○	○	○	○	○	●	○	○	○
5	32013313	ปฏิบัติการอิเล็กทรอนิกส์ทางแสง		●	●	○	●	○	○	●	○	○	○	○	○	○	●	○	●	○
6	32013315	ออปแอมป์และวงจรรวมแบบเชิงเส้น		○	●	○	●	○	●	○	○	○	○	○	○	○	●	○	○	○
7	32013316	ปฏิบัติการออปแอมป์และวงจรรวมแบบเชิงเส้น		○	●	○	●	○	○	●	○	○	○	●	○	○	●	○	●	○
8	32013318	การออกแบบวงจรความถี่วิทยุ		○	●	○	●	○	●	○	○	○	○	○	○	○	●	○	○	○
9	32013320	อิเล็กทรอนิกส์ทางชีวการแพทย์		○	●	○	●	○	●	○	○	○	○	○	○	○	●	○	○	○
10	32013324	อิเล็กทรอนิกส์กำลัง		○	●	○	●	○	●	○	○	○	○	○	○	○	●	○	○	○
11	32013325	หัวข้อเลือกทางวิศวกรรมอิเล็กทรอนิกส์		○	●	○	●	○	●	●	○	○	○	○	○	○	●	○	●	○
12	32013327	นวัตกรรมทางวิศวกรรมอิเล็กทรอนิกส์		○	●	○	●	○	●	●	○	○	○	○	○	○	●	○	●	○

แผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบมาตรฐานผลการเรียนรู้จากหลักสูตรสู่รายวิชา (Curriculum Mapping)

- ความรับผิดชอบหลัก ○ ความรับผิดชอบรอง

รายวิชา (กลุ่มวิชาชีพเลือก)			1. ด้านคุณธรรม จริยธรรม				2. ด้านความรู้			3. ด้าน ทักษะทาง ปัญญา		4. ด้านความสัมพันธ์ บุคคลและความ รับผิดชอบ				5. ด้านทักษะการ วิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสารและ เทคโนโลยี สารสนเทศ			6. ด้าน ทักษะ พิสัย	
			1	2	3	4	1	2	3	1	2	1	2	3	4	1	2	3	1	2
ลำดับ	รหัสวิชา	ชื่อวิชา																		
13	32013329	ปัญหาพิเศษทางวิศวกรรมอิเล็กทรอนิกส์		○	●	○	●	○	●	●	○	○	○	○	○	○	●	○	●	○
14	32013331	เทคโนโลยีเชิงจรรวม		○	●	○	●	○	●	○	○	○	○	○	○	○	●	○	○	○
15	32014319	ไมโครโปรเซสเซอร์และการอินเตอร์เฟส		○	●	○	●	○	●	○	○	○	○	○	○	○	●	○	○	○
16	32014320	ปฏิบัติการไมโครโปรเซสเซอร์และการอินเตอร์เฟส		○	●	○	●	○	○	●	○	○	○	●	○	○	●	○	●	○
17	32014321	การสื่อสารข้อมูลและเครือข่าย		○	●	○	●	○	●	○	○	○	○	●	○	○	●	○	○	○
18	32014408	การประมวลผลสัญญาณดิจิทัล		○	●	○	●	○	●	○	○	○	○	○	○	○	●	○	○	○
19	32014409	การประมวลผลภาพแบบดิจิทัล		○	●	○	●	○	●	○	○	○	○	○	○	○	●	○	○	○
20	32014410	ไมโครคอนโทรลเลอร์		○	●	○	●	○	●	○	○	○	○	○	○	○	●	○	○	○
21	32014411	ปฏิบัติการไมโครคอนโทรลเลอร์		○	●	○	●	○	○	●	○	○	○	●	○	○	●	○	●	○
22	32015303	คลื่นและสนามแม่เหล็กไฟฟ้า		○	●	○	●	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
23	32015408	วิศวกรรมการสื่อสารอิเล็กทรอนิกส์		○	●	○	●	○	●	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
24	32015409	ปฏิบัติการวิศวกรรมการสื่อสารอิเล็กทรอนิกส์		○	●	○	●	○	○	●	○	○	○	●	○	○	○	○	●	○

แผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบมาตรฐานผลการเรียนรู้จากหลักสูตรสู่รายวิชา (Curriculum Mapping)

● ความรับผิดชอบหลัก ○ ความรับผิดชอบรอง

รายวิชา (กลุ่มวิชาชีพเลือก)			1. ด้านคุณธรรม จริยธรรม				2. ด้านความรู้			3. ด้าน ทักษะทาง ปัญญา		4. ด้านความสัมพันธ์ บุคคลและความ รับผิดชอบ				5. ด้านทักษะการ วิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสารและ เทคโนโลยี สารสนเทศ			6. ด้าน ทักษะ พิสัย		
			1	2	3	4	1	2	3	1	2	1	2	3	4	1	2	3	1	2	
ลำดับ	รหัสวิชา	ชื่อวิชา																			
25	32015411	วิศวกรรมไมโครเวฟ		○	●	○	●	○	●	○	○	○	○	○	○	○	○	●	○	○	○
26	32015412	ปฏิบัติการวิศวกรรมไมโครเวฟ		○	●	○	●	○	○	●	○	○	○	●	○	○	○	●	●	●	○
27	32015413	วิศวกรรมสายอากาศ		○	●	○	●	○	●	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
28	32015414	ปฏิบัติการวิศวกรรมสายอากาศ		○	●	○	●	○	○	●	○	○	○	●	○	○	○	○	○	●	○
29	32015415	วิศวกรรมโทรศัพท์		○	●	○	●	○	●	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
30	32015416	ปฏิบัติการวิศวกรรมโทรศัพท์		○	●	○	●	○	○	●	○	○	○	●	○	○	○	○	○	●	○
31	32015417	การสื่อสารทางแสง		○	●	○	●	○	●	○	○	○	○	○	○	○	○	●	○	○	○
32	32015418	ปฏิบัติการสื่อสารทางแสง		○	●	○	●	○	○	●	○	○	○	●	○	○	○	●	●	●	○
33	32015420	ระบบการสื่อสารดิจิทัล		○	●	○	●	○	●	○	○	○	○	○	○	○	○	●	○	○	○
34	32015421	ปฏิบัติการระบบการสื่อสารดิจิทัล		○	●	○	●	○	○	●	○	○	○	●	○	○	○	●	●	●	○
35	32015422	ระบบการสื่อสารไร้สาย		○	●	○	●	○	●	○	○	○	○	○	○	○	○	●	○	○	○
36	32015423	หัวข้อเลือกทางวิศวกรรมโทรคมนาคม		○	●	○	●	○	●	●	○	○	○	○	○	○	○	●	○	●	○

แผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบมาตรฐานผลการเรียนรู้จากหลักสูตรสู่รายวิชา (Curriculum Mapping)

- ความรับผิดชอบหลัก ○ ความรับผิดชอบรอง

รายวิชา (กลุ่มวิชาชีพเลือก)			1. ด้านคุณธรรม จริยธรรม				2. ด้านความรู้			3. ด้าน ทักษะทาง ปัญญา		4. ด้านความสัมพันธ์ บุคคลและความ รับผิดชอบ				5. ด้านทักษะการ วิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสารและ เทคโนโลยี สารสนเทศ			6. ด้าน ทักษะ พิสัย	
			1	2	3	4	1	2	3	1	2	1	2	3	4	1	2	3	1	2
ลำดับ	รหัสวิชา	ชื่อวิชา																		
37	32015425	นวัตกรรมทางวิศวกรรมโทรคมนาคม		○	●	○	●	○	●	●	○	○	○	○	○	●	●	○	●	○
38	32015427	ปัญหาพิเศษทางวิศวกรรมโทรคมนาคม		○	●	○	●	○	●	●	○	○	○	○	○	●	●	○	●	○
39	32015429	เทคโนโลยีระบบภาพและเสียง		○	●	○	●	○	●	○	○	○	○	○	○	●	●	○	○	○
40	32015430	วิศวกรรมสายส่งและโครงข่ายสื่อสาร		○	●	○	●	○	●	○	○	○	○	○	○	●	●	○	○	○
41	32015431	การสื่อสารดาวเทียม		○	●	○	●	○	●	○	○	○	○	○	○	●	●	○	○	○
42	32016203	อิเล็กทรอนิกส์อุตสาหกรรม		○	●	○	●	○	●	○	○	○	○	○	○	●	●	○	○	○
43	32016204	ปฏิบัติการอิเล็กทรอนิกส์อุตสาหกรรม		○	●	○	●	○	○	○	○	○	○	○	○	●	●	○	●	○
44	32016312	โปรแกรมเมเบิลลอจิกคอนโทรลเลอร์		○	●	○	●	○	●	●	○	○	○	○	○	●	●	○	●	○
45	32018407	พลังงานทดแทน		○	●	○	●	○	●	○	○	○	○	○	○	●	●	○	○	○

หมวดที่ 5

หลักเกณฑ์ในการประเมินผลนักศึกษา

1. กฎระเบียบหรือหลักเกณฑ์ในการให้ระดับคะแนน (เกรด)

1.1 การวัดผลการศึกษา

การวัดผลการศึกษา ให้ปฏิบัติตามข้อบังคับของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนาว่าด้วยการศึกษาระดับปริญญาตรี พ.ศ.2551 และข้อบังคับที่ประกาศเพิ่มเติม การประเมินผลการศึกษาต้องกระทำเมื่อสิ้นสุดภาคการศึกษาในแต่ละภาคการศึกษา โดยให้ผลของการประเมินแต่ละวิชาเป็นระดับคะแนน (Grade) ดังนี้

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

1.2 ระยะเวลาการศึกษา

ระยะเวลาศึกษาตลอดหลักสูตร 5 ปีการศึกษา สำเร็จได้ไม่ก่อน 8 ภาคการศึกษาปกติ ใช้เวลาศึกษาไม่เกิน 10 ปีการศึกษา สำหรับการลงทะเบียนเต็มเวลา และระยะเวลาศึกษาตลอดหลักสูตร 10 ปีการศึกษา สำเร็จได้ไม่ก่อน 17 ภาคการศึกษาปกติ ใช้เวลาศึกษาไม่เกิน 15 ปีการศึกษา สำหรับการลงทะเบียนไม่เต็มเวลา

2. กระบวนการทวนสอบมาตรฐานผลสัมฤทธิ์ของนักศึกษา

2.1 การทวนสอบมาตรฐานผลการเรียนรู้ของนักศึกษายังไม่สำเร็จการศึกษา

ให้กำหนดระบบการทวนสอบผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้ของนักศึกษาเป็นส่วนหนึ่งของระบบการประกันคุณภาพภายในของสถาบันอุดมศึกษาที่จะต้องทำอย่างสม่ำเสมอทุกปีการศึกษา ดำเนินการโดยผู้ตรวจสอบจากภายในและภายนอกของมหาวิทยาลัย และนำไปดำเนินการจนบรรลุผลสัมฤทธิ์ ซึ่งผู้ประเมินภายนอกจะต้องสามารถตรวจสอบได้จากหลักฐานเอกสาร หรือการสัมภาษณ์ การทวนสอบในระดับรายวิชาควรให้นักศึกษาประเมินการเรียนการสอนในระดับรายวิชา มีคณะกรรมการพิจารณาความเหมาะสมของข้อสอบให้เป็นไปตามแผนการสอน การทวนสอบในระดับหลักสูตรสามารถทำได้โดยมีระบบประกันคุณภาพภายในสถาบันการศึกษาดำเนินการทวนสอบมาตรฐานผลการเรียนรู้และรายงานผลเพื่อเป็นการประกันคุณภาพของหลักสูตร

2.2 การทวนสอบมาตรฐานผลการเรียนรู้หลังจากนักศึกษาสำเร็จการศึกษา

2.2.1 ภาวะการณ์ได้งานทำของบัณฑิต ประเมินจากบัณฑิตแต่ละรุ่นที่จบการศึกษา ในด้านของระยะเวลาในการหางานทำ ความเห็นต่อความรู้จากการเรียนการสอน ความสามารถ ความมั่นใจของบัณฑิตในการประกอบการทำงานอาชีพ

2.2.2 การตรวจสอบจากผู้ประกอบการ โดยการขอเข้าสัมภาษณ์ หรือ การแบบส่งแบบสอบถาม เพื่อประเมินความพึงพอใจในบัณฑิตที่จบการศึกษาและเข้าทำงานในสถานประกอบการนั้น ๆ ในคาบระยะเวลาต่าง ๆ เช่น ปีที่ 1 ปีที่ 5 เป็นต้น

2.2.3 การประเมินรายได้ ตำแหน่งหน้าที่ และหรือความก้าวหน้าในสายงานของบัณฑิต

2.2.4 การประเมินจากสถานศึกษาอื่น โดยการส่งแบบสอบถาม หรือสอบถามเมื่อมีโอกาสในระดับความพึงพอใจในด้านความรู้ ความพร้อม และสมบัติด้านอื่น ๆ ของบัณฑิตจะจบการศึกษา และเข้าศึกษาเพื่อปริญญาที่สูงขึ้นในสถานศึกษานั้น ๆ

2.2.5 การประเมินจากบัณฑิตที่ไปประกอบอาชีพ ในแง่ของความพร้อมและความรู้จากสาขาวิชาที่เรียนรวมทั้งสาขาอื่น ๆ ที่กำหนดในหลักสูตร ที่เกี่ยวเนื่องกับการประกอบอาชีพของบัณฑิต รวมทั้งเปิดโอกาสให้เสนอข้อคิดเห็นในการปรับหลักสูตรให้ดียิ่งขึ้นด้วย

2.2.6 ความเห็นจากผู้ทรงคุณวุฒิภายนอกที่มาตรวจประเมินหลักสูตร ต่อความพร้อมของนักศึกษาในการเรียน และสมบัติอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้องกับการทวนสอบการเรียนรู้ และการพัฒนาองค์ความรู้ของนักศึกษา

2.2.7 ผลงานของนักศึกษาที่วัดเป็นรูปธรรมได้ซึ่ง อาทิ

2.2.7.1 จำนวนโครงการที่ได้รางวัลระดับชาติ

2.2.7.2 จำนวนสิทธิบัตร

2.2.7.3 จำนวนรางวัลทางสังคมและวิชาชีพ

2.2.7.4 จำนวนกิจกรรมการกุศลเพื่อสังคมและประเทศชาติ

2.2.7.5 จำนวนกิจกรรมอาสาสมัครในองค์กรที่ทำประโยชน์ต่อสังคม

3. การสำเร็จการศึกษาตามหลักสูตร

นักศึกษาได้ขึ้นทะเบียนเป็นนักศึกษาของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี โดยต้องศึกษารายวิชาต่าง ๆ ครบถ้วนตามหลักสูตรและสอบผ่านทุกรายวิชาตามเกณฑ์ที่กำหนดโดยได้ค่าระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมตลอดหลักสูตรไม่น้อยกว่า 2.00 ใช้เวลาการศึกษาไม่เกิน 2 เท่าของระยะเวลาการศึกษาที่กำหนดไว้ในหลักสูตร ไม่มีพันธะด้านหนี้สินใด ๆ กับมหาวิทยาลัย และเป็นผู้ที่มีความประพฤติที่ไม่ขัดต่อระเบียบมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี และต้องผ่านการเข้าร่วมกิจกรรมเสริมหลักสูตรตามที่มหาวิทยาลัยกำหนด

หมวดที่ 6

การพัฒนาคณาจารย์

1. การเตรียมการสำหรับอาจารย์ใหม่

1.1 มีการปฐมนิเทศแนะแนวการเป็นครูแก่อาจารย์ใหม่ ให้มีความรู้และเข้าใจนโยบายของมหาวิทยาลัยฯ คณะตลอดจนในหลักสูตรที่สอน

1.2 ส่งเสริมอาจารย์ให้มีการเพิ่มพูนความรู้ สร้างเสริมประสบการณ์เพื่อส่งเสริมการสอนและการวิจัยอย่างต่อเนื่อง ตลอดจนการสนับสนุนด้านการศึกษาต่อ ฝึกอบรม ดูงานทางวิชาการและวิชาชีพในองค์กรต่าง ๆ การประชุมทางวิชาการทั้งในประเทศและ/หรือต่างประเทศ หรือการลาเพื่อเพิ่มพูนประสบการณ์

1.3 สนับสนุนและให้ความรู้ในการทำตำแหน่งทางวิชาการเพื่อยกระดับคุณภาพของมหาวิทยาลัยฯ

2. การพัฒนาความรู้และทักษะให้แก่คณาจารย์

2.1 การพัฒนาทักษะการจัดการเรียนการสอน การวัดและการประเมินผล

2.1.1 ส่งเสริมอาจารย์ให้มีการเพิ่มพูนความรู้ สร้างเสริมประสบการณ์เพื่อส่งเสริมการสอนและการวิจัยอย่างต่อเนื่อง สนับสนุนด้านการศึกษาต่อ ฝึกอบรม ดูงานทางวิชาการและวิชาชีพในองค์กรต่าง ๆ การประชุมทางวิชาการทั้งในประเทศและ/หรือต่างประเทศ หรือการลาเพื่อเพิ่มพูนประสบการณ์

2.1.2 การเพิ่มพูนทักษะการจัดการเรียนการสอนและการประเมินผลให้ทันสมัย

2.2 การพัฒนาวิชาการและวิชาชีพด้านอื่น ๆ

2.2.1 การมีส่วนร่วมในกิจกรรมบริการวิชาการแก่ชุมชนที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาความรู้และคุณธรรม

2.2.2 มีการกระตุ้นอาจารย์ทำผลงานทางวิชาการสายตรงในสาขาวิชาครุศาสตร์อุตสาหกรรม อิเล็กทรอนิกส์และโทรคมนาคม

2.2.3 ส่งเสริมการทำวิจัยสร้างองค์ความรู้ใหม่เป็นหลักและเพื่อพัฒนาการเรียนการสอนและมีความเชี่ยวชาญในสาขาวิชาชีพ เป็นรอง

2.2.4 จัดสรรงบประมาณสำหรับการทำวิจัย

2.2.5 จัดให้อาจารย์ทุกคนเข้าร่วมกลุ่มวิจัยต่าง ๆ ของคณะ

2.2.6 จัดให้อาจารย์เข้าร่วมกิจกรรมบริการวิชาการต่าง ๆ ของคณะ

หมวดที่ 7

การประกันคุณภาพหลักสูตร

1. การบริหารหลักสูตร

ในการบริหารหลักสูตร จะมีคณะกรรมการประจำหลักสูตร อันประกอบด้วยรองคณบดีฝ่ายวิชาการฯ หัวหน้าสาขา หัวหน้าสสาขาวิชา และอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรรับผิดชอบ โดยมีคณบดีเป็นผู้กำกับดูแลและคอยให้คำแนะนำ ตลอดจนกำหนดนโยบายปฏิบัติให้แก่อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร

อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร จะวางแผนการจัดการเรียนการสอนร่วมกับผู้บริหารของคณะและอาจารย์ผู้สอน ติดตามและรวบรวมข้อมูล สำหรับใช้ในการปรับปรุงและพัฒนาหลักสูตร โดยกระทำทุกปีอย่างต่อเนื่อง

เป้าหมาย	การดำเนินงาน	การประเมินผล
1. พัฒนาหลักสูตรให้ทันสมัย โดยอาจารย์และนักศึกษา สามารถก้าวทันหรือเป็นผู้นำ ในการสร้างองค์ความรู้ใหม่ ๆ ทางด้านครุศาสตร์ ศึกษาศาสตร์ อุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์ และโทรคมนาคม	- จัดให้หลักสูตรสอดคล้องกับ มาตรฐานวิชาชีพระดับชาติหรือใน ระดับสากล (หากมีการกำหนด) - ปรับปรุงหลักสูตรให้ทันสมัย โดยมีการพิจารณาปรับปรุงหลักสูตรทุก ๆ 5 ปี	- หลักสูตรที่สามารถอ้างอิง กับมาตรฐานที่กำหนดโดย หน่วยงานวิชาชีพด้านครุ- ศาสตร์อุตสาหกรรม อิเล็กทรอนิกส์และ โทรคมนาคม มีความ ทันสมัยและมีการปรับปรุง สม่ำเสมอ
2. กระตุ้นให้นักศึกษาเกิด ความใฝ่รู้ มีแนวทางการเรียน ที่สร้างทั้งความรู้ความสามารถ ในวิชาการวิชาชีพ ที่ทันสมัย	- จัดแนวทางการเรียนในวิชาเรียนให้มี ทั้งภาคทฤษฎี และภาคปฏิบัติ และมี แนวทางการเรียนหรือกิจกรรมประจำ วิชาให้นักศึกษาได้ศึกษาความรู้ที่ ทันสมัยด้วยตนเอง - เผยแพร่องค์ความรู้จากงานวิจัยของ อาจารย์ต่อนักศึกษา	- จำนวนวิชาเรียนที่มี ภาคปฏิบัติและวิชาเรียนที่มี แนวทางให้นักศึกษาได้ ศึกษาค้นคว้าความรู้ใหม่ได้ ด้วยตนเอง

เป้าหมาย	การดำเนินงาน	การประเมินผล
<p>3. ตรวจสอบ และปรับปรุง หลักสูตรให้มีคุณภาพ มาตรฐาน</p>	<ul style="list-style-type: none"> - กำหนดให้อาจารย์ที่สอนมีคุณวุฒิไม่ต่ำกว่าปริญญาโทหรือเป็นผู้มีประสบการณ์หลายปีมีจำนวนคณาจารย์ประจำไม่น้อยกว่าเกณฑ์มาตรฐาน - สนับสนุนให้อาจารย์ผู้สอนเป็นผู้นำในทางวิชาการหรือเชี่ยวชาญทางวิชาชีพด้านครุศาสตร์อุตสาหกรรม อิเล็กทรอนิกส์และโทรคมนาคมหรือในด้านที่เกี่ยวข้อง - ส่งเสริมอาจารย์ประจำหลักสูตรให้ไปปฏิบัติงานในหลักสูตรหรือวิชาการที่เกี่ยวข้อง ทั้งในและต่างประเทศ 	<ul style="list-style-type: none"> - จำนวนและรายชื่อคณาจารย์ประจำประวัติอาจารย์ด้านคุณวุฒิ ประสบการณ์ และการพัฒนาอบรมของอาจารย์ - จำนวนบุคลากรผู้สนับสนุนการเรียนรู้และบันทึกกิจกรรมให้การสนับสนุนการเรียนรู้
<p>4. มีการประเมินมาตรฐานของ หลักสูตรอย่างสม่ำเสมอ</p>	<ul style="list-style-type: none"> - มีการประเมินหลักสูตรโดยคณะกรรมการผู้ทรงคุณวุฒิภายในทุกปี และภายนอกอย่างน้อยทุก 4 ปี - จัดทำฐานข้อมูลทางด้านนักศึกษา อาจารย์ อุปกรณ์ เครื่องมือวิจัยงบประมาณ ความร่วมมือกับต่างประเทศ ผลงานทางวิชาการทุกภาคการศึกษาเพื่อเป็นข้อมูลในการประเมินของคณะกรรมการ - ประเมินความพึงพอใจของหลักสูตรและการเรียนการสอน โดยบัณฑิตที่สำเร็จการศึกษา 	<ul style="list-style-type: none"> - ผลการประเมินการเรียนการสอนอาจารย์ผู้สอน และการสนับสนุนการเรียนรู้ของผู้สนับสนุนการเรียนรู้โดยนักศึกษา - ประเมินผลโดยคณะกรรมการที่ประกอบด้วยอาจารย์ภายในคณะฯ ทุก 2 ปี - ประเมินผลโดยคณะกรรมการผู้ทรงคุณวุฒิภายนอก ทุก ๆ 4 ปี - ประเมินผลโดยบัณฑิตผู้สำเร็จการศึกษาทุก ๆ 2 ปี

2. การบริหารทรัพยากรการเรียนการสอน

2.1 การบริหารงบประมาณ

คณะจัดสรรงบประมาณประจำปี ทั้งงบประมาณแผ่นดินและเงินรายได้เพื่อจัดซื้อตำรา สื่อการเรียนการสอน โสตทัศนอุปกรณ์ และวัสดุ ครุภัณฑ์คอมพิวเตอร์อย่างเพียงพอเพื่อสนับสนุนการเรียนการสอนในชั้นเรียนและสร้างสภาพแวดล้อมให้เหมาะสมกับการเรียนรู้ด้วยตนเองของนักศึกษา

2.2 การบริหาร ทรัพยากรประกอบการเรียนการสอน

คณะมีความพร้อมด้านหนังสือ ตำรา และการสืบค้นผ่านฐานข้อมูล โดยมีสำนักหอสมุดกลางที่มีหนังสือด้านการบริหารจัดการและด้านอื่น ๆ รวมถึงฐานข้อมูลที่จะให้สืบค้น ส่วนระดับคณะก็มีหนังสือตำราเฉพาะทางนอกจากนี้คณะมีอุปกรณ์ที่ใช้สนับสนุนการจัดการเรียนการสอนอย่างพอเพียง

2.2.1 ห้องเรียน มีดังนี้

2.2.1.1	ห้องบรรยายขนาด	20	ที่นั่ง	จำนวน	1	ห้อง
2.2.1.2	ห้องบรรยายขนาด	40	ที่นั่ง	จำนวน	3	ห้อง
2.2.1.3	ห้องบรรยายขนาด	60	ที่นั่ง	จำนวน	1	ห้อง
2.2.1.4	ห้องบรรยายขนาด	120	ที่นั่ง	จำนวน	1	ห้อง

2.2.2 ห้องปฏิบัติการ มีดังนี้

2.2.2.1 ห้องปฏิบัติการไมโคร โปรเซสเซอร์

ลำดับ	ชื่อครุภัณฑ์	จำนวน
1	ชุดปฏิบัติการคอมพิวเตอร์	8 ชุด
2	ชุดปฏิบัติการไมโคร โปรเซสเซอร์	8 ชุด
3	ครุภัณฑ์ประกอบห้องปฏิบัติการไมโคร โปรเซสเซอร์	1 ชุด

2.2.2.2 ห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์

ลำดับ	ชื่อครุภัณฑ์	จำนวน
1	ชุดปฏิบัติการคอมพิวเตอร์	32 ชุด
2	เครื่องฉายภาพมัลติมีเดีย	1 เครื่อง
3	ครุภัณฑ์ประกอบห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์	1 ชุด

2.2.2.3 ห้องปฏิบัติการดิจิทัลเทคนิค

ลำดับ	ชื่อครุภัณฑ์	จำนวน
1	ชุดปฏิบัติการดิจิทัลเทคนิค	16 เครื่อง
2	ชุดปฏิบัติการคอมพิวเตอร์	16 ชุด
3	แผงต่อวงจร	16 ชุด
4	ครุภัณฑ์ประกอบห้องปฏิบัติการดิจิทัลเทคนิค	1 ชุด

2.2.2.4 ห้องปฏิบัติการเทคโนโลยีการผลิตทางอิเล็กทรอนิกส์

ลำดับ	ชื่อครุภัณฑ์	จำนวน
1	ชุดปฏิบัติการคอมพิวเตอร์	16 ชุด
2	เครื่องฉายภาพมัลติมีเดีย	1 เครื่อง
3	ชุดปฏิบัติการเทคโนโลยีการผลิตทางอิเล็กทรอนิกส์	1 ชุด
4	ครุภัณฑ์ประกอบห้องปฏิบัติการเทคโนโลยีการผลิตทางอิเล็กทรอนิกส์	1 ชุด

2.2.2.5 ห้องปฏิบัติการวงจรอิเล็กทรอนิกส์ 1

ลำดับ	ชื่อครุภัณฑ์	จำนวน
1	แหล่งจ่ายแรงดันไฟฟ้ากระแสตรง	8 เครื่อง
2	เครื่องกำเนิดสัญญาณ	8 เครื่อง
3	ออสซิลโลสโคป	8 เครื่อง
4	แผงต่อวงจร	8 ชุด
5	ชุดปฏิบัติการวงจรอิเล็กทรอนิกส์	8 ชุด
6	ครุภัณฑ์ประกอบห้องปฏิบัติการวงจรอิเล็กทรอนิกส์ 1	1 ชุด

2.2.2.6 ห้องปฏิบัติการวงจรอิเล็กทรอนิกส์ 2

ลำดับ	ชื่อครุภัณฑ์	จำนวน
1	แหล่งจ่ายแรงดันไฟฟ้ากระแสตรง	8 เครื่อง
2	เครื่องกำเนิดสัญญาณ	8 เครื่อง
3	ออสซิลโลสโคป	8 เครื่อง
4	แผงต่อวงจร	8 ชุด
5	ชุดปฏิบัติการวงจรอิเล็กทรอนิกส์	8 ชุด
6	ครุภัณฑ์ประกอบห้องปฏิบัติการวงจรอิเล็กทรอนิกส์ 2	1 ชุด

2.2.2.7 ห้องปฏิบัติการระบบโทรทัศน์

ลำดับ	ชื่อครุภัณฑ์	จำนวน
1	แหล่งจ่ายแรงดันไฟฟ้ากระแสตรง	16 เครื่อง
2	เครื่องกำเนิดสัญญาณ โทรทัศน์	2 เครื่อง
3	ออสซิลโลสโคป	16 เครื่อง
4	แผงต่อวงจร	16 ชุด
5	ชุดปฏิบัติการระบบโทรทัศน์	8 ชุด
6	ครุภัณฑ์ประกอบห้องปฏิบัติการระบบโทรทัศน์	1 ชุด

2.2.2.8 ห้องปฏิบัติการอิเล็กทรอนิกส์อุตสาหกรรม

ลำดับ	ชื่อครุภัณฑ์	จำนวน
1	แหล่งจ่ายแรงดันไฟฟ้ากระแสตรง	8 เครื่อง
2	เครื่องกำเนิดสัญญาณ	8 เครื่อง
3	ออสซิลโลสโคป	8 เครื่อง
4	แผงต่อวงจร	8 ชุด
5	ชุดปฏิบัติการอิเล็กทรอนิกส์อุตสาหกรรม	8 ชุด
6	ชุดปฏิบัติการคอมพิวเตอร์	8 ชุด
7	เครื่องฉายภาพมัลติมีเดีย	1 เครื่อง
8	ครุภัณฑ์ประกอบห้องปฏิบัติการอิเล็กทรอนิกส์อุตสาหกรรม	1 ชุด

2.2.2.9 ห้องปฏิบัติการเครื่องมือวัดอิเล็กทรอนิกส์

ลำดับ	ชื่อครุภัณฑ์	จำนวน
1	แหล่งจ่ายแรงดันไฟฟ้ากระแสตรง	8 เครื่อง
2	เครื่องกำเนิดสัญญาณ	8 เครื่อง
3	ออสซิลโลสโคป	8 เครื่อง
4	แผงต่อวงจร	8 ชุด
5	ชุดปฏิบัติการเครื่องมือวัดอิเล็กทรอนิกส์	8 ชุด
6	ครุภัณฑ์ประกอบห้องปฏิบัติการเครื่องมือวัดอิเล็กทรอนิกส์	1 ชุด

2.2.2.10 ห้องปฏิบัติการไมโครเวฟ

ลำดับ	ชื่อครุภัณฑ์	จำนวน
1	ชุดปฏิบัติการไมโครเวฟ	8 ชุด
2	เครื่องวิเคราะห์ข่ายวงจร	1 เครื่อง
3	ครุภัณฑ์ประกอบห้องปฏิบัติการไมโครเวฟ	1 ชุด

10.2.11 ห้องปฏิบัติการสายส่งและสายอากาศ

ลำดับ	ชื่อครุภัณฑ์	จำนวน
1	ชุดปฏิบัติการสายส่งและสายอากาศ	8 ชุด
2	ครุภัณฑ์ประกอบห้องปฏิบัติการสายส่งและสายอากาศ	1 ชุด

2.2.2.12 ห้องปฏิบัติการระบบโทรคมนาคม

ลำดับ	ชื่อครุภัณฑ์	จำนวน
1	ชุดปฏิบัติการคอมพิวเตอร์	8 ชุด
2	เครื่องฉายภาพมัลติมีเดีย	1 เครื่อง
3	ชุดปฏิบัติการระบบโทรคมนาคม	8 ชุด
4	ครุภัณฑ์ประกอบห้องปฏิบัติการระบบโทรคมนาคม	1 ชุด

2.2.2.13 ห้องปฏิบัติการระบบโทรศัพท์

ลำดับ	ชื่อครุภัณฑ์	จำนวน
1	ชุดปฏิบัติการคอมพิวเตอร์	8 ชุด
2	เครื่องฉายภาพมัลติมีเดีย	1 เครื่อง
3	ชุดปฏิบัติการระบบโทรศัพท์แอนะล็อก	1 ชุด
4	ชุดปฏิบัติการระบบโทรศัพท์ดิจิทัล	1 ชุด
5	ครุภัณฑ์ประกอบห้องปฏิบัติการระบบโทรศัพท์	1 ชุด

2.2.3 ห้องสมุด

ใช้ห้องสมุดของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนาซึ่งมีหนังสือ ตำราเรียน วารสาร สื่ออิเล็กทรอนิกส์ ศูนย์การเรียนรู้ด้วยตนเองการให้บริการทางอินเทอร์เน็ต (Internet) และการให้บริการทางด้านวิชาการต่าง ๆ โดยมีรายละเอียดดังนี้

สิ่งตีพิมพ์และสื่ออิเล็กทรอนิกส์

2.2.3.1	หนังสือและตำราเรียนภาษาไทย	43,265	เล่ม
2.2.3.2	หนังสือและตำราเรียนภาษาอังกฤษ	9,604	เล่ม
2.2.3.3	วารสารต่าง ๆ ทั้งภาษาไทยและภาษาอังกฤษ	77	รายชื่อ
2.2.3.4	วารสารวิชาการเข็บเล่ม	43	รายชื่อ
2.2.3.5	จุลสาร	112	แฟ้ม
2.2.3.6	หนังสือพิมพ์ภาษาไทย	11	ฉบับ
2.2.3.7	หนังสือพิมพ์ภาษาต่างประเทศ	2	ฉบับ
2.2.3.8	กฤตภาค (matichon e-library)	2,000	หัวเรื่อง
2.2.3.9	แผ่นซีดี	1,550	แผ่น

2.2.4 ฐานข้อมูล

- 2.2.4.1 ฐานข้อมูล ACM Digital Library
- 2.2.4.2 ฐานข้อมูล H.W Wilson, IEEE/IET Electronic Library (IEL)
- 2.2.4.3 ฐานข้อมูล LexisNexis^R และ Nexis^R
- 2.2.4.4 ฐานข้อมูล ProQuest Dissertation & Thesis
- 2.2.4.5 ฐานข้อมูล Web of Science
- 2.2.4.6 ฐานข้อมูล Springer link-journal

2.3 การจัดหาทรัพยากรการเรียนการสอนเพิ่มเติม

ประสานงานกับสำนักหอสมุดกลาง ในการจัดซื้อหนังสือ และตำราที่เกี่ยวข้อง เพื่อบริการให้ อาจารย์และนักศึกษาได้ค้นคว้า และใช้ประกอบการเรียนการสอน ในการประสานการจัดซื้อหนังสือ นั้น อาจารย์ผู้สอนแต่ละรายวิชาจะมีส่วนร่วมในการเสนอแนะรายชื่อบริการหนังสือ ตลอดจนสื่ออื่น ๆ ที่จำเป็น นอกจากนี้อาจารย์พิเศษที่เชิญมาสอนบางรายวิชาและบางหัวข้อก็มีส่วนร่วมในการเสนอแนะรายชื่อบริการหนังสือ สำหรับให้หอสมุดกลางจัดซื้อหนังสือด้วยในส่วนของคณะจะมีห้องสมุดย่อย เพื่อบริการหนังสือ ตำรา หรือวารสารเฉพาะทาง และคณะจะต้องจัดซื้อการสอนอื่นเพื่อใช้ประกอบการสอนของอาจารย์ เช่น เครื่องมัลติมีเดีย โปรเจกเตอร์ คอมพิวเตอร์ เครื่องถ่ายภาพ 3 มิติ เครื่องฉายสไลด์ เป็นต้น

2.4 การประเมินความเพียงพอของทรัพยากร

มีเจ้าหน้าที่ประจำห้องสมุดของคณะและ/หรือมหาวิทยาลัย ซึ่งจะประสานงานการจัดซื้อจัดหา หนังสือเพื่อเข้าหอสมุดกลาง และทำหน้าที่ประเมินความเพียงพอของหนังสือ ตำรา นอกจากนี้มีเจ้าหน้าที่ ด้านโสตทัศนอุปกรณ์ ซึ่งจะอำนวยความสะดวกในการใช้สอยของอาจารย์แล้วยังต้องประเมินความ พอเพียงและความต้องการใช้สื่อของอาจารย์ด้วย โดยรายละเอียดดังตารางต่อไปนี้

เป้าหมาย	การดำเนินงาน	การประเมินผล
จัดให้มีห้องเรียน ห้องปฏิบัติการระบบเครือข่าย อุปกรณ์การทดลอง ทรัพยากร สื่อและช่องทางการเรียนรู้ ที่เพียงพอเพื่อสนับสนุนทั้ง การศึกษาในห้องเรียน นอก ห้องเรียน และเพื่อการเรียนรู้ ด้วยตนเอง อย่างเพียงพอ มี ประสิทธิภาพ	<ol style="list-style-type: none"> 1. จัดให้มีห้องเรียนมัลติมีเดีย ที่มีความ พร้อม ใช้งานอย่างมีประสิทธิภาพทั้งในการสอน การ บันทึกลงเพื่อเตรียมจัดสร้างสื่อสำหรับการ ทบทวนการเรียนรู้ 2. จัดเตรียมห้องปฏิบัติการทดลองที่มี เครื่องมือทันสมัยและเป็นเครื่องมือวิชาชีพใน ระดับสากล เพื่อให้ นักศึกษาสามารถฝึกปฏิบัติ สร้างความพร้อมในการปฏิบัติงานในวิชาชีพ 3. จัดให้มีเครือข่ายและห้องปฏิบัติการทดลอง เปิด ที่มีทั้งเครื่องคอมพิวเตอร์และพื้นที่ที่ นักศึกษาสามารถศึกษาทดลอง หาความรู้ เพิ่มเติมได้ด้วยตนเองด้วยจำนวนและ ประสิทธิภาพที่เหมาะสมเพียงพอ 4. จัดให้มีห้องสมุดให้บริการทั้งหนังสือตำรา และสื่อดิจิทัลเพื่อการเรียนรู้ ทั้งห้องสมุดทาง กายภาพและทางระบบเสมือน 5. จัดให้มีเครื่องมือทดลอง เช่น ชุดทดลอง อิเล็กทรอนิกส์ ดิจิตอล และ ไมโครคอนโทรลเลอร์ เป็นต้น 	<ol style="list-style-type: none"> 1. รวบรวมจัดทำสถิติจำนวน เครื่องมืออุปกรณ์ ต่อหัวนักศึกษา ชั่วโมงการใช้งานห้องปฏิบัติการ และเครื่องมือ ความเร็วของ ระบบเพื่อสนับสนุนทั้ง การศึกษาใน 2. จำนวนนักศึกษาลงเรียนใน วิชาเรียนที่มี การฝึกปฏิบัติด้วย อุปกรณ์ต่าง ๆ 3. สถิติของจำนวนหนังสือตำรา และสื่อดิจิทัล ที่มีให้บริการ และสถิติ การใช้งานหนังสือตำรา สื่อดิจิทัล 4. ผลสำรวจความพึงพอใจของ นัก ศึกษาต่อการให้บริการ ทรัพยากรเพื่อการเรียนรู้และการ ปฏิบัติการ

3. การบริหารคณาจารย์

3.1 การรับอาจารย์ใหม่

มีการคัดเลือกอาจารย์ใหม่ตามระเบียบและหลักเกณฑ์ของมหาวิทยาลัย โดยอาจารย์ใหม่จะต้องมีวุฒิการศึกษาระดับปริญญาโทขึ้นไปในสาขาครุศาสตร์อุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์และโทรคมนาคม หรือสาขาวิชาที่เกี่ยวข้อง

3.2 การมีส่วนร่วมของคณาจารย์ในการวางแผน การติดตามและทบทวนหลักสูตร

คณาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร และผู้สอน จะต้องประชุมรวมกันในการวางแผนจัดการเรียนการสอนประเมินผลและให้ความเห็นชอบการประเมินผลทุกรายวิชา เก็บรวบรวมข้อมูลเพื่อเตรียมไว้สำหรับการปรับปรุงหลักสูตร ตลอดจนปรึกษาหารือแนวทางที่จะทำให้บรรลุเป้าหมายตามหลักสูตร และได้บัณฑิตเป็นไปตามคุณลักษณะ บัณฑิตที่พึงประสงค์

3.3 การแต่งตั้งคณาจารย์พิเศษ

สำหรับอาจารย์พิเศษถือว่ามีความสำคัญมาก เพราะจะเป็นผู้ถ่ายทอดประสบการณ์ตรงจากการทำงานปฏิบัติมาให้แก่นักศึกษา ดังนั้นในบางรายวิชาที่ต้องการถ่ายทอดความรู้จากผู้ที่มีประสบการณ์ โดยอาจเป็นการสอนทั้งรายวิชาหรือบางชั่วโมง หรือจัดให้ผู้สอนมีวุฒิการศึกษาอย่างต่ำปริญญาโท

4. การบริหารบุคลากรสนับสนุนการเรียนการสอน

4.1 การกำหนดคุณสมบัติเฉพาะสำหรับตำแหน่ง

บุคลากรสายสนับสนุนควรมีวุฒิปริญญาตรีที่เกี่ยวข้องกับภาระงานที่รับผิดชอบ และมีความรู้ด้านการใช้งานเทคโนโลยีสารสนเทศต่าง ๆ และงานทางด้านครุศาสตร์อุตสาหกรรม

4.2 การเพิ่มทักษะความรู้เพื่อการปฏิบัติงาน

บุคลากรต้องเข้าใจโครงสร้างและธรรมชาติของหลักสูตร และจะต้องสามารถบริหารให้อาจารย์สามารถใช้สื่อการสอนได้อย่างสะดวก ซึ่งจำเป็นต้องให้มีการฝึกอบรมเฉพาะทาง เช่น การเตรียมห้องปฏิบัติการต่าง ๆ ในหลักสูตรที่เป็นรายวิชาที่มีการฝึกปฏิบัติ

5. การสนับสนุนและการให้คำแนะนำนักศึกษา

5.1 การให้คำปรึกษาด้านวิชาการและอื่น ๆ แก่นักศึกษา

คณะมีการแต่งตั้งอาจารย์ที่ปรึกษาทางวิชาการให้แก่นักศึกษาทุกคน โดยนักศึกษาที่มีปัญหาในการเรียนสามารถปรึกษากับอาจารย์ที่ปรึกษาทางวิชาการได้ โดยอาจารย์ของคณะทุกคนจะต้องทำหน้าที่อาจารย์ที่ปรึกษาทางวิชาการให้แก่นักศึกษา และทุกคนต้องกำหนดชั่วโมงให้คำปรึกษา (Office Hours) เพื่อให้นักศึกษาเข้าปรึกษาได้ นอกจากนี้ ต้องมีที่ปรึกษากิจการเพื่อให้คำปรึกษาแนะนำในการจัดทำกิจกรรมแก่นักศึกษา

5.2 การอุทธรณ์ของนักศึกษา

กรณีที่นักศึกษามีความสงสัยเกี่ยวกับผลการประเมินในรายวิชาใดสามารถที่ยื่นคำร้องขออุทธรณ์คำตอบในการสอบ ตลอดจนคะแนนและวิธีการประเมินของอาจารย์ในแต่ละรายวิชาได้

6. ความต้องการของตลาดแรงงาน สังคม และหรือความพึงพอใจของผู้ใช้บัณฑิต

สำหรับความต้องการกำลังคนหลักสูตรครุศาสตร์อุตสาหกรรมบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมอิเล็กทรอนิกส์และโทรคมนาคมนั้น คาดว่าจะมีความต้องการกำลังคนด้านนี้สูงมาก มีทั้งสถานประกอบการ หน่วยงาน โรงเรียนเอกชนหรือวิทยาลัยอาชีวศึกษาที่เปิดสอนช่วงอุตสาหกรรมด้านอิเล็กทรอนิกส์และโทรคมนาคม โดยมีการสำรวจระดับความพึงพอใจของผู้ใช้บัณฑิต ของสถานประกอบการ หน่วยงาน โรงเรียนเอกชนหรือวิทยาลัยอาชีวศึกษา เพื่อนำข้อมูลมาใช้ประกอบการปรับปรุงหลักสูตร รวมถึงการศึกษาข้อมูลวิจัยอันเนื่องเกี่ยวกับการประมาณความต้องการของตลาดแรงงานเพื่อนำมาใช้ในการวางแผนการรับนักศึกษาในปีต่อไป

7. ตัวบ่งชี้ผลการดำเนินงาน (Key performance indicial)

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

ดัชนีบ่งชี้ผลการดำเนินงาน	ปีที่ 1	ปีที่ 2	ปีที่ 3	ปีที่ 4	ปีที่ 5	ปีที่ 6
1. อาจารย์ประจำหลักสูตรอย่างน้อยร้อยละ 80 มีส่วนร่วมในการประชุมเพื่อวางแผน ติดตาม และทบทวนการดำเนินงานหลักสูตร	✓	✓	✓	✓	✓	✓
2. มีรายละเอียดของหลักสูตร ตามแบบ มคอ. 2 ที่สอดคล้องกับมาตรฐานคุณวุฒิสาขา/สาขาวิชา	✓	✓	✓	✓	✓	✓
3. มีรายละเอียดของรายวิชา และประสบการณ์ภาคสนาม (ถ้ามี)ตามแบบ มคอ. 3 และ มคอ. 4 อย่างน้อยก่อนการเปิดสอนในแต่ละภาคการศึกษาให้ครบทุกรายวิชา	✓	✓	✓	✓	✓	✓
4. จัดทำรายงานผลการดำเนินการของรายวิชา และประสบการณ์ภาคสนาม (ถ้ามี) ตามแบบ มคอ.5 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	✓	✓	✓	✓	✓	✓

ดัชนีบ่งชี้ผลการดำเนินงาน	ปีที่ 1	ปีที่ 2	ปีที่ 3	ปีที่ 4	ปีที่ 5	ปีที่ 6
7. มีการพัฒนาปรับปรุงการจัดการเรียนการสอน กลยุทธ์การสอน หรือ การประเมินผลการเรียนรู้ จากผลการประเมินการดำเนินงานที่รายงานใน มคอ.7 ปีที่แล้ว		✓	✓	✓	✓	✓
8. อาจารย์ใหม่ (ถ้ามี) ทุกคน ได้รับการปฐมนิเทศหรือคำแนะนำด้านการจัดการเรียนการสอน	✓	✓	✓	✓	✓	✓
9. อาจารย์ประจำทุกคน ได้รับการพัฒนาทางวิชาการ และ/หรือวิชาชีพ อย่างน้อยปีละหนึ่งครั้ง	✓	✓	✓	✓	✓	✓
10. จำนวนบุคลากรสนับสนุนการเรียนการสอน (ถ้ามี) ได้รับการพัฒนาวิชาการ และหรือวิชาชีพ ไม่น้อยกว่าร้อยละ 50 ต่อปี	✓	✓	✓	✓	✓	✓
11. ระดับความพึงพอใจของนักศึกษาปีสุดท้ายบัณฑิตใหม่ที่มีต่อคุณภาพหลักสูตร เฉลี่ยไม่น้อยกว่า 3.5 จากคะแนน 5.0					✓	✓
12. ระดับความพึงพอใจของผู้ใช้บัณฑิตที่มีต่อบัณฑิตใหม่ เฉลี่ยไม่น้อยกว่า 3.5 จากคะแนนเต็ม 5.0						✓
13. นักศึกษามีงานทำภายใน 1 ปี หลังจากสำเร็จการศึกษา ไม่ต่ำกว่าร้อยละ 80						✓
14. บัณฑิตที่ได้งานทำได้รับเงินเดือนเริ่มต้น ไม่ต่ำกว่าเกณฑ์ ก.พ. กำหนด						✓
15. ระดับความพึงพอใจต่อการเรียนการสอน	✓	✓	✓	✓	✓	✓

หมวดที่ 8

การประเมินและปรับปรุงการดำเนินการของหลักสูตร

1. การประเมินประสิทธิผลของการสอน

1.1 การประเมินกลยุทธ์การสอน

ช่วงก่อนการสอนควรมีการประเมินกลยุทธ์การสอนโดยทีมผู้สอนหรือระดับสาขาวิชา และ/หรือ การปรึกษาหารือกับผู้เชี่ยวชาญด้านหลักสูตรหรือวิธีการสอน ส่วนช่วงหลังการสอนควรมีการวิเคราะห์ผลการประเมินการสอนโดยนักศึกษา และการวิเคราะห์ผลการเรียนของนักศึกษา

ด้านกระบวนการนำผลการประเมินไปปรับปรุง สามารถทำโดยรวบรวมปัญหาข้อเสนอแนะเพื่อปรับปรุงและกำหนดประธานหลักสูตรและทีมผู้สอนนำไปปรับปรุงและรายงานผลต่อไป

1.2 การประเมินทักษะของอาจารย์ในการใช้แผนกลยุทธ์การสอน

การประเมินทักษะดังกล่าวสามารถทำได้โดยการ

1.2.1 ประเมินโดยนักศึกษาในแต่ละวิชา

1.2.2 การสังเกตการณ์ของผู้รับผิดชอบหลักสูตร/หัวหน้าสาขาวิชา และ/หรือทีมผู้สอน

1.2.3 ภาพรวมของหลักสูตรประเมินโดยบัณฑิตใหม่

1.2.4 การทดสอบผลการเรียนรู้ของนักศึกษาเทียบกับสถาบันอื่นในหลักสูตรเดียวกัน

2. การประเมินหลักสูตรในภาพรวม

การประเมินหลักสูตรในภาพรวม โดยสำรวจข้อมูลจาก

2.1 นักศึกษาชั้นปีสุดท้าย/บัณฑิตใหม่

2.2 ผู้ว่าจ้าง

2.3 ผู้ทรงคุณวุฒิภายนอก

รวมทั้งสำรวจสัมฤทธิ์ผลของบัณฑิต

3. การประเมินผลการดำเนินงานตามรายละเอียดหลักสูตร

ต้องผ่านการประกันคุณภาพหลักสูตรและจัดการเรียนการสอนตามมาตรฐานคุณวุฒิระดับปริญญาตรี สาขาครุศาสตร์อุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์ และตัวบ่งชี้เพิ่มเติมข้างต้น รวมทั้งการผ่านการประเมินการประกันคุณภาพภายใน (IQA)

4. การทบทวนผลการประเมินและวางแผนปรับปรุงหลักสูตรและแผนกลยุทธ์การสอน

4.1 รวบรวมข้อเสนอแนะ/ข้อมูล จากการประเมินจากนักศึกษา ผู้ใช้บัณฑิต ผู้ทรงคุณวุฒิ

4.2 วิเคราะห์ทบทวนข้อมูลข้างต้น โดยผู้รับผิดชอบหลักสูตรและหัวหน้าสาขาวิชา

4.3 เสนอการปรับปรุงหลักสูตรและแผนกลยุทธ์ (ถ้ามี)

ภาคผนวก

- ก. แผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบมาตรฐานผลการเรียนรู้จากหลักสูตรสู่รายวิชา (Curriculum Mapping) ระดับปริญญาตรี หมวดวิชาศึกษาทั่วไป
- ข. เหตุผลและความจำเป็นในการปรับปรุงหลักสูตร
- ค. เปรียบเทียบปรัชญาและวัตถุประสงค์ของหลักสูตรเดิมกับหลักสูตรปรับปรุง
- ง. รายละเอียดความสอดคล้องระหว่างวัตถุประสงค์ของหลักสูตรกับรายวิชา
- จ. เปรียบเทียบ โครงสร้างหลักสูตรเดิมและหลักสูตรปรับปรุงกับเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรของสำนักคณะกรรมการการอุดมศึกษา (สกอ.)
- ฉ. เปรียบเทียบรายละเอียดหลักสูตรเดิม กับหลักสูตรปรับปรุง
- ช. รายนามคณะกรรมการจัดทำหลักสูตร
 1. คณะกรรมการที่ปรึกษา
 2. คณะกรรมการดำเนินงาน
 3. คณะกรรมการผู้ทรงคุณวุฒิ
- ซ. ข้อบังคับมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรีว่าด้วยการศึกษาระดับปริญญาตรี พ.ศ. 2551

ภาคผนวก ก

แผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบมาตรฐานผลการเรียนรู้จากหลักสูตรสู่รายวิชา
(Curriculum Mapping) ระดับปริญญาตรีหมวดวิชาศึกษาทั่วไป



รายวิชาหมวดวิชาศึกษาทั่วไป
ระดับปริญญาตรี
(หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ.2554)

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา

กระทรวงศึกษาธิการ

รายวิชาหมวดวิชาศึกษาทั่วไป

ระดับปริญญาตรี

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี

(หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ.2554)

(ใช้สำหรับนักศึกษาที่เข้าศึกษาตั้งแต่ ปีการศึกษา 2555)

1. วัตถุประสงค์

1.1 เพื่อปลูกฝังให้ผู้เรียนมีคุณธรรม จริยธรรม รู้จักและเข้าใจตนเอง สร้างเสริมสมรรถภาพทางกายและบุคลิกภาพ มีวินัย กล้าแสดงออก มีจิตสาธารณะ และสามารถทำงานเป็นหมู่คณะ

1.2 เพื่อพัฒนาให้ผู้เรียนมีทักษะด้านภาษา สามารถใช้ภาษาในการสื่อสารได้ถูกต้องและนำไปประยุกต์ใช้ได้เหมาะสม

1.3 เพื่อเสริมสร้างให้ผู้เรียนมีทักษะทางปัญญา มีความคิดสร้างสรรค์ คิดอย่างเป็นระบบ

1.4 เพื่อส่งเสริมให้ผู้เรียนมีความสามารถในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ ใฝ่รู้ แสวงหาความรู้อย่างต่อเนื่อง รู้เท่าทันเหตุการณ์และสามารถนำความรู้ไปใช้ในการดำเนินชีวิตได้อย่างมีความสุข

1.5 เพื่อเสริมสร้างให้ผู้เรียนมีความซาบซึ้งในคุณค่าของศิลปะ วัฒนธรรม ความเป็นไทย อนุรักษ์สิ่งแวดล้อม และสามารถดำเนินชีวิตตามปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง

2. การพัฒนาคุณลักษณะพิเศษของนักศึกษา

คุณลักษณะพิเศษ	กลยุทธ์หรือกิจกรรมของนักศึกษา
ด้านบุคลิกภาพ	- มีการส่งเสริมเรื่องการแต่งกายให้ถูกต้องตามกาลเทศะในการเข้าสังคม เทคนิคการเจรจาสื่อสาร การมีมนุษยสัมพันธ์ที่ดี การอยู่ในสังคมร่วมกับผู้อื่น การจัดการกับความขัดแย้ง ฯลฯ ตามความเหมาะสมตลอดระยะเวลาการศึกษา
ด้านภาวะผู้นำ และความรับผิดชอบตลอดจนมีวินัยในตนเอง	- กำหนดให้มีรายวิชาซึ่งนักศึกษาต้องทำงานเป็นกลุ่ม และมีการกำหนดหัวหน้ากลุ่มในการทำรายงาน ตลอดจนกำหนดให้ ทุกคนมีส่วนร่วมในการนำเสนองาน เพื่อเป็นการฝึกให้นักศึกษาได้สร้างภาวะความเป็นผู้นำและผู้ตาม การเป็นสมาชิกกลุ่มที่ดี การทำงานเป็นทีม การแสดงและรับฟังความคิดเห็นของผู้อื่น

คุณลักษณะพิเศษ	กลยุทธ์หรือกิจกรรมของนักศึกษา
	- มีกิจกรรมเสริมหลักสูตรที่มอบหมายให้นักศึกษาสลับกันเป็นหัวหน้าในการดำเนินกิจกรรมเพื่อฝึกให้นักศึกษามีความรับผิดชอบ มีกติกาที่จะเอื้อให้นักศึกษาได้สร้างวินัยในตนเอง เช่น การเข้าเรียนตรงเวลาและเข้าเรียนอย่างสม่ำเสมอ การมีส่วนร่วมในชั้นเรียน
จริยธรรม และจรรยาบรรณวิชาชีพ	- มีการให้ความรู้ด้านหลักคุณธรรมจริยธรรม จรรยาวิชาการและวิชาชีพ รวมถึงผลกระทบต่อสังคม และข้อกฎหมายที่เกี่ยวข้องกับการกระทำความผิด เช่น การละเมิดทรัพย์สินทางปัญญา

3. การพัฒนาผลการเรียนรู้ในแต่ละด้าน

3.1 ด้านคุณธรรม จริยธรรม

3.1.1 ผลการเรียนรู้ด้านคุณธรรมจริยธรรม

นักศึกษาต้องมีคุณธรรม จริยธรรมเพื่อให้สามารถดำเนินชีวิตร่วมกับผู้อื่นในสังคมได้อย่างราบรื่น และประพฤติตนโดยคำนึงถึงประโยชน์ของส่วนรวม อาจารย์ที่สอนในแต่ละรายวิชา ต้องส่งเสริมให้นักศึกษาสามารถพัฒนาคุณธรรม จริยธรรมไปพร้อมกับวิทยาการต่าง ๆ ดังนี้

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

สิ่งแวดล้อม

- (4) เคารพในคุณค่าและศักดิ์ศรีของความเป็นมนุษย์

นอกจากนั้น ยังมีรายวิชาส่งเสริมสนับสนุนให้นักศึกษามีการพัฒนาจริยธรรมและจรรยาวิชาชีพ เช่น วิชาการพัฒนาคุณภาพชีวิตและสังคม วิชาภาษาอังกฤษเพื่ออาชีพ ซึ่งอาจารย์ผู้สอนสามารถสอดแทรกเนื้อหาที่เกี่ยวข้องกับจรรยาวิชาชีพ และสามารถจัดให้มีการวัดผลแบบมาตรฐานในด้านคุณธรรม จริยธรรมทุกภาคการศึกษา ด้วยการสังเกตพฤติกรรมระหว่างการทำกิจกรรม และมีการกำหนดคะแนนในเรื่องคุณธรรม จริยธรรมให้เป็นส่วนหนึ่งของคะแนนจิตพิสัยในชั้นเรียน นักศึกษาที่คะแนนความประพฤติไม่ผ่านเกณฑ์อาจต้องทำกิจกรรมเพื่อสังคมเพิ่มก่อนจบการศึกษา

3.1.2 กลยุทธ์การสอนที่ใช้พัฒนาการเรียนรู้ด้านคุณธรรม จริยธรรม

กำหนดให้มีวัฒนธรรมองค์กรเพื่อเป็นการปลูกฝังให้นักศึกษามีระเบียบวินัย โดยเน้นการเข้าชั้นเรียนให้ตรงเวลา ตลอดจนการแต่งกายที่เป็นไปตามระเบียบของมหาวิทยาลัยฯ นอกจากนี้

ผู้สอนต้องสอดแทรกและส่งเสริมด้านคุณธรรม จริยธรรมในทุกรายวิชา และส่งเสริมให้นักศึกษามีจิต-
สาธารณะ สนับสนุนให้นักศึกษาเข้าร่วมในการให้บริการวิชาการและวิชาชีพแก่สังคม ปลูกฝังจิตสำนึก
ในการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม ชกย่องและเชิดชูนักศึกษาที่ทำความดีและเสียสละ

3.1.3 กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้ด้านคุณธรรม จริยธรรม

ประเมินจากการสังเกตพฤติกรรมของนักศึกษาและการปฏิบัติตนในด้านต่าง ๆ ได้แก่

- (1) การตรงเวลาของนักศึกษาในการเข้าชั้นเรียน การส่งงานตามกำหนดระยะเวลา
ที่มอบหมาย และการเข้าร่วมกิจกรรม
- (2) ความมีวินัยและความใส่ใจของนักศึกษาในการเข้าร่วมกิจกรรมเสริมหลักสูตร
- (3) ความรับผิดชอบในหน้าที่ที่ได้รับมอบหมาย
- (4) ความซื่อสัตย์สุจริตในการทำงานที่ได้รับมอบหมายและการสอบ

3.2 ด้านความรู้

3.2.1 ผลการเรียนรู้ด้านความรู้

นักศึกษาต้องมีความรู้เกี่ยวกับเนื้อหาสาระของรายวิชาที่ศึกษาซึ่งประกอบกันขึ้น
เป็นองค์ความรู้ที่จะพัฒนาความสามารถและทักษะอันเป็นสิ่งที่นักศึกษาต้องรู้และเข้าใจ ดังนั้นมาตรฐาน
ความรู้ต้องครอบคลุมสิ่งต่อไปนี้

- (1) มีความรู้และความเข้าใจทั้งด้านทฤษฎีและหลักการปฏิบัติในเนื้อหาที่ศึกษา
- (2) สามารถติดตามความก้าวหน้าทางวิชาการและเทคโนโลยีของสาขาวิชาที่ศึกษา
- (3) สามารถบูรณาการความรู้ทางวิชาชีพกับความรู้ในศาสตร์อื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง

การทดสอบผลการเรียนรู้ตามมาตรฐานนี้สามารถทำได้โดยการใช้ข้อสอบวัดผลใน
รายวิชาที่เรียนทั้งการทดสอบภาคทฤษฎีและปฏิบัติตลอดระยะเวลาของหลักสูตร

3.2.2 กลยุทธ์การสอนที่ใช้พัฒนาการเรียนรู้ด้านความรู้

ใช้รูปแบบการเรียนการสอนที่หลากหลายโดยเน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ ใช้การบูรณาการ
การเรียนการสอนกับการทำงาน (Work Integrated Learning) โดยมุ่งเน้นทั้งหลักการทางทฤษฎี และการ
ประยุกต์ใช้ความรู้ในการปฏิบัติในสภาพแวดล้อมจริงและให้ทันต่อการเปลี่ยนแปลงทางเทคโนโลยี จัด
ให้มีการเรียนรู้จากสถานการณ์จริงโดยการศึกษาดูงาน หรือเชิญผู้เชี่ยวชาญที่มีประสบการณ์ตรงมาเป็น
วิทยากรพิเศษเฉพาะเรื่อง ทั้งนี้ ให้เป็นไปตามลักษณะของรายวิชา และเนื้อหาสาระของรายวิชา
นั้น ๆ

3.2.3 กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้ด้านความรู้

ประเมินจากผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและการปฏิบัติของนักศึกษา โดยใช้การวัดผล ดังนี้

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

3.3 ด้านทักษะทางปัญญา

3.3.1 ผลการเรียนรู้ด้านทักษะทางปัญญา

นักศึกษาสามารถพัฒนาตนเองและประกอบวิชาชีพ โดยพึ่งตนเองได้เมื่อจบการศึกษา ดังนั้น นักศึกษาต้องได้รับการพัฒนาทักษะทางปัญญา พร้อมกับคุณธรรม และจริยธรรม โดยกระบวนการเรียนการสอนต้องเน้นให้นักศึกษารู้จักคิดหาเหตุผล เข้าใจที่มาและสาเหตุของปัญหา แนวคิดและวิธีการแก้ปัญหาด้วยตนเอง นักศึกษาที่ผ่านกระบวนการเรียนการสอนด้วยวิธีดังกล่าวต้องมีคุณสมบัติ ดังนี้

- (1) มีทักษะในการปฏิบัติจากการประยุกต์ความรู้ทั้งทางด้านวิชาการหรือวิชาชีพ
- (2) มีทักษะในการนำความรู้มาคิดและใช้อย่างเป็นระบบ

การวัดและประเมินผลการเรียนรู้ด้านทักษะทางปัญญาใช้แนวข้อสอบที่ให้นักศึกษาได้อธิบายแนวคิดและวิธีการแก้ปัญหาโดยการประยุกต์ความรู้ที่เรียนมา หรือให้นักศึกษาเลือกใช้วิชาชีพที่เหมาะสมกับสถานการณ์ที่กำหนดให้

3.3.2 กลยุทธ์การสอนที่ใช้ในการพัฒนาการเรียนรู้ด้านทักษะทางปัญญา

ใช้การเรียนการสอนที่หลากหลายโดยเน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ และการบูรณาการการเรียนการสอนกับการทำงาน (Work Integrated Learning) มุ่งเน้นให้นักศึกษารู้จักวิเคราะห์องค์ประกอบของสถานการณ์ต่าง ๆ โดยใช้บทบาทสมมติสถานการณ์จำลอง และกรณีศึกษาเพื่อเป็นตัวอย่างให้นักศึกษาได้ฝึกวิเคราะห์แนวทางแก้ไขให้ถูกต้อง

3.3.3 กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้ด้านทักษะทางปัญญา

ประเมินตามสภาพจริงจากผลงาน และการปฏิบัติของนักศึกษา เช่น

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

3.4 ด้านความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ

3.4.1 ผลการเรียนรู้ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ

หมวดวิชาศึกษาทั่วไป มีความเกี่ยวข้องกับความสัมพันธ์ระหว่างบุคคล นักศึกษาจึงต้องได้รับการฝึกประสบการณ์เพื่อเรียนรู้การปรับตัวให้เข้ากับบุคคลและกลุ่มบุคคลต่าง ๆ ดังนั้นผู้สอนต้องแนะนำการวางตัว มารยาทในการเข้าสังคม และทักษะที่เกี่ยวข้องกับความสัมพันธ์ระหว่างบุคคล ดังนี้

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

การวัดและประเมินผลทำได้ โดยการสังเกตจากพฤติกรรมของนักศึกษาในการทำกิจกรรมกลุ่ม ทั้งในและนอกชั้นเรียน และผลสะท้อนกลับจากการฝึกประสบการณ์ต่าง ๆ

3.4.2 กลยุทธ์การสอนที่ใช้ในการพัฒนาการเรียนรู้ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ

ดำเนินการสอนโดยการกำหนดกิจกรรมกลุ่ม การทำงานที่ต้องประสานงานกับผู้อื่น หรือค้นคว้าหาข้อมูลจากการสัมภาษณ์ผู้ที่มีประสบการณ์และประสบความสำเร็จในงานอาชีพ โดยมีความคาดหวังในผลการเรียนรู้ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคล และความสามารถในการรับผิดชอบ ดังนี้

- (1) สามารถทำงานร่วมกับผู้อื่น ได้เป็นอย่างดี
- (2) มีความรับผิดชอบต่องานที่ได้รับมอบหมาย
- (3) สามารถปรับตัวเข้ากับสถานการณ์และวัฒนธรรมองค์กร ได้เป็นอย่างดี
- (4) มีมนุษยสัมพันธ์ที่ดี
- (5) มีภาวะความเป็นผู้นำและผู้ตาม
- (6) มีความรู้เกี่ยวกับวัฒนธรรมของบุคคลที่ติดต่อสื่อสารด้วย และสามารถวางแผน

ได้เหมาะสมกับกาลเทศะ ขนบธรรมเนียมและแนวทางปฏิบัติเฉพาะของแต่ละวัฒนธรรม

3.4.3 กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ

ประเมินตามสภาพจริงจากผลงานและการปฏิบัติของนักศึกษา เช่น

(1) พฤติกรรมและการแสดงออกของนักศึกษาในการนำเสนอรายงานกลุ่มในชั้นเรียน

(2) พฤติกรรมที่แสดงออกในการร่วมกิจกรรมต่าง ๆ

3.5 ด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

3.5.1 ผลการเรียนรู้ด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

ในยุคปัจจุบัน เทคโนโลยีสารสนเทศมีความสำคัญในชีวิตประจำวันและการประกอบอาชีพ นักศึกษาต้องมีความรู้และมีทักษะในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อเป็นเครื่องมือในการปฏิบัติงาน การติดต่อสื่อสารและการพัฒนาตนเอง ดังนั้น นักศึกษาจำเป็นต้องได้รับการพัฒนาทักษะที่เกี่ยวกับการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสารและการใช้เทคโนโลยีไปพร้อมกับคุณธรรม จริยธรรมและความรู้เกี่ยวกับสาขาวิชา ด้วยเหตุนี้ ผู้สอนต้องใช้เทคโนโลยีในการสอนเพื่อฝึกให้นักศึกษามีคุณสมบัติ ดังนี้

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

การวัดและประเมินผลอาจจัดทำในระหว่างการสอน โดยการจัดกิจกรรมให้นักศึกษาได้ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการศึกษาค้นคว้าข้อมูลเพื่อนำมาเรียบเรียง นำเสนอและอภิปราย แสดงความคิดเห็นในกลุ่ม หรือจัดกิจกรรมให้นักศึกษาใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเป็นเครื่องมือในการติดต่อสื่อสาร หรือนำเสนอผลงานต่าง ๆ

3.5.2 กลยุทธ์การสอนที่ใช้ในการพัฒนาการเรียนรู้ด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

ดำเนินการสอนด้วยกิจกรรมที่นักศึกษาต้องติดต่อสื่อสาร ค้นคว้าหาข้อมูล และนำเสนอผลจากการค้นคว้าโดยใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ เพื่อให้เกิดการเรียนรู้ด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ ดังนี้

- (1) ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเป็นเครื่องมือในการติดต่อสื่อสาร
- (2) ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเป็นเครื่องมือในการค้นคว้าหาข้อมูล
- (3) ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเป็นเครื่องมือในการนำเสนอผลงาน
- (4) ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศได้อย่างถูกต้อง เหมาะสมกับขนบธรรมเนียมปฏิบัติของสังคมแต่ละกลุ่ม

3.5.3 กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้ด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

การวัดและประเมินผลตามสภาพจริงจากผลงาน และการปฏิบัติของนักศึกษา ดังนี้

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

และวัฒนธรรมสากล

3.6 ด้านทักษะพิสัย

3.6.1 ผลการเรียนรู้ด้านทักษะพิสัย

นักศึกษามีความสามารถพัฒนาตนเองได้ และปรับเปลี่ยนบุคลิกภาพของตนเอง โดยนักศึกษาต้องมีคุณสมบัติต่าง ๆ จากทักษะการปฏิบัติ ดังนี้

- (1) มีพัฒนาการทางด้านร่างกาย
- (2) มีพัฒนาการทางด้านระบบต่าง ๆ ของร่างกาย
- (3) มีพัฒนาการทางด้านบุคลิกภาพ

3.6.2 กลยุทธ์การสอนที่ใช้ในการพัฒนาการเรียนรู้ด้านทักษะพิสัย

ใช้การเรียนการสอนที่หลากหลายโดยเน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ การจัดกิจกรรมการเรียนรู้ ทักษะการปฏิบัติในรายวิชาต่าง ๆ ให้นักศึกษาได้ปฏิบัติอย่างสม่ำเสมอ

3.6.3 กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้ด้านทักษะพิสัย

การวัดและประเมินผลตามสภาพจริงจากผลงาน และทักษะการปฏิบัติของนักศึกษา ดังนี้

- (1) จากประสิทธิภาพในทักษะการปฏิบัติ ความถูกต้อง
- (2) การแก้ปัญหาเฉพาะหน้า และความสามารถในการตัดสินใจ
- (3) พฤติกรรมที่แสดงออกในการเข้าร่วมกิจกรรมต่าง ๆ

แผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบมาตรฐานผลการเรียนรู้จากหลักสูตรสู่รายวิชา (Curriculum Mapping)

กลุ่มวิชาสังคมศาสตร์และมนุษยศาสตร์

● ความรับผิดชอบหลัก ○ ความรับผิดชอบรอง

รายวิชา (หมวดศึกษาทั่วไป กลุ่มวิชาสังคมศาสตร์และมนุษยศาสตร์)			1. ด้านคุณธรรม จริยธรรม				2. ด้านความรู้			3. ด้านทักษะทางปัญญา		4. ด้านความสัมพันธ์บุคคลและความรับผิดชอบ				5. ด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสารและเทคโนโลยีสารสนเทศ		
ลำดับ	รหัสวิชา	ชื่อวิชา	1	2	3	4	1	2	3	1	2	1	2	3	4	1	2	3
1	13061001	มนุษย์กับสังคม	●	○	●	●	●	○	●	○	●	●	●	●	●	○	○	○
2	13061002	การพัฒนาคุณภาพชีวิตและสังคม	●	●	●	●	●	○	●	●	●	●	●	●	●	○	○	○
3	13061003	สังคมวิทยาเบื้องต้น	●	○	○	○	●	○	●	○	●	○	○	○	●	○	○	○
4	13061005	สังคมวิทยาเมือง	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	○	●	○
5	13061010	สังคมกับสิ่งแวดล้อม	●	○	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	○	●	○
6	13061011	ชุมชนกับการพัฒนา	●	○	●	○	●	○	●	○	●	●	●	●	●	●	●	○
7	13061012	ระเบียบวิธีวิจัย	●	●	●	●	●	●	●	●	●	○	○	●	●	○	●	○
8	13061015	สังคมกับเศรษฐกิจ	○	○	●	○	●	●	●	●	●	○	○	○	●	○	○	○
9	13061016	เศรษฐศาสตร์ทั่วไป	○	○	●	○	●	●	●	●	●	○	○	○	●	○	●	○
10	13061017	สังคมกับการปกครอง	●	○	●	●	●	●	●	●	●	○	●	○	●	○	●	○
11	13061018	การเมืองกับการปกครองของไทย	●	○	●	○	●	●	●	●	●	○	●	○	●	○	●	○
12	13061021	ความสัมพันธ์ระหว่างประเทศ	●	○	●	●	●	●	●	●	●	○	○	○	●	○	●	○

แผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบมาตรฐานผลการเรียนรู้จากหลักสูตรสู่รายวิชา (Curriculum Mapping)

กลุ่มวิชาสังคมศาสตร์และมนุษยศาสตร์

● ความรับผิดชอบหลัก ○ ความรับผิดชอบรอง

รายวิชา (หมวดศึกษาทั่วไป กลุ่มวิชาสังคมศาสตร์และมนุษยศาสตร์)			1. ด้านคุณธรรม จริยธรรม				2. ด้านความรู้			3. ด้านทักษะทางปัญญา		4. ด้านความสัมพันธ์บุคคล และความรับผิดชอบต่อสังคม				5. ด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสารและเทคโนโลยีสารสนเทศ		
ลำดับ	รหัสวิชา	ชื่อวิชา	1	2	3	4	1	2	3	1	2	1	2	3	4	1	2	3
13	13061022	เหตุการณ์ปัจจุบันของโลก	○	○	○	●	●	●	●	●	●	○	○	○	●	○	●	○
14	13063001	ปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียงเพื่อการพัฒนาที่ยั่งยืน	●	●	●	●	●	●	●	●	●	○	○	○	●	○	●	○
15	13063002	สังคมศาสตร์บูรณาการ	●	○	○	●	●	○	●	●	●	○	○	○	●	○	○	○
16	13063003	ภูมิปัญญาท้องถิ่น	○	○	○	●	●	○	○	○	●	○	○	●	○	○	○	○
17	13063004	พลเมืองโลกในกระแสโลกาภิวัตน์	●	○	●	●	●	●	●	●	●	○	●	○	●	○	●	○
18	13063005	บทบาทหญิงชายกับการพัฒนา	●	○	○	●	●	○	○	●	○	●	●	●	●	○	○	○
19	13065001	ปรัชญาจีน	○	○	○	●	○	○	●	○	●	○	○	○	●	○	○	○
20	13065002	การเมืองการปกครองของสาธารณรัฐประชาชนจีน	○	○	●	○	●	●	●	●	●	○	●	○	●	○	●	○
21	13065003	วัฒนธรรมและสังคมจีน	○	○	●	●	●	○	●	●	●	○	●	●	●	○	○	○
22	13065004	วัฒนธรรมและสังคมเอเชียตะวันออกเฉียงใต้	○	○	○	●	●	●	●	●	●	○	○	○	●	○	●	○
23	13065005	การเมืองการปกครองของเอเชียตะวันออกเฉียงใต้	○	○	○	●	●	●	●	●	●	●	○	○	○	○	○	○
24	13065006	อนุภูมิภาคลุ่มน้ำโขงศึกษา	○	○	○	●	●	○	○	○	●	○	○	●	○	○	○	○

แผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบมาตรฐานผลการเรียนรู้จากหลักสูตรสู่รายวิชา (Curriculum Mapping)

กลุ่มวิชาสังคมศาสตร์และมนุษยศาสตร์

● ความรับผิดชอบหลัก ○ ความรับผิดชอบรอง

รายวิชา (หมวดศึกษาทั่วไป กลุ่มวิชาสังคมศาสตร์และมนุษยศาสตร์)			1. ด้านคุณธรรม จริยธรรม				2. ด้านความรู้			3. ด้านทักษะทางปัญญา		4. ด้านความสัมพันธ์บุคคล และความรับผิดชอบ				5. ด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสารและเทคโนโลยีสารสนเทศ		
ลำดับ	รหัสวิชา	ชื่อวิชา	1	2	3	4	1	2	3	1	2	1	2	3	4	1	2	3
25	13062001	จิตวิทยาทั่วไป	●	○	●	●	●	○	●	●	●	●	●	●	●	●	●	○
26	13062002	มนุษย์สัมพันธ์	●	○	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	○	○
27	13062003	เทคนิคการพัฒนาบุคลิกภาพ	○	○	●	○	●	○	●	●	●	●	●	●	○	●	○	●
28	13062005	จิตวิทยาองค์การ	●	●	●	●	●	○	●	●	●	●	●	●	●	●	○	●
29	13062009	มนุษย์กับจริยธรรม	●	●	●	●	●	○	●	●	●	●	●	●	●	○	○	○
30	13064001	จิตวิทยาการบริการ	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	○	●	●	○	○	○
30	13064002	ความคิดสร้างสรรค์	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	○	○	●	●	○	●
32	13064003	การคิดเชิงนวัตกรรม	●	●	○	○	●	○	○	○	●	○	○	○	○	○	○	○
33	13064004	จิตอาสา	●	○	○	●	○	○	●	○	●	●	○	○	●	○	○	○
34	13064005	คุณค่าแห่งความเป็นมนุษย์	○	○	○	●	●	●	●	●	●	●	○	○	○	○	○	○
35	13064006	ศิลปะแห่งความรัก	○	○	○	●	○	○	●	●	●	●	○	○	●	○	○	○
36	13064007	แผนที่ชีวิต	○	○	●	○	●	○	○	○	●	●	○	○	○	○	○	○

แผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบมาตรฐานผลการเรียนรู้จากหลักสูตรสู่รายวิชา (Curriculum Mapping)

กลุ่มวิชาสังคมศาสตร์และมนุษยศาสตร์

- ความรับผิดชอบหลัก ○ ความรับผิดชอบรอง

รายวิชา (หมวดศึกษาทั่วไป กลุ่มวิชาสังคมศาสตร์และมนุษยศาสตร์)			1. ด้านคุณธรรม จริยธรรม				2. ด้านความรู้			3. ด้านทักษะทางปัญญา		4. ด้านความสัมพันธ์บุคคลและความรับผิดชอบ				5. ด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสารและเทคโนโลยีสารสนเทศ		
ลำดับ	รหัสวิชา	ชื่อวิชา	1	2	3	4	1	2	3	1	2	1	2	3	4	1	2	3
37	13064008	การพัฒนานบุคลิกภาพเพื่อวิชาชีพ	○	●	●	●	●	○	●	●	●	●	○	●	○	○	○	○
38	13064009	ทักษะชีวิตและจิตอาสา	●	○	●	○	●	○	●	○	●	●	●	○	●	●	○	○
39	13064010	จริยธรรมในวิชาชีพ	●	●	●	●	○	○	●	●	○	●	○	○	●	○	○	○
40	13064011	จิตปัญญาศึกษา	●	○	○	●	●	○	●	●	●	○	○	○	●	●	○	○
41	13066001	สารสนเทศเพื่อการเขียนรายงาน	○	●	○	○	○	○	●	○	●	○	○	●	○	○	○	●

แผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบมาตรฐานผลการเรียนรู้จากหลักสูตรสู่รายวิชา (Curriculum Mapping)

กลุ่มวิชาภาษาตะวันออก

● ความรับผิดชอบหลัก ○ ความรับผิดชอบรอง

รายวิชา (หมวดศึกษาทั่วไป กลุ่มวิชาภาษาตะวันออก)			1. ด้านคุณธรรม จริยธรรม				2. ด้านความรู้			3. ด้านทักษะทางปัญญา		4. ด้านความสัมพันธ์บุคคลและความรับผิดชอบ				5. ด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสารและเทคโนโลยีสารสนเทศ		
			1	2	3	4	1	2	3	1	2	1	2	3	4	1	2	3
ลำดับ	รหัสวิชา	ชื่อวิชา																
1	13044001	ภาษาไทยเพื่อการสื่อสาร	○	○	●	○	●	○	○	●	○	○	○	○	○	○	○	●
2	13044002	ภาษาเพื่อการสืบค้น	○	○	●	●	●	○	○	●	○	○	○	○	○	○	○	●
3	13044006	การเขียนเชิงสร้างสรรค์	○	○	●	○	●	●	○	●	○	○	○	○	○	○	○	●
4	13044007	การพูดและการเขียนทางวิชาชีพ	○	○	●	●	●	●	○	●	○	○	○	○	○	○	○	●
5	13044009	วรรณกรรมไทยสำหรับมัธยมศึกษา	○	○	●	○	●	○	○	○	○	○	○	○	○	●	○	●
6	13044010	สุนทรียภาพทางภาษา	○	○	○	●	●	○	○	○	○	○	○	○	○	●	○	●
7	13044011	ภาษาและวรรณกรรมท้องถิ่น	○	○	●	○	●	○	○	○	○	○	○	○	○	●	○	●
8	13044013	ทักษะภาษากับการพัฒนาความคิด	○	○	●	○	●	○	○	●	●	○	○	○	○	○	○	●
9	13044014	การเขียนรายงานทางวิชาชีพ	○	○	●	●	●	○	○	●	○	○	○	○	○	○	●	○
10	13044015	ภาษาเพื่อการสื่อสารมวลชน	○	●	○	○	○	○	●	●	○	○	○	○	○	○	○	●
11	13044016	ภาษาไทยสำหรับชาวต่างประเทศ	○	○	○	○	●	○	○	○	●	○	○	○	○	○	○	●
12	13042005	สนทนาภาษาญี่ปุ่นพื้นฐาน	○	○	●	○	●	○	○	●	○	○	○	○	○	●	○	●

แผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบมาตรฐานผลการเรียนรู้จากหลักสูตรสู่รายวิชา (Curriculum Mapping)

กลุ่มวิชาภาษาตะวันออก

● ความรับผิดชอบหลัก ○ ความรับผิดชอบรอง

รายวิชา (หมวดศึกษาทั่วไป กลุ่มวิชาภาษาตะวันออก)			1. ด้านคุณธรรม จริยธรรม				2. ด้านความรู้			3. ด้านทักษะทางปัญญา		4. ด้านความสัมพันธ์บุคคลและความรับผิดชอบ				5. ด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสารและเทคโนโลยีสารสนเทศ		
ลำดับ	รหัสวิชา	ชื่อวิชา	1	2	3	4	1	2	3	1	2	1	2	3	4	1	2	3
13	13042006	สนทนาภาษาญี่ปุ่นพื้นฐานต่อเนื่อง	○	○	●	○	●	○	○	●	○	○	○	○	○	●	○	●
14	13042007	การเขียนอ่านภาษาญี่ปุ่นขั้นต้น	○	○	●	○	●	○	○	●	○	○	○	○	○	●	●	●
15	13042008	การเขียนอ่านภาษาญี่ปุ่นขั้นต้นต่อเนื่อง	○	○	●	○	●	○	○	●	○	○	○	○	○	●	●	●
16	13042009	สังคมและวัฒนธรรมญี่ปุ่น	○	○	●	●	●	○	●	○	●	●	○	○	●	○	○	○
17	13043005	ภาษาจีนพื้นฐาน	○	○	●	○	●	○	○	○	○	●	○	○	○	○	○	●
18	13043006	ภาษาจีนเพื่อการสื่อสาร	○	○	●	○	●	○	○	○	○	●	○	○	○	○	○	●
19	13043007	ภาษาจีนเพื่อการอาชีพ	○	○	●	○	●	○	○	○	○	●	○	○	○	○	○	●
20	13043008	ภาษาจีนเพื่อธุรกิจ	○	○	●	○	●	○	○	○	○	●	○	○	○	○	○	●
21	13043009	ภาษาจีนเพื่อการท่องเที่ยว	○	○	●	○	●	○	○	○	○	●	○	○	○	○	○	●
22	13045001	ภาษาเกาหลีพื้นฐาน	○	○	●	○	●	○	○	○	○	●	○	○	○	○	○	●
23	13045002	ภาษาเกาหลีเพื่อการสื่อสาร	○	○	●	○	●	○	○	○	○	●	○	○	○	○	○	●

แผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบมาตรฐานผลการเรียนรู้จากหลักสูตรสู่รายวิชา (Curriculum Mapping)

กลุ่มวิชาภาษาตะวันตก

- ความรับผิดชอบหลัก ○ ความรับผิดชอบรอง

รายวิชา (หมวดศึกษาทั่วไป กลุ่มวิชาภาษาตะวันตก)			1. ด้านคุณธรรม จริยธรรม				2. ด้านความรู้			3. ด้านทักษะทางปัญญา		4. ด้านความสัมพันธ์บุคคล และความรับผิดชอบ				5. ด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสารและเทคโนโลยีสารสนเทศ		
ลำดับ	รหัสวิชา	ชื่อวิชา	1	2	3	4	1	2	3	1	2	1	2	3	4	1	2	3
1	13031004	ภาษาอังกฤษเพื่ออาชีพ	○	○	●	○	●	○	○	○	●	●	○	○		○	○	●
2	13031005	ภาษาอังกฤษเทคนิค	○	○	●	○	●	○	○	○	●	●	○	○		○	○	●
3	13031013	ภาษาอังกฤษเพื่อจุดมุ่งหมายทางวิชาการ	○	○	●	○	●	○	○	○	●	●	○	○		○	○	●
4	13031203	ภาษาอังกฤษในชีวิตประจำวัน	○		●	○	●				●	●				○		●
5	13031016	ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร	○		●	○	●				●	●				○	○	●
6	13031017	ภาษาอังกฤษผ่านสื่อและเทคโนโลยี	○		●	○	●				●	●				○	○	●

แผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบมาตรฐานผลการเรียนรู้จากหลักสูตรสู่รายวิชา (Curriculum Mapping)

กลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์ แขนงวิชาวิทยาศาสตร์

● ความรับผิดชอบหลัก ○ ความรับผิดชอบรอง

รายวิชา (หมวดศึกษาทั่วไป กลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์)			1. ด้านคุณธรรม จริยธรรม				2. ด้านความรู้			3. ด้านทักษะทางปัญญา		4. ด้านความสัมพันธ์บุคคลและความรับผิดชอบ				5. ด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสารและเทคโนโลยีสารสนเทศ		
ลำดับ	รหัสวิชา	ชื่อวิชา	1	2	3	4	1	2	3	1	2	1	2	3	4	1	2	3
1	22000004	การคิดและการตัดสินใจเชิงวิทยาศาสตร์	●	○	●	○	○	○	○		●	●	●	●	○	●	○	○
2	22000006	โลกและปรากฏการณ์	●	○	●	○	○	●	●	○	●	○	●	○	●	○	●	○
3	22000007	วิทยาศาสตร์กับชีวิต	○	○	●	○	●		○		●	○	○	●	○	○	●	○
4	22000008	วิทยาศาสตร์เพื่อสุขภาพ	●	○	○	○	●	○	○	○	●	○	○	●	○	○	●	○
5	22000010	สิ่งแวดล้อมกับการพัฒนา	●	○	●	●	○	○	●	○	●	●	●	○	●	○	○	○

แผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบมาตรฐานผลการเรียนรู้จากหลักสูตรสู่รายวิชา (Curriculum Mapping)

กลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์ แขนงวิชาคณิตศาสตร์

● ความรับผิดชอบหลัก ○ ความรับผิดชอบรอง

รายวิชา (หมวดศึกษาทั่วไป กลุ่มวิชาคณิตศาสตร์)			1. ด้านคุณธรรม จริยธรรม				2. ด้านความรู้			3. ด้านทักษะทางปัญญา		4. ด้านความสัมพันธ์บุคคลและความรับผิดชอบ				5. ด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสารและเทคโนโลยีสารสนเทศ		
ลำดับ	รหัสวิชา	ชื่อวิชา	1	2	3	4	1	2	3	1	2	1	2	3	4	1	2	3
1	22000001	สถิติพื้นฐาน	○	○	●	○	●	○	●	●	●	●	○	○	○	○	●	○
2	22000002	คณิตศาสตร์และสถิติกับชีวิตประจำวัน	○	○	●	○	●	○	●		●	●	○	○	○	○	●	○
3	22000003	คณิตศาสตร์เทคโนโลยี	○	○	●	○	●	○	●		●	●	○	○	○	○	●	○
4	22000011	หลักสถิติเบื้องต้น	○	○	●	○	●	○	●	●	●	●	○	○	○	○	●	○

แผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบมาตรฐานผลการเรียนรู้จากหลักสูตรสู่รายวิชา (Curriculum Mapping)

กลุ่มวิชาพลศึกษาและนันทนาการ

● ความรับผิดชอบหลัก ○ ความรับผิดชอบรอง

รายวิชา (หมวดศึกษาทั่วไป กลุ่มวิชาพลศึกษาและนันทนาการ)			1. ด้านคุณธรรม จริยธรรม				2. ด้านความรู้			3. ด้าน ทักษะ ทาง ปัญญา		4. ด้านความสัมพันธ์ บุคคลและความ รับผิดชอบ				5. ด้านทักษะการ วิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสารและ เทคโนโลยี สารสนเทศ			6. ด้านทักษะ พิสัย		
			1	2	3	4	1	2	3	1	2	1	2	3	4	1	2	3	1	2	3
1	13021001	พลศึกษา	●	○	●	○	●	○	○	●	○	○	●	●	○	○	○	○	●	○	○
2	13021003	แบดมินตัน	●	○	●	○	●	○	○	●	○	○	●	●	○	○	○	○	●	○	○
3	13021004	เทนนิส	●	○	●	○	●	○	○	●	○	○	●	●	○	○	○	○	●	○	○
4	13021005	เทเบิลเทนนิส	●	○	●	○	●	○	○	●	○	○	●	●	○	○	○	○	●	○	○
5	13021006	ฟุตบอล	●	○	●	○	●	○	○	●	○	○	●	●	○	○	○	○	●	○	○
6	13021007	บาสเกตบอล	●	○	●	○	●	○	○	●	○	○	●	●	○	○	○	○	●	○	○
7	13021009	ว่ายน้ำ	●	○	●	○	●	○	○	●	○	○	●	●	○	○	○	○	●	○	○
8	13021010	กอล์ฟ	●	○	●	○	●	○	○	●	○	○	●	●	○	○	○	○	●	○	○
9	13021013	ซอฟท์บอล	●	○	●	○	●	○	○	●	○	○	●	●	○	○	○	○	●	○	○
10	13021014	วอลเลย์บอล	●	○	●	○	●	○	○	●	○	○	●	●	○	○	○	○	●	○	○
11	13021018	ยูโด	●	○	●	○	●	○	○	●	○	○	●	●	○	○	○	○	●	○	○
12	13021023	กิจกรรมเข้าจังหวะ	●	○	●	○	●	○	○	●	○	○	●	●	○	○	○	○	●	○	○

แผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบมาตรฐานผลการเรียนรู้จากหลักสูตรสู่รายวิชา (Curriculum Mapping)

กลุ่มวิชาพื้นฐานวิชาชีพทางวิทยาศาสตร์

- ความรับผิดชอบหลัก ○ ความรับผิดชอบรอง

รายวิชา (หมวดวิชาเฉพาะ กลุ่มวิชาพื้นฐานวิชาชีพทางวิทยาศาสตร์)			1. ด้านคุณธรรม จริยธรรม				2. ด้านความรู้			3. ด้านทักษะทางปัญญา		4. ด้านความสัมพันธ์บุคคลและความรับผิดชอบ				5. ด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสารและเทคโนโลยีสารสนเทศ		
ลำดับ	รหัสวิชา	ชื่อวิชา	1	2	3	4	1	2	3	1	2	1	2	3	4	1	2	3
1	22021101	หลักเคมี 1	○	○	●	○	●	○	○	○	●	○	○	●	○	○	●	○
2	22021102	ปฏิบัติการหลักเคมี 1	○	○	●	○	●	○	○	●	○	○	○	●	○	○	●	○
3	22021103	เคมีประยุกต์ 1	○	○	●	○	●	○	○	○	●	○	○	●	○	○	●	○
4	22021106	เคมีสำหรับวิศวกร	○	○	●	○	●	○	○	○	●	○	○	●	○	○	●	○
5	22021107	ปฏิบัติการเคมีสำหรับวิศวกร	○	○	●	○	●	○	○	●	○	○	○	●	○	○	●	○
6	22023101	เคมีอินทรีย์ 1	○	○	●	○	●	○	○	○	●	○	○	●	○	○	●	○
7	22023102	ปฏิบัติการเคมีอินทรีย์ 1	○	○	●	○	●	○	○	●	○	○	○	●	○	○	●	○
8	22025208	เคมีเชิงฟิสิกส์	○	○	●	○	●	○	○	○	●	○	○	●	○	○	●	○
9	22025209	ปฏิบัติการเคมีเชิงฟิสิกส์	○	○	●	○	●	○	○	●	○	○	○	●	○	○	●	○
10	22026201	เคมีวิเคราะห์	○	○	●	○	●	○	○	○	●	○	○	●	○	○	●	○
11	22026202	ปฏิบัติการเคมีวิเคราะห์	○	○	●	○	●	○	○	○	●	○	○	●	○	○	●	○
12	22027101	เคมีอุตสาหกรรม	○	○	●	○	●	○	○	○	●	○	○	●	○	○	●	○

แผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบมาตรฐานผลการเรียนรู้จากหลักสูตรสู่รายวิชา (Curriculum Mapping)

กลุ่มวิชาพื้นฐานวิชาชีพทางวิทยาศาสตร์

- ความรับผิดชอบหลัก ○ ความรับผิดชอบรอง

รายวิชา (หมวดวิชาเฉพาะ กลุ่มวิชาพื้นฐานวิชาชีพทางวิทยาศาสตร์)			1. ด้านคุณธรรม จริยธรรม				2. ด้านความรู้			3. ด้านทักษะทางปัญญา		4. ด้านความสัมพันธ์บุคคลและความรับผิดชอบ				5. ด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสารและเทคโนโลยีสารสนเทศ		
ลำดับ	รหัสวิชา	ชื่อวิชา	1	2	3	4	1	2	3	1	2	1	2	3	4	1	2	3
13	22026209	หลักการวิเคราะห์ทางเคมีโดยอุปกรณ์	○	○	●	○	●	○	○	●	○	○	○	●	○	○	●	○
14	22031101	ชีววิทยา	○	○	●	○	●	○	●	●	●	●	●	○	○	○	●	○
15	22031102	ปฏิบัติการชีววิทยา	○	○	●	○	●	○	●	●	●	●	●	●	○	○	●	○
16	22033303	สรีรวิทยามนุษย์	○	○	●	○	●	○	●	●	●	●	●	○	○	○	●	○
17	22033304	ปฏิบัติการสรีรวิทยามนุษย์	○	○	●	○	●	○	●	●	●	●	●	●	○	○	●	○
18	22034201	จุลชีววิทยาทั่วไป	○	○	●	○	●	○	●	●	●	●	●	○	○	○	●	○
19	22034202	ปฏิบัติการจุลชีววิทยาทั่วไป	○	○	●	○	●	○	●	●	●	●	●	●	○	○	●	○
20	22036301	พันธุศาสตร์ทั่วไป	○	○	●	○	●	○	●	●	●	●	●	○	○	○	●	○
21	22036302	ปฏิบัติการพันธุศาสตร์ทั่วไป	○	○	●	○	●	○	○	●	○	○	●	●	○	○	○	●
22	22051102	ฟิสิกส์ 1 สำหรับวิศวกร	○	●	●	○	●	○	○	○	●	○	○	●	○	○	●	○
23	22051103	ปฏิบัติการฟิสิกส์ 1 สำหรับวิศวกร	○	○	●	○	●	○	●	●	●	●	○	●	○	●	○	○
24	22051104	ฟิสิกส์ 2 สำหรับวิศวกร	○	●	●	○	●	○	○	○	●	○	○	●	○	○	●	○

แผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบมาตรฐานผลการเรียนรู้จากหลักสูตรสู่รายวิชา (Curriculum Mapping)

กลุ่มวิชาพื้นฐานวิชาชีพทางวิทยาศาสตร์

- ความรับผิดชอบหลัก ○ ความรับผิดชอบรอง

รายวิชา (หมวดวิชาเฉพาะ กลุ่มวิชาพื้นฐานวิชาชีพทางวิทยาศาสตร์)			1. ด้านคุณธรรม จริยธรรม				2. ด้านความรู้			3. ด้านทักษะทางปัญญา		4. ด้านความสัมพันธ์บุคคลและความรับผิดชอบ				5. ด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสารและเทคโนโลยีสารสนเทศ		
ลำดับ	รหัสวิชา	ชื่อวิชา	1	2	3	4	1	2	3	1	2	1	2	3	4	1	2	3
25	22051105	ปฏิบัติการฟิสิกส์ 2 สำหรับวิศวกร	○	○	●	○	●	○	●	●	●	●	○	●	○	●	○	○
26	22051106	ฟิสิกส์ 1	○	●	●	○	●	○	○	○	●	○	○	●	○	○	●	○
27	22051108	ฟิสิกส์พื้นฐาน 1	○	●	●	○	●	○	○	○	●	○	○	○	●	○	●	○
28	22051109	ปฏิบัติการฟิสิกส์พื้นฐาน 1	○	○	●	○	●	○	●	●	●	●	○	●	○	●	○	○
29	22051110	ฟิสิกส์พื้นฐาน 2	○	●	●	○	●	○	○	○	●	○	○	●	○	○	●	○
30	22051111	ปฏิบัติการฟิสิกส์พื้นฐาน 2	○	○	●	○	●	○	●	●	●	●	○	●	○	●	○	○
31	22051012	ฟิสิกส์เบื้องต้น	●	●	●	○	●	○	○	●	○	●	○	○	○	○	●	○
32	22051013	ปฏิบัติการฟิสิกส์เบื้องต้น	●	●	●	○	●	○	●	●	○	●	○	●	○	●	●	○
33	22051022	หลักฟิสิกส์	○	●	●	○	●	○	●	●	●	○	○	●	○	○	●	○
34	22055304	ฟิสิกส์ยุคใหม่	○	●	●	○	●	○	○	○	●	○	○	●	○	●	●	○
35	22056306	โลหะวิทยาฟิสิกส์	○	●	●	○	●	○	○	○	●	○	○	●	○	●	●	○

แผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบมาตรฐานผลการเรียนรู้จากหลักสูตรสู่รายวิชา (Curriculum Mapping)

กลุ่มวิชาพื้นฐานวิชาชีพทางคณิตศาสตร์

- ความรับผิดชอบหลัก ○ ความรับผิดชอบรอง

รายวิชา (หมวดวิชาเฉพาะ กลุ่มวิชาพื้นฐานวิชาชีพทางคณิตศาสตร์)			1. ด้านคุณธรรม จริยธรรม				2. ด้านความรู้			3. ด้านทักษะทางปัญญา		4. ด้านความสัมพันธ์บุคคล และความรับผิดชอบ				5. ด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสารและเทคโนโลยีสารสนเทศ		
ลำดับ	รหัสวิชา	ชื่อวิชา	1.	2.	3.	4.	1.	2.	3.	1.	2.	1.	2.	3.	4.	1.	2.	3.
1	22011101	คณิตศาสตร์ทั่วไป	○	○	●	○	●	○	●	○	●	●	○	○	○	○	●	○
2	22011103	คณิตศาสตร์พื้นฐาน	○	○	●	○	●	○	●	○	●	●	○	○	○	○	●	○
3	22012103	แคลคูลัส 1	○	○	●	○	●	○	●	●	●	●	○	○	○	○	●	○
4	22012104	แคลคูลัส 2	○	○	●	○	●	○	●	●	●	●	○	○	○	○	●	○
5	22012203	แคลคูลัส 3	○	○	●	○	●	○	●	○	●	●	○	○	○	○	●	○
6	22012105	แคลคูลัส 1 สำหรับวิศวกร	○	○	●	○	●	○	●	●	●	●	○	○	○	○	●	○
7	22012106	แคลคูลัส 2 สำหรับวิศวกร	○	○	●	○	●	○	●	●	●	●	○	○	○	○	●	○
8	22012205	แคลคูลัส 3 สำหรับวิศวกร	○	○	●	○	●	○	●	●	●	●	○	○	○	○	●	○
9	22017301	สมการเชิงอนุพันธ์	○	○	●	○	●	○	●	●	●	●	○	○	○	○	●	○
10	22075304	สถิติและการวางแผนการทดลอง	○	○	●	○	●	○	●	●	●	●	○	○	○	○	●	○

ภาคผนวก ข

เหตุผลและความจำเป็นในการปรับปรุงหลักสูตร

1. เพื่อปรับให้สอดคล้องกับเกณฑ์การประกันคุณภาพการศึกษาของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา
2. เพื่อปรับให้สอดคล้องกับเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับปริญญาตรี พ.ศ. 2548
3. เพื่อปรับให้สอดคล้องกับกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2552
4. เพื่อปรับให้สอดคล้องกับพระราชบัญญัติสภาครูและบุคลากรทางการศึกษา พ.ศ. 2546 ซึ่งกำหนดให้วิชาชีพทางการศึกษาเป็นวิชาชีพควบคุม ต้องประกอบวิชาชีพภายใต้บังคับแห่งข้อจำกัดและเงื่อนไขของคุรุสภา โดยต้องได้รับใบอนุญาตให้ประกอบวิชาชีพตามที่คุรุสภากำหนด และเป็นไปตามราชกิจจานุเบกษา เมื่อ 8 มิถุนายน พ.ศ. 2549 เรื่องประกาศคณะกรรมการคุรุสภา เรื่อง สาระความรู้และสมรรถนะของผู้ประกอบวิชาชีพครู ผู้บริหารสถานศึกษาและผู้บริหารการศึกษาตามมาตรฐานความรู้และประสบการณ์วิชาชีพ
5. เพื่อทบทวนและปรับปรุงโครงสร้างหลักสูตร และแผนการศึกษาให้เหมาะสมต่อการดำเนินการ
6. เพื่อทบทวนและปรับปรุงเนื้อหารายวิชาบางส่วนให้เหมาะสมยิ่งขึ้นและทันต่อพัฒนาการของวิชาการและเทคโนโลยีในสาขาวิศวกรรมอิเล็กทรอนิกส์และโทรคมนาคม
7. เพื่อผลิตครูวิชาชีพนักปฏิบัติการให้มีความรู้ ความเข้าใจ ทั้งทางด้านทฤษฎีและปฏิบัติ มีทักษะพื้นฐานทางวิศวกรรมอิเล็กทรอนิกส์และโทรคมนาคมเพียงพอแก่การทำงาน มีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ สามารถนำความรู้ไปประยุกต์ใช้ได้อย่างเหมาะสม มีคุณภาพสอดคล้องต่อความต้องการของตลาดแรงงาน โดยเป็นบัณฑิตที่มีความซื่อตรง อดทน มีคุณธรรม จริยธรรม มีความรับผิดชอบต่อสังคม

ภาคผนวก ค

เปรียบเทียบปรัชญาและวัตถุประสงค์ของหลักสูตรเดิมกับหลักสูตรปรับปรุง

หลักสูตรเดิม	หลักสูตรปรับปรุง
หลักสูตรครุศาสตร์อุตสาหกรรมบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมอิเล็กทรอนิกส์และ โทรคมนาคม (5ปี) พ.ศ. 2553	หลักสูตรครุศาสตร์อุตสาหกรรมบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมอิเล็กทรอนิกส์และ โทรคมนาคม (5ปี) พ.ศ. 2555
<p>ปรัชญา</p> <p>มุ่งผลิตครูวิชาชีพที่มีมาตรฐานสมรรถนะ พร้อมที่จะประกอบวิชาชีพครูช่างอุตสาหกรรม และเป็นผู้นำในการพัฒนาการศึกษาของประเทศ</p>	<p>ปรัชญา</p> <p>มุ่งผลิตครูวิชาชีพที่มีมาตรฐานสมรรถนะ พร้อมที่จะประกอบวิชาชีพครูช่างอุตสาหกรรม และเป็นผู้นำในการพัฒนาการศึกษาของประเทศ</p>
<p>วัตถุประสงค์</p> <p>1. เพื่อผลิตบัณฑิตด้านครุศาสตร์ อุตสาหกรรมที่มีมาตรฐานความรู้และสมรรถนะ มีทักษะทั้งภาคทฤษฎีและภาคปฏิบัติด้าน วิศวกรรมอิเล็กทรอนิกส์และ โทรคมนาคมที่สามารถปฏิบัติงานในสถานศึกษาหรือหน่วยงานที่เกี่ยวข้องกับการศึกษาในระดับอุดมศึกษา อาชีวศึกษาและการศึกษาขั้นพื้นฐานในภาครัฐ และเอกชน</p> <p>2. เพื่อส่งเสริมและสนับสนุนให้มีการศึกษาค้นคว้า วิจัย พัฒนา และบริการวิชาการด้าน ครุศาสตร์อุตสาหกรรม</p>	<p>วัตถุประสงค์</p> <p>1. เพื่อปลูกฝังให้เป็นบัณฑิตที่มีคุณธรรม จริยธรรม ระเบียบวินัย ตรงต่อเวลา ซื่อสัตย์ สุจริต ขยันหมั่นเพียร ทำนุบำรุงศิลปวัฒนธรรม อนุรักษ์พลังงานและรักษาสิ่งแวดล้อม ตำนึกใน จรรยาบรรณวิชาชีพ รับผิดชอบต่อหน้าที่และ สังคม</p> <p>2. เพื่อผลิตบัณฑิตด้านครุศาสตร์อุตสาหกรรม ที่มีมาตรฐานความรู้และสมรรถนะ มีทักษะทั้ง ภาคทฤษฎีและภาคปฏิบัติด้านวิศวกรรม อิเล็กทรอนิกส์และ โทรคมนาคมที่สามารถ ปฏิบัติงานในสถานศึกษาหรือหน่วยงานที่ เกี่ยวข้องกับการศึกษาในระดับอุดมศึกษา อาชีวศึกษาและการศึกษาขั้นพื้นฐานในภาครัฐ และเอกชน</p>

หลักสูตรเดิม	หลักสูตรปรับปรุง
<p>3. เพื่อปลูกฝังให้เป็นบัณฑิตที่มีคุณธรรม จริยธรรม ระเบียบวินัย ตรงต่อเวลา ซื่อสัตย์ สุจริต ขยันหมั่นเพียร ทำนุบำรุงศิลปวัฒนธรรม อนุรักษ์พลังงานและรักษาสิ่งแวดล้อม สำนึกใน จรรยาบรรณวิชาชีพ รับผิดชอบต่อหน้าที่และ สังคม</p>	<p>3. เพื่อส่งเสริมให้บัณฑิตเป็นผู้ที่สามารถบูรณาการใช้ความรู้ทั้งทางด้านวิชาการและวิชาชีพ ทางด้านวิศวกรรมอิเล็กทรอนิกส์และ โทรคมนาคมอย่างเป็นระบบ</p> <p>4. เพื่อปลูกฝังให้บัณฑิตเป็นผู้มีมนุษยสัมพันธ์ ที่ดี มีความเป็นผู้นำและผู้ตามที่ดี</p> <p>5. เพื่อส่งเสริมให้บัณฑิตสามารถศึกษา วิเคราะห์และประยุกต์ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ อย่างเหมาะสมและมีประสิทธิภาพ</p>

ภาคผนวก ง

รายละเอียดความสอดคล้องระหว่างวัตถุประสงค์ของหลักสูตรกับรายวิชา

หลักสูตรครุศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมอิเล็กทรอนิกส์และโทรคมนาคม (5ปี) ได้จัดทำขึ้นเพื่อผลิตครูวิชาชีพ รองรับความต้องการของตลาดแรงงานและการแข่งขันของโลก โดยในปัจจุบันได้มีการพัฒนาเทคโนโลยีและนวัตกรรมใหม่ ๆ เข้ามามีบทบาทในชีวิตประจำวัน การดำเนินงานทางธุรกิจและในภาคอุตสาหกรรมต่าง ๆ เพื่อลดต้นทุนและเพิ่มประสิทธิภาพในหน่วยงาน ไม่ว่าจะเป็นหน่วยงานของรัฐ รัฐวิสาหกิจ และเอกชน ดังนั้นหลักสูตรนี้จึงจัดทำขึ้นเพื่อผลิตครูวิชาชีพ รองรับความต้องการในงานด้านบุคลากรทางการศึกษาสายวิชาชีพ โดยเน้นให้ครูวิชาชีพมีความรู้ ความเข้าใจ ทั้งทางด้านทฤษฎีและปฏิบัติ มีทักษะพื้นฐานทางวิศวกรรมอิเล็กทรอนิกส์และโทรคมนาคม เพียงพอแก่การทำงาน มีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ สามารถใช้เครื่องมือได้อย่างถูกต้องและปลอดภัย คิดเป็นทำเป็น และสามารถนำความรู้ไปประยุกต์ใช้ได้เหมาะสม มีคุณภาพสอดคล้องต่อความต้องการของตลาดแรงงาน โดยมีสาระความรู้และสมรรถนะของผู้ประกอบวิชาชีพครู ผู้บริหารสถานศึกษาและผู้บริหารการศึกษาตามมาตรฐานความรู้และประสบการณ์วิชาชีพ และเป็นบัณฑิตที่มีความซื่อตรง อดทน มีคุณธรรม จริยธรรม มีความรับผิดชอบต่อสังคม ซึ่งผลที่คาดว่าจะได้รับ ทำให้ได้บัณฑิตที่มีคุณสมบัติตามวัตถุประสงค์ของหลักสูตร และพัฒนาการเรียนการสอนให้มีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น โดยได้แสดงรายละเอียดของรายวิชาต่าง ๆ ที่ตอบสนองต่อวัตถุประสงค์ของหลักสูตรแต่ละข้อ ดังนี้

วัตถุประสงค์ของหลักสูตร	รายวิชา		
	รหัส	ชื่อรายวิชา	หน่วยกิต
1. เพื่อปลูกฝังให้เป็น	13063001	ปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียงเพื่อการพัฒนาที่ยั่งยืน	3(3-0-6)
บัณฑิตที่มีคุณธรรม จริยธรรม	13061002	การพัฒนาคุณภาพชีวิตและสังคม	3(3-0-6)
ระเบียบวินัย ตรงต่อเวลา	13061003	สังคมวิทยาเบื้องต้น	2(2-0-4)
ซื่อสัตย์ สุจริต ขยันหมั่นเพียร	13062002	มนุษยสัมพันธ์	3(3-0-6)
ทำนุบำรุงศิลปวัฒนธรรม	13064008	การพัฒนาบุคลิกภาพเพื่อวิชาชีพ	3(3-0-6)
อนุรักษ์พลังงานและรักษา	13064010	จริยธรรมในวิชาชีพ	3(3-0-6)
สิ่งแวดล้อม สำนึกใน	13066001	สารสนเทศเพื่อการเขียนรายงาน	3(3-0-6)
จรรยาบรรณวิชาชีพ	13044001	ภาษาไทยเพื่อการสื่อสาร	3(3-0-6)
รับผิดชอบต่อหน้าที่และสังคม	13031016	ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร	3(3-0-6)
	13031203	ภาษาอังกฤษในชีวิตประจำวัน	3(3-0-6)
	22000002	คณิตศาสตร์และสถิติกับชีวิตประจำวัน	3(3-0-6)
	22000007	วิทยาศาสตร์กับชีวิต	3(3-0-6)
	22000010	สิ่งแวดล้อมกับการพัฒนา	3(3-0-6)
	13021001	พลศึกษา	2(1-2-3)
	13022001	นันทนาการ	2(1-2-3)
	30021101	นวัตกรรมและเทคโนโลยีสารสนเทศทางการศึกษา	3(2-3-5)
	30021202	คอมพิวเตอร์เพื่อการศึกษาและการฝึกอบรม	3(2-3-5)
	30021303	การพัฒนาวัสดุช่วยสอน	3(2-3-5)
	30022201	การพัฒนาหลักสูตร	3(3-0-6)
	30022302	หลักและวิธีการสอน	3(2-3-5)
	30022403	กลวิธีการสอนช่างเทคนิค	3(2-3-5)
	30022404	ความเป็นครูช่างอุตสาหกรรม	3(3-0-6)
	30022405	การฝึกปฏิบัติวิชาชีพระหว่างเรียน	1(0-3-1)
	30022506	การปฏิบัติประสบการณ์วิชาชีพครู 1	6(0-40-0)
	30022507	การปฏิบัติประสบการณ์วิชาชีพครู 2	6(0-40-0)
	30023101	หลักการอาชีพและเทคนิคศึกษา	3(3-0-6)
	30023302	การประกันคุณภาพทางการศึกษา	2(2-0-4)
	30023313	การบริหารจัดการชั้นเรียนอาชีวศึกษา	2(2-0-4)
	30024101	จิตวิทยาการศึกษา	3(3-0-6)

วัตถุประสงค์ของหลักสูตร	รายวิชา		
	รหัส	ชื่อรายวิชา	หน่วยกิต
	30025201	การวัดและประเมินผลการศึกษา	3(3-0-6)
	30026301	การวิจัยทางการศึกษา	3(3-0-6)
2. เพื่อผลิตบัณฑิตด้าน	30021101	นวัตกรรมและเทคโนโลยีสารสนเทศทางการศึกษา	3(2-3-5)
ครุศาสตร์อุตสาหกรรมที่มี	30021202	คอมพิวเตอร์เพื่อการศึกษาและการฝึกอบรม	3(2-3-5)
มาตรฐานความรู้และ	30021303	การพัฒนาวัสดุช่วยสอน	3(2-3-5)
สมรรถนะ มีทักษะทั้งภาค	30022201	การพัฒนาหลักสูตร	3(3-0-6)
ทฤษฎีและภาคปฏิบัติด้าน	30022302	หลักและวิธีการสอน	3(2-3-5)
วิศวกรรมอิเล็กทรอนิกส์และ	30022403	กลวิธีการสอนช่างเทคนิค	3(2-3-5)
โทรคมนาคมที่สามารถ	30022404	ความเป็นครูช่างอุตสาหกรรม	3(3-0-6)
ปฏิบัติงานในสถานศึกษาหรือ	30022405	การฝึกปฏิบัติวิชาชีพระหว่างเรียน	1(0-3-1)
หน่วยงานที่เกี่ยวข้องกับ	30022506	การปฏิบัติประสบการณ์วิชาชีพครู 1	6(0-40-0)
การศึกษาในระดับอุดมศึกษา	30022507	การปฏิบัติประสบการณ์วิชาชีพครู 2	6(0-40-0)
อาชีวศึกษาและการศึกษา	30023101	หลักการอาชีพและเทคนิคศึกษา	3(3-0-6)
ขั้นพื้นฐานในภาครัฐและ	30023302	การประกันคุณภาพทางการศึกษา	2(2-0-4)
เอกชน	30023313	การบริหารจัดการชั้นเรียนอาชีวศึกษา	2(2-0-4)
	30024101	จิตวิทยาการศึกษา	3(3-0-6)
	30025201	การวัดและประเมินผลการศึกษา	3(3-0-6)
	30026301	การวิจัยทางการศึกษา	3(3-0-6)
	22012103	แคลคูลัส 1	3(3-0-6)
	22012104	แคลคูลัส 2	3(3-0-6)
	22051110	ฟิสิกส์พื้นฐาน 2	3(3-0-6)
	30020102	การเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์	3(2-3-5)
	32011101	การเขียนแบบวิศวกรรมและอิเล็กทรอนิกส์	2(1-3-3)
	32011102	ปฏิบัติงานฝึกฝีมือวิศวกรรมอิเล็กทรอนิกส์เบื้องต้น	1(0-3-1)
	32011103	วัสดุวิศวกรรมอิเล็กทรอนิกส์	2(2-0-4)
	32012101	วงจรไฟฟ้า	3(3-0-6)
	32012102	ปฏิบัติการวงจรไฟฟ้า	1(0-3-1)
	32012203	คณิตศาสตร์วิศวกรรมไฟฟ้า	3(3-0-6)
	32012304	การวิเคราะห์วงจรจ่าย	3(3-0-6)

วัตถุประสงค์ของหลักสูตร	รายวิชา		
	รหัส	ชื่อรายวิชา	หน่วยกิต
	32013101	เครื่องมือวัดและการวัดอิเล็กทรอนิกส์	3(2-3-5)
	32013205	วงจรอิเล็กทรอนิกส์ 1	3(3-0-6)
	32013206	ปฏิบัติการวงจรอิเล็กทรอนิกส์ 1	1(0-3-1)
	32013207	วงจรอิเล็กทรอนิกส์ 2	3(3-0-6)
	32013208	ปฏิบัติการวงจรอิเล็กทรอนิกส์ 2	1(0-3-1)
	32013230	อุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์	3(2-3-5)
	32014202	วงจรดิจิทัลและการออกแบบลอจิก	3(3-0-6)
	32014203	ปฏิบัติการวงจรดิจิทัล	1(0-3-1)
	32014318	ระบบสมองกลฝังตัว	3(2-3-5)
	32014408	การประมวลผลสัญญาณดิจิทัล	3(3-0-6)
	32015201	วิศวกรรมแม่เหล็กไฟฟ้า	3(3-0-6)
	32015202	หลักการของระบบสื่อสาร	3(3-0-6)
	32015303	คลื่นและสนามแม่เหล็กไฟฟ้า	3(3-0-6)
	32015328	ระบบโทรทัศน์และระบบเสียง	3(2-3-5)
	32015411	วิศวกรรมไมโครเวฟ	3(3-0-6)
	32015412	ปฏิบัติการวิศวกรรมไมโครเวฟ	1(0-3-1)
	32015413	วิศวกรรมสายอากาศ	3(3-0-6)
	32015415	วิศวกรรมโทรศัพท์	3(3-0-6)
	32015416	ปฏิบัติการวิศวกรรมโทรศัพท์	1(0-3-1)
	32015430	วิศวกรรมสายส่งและโครงข่ายสื่อสาร	3(3-0-6)
	32016203	อิเล็กทรอนิกส์อุตสาหกรรม	3(3-0-6)
	32016204	ปฏิบัติการอิเล็กทรอนิกส์อุตสาหกรรม	1(0-3-1)
	32016211	เทคโนโลยีการผลิตทางอิเล็กทรอนิกส์	2(1-3-3)
	32017303	การเตรียมโครงงานครุศาสตร์อุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์	1(0-3-1)
	32017404	โครงงานครุศาสตร์อุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์	3(1-6-4)

วัตถุประสงค์ของหลักสูตร	รายวิชา		
	รหัส	ชื่อรายวิชา	หน่วยกิต
3. เพื่อส่งเสริมให้บัณฑิตเป็นผู้ที่สามารถบูรณาการใช้ความรู้ทั้งทางด้านวิชาการและวิชาชีพทางด้านวิศวกรรมอิเล็กทรอนิกส์และโทรคมนาคมอย่างเป็นระบบ	30021101	นวัตกรรมและเทคโนโลยีสารสนเทศทางการศึกษา	3(2-3-5)
	30021202	คอมพิวเตอร์เพื่อการศึกษาและการฝึกอบรม	3(2-3-5)
	30021303	การพัฒนาวัสดุช่วยสอน	3(2-3-5)
	30022201	การพัฒนาหลักสูตร	3(3-0-6)
	30022302	หลักและวิธีการสอน	3(2-3-5)
	30022403	กลวิธีการสอนช่างเทคนิค	3(2-3-5)
	30022404	ความเป็นครูช่างอุตสาหกรรม	3(3-0-6)
	30022405	การฝึกปฏิบัติวิชาชีพระหว่างเรียน	1(0-3-1)
	30022506	การปฏิบัติประสบการณ์วิชาชีพครู 1	6(0-40-0)
	30022507	การปฏิบัติประสบการณ์วิชาชีพครู 2	6(0-40-0)
	30023101	หลักการอาชีพและเทคนิคศึกษา	3(3-0-6)
	30023302	การประกันคุณภาพทางการศึกษา	2(2-0-4)
	30023313	การบริหารจัดการชั้นเรียนอาชีวศึกษา	2(2-0-4)
	30024101	จิตวิทยาการศึกษา	3(3-0-6)
	30025201	การวัดและประเมินผลการศึกษา	3(3-0-6)
	30026301	การวิจัยทางการศึกษา	3(3-0-6)
	22012103	แคลคูลัส 1	3(3-0-6)
	22012104	แคลคูลัส 2	3(3-0-6)
	22051110	ฟิสิกส์พื้นฐาน 2	3(3-0-6)
	30020102	การเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์	3(2-3-5)
	32011101	การเขียนแบบวิศวกรรมและอิเล็กทรอนิกส์	2(1-3-3)
	32011102	ปฏิบัติงานฝึกฝีมือวิศวกรรมอิเล็กทรอนิกส์เบื้องต้น	1(0-3-1)
	32011103	วัสดุวิศวกรรมอิเล็กทรอนิกส์	2(2-0-4)
	32012101	วงจรไฟฟ้า	3(3-0-6)
	32012102	ปฏิบัติการวงจรไฟฟ้า	1(0-3-1)
	32012203	คณิตศาสตร์วิศวกรรมไฟฟ้า	3(3-0-6)
	32012304	การวิเคราะห์วงจรขั้ว	3(3-0-6)
	32013101	เครื่องมือวัดและการวัดอิเล็กทรอนิกส์	3(2-3-5)

วัตถุประสงค์ของหลักสูตร	รายวิชา		
	รหัส	ชื่อรายวิชา	หน่วยกิต
	32013205	วงจรอิเล็กทรอนิกส์ 1	3(3-0-6)
	32013206	ปฏิบัติการวงจรอิเล็กทรอนิกส์ 1	1(0-3-1)
	32013207	วงจรอิเล็กทรอนิกส์ 2	3(3-0-6)
	32013208	ปฏิบัติการวงจรอิเล็กทรอนิกส์ 2	1(0-3-1)
	32013230	อุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์	3(2-3-5)
	32014202	วงจรดิจิทัลและการออกแบบลอจิก	3(3-0-6)
	32014203	ปฏิบัติการวงจรดิจิทัล	1(0-3-1)
	32014318	ระบบสมองกลฝังตัว	3(2-3-5)
	32014408	การประมวลผลสัญญาณดิจิทัล	3(3-0-6)
	32015201	วิศวกรรมแม่เหล็กไฟฟ้า	3(3-0-6)
	32015202	หลักการของระบบสื่อสาร	3(3-0-6)
	32015303	คลื่นและสนามแม่เหล็กไฟฟ้า	3(3-0-6)
	32015328	ระบบโทรทัศน์และระบบเสียง	3(2-3-5)
	32015411	วิศวกรรมไมโครเวฟ	3(3-0-6)
	32015412	ปฏิบัติการวิศวกรรมไมโครเวฟ	1(0-3-1)
	32015413	วิศวกรรมสายอากาศ	3(3-0-6)
	32015415	วิศวกรรมโทรศัพท์	3(3-0-6)
	32015416	ปฏิบัติการวิศวกรรมโทรศัพท์	1(0-3-1)
	32015430	วิศวกรรมสายส่งและโครงข่ายสื่อสาร	3(3-0-6)
	32016203	อิเล็กทรอนิกส์อุตสาหกรรม	3(3-0-6)
	32016204	ปฏิบัติการอิเล็กทรอนิกส์อุตสาหกรรม	1(0-3-1)
	32016211	เทคโนโลยีการผลิตทางอิเล็กทรอนิกส์	2(1-3-3)
	32017303	การเตรียมโครงงานครุศาสตร์อุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์	1(0-3-1)
	32017404	โครงงานครุศาสตร์อุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์	3(1-6-4)

วัตถุประสงค์ของหลักสูตร	รายวิชา		
	รหัส	ชื่อรายวิชา	หน่วยกิต
4. เพื่อปลูกฝังให้บัณฑิตเป็นผู้มีมนุษยสัมพันธ์ที่ดี มีความเป็นผู้นำและผู้ตามที่ดี	13063001	ปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียงเพื่อการพัฒนาที่ยั่งยืน	3(3-0-6)
	13061002	การพัฒนาคุณภาพชีวิตและสังคม	3(3-0-6)
	13061003	สังคมวิทยาเบื้องต้น	2(2-0-4)
	13062002	มนุษยสัมพันธ์	3(3-0-6)
	13064008	การพัฒนานุคลิกภาพเพื่อวิชาชีพ	3(3-0-6)
	13064010	จริยธรรมในวิชาชีพ	3(3-0-6)
	13066001	สารสนเทศเพื่อการเขียนรายงาน	3(3-0-6)
	13044001	ภาษาไทยเพื่อการสื่อสาร	3(3-0-6)
	13031016	ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร	3(3-0-6)
	13031203	ภาษาอังกฤษในชีวิตประจำวัน	3(3-0-6)
	22000002	คณิตศาสตร์และสถิติกับชีวิตประจำวัน	3(3-0-6)
	22000007	วิทยาศาสตร์กับชีวิต	3(3-0-6)
	22000010	สิ่งแวดล้อมกับการพัฒนา	3(3-0-6)
	13021001	พลศึกษา	2(1-2-3)
	13022001	นันทนาการ	2(1-2-3)
	30021101	นวัตกรรมและเทคโนโลยีสารสนเทศทางการศึกษา	3(2-3-5)
	30021202	คอมพิวเตอร์เพื่อการศึกษาและการฝึกอบรม	3(2-3-5)
	30021303	การพัฒนาวัสดุช่วยสอน	3(2-3-5)
	30022201	การพัฒนาหลักสูตร	3(3-0-6)
	30022302	หลักและวิธีการสอน	3(2-3-5)
	30022403	กลวิธีการสอนช่างเทคนิค	3(2-3-5)
	30022404	ความเป็นครูช่างอุตสาหกรรม	3(3-0-6)
	30022405	การฝึกปฏิบัติวิชาชีพระหว่างเรียน	1(0-3-1)
	30022506	การปฏิบัติประสบการณ์วิชาชีพครู 1	6(0-40-0)
	30022507	การปฏิบัติประสบการณ์วิชาชีพครู 2	6(0-40-0)
	30023101	หลักการอาชีพและเทคนิคศึกษา	3(3-0-6)
	30023302	การประกันคุณภาพทางการศึกษา	2(2-0-4)
	30023313	การบริหารจัดการชั้นเรียนอาชีวศึกษา	2(2-0-4)
	30024101	จิตวิทยาการศึกษา	3(3-0-6)

วัตถุประสงค์ของหลักสูตร	รายวิชา		
	รหัส	ชื่อรายวิชา	หน่วยกิต
	30025201	การวัดและประเมินผลการศึกษา	3(3-0-6)
	30026301	การวิจัยทางการศึกษา	3(3-0-6)
	32012102	ปฏิบัติการวงจรไฟฟ้า	1(0-3-1)
	32013101	เครื่องมือวัดและการวัดอิเล็กทรอนิกส์	3(2-3-5)
	32013206	ปฏิบัติการวงจรอิเล็กทรอนิกส์ 1	1(0-3-1)
	32013208	ปฏิบัติการวงจรอิเล็กทรอนิกส์ 2	1(0-3-1)
	32014203	ปฏิบัติการวงจรดิจิทัล	1(0-3-1)
	32014318	ระบบสมองกลฝังตัว	3(2-3-5)
	32015328	ระบบโทรทัศน์และระบบเสียง	3(2-3-5)
	32015412	ปฏิบัติการวิศวกรรมไมโครเวฟ	1(0-3-1)
	32015416	ปฏิบัติการวิศวกรรมโทรศัพท์	1(0-3-1)
	32016204	ปฏิบัติการอิเล็กทรอนิกส์อุตสาหกรรม	1(0-3-1)
	32016211	เทคโนโลยีการผลิตทางอิเล็กทรอนิกส์	2(1-3-3)
	32017303	การเตรียมโครงการนครศาสตร์อุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์	1(0-3-1)
	32017404	โครงการนครศาสตร์อุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์	3(1-6-4)
5. เพื่อส่งเสริมให้บัณฑิตสามารถศึกษาวิเคราะห์และประยุกต์ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศอย่างเหมาะสมและมีประสิทธิภาพ	13066001	สารสนเทศเพื่อการเขียนรายงาน	3(3-0-6)
	13031017	ภาษาอังกฤษผ่านสื่อและเทคโนโลยี	3(3-0-6)
	22000007	วิทยาศาสตร์กับชีวิต	3(3-0-6)
	30021101	นวัตกรรมและเทคโนโลยีสารสนเทศทางการศึกษา	3(2-3-5)
	30021202	คอมพิวเตอร์เพื่อการศึกษาและการฝึกอบรม	3(2-3-5)
	30022405	การฝึกปฏิบัติวิชาชีพระหว่างเรียน	1(0-3-1)
	30022506	การปฏิบัติประสบการณ์วิชาชีพครู 1	6(0-40-0)
	30022507	การปฏิบัติประสบการณ์วิชาชีพครู 2	6(0-40-0)
	30023313	การบริหารจัดการชั้นเรียนอาชีวศึกษา	2(2-0-4)
	30025201	การวัดและประเมินผลการศึกษา	3(3-0-6)
	30026301	การวิจัยทางการศึกษา	3(3-0-6)
	30020102	การเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์	3(2-3-5)

ภาคผนวก จ

เปรียบเทียบโครงสร้างหลักสูตรเดิมและหลักสูตรปรับปรุง
กับเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรของสำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา (สกอ.)

หมวดวิชา/กลุ่มวิชา	เกณฑ์ขั้นต่ำ ของ สกอ. (หน่วยกิต)	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2553 (หน่วยกิต)	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2555 (หน่วยกิต)
1. หมวดวิชาศึกษาทั่วไป	30	30	31
1.1 กลุ่มวิชาสังคมศาสตร์		4	5
1.2 กลุ่มวิชามนุษยศาสตร์		3	3
1.3 กลุ่มวิชาภาษา		15	15
1.4 กลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์		6	6
1.5 กลุ่มวิชาพลศึกษาและนันทนาการ		2	2
2. หมวดวิชาเฉพาะ	114	126	128
2.1 กลุ่มวิชาทางการศึกษา		50	50
2.2 กลุ่มวิชาพื้นฐานวิชาชีพ		9	21
2.3 กลุ่มวิชาชีพบังคับ		52	42
2.4 กลุ่มวิชาชีพเลือก		15	15
3. หมวดวิชาเลือกเสรี	6	6	6
รวม	150	162	165

ภาคผนวก ฉ

เปรียบเทียบรายละเอียดหลักสูตรเดิม กับหลักสูตรปรับปรุง

หลักสูตรครุศาสตร์อุตสาหกรรมบัณฑิต วิชาเอกวิศวกรรมอิเล็กทรอนิกส์และโทรคมนาคม (5ปี) พ.ศ. 2553		หลักสูตรครุศาสตร์อุตสาหกรรมบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมอิเล็กทรอนิกส์และโทรคมนาคม (5ปี) พ.ศ. 2555	
หลักสูตรเดิม	หน่วยกิต	หลักสูตรปรับปรุง	หน่วยกิต
หมวดวิชาศึกษาทั่วไป	30	หมวดวิชาศึกษาทั่วไป	31
1. กลุ่มวิชาสังคมศาสตร์	4	1. กลุ่มวิชาสังคมศาสตร์	5
13061008 เศรษฐกิจพอเพียงเพื่อการพัฒนาที่ยั่งยืน	2(2-0-4)	-	
13061001 มนุษย์กับสังคม	3(3-0-6)	13061001 มนุษย์กับสังคม	3(3-0-6)
13061002 การพัฒนาคุณภาพชีวิตและสังคม	3(3-0-6)	13061002 การพัฒนาคุณภาพชีวิตและสังคม	3(3-0-6)
13061003 สังคมวิทยาเบื้องต้น	2(2-0-4)	13061003 สังคมวิทยาเบื้องต้น	2(2-0-4)
13061006 บัณฑิตคุณภาพ	3(3-0-6)	-	
13061010 สังคมกับสิ่งแวดล้อม	3(3-0-6)	13061010 สังคมกับสิ่งแวดล้อม	3(3-0-6)
13061015 สังคมกับเศรษฐกิจ	3(3-0-6)	13061015 สังคมกับเศรษฐกิจ	3(3-0-6)
13061016 เศรษฐศาสตร์ทั่วไป	3(3-0-6)	13061016 เศรษฐศาสตร์ทั่วไป	3(3-0-6)
13061022 เหตุการณ์ปัจจุบันของโลก	2(2-0-4)	13061022 เหตุการณ์ปัจจุบันของโลก	2(2-0-4)
13061023 สังคมกับกฎหมาย	3(3-0-6)	-	
		13061018 การเมืองกับการปกครองของไทย	3(3-0-6)
		13063001 ปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียงเพื่อการพัฒนาที่ยั่งยืน	3(3-0-6)
2. กลุ่มมนุษยศาสตร์	3	2. กลุ่มมนุษยศาสตร์	3
13062001 จิตวิทยาทั่วไป	3(3-0-6)	-	
13062002 มนุษย์สัมพันธ์	3(3-0-6)	13062002 มนุษย์สัมพันธ์	3(3-0-6)
13062003 เทคนิคการพัฒนาศิลปะภาพ	3(3-0-6)	-	
13062005 จิตวิทยาองค์การ	3(3-0-6)	13062005 จิตวิทยาองค์การ	3(3-0-6)
13062007 ธรณีวิทยาเบื้องต้น	3(3-0-6)	-	
13062009 มนุษย์กับจริยธรรม	3(3-0-6)	-	
13062011 พระพุทธศาสนา	3(3-0-6)	-	
13062016 การเขียนรายงานและการใช้ห้องสมุด	3(3-0-6)	-	
		13064008 การพัฒนาศิลปะภาพเพื่อวิชาชีพ	3(3-0-6)
		13064010 จริยธรรมในวิชาชีพ	3(3-0-6)
		13064011 จิตปัญญาศึกษา	3(3-0-6)
		13066001 สารสนเทศเพื่อการเขียนรายงาน	3(3-0-6)
3. กลุ่มวิชาภาษา	15	3. กลุ่มวิชาภาษา	15
13044001 ภาษาไทยเพื่อการสื่อสาร	3(3-0-6)	13044001 ภาษาไทยเพื่อการสื่อสาร	3(3-0-6)
13031101 ภาษาอังกฤษ 1	3(3-0-6)	-	
13031102 ภาษาอังกฤษ 2	3(3-0-6)	-	
13031203 ภาษาอังกฤษในชีวิตประจำวัน	3(3-0-6)	13031203 ภาษาอังกฤษในชีวิตประจำวัน	3(3-0-6)
13031004 ภาษาอังกฤษเพื่ออาชีพ	3(3-0-6)	13031004 ภาษาอังกฤษเพื่ออาชีพ	3(3-0-6)
13031006 สนทนาภาษาอังกฤษ 1	3(3-0-6)	-	

หลักสูตรครุศาสตร์อุตสาหกรรมบัณฑิต วิชาเอกวิศวกรรมอิเล็กทรอนิกส์และโทรคมนาคม (5ปี) พ.ศ. 2553		หลักสูตรครุศาสตร์อุตสาหกรรมบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมอิเล็กทรอนิกส์และโทรคมนาคม (5ปี) พ.ศ. 2555	
หลักสูตรเดิม	หน่วยกิต	หลักสูตรปรับปรุง	หน่วยกิต
13031008 การอ่าน 1	3(3-0-6)	-	
13031010 การเขียน 1	3(3-0-6)	-	
13031013 ภาษาอังกฤษเพื่อจุดมุ่งหมายทางวิชาการ	3(3-0-6)	13031013 ภาษาอังกฤษเพื่อจุดมุ่งหมายทางวิชาการ	3(3-0-6)
13031014 การอ่านหนังสือพิมพ์ภาษาอังกฤษ	3(3-0-6)	-	
		13031005 ภาษาอังกฤษเทคนิค	3(3-0-6)
		13031016 ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร	3(3-0-6)
		13031017 ภาษาอังกฤษผ่านสื่อและเทคโนโลยี	3(3-0-6)
4. กลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์	6	4. กลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์	6
22000001 สถิติพื้นฐาน	3(3-0-6)	22000001 สถิติพื้นฐาน	3(3-0-6)
22000002 คณิตศาสตร์และสถิติกับชีวิตประจำวัน	3(3-0-6)	22000002 คณิตศาสตร์และสถิติกับชีวิตประจำวัน	3(3-0-6)
22000004 การคิดและการตัดสินใจเชิงวิทยาศาสตร์	3(3-0-6)	22000004 การคิดและการตัดสินใจเชิงวิทยาศาสตร์	3(3-0-6)
22000005 โลกทัศน์ทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี	3(3-0-6)	-	
22000007 วิทยาศาสตร์กับชีวิต	3(3-0-6)	22000007 วิทยาศาสตร์กับชีวิต	3(3-0-6)
22000008 วิทยาศาสตร์เพื่อสุขภาพ	3(3-0-6)	22000008 วิทยาศาสตร์เพื่อสุขภาพ	3(3-0-6)
22000010 สิ่งแวดล้อมกับการพัฒนา	3(3-0-6)	22000010 สิ่งแวดล้อมกับการพัฒนา	3(3-0-6)
5. กลุ่มวิชาพลศึกษาและนันทนาการ	2	5. กลุ่มวิชาพลศึกษาและนันทนาการ	2
13021001 พลศึกษา	2(1-2-3)	13021001 พลศึกษา	2(1-2-3)
13021002 ตะกร้อ	2(1-2-3)	-	
13021003 แบดมินตัน	2(1-2-3)	-	
13021004 เทนนิส	2(1-2-3)	-	
13021005 เทเบิลเทนนิส	2(1-2-3)	-	
13021006 ฟุตบอล	2(1-2-3)	-	
13021007 บาสเกตบอล	2(1-2-3)	-	
13021009 วายน้ำ	2(1-2-3)	-	
13021010 กอล์ฟ	2(1-2-3)	-	
13021014 วอลเลย์บอล	2(1-2-3)	-	
13021025 ลีลาศ	2(1-2-3)	-	
13021027 ฟุตซอล	2(1-2-3)	-	
13022001 นันทนาการ	2(1-2-3)	13022001 นันทนาการ	2(1-2-3)
13022002 นันทนาการกลางแจ้ง	2(1-2-3)	-	
13022003 การเป็นผู้ดำเนินนันทนาการ	2(1-2-3)	-	
		13022005 การเป็นผู้นำค่ายพักแรม	2(1-2-3)

หลักสูตรครุศาสตร์อุตสาหกรรมบัณฑิต วิชาเอกวิศวกรรมอิเล็กทรอนิกส์และโทรคมนาคม (5ปี) พ.ศ. 2553		หลักสูตรครุศาสตร์อุตสาหกรรมบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมอิเล็กทรอนิกส์และโทรคมนาคม (5ปี) พ.ศ. 2555	
หลักสูตรเดิม	หน่วยกิต	หลักสูตรปรับปรุง	หน่วยกิต
หมวดวิชาเฉพาะ	126	หมวดวิชาเฉพาะ	128
1. กลุ่มวิชาการศึกษา	50	1. กลุ่มวิชาการศึกษา	50
1.1 วิชาการศึกษาพื้นฐาน	21	1.1 วิชาการศึกษาพื้นฐาน	26
30021101 นวัตกรรมและเทคโนโลยีสารสนเทศทางการศึกษา	3(2-3-5)	30021101 นวัตกรรมและเทคโนโลยีสารสนเทศทางการศึกษา	3(2-3-5)
30022201 การพัฒนาหลักสูตร	3(3-0-6)	30022201 การพัฒนาหลักสูตร	3(3-0-6)
30022302 หลักและวิธีการสอน	3(2-3-5)	30022302 หลักและวิธีการสอน	3(2-3-5)
30023101 หลักการอาชีพและเทคโนโลยีศึกษา	3(3-0-6)	30023101 หลักการอาชีพและเทคโนโลยีศึกษา	3(3-0-6)
30024101 จิตวิทยาการศึกษา	3(3-0-6)	30024101 จิตวิทยาการศึกษา	3(3-0-6)
30025201 การวัดและประเมินผลการศึกษา	3(3-0-6)	30025201 การวัดและประเมินผลการศึกษา	3(3-0-6)
30026301 การวิจัยทางการศึกษา	3(3-0-6)	30026301 การวิจัยทางการศึกษา	3(3-0-6)
		30021303 การพัฒนาวัสดุช่วยสอน	3(2-3-5)
		30023313 การบริหารจัดการชั้นเรียนอาชีวศึกษา	2(2-0-4)
1.2 วิชาการศึกษาประยุกต์	11	1.2 วิชาการศึกษาประยุกต์	11
30021202 คอมพิวเตอร์เพื่อการศึกษาและการฝึกอบรม	3(2-3-5)	30021202 คอมพิวเตอร์เพื่อการศึกษาและการฝึกอบรม	3(2-3-5)
30022403 กลวิธีการสอนช่างเทคนิค	3(2-3-5)	30022403 กลวิธีการสอนช่างเทคนิค	3(2-3-5)
30022404 ความเป็นครูช่างอุตสาหกรรม	3(3-0-6)	30022404 ความเป็นครูช่างอุตสาหกรรม	3(3-0-6)
30023302 การประกันคุณภาพทางการศึกษา	2(2-0-4)	30023302 การประกันคุณภาพทางการศึกษา	2(2-0-4)
1.3 วิชาการปฏิบัติประสบการณ์วิชาชีพครู	13	1.3 วิชาการปฏิบัติประสบการณ์วิชาชีพครู	13
30022405 การฝึกปฏิบัติวิชาชีพระหว่างเรียน	1(0-3-1)	30022405 การฝึกปฏิบัติวิชาชีพระหว่างเรียน	1(0-3-1)
30022506 การปฏิบัติประสบการณ์วิชาชีพครู 1	6(0-40-0)	30022506 การปฏิบัติประสบการณ์วิชาชีพครู 1	6(0-40-0)
30022507 การปฏิบัติประสบการณ์วิชาชีพครู 2	6(0-40-0)	30022507 การปฏิบัติประสบการณ์วิชาชีพครู 2	6(0-40-0)
30022508 การปฏิบัติประสบการณ์วิชาชีพครู 3	6(0-40-0)	30022508 การปฏิบัติประสบการณ์วิชาชีพครู 3	6(0-40-0)
1.4 วิชาเลือกทางการศึกษา	5	-	
30021303 การพัฒนาวัสดุช่วยสอน	3(2-3-5)	ย้ายไปกลุ่มวิชาทางการศึกษา (วิชาการศึกษาพื้นฐาน)	
30021304 การผลิตวัสดุทัศนเพื่อการศึกษาและการฝึกอบรม	3(2-3-5)	-	
30021305 ภาพประกอบและกราฟิกเพื่อการสอน	2(2-0-4)	-	
30021306 การผลิตชุดการสอน	3(2-3-5)	ย้ายไปกลุ่มวิชาชีพเลือก (วิชาชีพเลือกทางการศึกษา)	
30023203 การสัมมนาและการฝึกอบรมในองค์กร	3(2-3-5)	ย้ายไปกลุ่มวิชาชีพเลือก (วิชาชีพเลือกทางการศึกษา)	
30023304 การศึกษาพิเศษ	2(2-0-4)	ย้ายไปกลุ่มวิชาชีพเลือก (วิชาชีพเลือกทางการศึกษา)	
30023305 การเรียนรู้ตลอดชีวิต	2(2-0-4)	-	
30023306 การบริหารจัดการอาชีวศึกษา	2(2-0-4)	ย้ายไปกลุ่มวิชาทางการศึกษา (วิชาการศึกษาพื้นฐาน)	
30023307 การบริหารสถาบันอาชีวศึกษา	2(2-0-4)	-	
30023308 การจัดและบริหารโรงฝึกงานและศูนย์ฝึก	2(2-0-4)	ย้ายไปกลุ่มวิชาชีพเลือก (วิชาชีพเลือกทางการศึกษา)	
30023309 การประสานงานอุตสาหกรรม	2(2-0-4)	-	
30023310 การพัฒนาทรัพยากรมนุษย์เพื่ออุตสาหกรรม	2(2-0-4)	ย้ายไปกลุ่มวิชาชีพเลือก (วิชาชีพเลือกทางการศึกษา)	
30023311 พฤติกรรมองค์การอาชีวศึกษา	2(2-0-4)	-	
30023312 การบริหารทรัพยากรมนุษย์	2(2-0-4)	-	

หลักสูตรครุศาสตร์อุตสาหกรรมบัณฑิต วิชาเอกวิศวกรรมอิเล็กทรอนิกส์และโทรคมนาคม (5ปี) พ.ศ. 2553		หลักสูตรครุศาสตร์อุตสาหกรรมบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมอิเล็กทรอนิกส์และโทรคมนาคม (5ปี) พ.ศ. 2555	
หลักสูตรเดิม	หน่วยกิต	หลักสูตรปรับปรุง	หน่วยกิต
30024302 การแนะแนวและการพัฒนาผู้เรียน	2(2-0-4)	ย้ายไปกลุ่มวิชาชีพเลือก (วิชาชีพเลือกทางการศึกษา)	
30026302 การวิจัยในชั้นเรียน	2(2-0-4)	-	
2. กลุ่มวิชาพื้นฐานวิชาชีพ	9	2. กลุ่มวิชาพื้นฐานวิชาชีพ	21
-		2.1 วิชาพื้นฐานทางวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์	9
22011103 คณิตศาสตร์พื้นฐาน	3(3-0-6)	-	
22012103 แคลคูลัส 1	3(3-0-6)	22012103 แคลคูลัส 1	3(3-0-6)
22012104 แคลคูลัส 2	3(3-0-6)	22012104 แคลคูลัส 2	3(3-0-6)
22012105 แคลคูลัส 1 สำหรับวิศวกร	3(3-0-6)	-	
22012106 แคลคูลัส 2 สำหรับวิศวกร	3(3-0-6)	-	
22017301 สมการเชิงอนุพันธ์	3(3-0-6)	-	
22051110 ฟิสิกส์พื้นฐาน 2	3(3-0-6)	22051110 ฟิสิกส์พื้นฐาน 2	3(3-0-6)
22051111 ปฏิบัติการฟิสิกส์พื้นฐาน 2	1(0-3-2)	-	
22051215 คณิตศาสตร์สำหรับฟิสิกส์ 1	3(3-0-6)	-	
-	-	2.2 วิชาพื้นฐานทางวิศวกรรม	12
		30020102 การเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์	3(2-3-5)
		32011101 การเขียนแบบวิศวกรรมและอิเล็กทรอนิกส์	2(1-3-3)
		32011102 ปฏิบัติงานฝึกฝีมือวิศวกรรมอิเล็กทรอนิกส์เบื้องต้น	1(0-3-1)
		32011103 วัสดุวิศวกรรมอิเล็กทรอนิกส์	2(2-0-4)
		32012101 วงจรไฟฟ้า	3(3-0-6)
		32012102 ปฏิบัติการวงจรไฟฟ้า	1(0-3-1)
3. กลุ่มวิชาชีพบังคับ	52	3. กลุ่มวิชาชีพบังคับ	42
3.1 กลุ่มวิชาชีพพื้นฐานบังคับทางวิศวกรรม	16	ย้ายไปรวมกับกลุ่มวิชาพื้นฐานวิชาชีพ	-
32011101 การเขียนแบบวิศวกรรมและอิเล็กทรอนิกส์	2(1-3-3)	ย้ายไปกลุ่มวิชาพื้นฐานวิชาชีพ (วิชาพื้นฐานทางวิศวกรรม)	
32011102 ปฏิบัติงานฝึกฝีมือวิศวกรรมอิเล็กทรอนิกส์เบื้องต้น	1(0-3-1)	ย้ายไปกลุ่มวิชาพื้นฐานวิชาชีพ (วิชาพื้นฐานทางวิศวกรรม)	
32011103 วัสดุวิศวกรรมอิเล็กทรอนิกส์	2(2-0-4)	ย้ายไปกลุ่มวิชาพื้นฐานวิชาชีพ (วิชาพื้นฐานทางวิศวกรรม)	
32012101 วงจรไฟฟ้า	3(3-0-6)	ย้ายไปกลุ่มวิชาพื้นฐานวิชาชีพ (วิชาพื้นฐานทางวิศวกรรม)	
32012102 ปฏิบัติการวงจรไฟฟ้า	1(0-3-1)	ย้ายไปกลุ่มวิชาพื้นฐานวิชาชีพ (วิชาพื้นฐานทางวิศวกรรม)	
32013203 อุปกรณ์และวงจรอิเล็กทรอนิกส์เบื้องต้น	3(3-0-6)	รวมวิชาทฤษฎีและปฏิบัติและเปลี่ยนชื่อเป็น อุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์	
32013204 ปฏิบัติการอุปกรณ์และวงจรอิเล็กทรอนิกส์เบื้องต้น	1(0-3-1)	รวมวิชาทฤษฎีและปฏิบัติและเปลี่ยนชื่อเป็น อุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์	
32014101 การเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์	3(2-3-5)	ย้ายไปกลุ่มวิชาพื้นฐานวิชาชีพ (วิชาพื้นฐานทางวิศวกรรม)	

หลักสูตรครุศาสตร์อุตสาหกรรมบัณฑิต วิชาเอกวิศวกรรมอิเล็กทรอนิกส์และโทรคมนาคม (5ปี) พ.ศ. 2553		หลักสูตรครุศาสตร์อุตสาหกรรมบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมอิเล็กทรอนิกส์และโทรคมนาคม (5ปี) พ.ศ. 2555	
หลักสูตรเดิม	หน่วยกิต	หลักสูตรปรับปรุง	หน่วยกิต
3.2 กลุ่มวิชาชีพบังคับทางวิศวกรรม	36	-	
32012203 คณิตศาสตร์วิศวกรรมไฟฟ้า	3(3-0-6)	32012203 คณิตศาสตร์วิศวกรรมไฟฟ้า	3(3-0-6)
32012304 การวิเคราะห์วงจรขั้ว	3(3-0-6)	32012304 การวิเคราะห์วงจรขั้ว	3(3-0-6)
32013101 เครื่องมือวัดและการวัดอิเล็กทรอนิกส์	3(2-3-5)	32013101 เครื่องมือวัดและการวัดอิเล็กทรอนิกส์	3(2-3-5)
32013205 วงจรอิเล็กทรอนิกส์ 1	3(3-0-6)	32013205 วงจรอิเล็กทรอนิกส์ 1	3(3-0-6)
32013206 ปฏิบัติการวงจรอิเล็กทรอนิกส์ 1	1(0-3-1)	32013206 ปฏิบัติการวงจรอิเล็กทรอนิกส์ 1	1(0-3-1)
32013207 วงจรอิเล็กทรอนิกส์ 2	3(3-0-6)	32013207 วงจรอิเล็กทรอนิกส์ 2	3(3-0-6)
32013208 ปฏิบัติการวงจรอิเล็กทรอนิกส์ 2	1(0-3-1)	32013208 ปฏิบัติการวงจรอิเล็กทรอนิกส์ 2	1(0-3-1)
32014202 วงจรดิจิทัลและการออกแบบลอจิก	3(3-0-6)	32014202 วงจรดิจิทัลและการออกแบบลอจิก	3(3-0-6)
32014203 ปฏิบัติการวงจรถิจิตอล	1(0-3-1)	32014203 ปฏิบัติการวงจรถิจิตอล	1(0-3-1)
32014412 ระบบสมองกลฝังตัว	3(3-0-6)	รวมวิชาทฤษฎีและปฏิบัติเป็นวิชาเดียวกัน	
32014413 ปฏิบัติการระบบสมองกลฝังตัว	1(0-3-1)	รวมวิชาทฤษฎีและปฏิบัติเป็นวิชาเดียวกัน	
32015201 วิศวกรรมแม่เหล็กไฟฟ้า	3(3-0-6)	32015201 วิศวกรรมแม่เหล็กไฟฟ้า	3(3-0-6)
32015202 หลักการของระบบสื่อสาร	3(3-0-6)	32015202 หลักการของระบบสื่อสาร	3(3-0-6)
32016201 เทคโนโลยีการผลิตทางอิเล็กทรอนิกส์ 1	2(1-3-3)	เปลี่ยนชื่อเป็น เทคโนโลยีการผลิตทางอิเล็กทรอนิกส์	
32017402 โครงการงานวิศวกรรมอิเล็กทรอนิกส์	3(1-6-4)	เปลี่ยนชื่อเป็น โครงการงานครุศาสตร์อุตสาหกรรม อิเล็กทรอนิกส์	
		32014318 ระบบสมองกลฝังตัว	3(2-3-5)
		32013230 อุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์	3(2-3-5)
		32015328 ระบบโทรทัศน์และระบบเสียง	3(2-3-5)
		32016211 เทคโนโลยีการผลิตทางอิเล็กทรอนิกส์	2(1-3-3)
		32017303 การเตรียมโครงการงานครุศาสตร์อุตสาหกรรม อิเล็กทรอนิกส์	1(0-3-1)
		32017404 โครงการงานครุศาสตร์อุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์	3(1-6-4)
4. กลุ่มวิชาชีพเลือก	15	4. กลุ่มวิชาชีพเลือก	15
		4.1 วิชาชีพเลือกทางวิศวกรรม	
32012305 สัญญาณและระบบ	3(3-0-6)	32012305 สัญญาณและระบบ	3(3-0-6)
32013209 ปฏิบัติการจำลองการทำงานของวงจรและสัญญาณ	1(0-3-1)	32013209 ปฏิบัติการจำลองการทำงานของวงจรและสัญญาณ	1(0-3-1)
32013310 เซ็นเซอร์	3(3-0-6)	-	
32013311 สัญญาณรบกวนในระบบอิเล็กทรอนิกส์	3(3-0-6)	-	
32013312 อิเล็กทรอนิกส์ทางแสง	3(3-0-6)	32013312 อิเล็กทรอนิกส์ทางแสง	3(3-0-6)
32013313 ปฏิบัติการอิเล็กทรอนิกส์ทางแสง	1(0-3-1)	32013313 ปฏิบัติการอิเล็กทรอนิกส์ทางแสง	1(0-3-1)
32013314 วิศวกรรมวงจรรวม	3(3-0-6)	-	
32013315 ออปแอมป์และวงจรรวมแบบเชิงเส้น	3(3-0-6)	32013315 ออปแอมป์และวงจรรวมแบบเชิงเส้น	3(3-0-6)
32013316 ปฏิบัติการออปแอมป์และวงจรรวมแบบเชิงเส้น	1(0-3-1)	32013316 ปฏิบัติการออปแอมป์และวงจรรวมแบบเชิงเส้น	1(0-3-1)
32013317 การออกแบบวงจรอิเล็กทรอนิกส์ขั้นสูง	3(3-0-6)	-	
32013318 การออกแบบวงจรความถี่วิทยุ	3(3-0-6)	32013318 การออกแบบวงจรความถี่วิทยุ	3(3-0-6)

หลักสูตรครุศาสตร์อุตสาหกรรมบัณฑิต วิชาเอกวิศวกรรมอิเล็กทรอนิกส์และโทรคมนาคม (5ปี) พ.ศ. 2553		หลักสูตรครุศาสตร์อุตสาหกรรมบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมอิเล็กทรอนิกส์และโทรคมนาคม (5ปี) พ.ศ. 2555	
หลักสูตรเดิม	หน่วยกิต	หลักสูตรปรับปรุง	หน่วยกิต
32013319 การออกแบบเครื่องวัดทางอิเล็กทรอนิกส์	3(3-0-6)	-	
32013320 อิเล็กทรอนิกส์ทางชีวการแพทย์	3(3-0-6)	32013320 อิเล็กทรอนิกส์ทางชีวการแพทย์	3(3-0-6)
32013321 วงจรรวมดิจิทัล	3(3-0-6)	-	
32013322 วงจรรวมแอนะล็อก	3(3-0-6)	-	
32013323 ทฤษฎีข่ายวงจรแบบแอกทีฟ	3(3-0-6)	-	
32013324 อิเล็กทรอนิกส์กำลัง	3(3-0-6)	32013324 อิเล็กทรอนิกส์กำลัง	3(3-0-6)
32013325 หัวข้อเลือกทางวิศวกรรมอิเล็กทรอนิกส์	1(0-3-1)	32013325 หัวข้อเลือกทางวิศวกรรมอิเล็กทรอนิกส์	1(0-3-1)
32013327 นวัตกรรมทางวิศวกรรมอิเล็กทรอนิกส์	3(3-0-6)	32013327 นวัตกรรมทางวิศวกรรมอิเล็กทรอนิกส์	3(3-0-6)
32013329 ปัญหาพิเศษทางวิศวกรรมอิเล็กทรอนิกส์	3(2-3-5)	32013329 ปัญหาพิเศษทางวิศวกรรมอิเล็กทรอนิกส์	3(2-3-5)
32014304 ไมโคร โปรเซสเซอร์	3(3-0-6)	รวมเนื้อหาเกี่ยวกับวิชาเทคนิคการอินเทอร์เฟซ	
32014305 ปฏิบัติการ ไมโคร โปรเซสเซอร์	1(0-3-1)	รวมเนื้อหาเกี่ยวกับวิชาปฏิบัติการเทคนิคการอินเทอร์เฟซ	
32014306 เทคนิคการอินเทอร์เฟซ	3(3-0-6)	รวมเนื้อหาเกี่ยวกับวิชาไมโคร โปรเซสเซอร์	
32014307 ปฏิบัติการเทคนิคการอินเทอร์เฟซ	1(0-3-1)	รวมเนื้อหาเกี่ยวกับวิชาปฏิบัติการไมโคร โปรเซสเซอร์	
32014408 การประมวลผลสัญญาณดิจิทัล	3(3-0-6)	32014408 การประมวลผลสัญญาณดิจิทัล	3(3-0-6)
32014409 การประมวลผลภาพแบบดิจิทัล	3(3-0-6)	32014409 การประมวลผลภาพแบบดิจิทัล	3(3-0-6)
32014410 ไมโครคอนโทรลเลอร์	3(3-0-6)	32014410 ไมโครคอนโทรลเลอร์	3(3-0-6)
32014411 ปฏิบัติการไมโครคอนโทรลเลอร์	1(0-3-1)	32014411 ปฏิบัติการไมโครคอนโทรลเลอร์	1(0-3-1)
32014414 การใช้ไมโครคอมพิวเตอร์ในงานอุตสาหกรรม	3(3-0-6)	-	
32014415 ปฏิบัติการใช้ไมโครคอมพิวเตอร์ในงานอุตสาหกรรม	1(0-3-1)	-	
32014416 เครื่องจักรมองภาพสำหรับการ ตรวจสอบอัตโนมัติในงานอุตสาหกรรม	3(3-0-6)	-	
32014417 ปฏิบัติการเครื่องจักรมองภาพสำหรับการ ตรวจสอบอัตโนมัติในงานอุตสาหกรรม	1(0-3-1)	-	
32015303 คลื่นและสนามแม่เหล็กไฟฟ้า	3(3-0-6)	32015303 คลื่นและสนามแม่เหล็กไฟฟ้า	3(3-0-6)
32015404 วิศวกรรมโทรทัศน์	3(3-0-6)	-	
32015405 ปฏิบัติการวิศวกรรมโทรทัศน์	1(0-3-1)	-	
32015406 วิศวกรรมสัญญาณภาพ	3(3-0-6)	-	
32015407 เทคโนโลยีระบบเสียง	3(3-0-6)	-	
32015408 วิศวกรรมการสื่อสารอิเล็กทรอนิกส์	3(3-0-6)	32015408 วิศวกรรมการสื่อสารอิเล็กทรอนิกส์	3(3-0-6)
32015409 ปฏิบัติการวิศวกรรมการสื่อสารอิเล็กทรอนิกส์	1(0-3-1)	32015409 ปฏิบัติการวิศวกรรมการสื่อสารอิเล็กทรอนิกส์	1(0-3-1)
32015410 วิศวกรรมสายส่ง	3(3-0-6)	เปลี่ยนชื่อเป็น วิศวกรรมสายส่งและโครงข่ายสื่อสาร	
32015411 วิศวกรรมไมโครเวฟ	3(3-0-6)	32015411 วิศวกรรมไมโครเวฟ	3(3-0-6)
32015412 ปฏิบัติการวิศวกรรมไมโครเวฟ	1(0-3-1)	32015412 ปฏิบัติการวิศวกรรมไมโครเวฟ	1(0-3-1)
32015413 วิศวกรรมสายอากาศ	3(3-0-6)	32015413 วิศวกรรมสายอากาศ	3(3-0-6)
32015414 ปฏิบัติการวิศวกรรมสายอากาศ	1(0-3-1)	32015414 ปฏิบัติการวิศวกรรมสายอากาศ	1(0-3-1)
32015415 วิศวกรรมโทรศัพท์	3(3-0-6)	32015415 วิศวกรรมโทรศัพท์	3(3-0-6)
32015416 ปฏิบัติการวิศวกรรมโทรศัพท์	1(0-3-1)	32015416 ปฏิบัติการวิศวกรรมโทรศัพท์	1(0-3-1)

หลักสูตรครุศาสตร์อุตสาหกรรมบัณฑิต วิชาเอกวิศวกรรมอิเล็กทรอนิกส์และโทรคมนาคม (5ปี) พ.ศ. 2553		หลักสูตรครุศาสตร์อุตสาหกรรมบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมอิเล็กทรอนิกส์และโทรคมนาคม (5ปี) พ.ศ. 2555	
หลักสูตรเดิม	หน่วยกิต	หลักสูตรปรับปรุง	หน่วยกิต
32015417 การสื่อสารทางแสง	3(3-0-6)	32015417 การสื่อสารทางแสง	3(3-0-6)
32015418 ปฏิบัติการสื่อสารทางแสง	1(0-3-1)	32015418 ปฏิบัติการสื่อสารทางแสง	1(0-3-1)
32015419 วิศวกรรมการสื่อสารดาวเทียม	3(3-0-6)	เปลี่ยนชื่อเป็น การสื่อสารดาวเทียม	
32015420 ระบบการสื่อสารดิจิทัล	3(3-0-6)	32015420 ระบบการสื่อสารดิจิทัล	3(3-0-6)
32015421 ปฏิบัติการระบบการสื่อสารดิจิทัล	1(0-3-1)	32015421 ปฏิบัติการระบบการสื่อสารดิจิทัล	1(0-3-1)
32015422 ระบบการสื่อสารไร้สาย	3(3-0-6)	32015422 ระบบการสื่อสารไร้สาย	3(3-0-6)
32015423 หัวข้อเลือกทางวิศวกรรมโทรคมนาคม	1(0-3-1)	32015423 หัวข้อเลือกทางวิศวกรรมโทรคมนาคม	1(0-3-1)
32015425 นวัตกรรมทางวิศวกรรมโทรคมนาคม	3(3-0-6)	32015425 นวัตกรรมทางวิศวกรรมโทรคมนาคม	3(3-0-6)
32015427 ปัญหาพิเศษทางวิศวกรรมโทรคมนาคม	3(2-3-5)	32015427 ปัญหาพิเศษทางวิศวกรรมโทรคมนาคม	3(2-3-5)
32016202 เทคโนโลยีการผลิตทางอิเล็กทรอนิกส์ 2	3(1-6-4)	-	
32016203 อิเล็กทรอนิกส์อุตสาหกรรม	3(3-0-6)	32016203 อิเล็กทรอนิกส์อุตสาหกรรม	3(3-0-6)
32016204 ปฏิบัติการอิเล็กทรอนิกส์อุตสาหกรรม	1(0-3-1)	32016204 ปฏิบัติการอิเล็กทรอนิกส์อุตสาหกรรม	1(0-3-1)
32016305 เครื่องมือวัดอิเล็กทรอนิกส์ในงานอุตสาหกรรม	3(3-0-6)	-	
32016306 ปฏิบัติการเครื่องมือวัดอิเล็กทรอนิกส์ในงานอุตสาหกรรม	1(0-3-1)	-	
32016307 โปรแกรมเมเบิลลอจิกคอนโทรลเลอร์	3(3-0-6)	รวมวิชาทฤษฎีและปฏิบัติเป็นวิชาเดียวกัน	
32016308 ปฏิบัติการโปรแกรมเมเบิลลอจิกคอนโทรลเลอร์	1(0-3-1)	รวมวิชาทฤษฎีและปฏิบัติเป็นวิชาเดียวกัน	
32016409 ระบบคอมพิวเตอร์ในงานอุตสาหกรรม	3(3-0-6)	-	
32016410 ปฏิบัติการระบบคอมพิวเตอร์ในงานอุตสาหกรรม	1(0-3-1)	-	
32017401 การสัมมนาทางวิศวกรรม	1(0-3-1)	เปลี่ยนชื่อเป็น การเตรียมโครงงานครุศาสตร์อุตสาหกรรม อิเล็กทรอนิกส์ และย้ายไปกลุ่มวิชาชีพบังคับ	
32018401 การจัดการพลังงานไฟฟ้า	3(3-0-6)	-	
32018402 ระบบพลังงานหมุนเวียน	3(3-0-6)	-	
32018403 ไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์	3(2-3-5)	-	
32018404 ระบบผลิตไฟฟ้าพลังงานลม	3(3-0-6)	-	
32018405 ยานพาหนะไฟฟ้า	3(2-3-5)	-	
32018406 เซลแสงอาทิตย์	3(2-3-5)	-	
		32012306 ระบบควบคุม	3(3-0-6)
		32013331 เทคโนโลยีเชิงจรรวม	3(3-0-6)
		32014319 ไมโครโปรเซสเซอร์และการอินเตอร์เฟซ	3(3-0-6)
		32014320 ปฏิบัติการไมโครโปรเซสเซอร์และการอินเตอร์เฟซ	1(0-3-1)
		32014321 การสื่อสารข้อมูลและเครือข่าย	3(2-3-5)
		32015429 เทคโนโลยีระบบภาพและเสียง	3(3-0-6)
		32015430 วิศวกรรมสายส่งและโครงข่ายสื่อสาร	3(3-0-6)
		32015431 การสื่อสารดาวเทียม	3(3-0-6)
		32016312 โปรแกรมเมเบิลลอจิกคอนโทรลเลอร์	3(2-3-5)
		32018407 พลังงานทดแทน	3(3-0-6)

หลักสูตรครุศาสตร์อุตสาหกรรมบัณฑิต วิชาเอกวิศวกรรมอิเล็กทรอนิกส์และโทรคมนาคม (5ปี) พ.ศ. 2553		หลักสูตรครุศาสตร์อุตสาหกรรมบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมอิเล็กทรอนิกส์และโทรคมนาคม (5ปี) พ.ศ. 2555	
หลักสูตรเดิม	หน่วยกิต	หลักสูตรปรับปรุง	หน่วยกิต
-		4.2 วิชาชีพเลือกทางการศึกษา	
		30021306 การผลิตชุดการสอน	3(2-3-5)
		30023203 การสัมมนาและการฝึกอบรมในองค์กร	3(2-3-5)
		30023304 การศึกษาพิเศษ	2(2-0-4)
		30023308 การจัดและบริหาร โรงฝึกงานและศูนย์ฝึก	2(2-0-4)
		30023310 การพัฒนาทรัพยากรมนุษย์เพื่ออุตสาหกรรม	2(2-0-4)
		30024302 การแนะแนวและการพัฒนาผู้เรียน	2(2-0-4)
หมวดวิชาเลือกเสรี	6	หมวดวิชาเลือกเสรี	6

ภาคผนวก ข

รายนามคณะกรรมการจัดทำหลักสูตร

1. คณะกรรมการที่ปรึกษา

1.1 ศศ.เรไร	ธราวิชิตสกุล	รองอธิการบดีฝ่ายวิชาการและกิจการนักศึกษา	ประธานกรรมการ
1.2 รศ.ดร.ธีระศักดิ์	อุรจนานนท์	ผู้อำนวยการสำนักส่งเสริมวิชาการและงานทะเบียน	กรรมการ
1.3 ศศ.สุรศักดิ์	อยู่สวัสดิ์	คณบดีคณะวิศวกรรมศาสตร์	กรรมการ
1.4 ศศ.ประชา	ชื่นยงกุล	รองคณบดีฝ่ายวิชาการและกิจการนักศึกษา คณะวิศวกรรมศาสตร์	กรรมการ
1.5 ศศ.สมเกียรติ	วงษ์พานิช	รองผู้อำนวยการสำนักส่งเสริมวิชาการและงานทะเบียน	กรรมการและเลขานุการ

2. คณะกรรมการดำเนินงาน

2.1 ศศ.ประชา	ชื่นยงกุล	ประธานกรรมการ
2.2 รศ.โกศล	โอฬารไพโรจน์	กรรมการ
2.3 ศศ.นิพนธ์	เลิศม โนกุล	กรรมการ
2.4 นายจำเริญ	เกตุแก้ว	กรรมการ
2.5 นายพีรพันธ์	บางพาน	กรรมการ
2.6 นายบัณฑิต	เผ่าวัฒนา	กรรมการ
2.7 ศศ. สนิทนาถ	เลิศม โนกุล	กรรมการ
2.8 ศศ.สุวิษ	มาเทศน์	กรรมการ
2.9 ศศ.นิพนธ์	วงศ์ท่า	กรรมการ
2.10 นายอนุชล	หอมเสียง	กรรมการ
2.11 ศศ.อโนชา	รุ่งโรจน์วัฒนศิริ	กรรมการ
2.12 ศศ.ประมุล	บัวน้อย	กรรมการ
2.13 นายไพฑูรย์	อุดมเกตุ	กรรมการ
2.14 นายกมลศักดิ์	รัตนวงษ์	กรรมการ
2.15 นายก่อเกียรติ	ธนะมิตร	กรรมการ
2.16 นายสุเทพ	มาบำรุง	กรรมการ
2.17 นายพัชรินทร์	ศิลาวัตรพงสกุล	กรรมการ
2.18 นายทวีศักดิ์	มโนสืบ	กรรมการ
2.19 ว่าที่ ร.ต. จำเนียร	แดงเงิน	กรรมการ
2.20 นายสิงห์ตาน	แสนยากุล	กรรมการ
2.21 ศศ.พัชรนันท์	เกตุทิม	กรรมการ
2.22 นางสุจิตรา	จีนะวงษ์	กรรมการ
2.23 นายนิติ	นวลกัน	กรรมการ
2.24 ศศ.ฉัฐวุฒิ	พานิชเจริญ	กรรมการ
2.25 นายปรีชา	มหาไม้	กรรมการ
2.26 ศศ.ว่าที่ ร.ต. ดิเรก	มณีวรรณ	กรรมการ
2.27 นายพินิจ	เนื่องภิรมย์	กรรมการ
2.28 นายวิฑูรย์	ส่องแสง	กรรมการ
2.29 นายคำธร	เรือนฝ่ายกาศ	กรรมการ

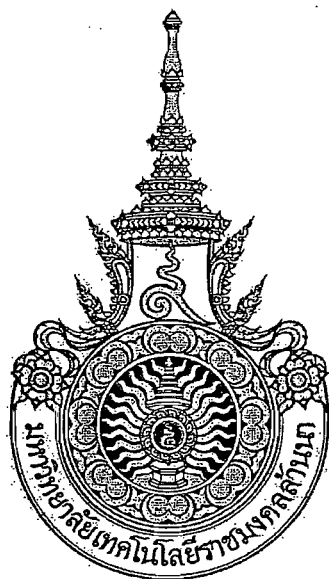
2.30	ศศ.กฤษดา	ชิงชัย	กรรมการ
2.31	นายเอกทัศน์	พฤษยวรรณ	กรรมการ
2.32	นายระบีน	ปาลี	กรรมการ
2.33	นายผดุงศักดิ์	วงศ์แก้วเขียว	กรรมการ
2.34	นายอนุสรณ์	เราเท่า	กรรมการ
2.35	นายโชคมงคล	นาคี	กรรมการ
2.36	นายระพีพันธ์	ชัดปิก	กรรมการ
2.37	นายภาณุวัฒน์	มาละแหม	กรรมการ
2.38	นายวีรวุฒิ	จันทร์รัตน์	กรรมการ
2.39	นายอนันต์	วงษ์จันทร์	กรรมการ
2.40	นางสาวอัญมณี	ฉะวิชัย	กรรมการ
2.41	ดร.สุภกิต	แก้วดวงตา	กรรมการ
2.42	นายสิทธิรัช	จินะวงษ์	กรรมการ
2.43	นายธนวัฒน์	พันธ์คู่ย	กรรมการ
2.44	นายบุญชัย	บุญทาศรี	กรรมการ
2.45	นายชจร	อนุติชัย	กรรมการ
2.46	นายเทอดศักดิ์	เงินมูล	กรรมการ
2.47	นายทิวากร	สมวรรณ	กรรมการ
2.48	นายธวัชชัย	แสนแก้ว	กรรมการ
2.49	นายมานัส	สุนันท์	กรรมการและเลขานุการ

3. คณะกรรมการผู้ทรงคุณวุฒิ

- 3.1 รศ.ดร.มนตรี สิริปรัชญานันท์ ภาควิชาครุศาสตร์ไฟฟ้า คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ
- 3.2 รศ.ดร.สมศักดิ์ อรรถทิมากุล ภาควิชาครุศาสตร์ไฟฟ้า คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ
- 3.3 นายกิตติพงษ์ กิจสนาโยธิน ผู้จัดการอาวุโส แผนก Service Operation บอน. โทเท็ด แอ็คเซ็ส คอมมูนิเคชั่น สาขาภาคเหนือ

ภาคผนวก ข

ข้อบังคับมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลด้านนาว่าด้วยการศึกษาระดับปริญญาตรี พ.ศ. 2551



ข้อบังคับ

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลด้านนา

ว่าด้วยการศึกษาระดับปริญญาตรี

พ.ศ.2551



ข้อบังคับมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา
ว่าด้วยการศึกษาระดับปริญญาตรี
พ.ศ. 2551

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

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

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

หมวดที่ 1

บททั่วไป

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

“อาจารย์ที่ปรึกษา”	หมายถึง อาจารย์ประจำในคณะซึ่งคณบดีมอบหมายให้ทำหน้าที่ให้คำแนะนำปรึกษา ติดตามผลเกี่ยวกับการศึกษาดังเดือนและดูแลความประพฤติตลอดจนรับผิดชอบดูแลแผนการเรียนของนักศึกษา
“อาจารย์ผู้สอน”	หมายถึง ผู้ที่มีหน้าที่รับผิดชอบสอนรายวิชาในระดับปริญญาตรี
“นักศึกษา”	หมายถึง ผู้ที่เข้ารับการศึกษาระดับปริญญาตรีในมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา
“แผนการเรียน”	หมายถึง แผนการจัดการเรียนการสอนในแต่ละภาคการศึกษาของแต่ละหลักสูตรที่ได้รับความเห็นชอบจากสภามหาวิทยาลัย การจัดแผนการเรียนจะต้องได้รับความเห็นชอบจากคณบดี หรือรองอธิการบดี
“เขตพื้นที่”	หมายถึง มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา เชียงราย ดาก น่าน พิชญ โลก และลำปาง
“กองการศึกษา”	หมายถึง กองการศึกษา เชียงราย ดาก น่าน พิชญ โลก และลำปาง
“สำนักส่งเสริมวิชาการและงานทะเบียน”	หมายถึง สำนักส่งเสริมวิชาการและงานทะเบียน มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา

ข้อ 5 ให้อธิการบดีรักษาการตามข้อบังคับนี้ และมีอำนาจวินิจฉัยตีความตลอดจนออกประกาศเพื่อให้การปฏิบัติตามข้อบังคับนี้เป็นไปด้วยความเรียบร้อย ทั้งนี้คำวินิจฉัยให้ถือเป็นที่สุด และต้องไม่ขัดต่อเกณฑ์มาตรฐานการศึกษาระดับปริญญาตรีของสำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา

หมวดที่ 2 การรับเข้าศึกษา

- ข้อ 6 ผู้ที่จะสมัครเข้าเป็นนักศึกษาต้องมีคุณสมบัติและลักษณะดังนี้
- 6.1 เป็นผู้มีความวุฒิการศึกษาตามที่กำหนดไว้ในหลักสูตร
 - 6.2 ไม่เป็นคนวิกลจริตหรือโรคติดต่อร้ายแรง โรคที่ส่งผลกระทบต่อสุขภาพ หรือโรคที่จะเป็นอุปสรรคต่อการศึกษา
 - 6.3 ไม่เป็นผู้มีความประพฤติเสื่อมเสียอย่างร้ายแรง
- ข้อ 7 การคัดเลือกผู้สมัครเข้าเป็นนักศึกษาให้เป็นไปตามระเบียบการสอบคัดเลือกเข้าศึกษาต่อระดับปริญญาตรีของมหาวิทยาลัย หรือการคัดเลือกตามวิธีการที่มหาวิทยาลัยกำหนด
- ข้อ 8 ผู้ที่ผ่านการคัดเลือกเข้าศึกษา จะมีสถานภาพเป็นนักศึกษาเมื่อได้ขึ้นทะเบียนและทำบัตรประจำตัวนักศึกษาตามที่มหาวิทยาลัยกำหนด และการกำหนดหาลูกนักศึกษาให้เป็นไปตามประกาศมหาวิทยาลัย

หมวดที่ 3
ระบบการศึกษา

ข้อ 9 มหาวิทยาลัยจัดระบบการศึกษาดมหลักเกณฑ์ดังนี้

- 9.1 มหาวิทยาลัยจัดการศึกษาโดยการประสานงานด้านวิชาการระหว่างคณะหรือสาขาวิชา คณะใดหรือสาขาวิชาใดที่มีหน้าที่เกี่ยวกับวิชาการด้านใดให้จัดการศึกษาในวิชาการด้านนั้นแก่นักศึกษาทุกคนทั้งมหาวิทยาลัย
- 9.2 มหาวิทยาลัยจัดการศึกษาภาคการศึกษาปกติโดยใช้ระบบทวิภาคเป็นหลัก ในปีการศึกษาหนึ่งจะแบ่งออกเป็น 2 ภาคการศึกษาซึ่งเป็นภาคการศึกษาบังคับ แบ่งออกเป็นภาคการศึกษาที่หนึ่ง และภาคการศึกษาที่สอง มีระยะเวลาศึกษา ไม่น้อยกว่า 15 สัปดาห์ต่อหนึ่งภาคการศึกษา ทั้งนี้ไม่รวมเวลาสำหรับการสอบ
มหาวิทยาลัยอาจจัดการศึกษาระบบไตรภาค จัดการศึกษาปีละ 3 ภาคการศึกษาปกติ โดยมีระยะเวลาเรียน ไม่น้อยกว่า 12 สัปดาห์ต่อภาคการศึกษา ทั้งนี้การจัดการศึกษาต้องจัดการเรียนให้มีจำนวนชั่วโมงต่อหน่วยกิตตามที่กำหนดไว้ในภาคการศึกษาปกติในระบบทวิภาค ทั้งนี้ต้องได้รับความเห็นชอบจากสภามหาวิทยาลัย
- 9.3 มหาวิทยาลัยอาจเปิดภาคการศึกษาดูเรียนเพิ่มเป็นภาคการศึกษาที่ไม่บังคับ มีระยะเวลาศึกษา ไม่น้อยกว่า 6 สัปดาห์ ทั้งนี้รวมเวลาสำหรับการสอบด้วย แต่ให้มีจำนวนชั่วโมงเรียนของแต่ละรายวิชาเท่ากับหนึ่งภาคการศึกษาปกติ
- 9.4 การกำหนดปริมาณการศึกษาของแต่ละรายวิชาให้กำหนดเป็นหน่วยกิตตามลักษณะการจัดการเรียนการสอน ดังนี้
 - 9.4.1 รายวิชาภาคทฤษฎี ใช้เวลาบรรยายหรืออภิปรายปัญหา 1 ชั่วโมงต่อสัปดาห์ ตลอดหนึ่งภาคการศึกษาปกติ หรือ จำนวนชั่วโมงรวมไม่น้อยกว่า 15 ชั่วโมง ให้นับเป็นหนึ่งหน่วยกิต
 - 9.4.2 รายวิชาภาคปฏิบัติ ใช้เวลาฝึกหรือทดลอง 2-3 ชั่วโมงต่อสัปดาห์ ตลอดหนึ่งภาคการศึกษาปกติ หรือจำนวนชั่วโมงรวมระหว่าง 30-45 ชั่วโมง ให้นับเป็นหนึ่งหน่วยกิต
 - 9.4.3 การฝึกงานหรือการฝึกภาคสนามที่ใช้เวลาฝึกไม่น้อยกว่า 75 ชั่วโมงต่อภาคการศึกษาปกติ ให้นับเป็นหนึ่งหน่วยกิต
 - 9.4.4 การทำโครงการหรือกิจกรรมการเรียนอื่นใดตามที่ได้รับมอบหมายที่ใช้เวลาทำโครงการหรือกิจกรรมนั้น ๆ ไม่น้อยกว่า 45 ชั่วโมงต่อภาคการศึกษาปกติ ให้นับเป็นหนึ่งหน่วยกิต
 - 9.4.5 การศึกษาบางรายวิชาที่มีลักษณะเฉพาะ มหาวิทยาลัยอาจกำหนดหน่วยกิต โดยใช้หลักเกณฑ์อื่น ได้ตามความเหมาะสม



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

หมวดที่ 4

การลงทะเบียนเรียน

- ข้อ 10 นักศึกษาต้องลงทะเบียนเรียน โดยปฏิบัติตามหลักเกณฑ์ที่มหาวิทยาลัยกำหนดดังนี้
- 10.1 นักศึกษาต้องลงทะเบียนเรียนในรายวิชาที่กำหนดในแต่ละภาคการศึกษาให้เสร็จตามระยะเวลาที่มหาวิทยาลัยกำหนด
- 10.2 การลงทะเบียนเรียนรายวิชาใดต้องได้รับความเห็นชอบจากอาจารย์ที่ปรึกษา และเป็นไปตามข้อกำหนดของหลักสูตรและข้อกำหนดของคณะที่นักศึกษาสังกัด หากฝ่าฝืนจะถือว่าการลงทะเบียนเรียนดังกล่าวเป็นโมฆะ
- 10.3 การลงทะเบียนเรียนในแต่ละภาคการศึกษาปกติ นักศึกษาจะต้องลงทะเบียนเรียนไม่ต่ำกว่า 9 หน่วยกิต แต่ไม่เกิน 22 หน่วยกิต สำหรับภาคการศึกษาภาคฤดูร้อนลงทะเบียนเรียนได้ไม่เกิน 9 หน่วยกิต ยกเว้นในกรณีที่แผนการเรียนของหลักสูตรได้กำหนดไว้เป็นอย่างอื่นให้ปฏิบัติตามแผนการเรียนที่กำหนดไว้ในหลักสูตรนั้น
- 10.4 การลงทะเบียนเรียนในภาคการศึกษาปกติ ที่มีจำนวนหน่วยกิตมากกว่า 22 หน่วยกิต แต่ไม่เกิน 25 หน่วยกิต หรือน้อยกว่า 9 หน่วยกิต ต้องได้รับความเห็นชอบจากอาจารย์ที่ปรึกษา หัวหน้าสาขาวิชา และได้รับอนุมัติจากคณบดีหรือ รองอธิการบดี เป็นราย ๆ ไป
- 10.5 นักศึกษาที่ได้ลงทะเบียนเรียนตามระยะเวลาที่มหาวิทยาลัยกำหนดแล้ว แต่มีประกาศภายหลังว่าพ้นสภาพเนื่องจากผลการศึกษาในภาคการศึกษาก่อน ให้ถือว่าผลการลงทะเบียนเรียนในภาคการศึกษาดังกล่าวเป็นโมฆะ ไม่มีผลผูกพันมหาวิทยาลัยและนักศึกษามีสิทธิ์ขอคืนเงินค่าบำรุงการศึกษา ค่าลงทะเบียน ค่าธรรมเนียมการศึกษาซึ่งได้ชำระในภาคการศึกษาที่เป็นโมฆะ โดยยื่นคำร้องภายใน 90 วันนับตั้งแต่วันที่ประกาศการพ้นสภาพการเป็นนักศึกษา ทั้งนี้ โดยได้รับความเห็นชอบจากคณบดีหรือรองอธิการบดี
- 10.6 นักศึกษาต้องลงทะเบียนเรียนและชำระเงินตามระยะเวลาที่มหาวิทยาลัยกำหนดในภาคการศึกษาปกติ นักศึกษาผู้ใดลงทะเบียนหลังวันที่มหาวิทยาลัยกำหนดจะต้องชำระเงินค่าธรรมเนียมเพิ่มเติม (ค่าปรับ) ตามประกาศมหาวิทยาลัย
- 10.7 มหาวิทยาลัยจะไม่อนุมัติให้นักศึกษาลงทะเบียนเรียนเมื่อพ้นกำหนดระยะเวลา 10 วันทำการนับจากวันที่มหาวิทยาลัยกำหนดให้นักศึกษาลงทะเบียนเรียน เว้นแต่มีเหตุสุดวิสัยและเหตุผลอันสมควรให้อธิการบดีมีอำนาจอนุมัติเป็นกรณีไป

- 10.8 ในภาคการศึกษาปกติ หากนักศึกษาผู้ใดไม่ลงทะเบียนเรียนด้วยเหตุใด ๆ จะต้องทำหนังสือขออนุญาตลาพักการศึกษาต่อ คณะบดีหรือรองอธิการบดี และจะต้องชำระค่าธรรมเนียมเพื่อรักษาสภาพการเป็นนักศึกษาภายใน 30 วันนับจากวันเปิดภาคการศึกษา หากไม่ปฏิบัติดังกล่าวมหาวิทยาลัยจะถอนชื่อนักศึกษาผู้นั้นออกจากทะเบียนนักศึกษาของมหาวิทยาลัย
- 10.9 ในภาคการศึกษาดูร้อน นักศึกษาที่ลงทะเบียนเรียน ต้องชำระเงินตามระยะเวลาที่มหาวิทยาลัยกำหนด หากไม่ปฏิบัติดังกล่าวนักศึกษาไม่มีสิทธิ์เข้าศึกษาและถือว่าการลงทะเบียนเรียนในภาคการศึกษาดูร้อนนั้นเป็น โмจะ
- 10.10 ให้อธิการบดีมีอำนาจอนุมัติให้นักศึกษาผู้ถูกถอนชื่อออกจากทะเบียนนักศึกษาตามข้อ 10.8 กลับเข้าเป็นนักศึกษาใหม่ได้เมื่อมีเหตุผลอันสมควร โดยให้ถือระยะเวลาที่ถูกถอนชื่อออกจากทะเบียนนักศึกษาเป็นระยะเวลาพักการศึกษา ทั้งนี้ต้องไม่พ้นกำหนดระยะเวลา 1 ปีนับจากวันที่นักศึกษาผู้นั้นถูกถอนชื่อออกจากทะเบียนนักศึกษา โดยนักศึกษาต้องชำระค่าธรรมเนียมเสมือนเป็นผู้ลาพักการศึกษารวมทั้งค่าคืนสภาพการเป็นนักศึกษา และค่าธรรมเนียมอื่นใดที่ค้างชำระตามประกาศมหาวิทยาลัย
- 10.11 หลักเกณฑ์การลงทะเบียนเรียนรายวิชาสหกิจศึกษา (Co – Operative Education) ของหลักสูตรที่มีโครงการสหกิจศึกษาให้เป็นไปตามประกาศของมหาวิทยาลัย
- ข้อ 11 กรณีที่มหาวิทยาลัยมีเหตุอันควรอาจประกาศงดการสอนรายวิชาใดรายวิชาหนึ่งหรือจำกัดจำนวนนักศึกษาที่ลงทะเบียนเรียนในรายวิชาใดก็ได้ และการขอเปิดรายวิชาเพิ่มหรือปิดรายวิชาใด ต้องกระทำภายใน 2 สัปดาห์แรกนับจากวันเปิดภาคการศึกษาปกติ หรือภายใน สัปดาห์แรกนับจากวันเปิดภาคการศึกษาดูร้อน
- ข้อ 12 การลงทะเบียนเรียนในรายวิชาที่มีวิชาบังคับก่อน นักศึกษาจะต้องสอบผ่านวิชาบังคับก่อน มิฉะนั้นจะถือว่าการลงทะเบียนเรียนรายวิชานั้น เป็น โмจะ เว้นแต่แผนการเรียนของหลักสูตรกำหนดไว้เป็นอย่างอื่น ให้ปฏิบัติตามแผนการเรียนที่กำหนดไว้ในหลักสูตรนั้น
- ข้อ 13 มหาวิทยาลัยกำหนดหลักเกณฑ์การลงทะเบียนเรียนข้ามเขตพื้นที่ ดังนี้
- 13.1 นักศึกษาสามารถลงทะเบียนเรียนข้ามเขตพื้นที่ได้ในแต่ละภาคการศึกษา หากเป็นการลงทะเบียนเรียนเพื่อ การศึกษาเพื่อเพิ่มพูนความรู้ โดยไม่นับหน่วยกิต (Au)
- 13.2 นักศึกษาที่ประสงค์จะลงทะเบียนเรียนข้ามเขตพื้นที่ เพื่อนับหน่วยกิตในหลักสูตร โดยรายวิชาที่จะลงทะเบียนเรียนในเขตพื้นที่อื่นจะต้องเทียบได้กับรายวิชาตามหลักสูตรของมหาวิทยาลัย การเทียบให้อยู่ในดุลยพินิจของหัวหน้าสาขาวิชาเจ้าของรายวิชา โดยถือเกณฑ์เนื้อหาและจำนวนหน่วยกิตเป็นหลัก ส่วนการอนุมัติให้ลงทะเบียนเรียนข้ามเขตพื้นที่ ให้เป็นอำนาจของคณะบดีหรือรองอธิการบดีที่นักศึกษาสังกัดอยู่

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

หมวดที่ 5

การลาของนักศึกษา

ข้อ 15 การลาป่วยหรือลากิจ

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

ข้อ 16 การลาพักการศึกษาในระหว่างการศึกษา

- 16.1 การลาพักการศึกษาก่อนการลาพักทั้งภาคการศึกษา และถ้าได้ลงทะเบียนไปแล้ว ให้ยกเลิกการลงทะเบียนเรียน โดยรายวิชาที่ได้ลงทะเบียนเรียนทั้งหมดในภาคการศึกษานั้นจะไม่ปรากฏในใบแสดงผลการศึกษา แต่หากเป็นการลาพักการศึกษาหลังจากสัปดาห์ที่ 12 ของภาคการศึกษายกเว้น หรือสัปดาห์ที่ 5 ของภาคการศึกษาดูเรียนให้บันทึกระดับคะแนนเป็น ถอนรายวิชา หรือ (W)
- 16.2 การขอลาพักการศึกษา ให้ยื่นคำร้องต่อคณบดีหรือ รองอธิการบดี
- 16.3 นักศึกษาอาจยื่นคำร้องต่อคณบดีหรือ รองอธิการบดี เพื่อขออนุญาตลาพักการศึกษาได้ไม่เกิน 2 ภาคการศึกษาปกติติดต่อกัน ดังกรณีต่อไปนี้
- 16.3.1 ถูกเกณฑ์หรือระดมเข้ารับราชการทหารกองประจำการ
- 16.3.2 ได้รับทุนแลกเปลี่ยนนักศึกษาระหว่างประเทศหรือทุนอื่นใดซึ่งมหาวิทยาลัยเห็นสมควรสนับสนุน
- 16.3.3 ประสบอุบัติเหตุ หรือเจ็บป่วยจนต้องพักรักษาตัวตามคำสั่งแพทย์เป็นเวลานานเกินกว่าร้อยละ 20 ของเวลาศึกษาทั้งหมด โดยมีใบรับรองแพทย์
- 16.3.4 มีความจำเป็นส่วนตัว โดยนักศึกษาผู้นั้นต้องได้ศึกษาในมหาวิทยาลัยมาแล้วไม่น้อยกว่า 1 ภาคการศึกษา
- 16.4 ในภาคการศึกษาแรกที่ขึ้นทะเบียนเป็นนักศึกษาของมหาวิทยาลัย นักศึกษาจะลาพักการศึกษานี้ไม่ได้ เว้นแต่จะได้รับอนุมัติจากอธิการบดี
- 16.5 ในการลาพักการศึกษา นักศึกษาจะลาพักการศึกษากว่า 2 ภาคการศึกษาปกติติดต่อกันไม่ได้ เว้นแต่จะได้รับอนุมัติจากอธิการบดี
- 16.6 นักศึกษาจะต้องชำระค่ารักษาสุขภาพการเป็นนักศึกษาตามประกาศของมหาวิทยาลัยทุกภาคการศึกษาที่ได้รับอนุมัติให้ลาพักการศึกษา หากไม่ปฏิบัติตามจะถูกถอนชื่อออกจากทะเบียนนักศึกษา ยกเว้นภาคการศึกษาที่นักศึกษาได้ชำระเงินค่าบำรุงการศึกษา ค่าลงทะเบียนเรียน ค่าธรรมเนียมการศึกษา และค่าอื่นใดตามประกาศของมหาวิทยาลัย โดยมหาวิทยาลัยจะไม่คืนเงินดังกล่าวให้ แต่นักศึกษาไม่ต้องชำระเงินค่ารักษาสุขภาพการเป็นนักศึกษา
- 16.7 นักศึกษาที่ได้รับอนุญาตให้ลาพักการศึกษาหรือการถูกให้พักการศึกษมาแล้วแต่กรณีไม่เป็นเหตุให้ขยายระยะเวลาการศึกษาเกินกว่าสองเท่าของแผนการเรียนตามหลักสูตร นับแต่วันขึ้นทะเบียนเป็นนักศึกษาของมหาวิทยาลัย ยกเว้นนักศึกษาที่ได้รับอนุญาตให้ลาพักการศึกษาคตามข้อ 16.3.1

ข้อ 17 การลาออก

นักศึกษาอาจลาออกจากการเป็นนักศึกษาได้โดยยื่นคำร้องขอลาออกต่อคณะที่นักศึกษาสังกัด และต้องไม่มีหนี้สินกับมหาวิทยาลัย ทั้งนี้ต้องได้รับอนุมัติจากคณบดีหรือรองอธิการบดี



หมวดที่ 6

การย้ายคณะและหลักสูตร

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

- 20.3 การรับ โอนนักศึกษา ต้องได้รับการอนุมัติจากคณบดีหรือรองอธิการบดี ที่นักศึกษาขอโอนเข้าศึกษา และอธิการบดี
- 20.4 การขอ โอนย้าย ให้ยื่นคำร้องถึงมหาวิทยาลัยอย่างน้อย 30 วันก่อนกำหนดวันลงทะเบียนเรียนของภาคการศึกษาที่จะโอนเข้าศึกษา พร้อมทั้งติดต่อสถาบันเดิมให้จัดส่งใบแสดงผลการศึกษาและคำอธิบายรายวิชาที่ได้ศึกษามาแล้วของหลักสูตรเดิมมายังมหาวิทยาลัยโดยตรง
- 20.5 นักศึกษาที่ได้รับอนุมัติให้ย้ายจากสถาบันอุดมศึกษาอื่น ให้มีการเทียบโอนผลการเรียนตามหลักเกณฑ์ในหมวดที่ 7

หมวดที่ 7-

การเทียบโอนผลการเรียน

- ข้อ 21 ผู้ขอเทียบ โอนผลการเรียนต้องขึ้นทะเบียนเป็นนักศึกษาของมหาวิทยาลัย
- ข้อ 22 ให้คณบดีหรือรองอธิการบดี แต่งตั้งคณะกรรมการเทียบโอนผลการเรียน ซึ่งมีคุณสมบัติสอดคล้องกับระดับการศึกษา และสาขาวิชาที่ขอเทียบ โอนจำนวนไม่น้อยกว่า 3 คน ดำเนินการเทียบโอนผลการเรียนตามหลักสูตรที่กำหนด โดยให้เป็นไปตามเกณฑ์และข้อกำหนดของคณะที่รายวิชานั้นสังกัด
- ข้อ 23 คณะกรรมการการเทียบโอนผลการเรียน มีหน้าที่ดำเนินการเทียบโอนผลการเรียนหรือประเมินความรู้ ทักษะและประสบการณ์ตามหลักเกณฑ์ และวิธีการประเมินผล โดยให้เป็นไปตามเกณฑ์และข้อกำหนดของคณะ
- ข้อ 24 ผู้ขอเทียบ โอนจะต้องใช้เวลาศึกษาอยู่ในมหาวิทยาลัยอย่างน้อย 1 ปีการศึกษา
- ข้อ 25 คำธรรมเนียมการเทียบโอนผลการเรียนเป็นไปตามประกาศของมหาวิทยาลัย
- ข้อ 26 ให้คณบดี หรือรองอธิการบดี เป็นผู้อนุมัติผลการเทียบโอนผลการเรียน
- ข้อ 27 การเทียบโอนผลการเรียนในระบบ
- 27.1 การเทียบโอนผลการเรียนสำหรับนักศึกษาที่ย้ายหลักสูตร หรือคณะ ในมหาวิทยาลัย
- 27.1.1 ให้นักศึกษาคำเนิการขอเทียบโอนผลการเรียนภายใน 30 วันนับจากวันเปิดภาคการศึกษาแรก หากพ้นกำหนดนี้สิทธิที่จะขอเทียบโอนเป็นอันหมดไป ทั้งนี้เพื่อผู้ขอเทียบ โอนจะได้รับทราบจำนวนรายวิชาและจำนวนหน่วยกิตที่จะต้องศึกษาเพิ่มเติมอีกจนกว่าจะครบตามหลักสูตร
- 27.1.2 ให้เทียบโอนรายวิชาหรือกลุ่มวิชาซึ่งมีเนื้อหาสาระการเรียนรู้ และจุดประสงค์ครอบคลุมไม่น้อยกว่าสามในสี่ของรายวิชา หรือกลุ่มวิชาในสาขาวิชาที่นักศึกษาผู้ขอเทียบ โอนกำลังศึกษาอยู่โดยให้เป็นไปตามเกณฑ์และข้อกำหนดของคณะ
- 27.1.3 รายวิชาหรือกลุ่มวิชาที่เทียบโอนหน่วยกิตให้ เมื่อรวมกันแล้วต้องมีจำนวนหน่วยกิตไม่เกินสามในสี่ของจำนวนหน่วยกิตรวมของหลักสูตรที่รับโอน

8/1/18

- 27.1.4 รายวิชาที่จะนำมาเทียบโอน ต้องมีระดับคะแนนไม่ต่ำกว่า C หรือ C
- 27.1.5 การบันทึกผลการศึกษาและการประเมินผล รายวิชาหรือกลุ่มวิชาที่เทียบโอนให้ จะไม่นำมาคิดค่าระดับคะแนนเฉลี่ยประจำภาคและค่าระดับคะแนนเฉลี่ยสะสม โดยให้บันทึก "TC" (Transfer Credits) ไว้ส่วนท้ายของรายวิชาที่เทียบโอนให้ในใบแสดงผลการเรียน
- 27.1.6 ในกรณีที่มหาวิทยาลัยเปิดหลักสูตรใหม่ จะเทียบโอนนักศึกษาให้เข้าศึกษาได้ไม่เกินกว่าชั้นปีและภาคการศึกษาที่ได้รับอนุญาตให้มีนักศึกษาเรียนอยู่ตามหลักสูตรที่ได้รับความเห็นชอบแล้ว
- 27.2 ผู้ที่เคยศึกษาในมหาวิทยาลัยหรือสถาบันอุดมศึกษาอื่น ซึ่งสำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา หรือสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษารับรอง และผ่านการคัดเลือกเข้าศึกษาในมหาวิทยาลัยได้อีกภายใน 3 ปี นับจากวันที่พ้นสภาพการเป็นนักศึกษา อันเนื่องมาจากผลการศึกษา มีสิทธิ์ได้รับการเทียบโอนและรับโอนรายวิชาในระดับเดียวกันตามข้อ 27.1
- 27.3 การเทียบโอนผลการเรียนสำหรับนักศึกษาที่ย้ายจากสถาบันการศึกษาอื่น
- 27.3.1 มหาวิทยาลัยอาจรับโอนนักศึกษาจากสถาบันอุดมศึกษาอื่น ซึ่งสำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา หรือสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษารับรอง
- 27.3.2 การรับโอนนักศึกษา ต้องได้รับการอนุมัติจากคณบดีหรือรองอธิการบดีที่นักศึกษาขอโอนเข้าศึกษาและอธิการบดี โดยมีหลักเกณฑ์ตามที่คณะกรรมการประจำคณะกำหนด
- 27.3.3 การขอโอนย้าย ให้ยื่นคำร้องถึงมหาวิทยาลัยอย่างน้อย 30 วันก่อนกำหนดวันลงทะเบียนเรียนของภาคการศึกษาที่จะโอนเข้าศึกษา พร้อมทั้งติดต่อสถาบันการศึกษาเดิมให้จัดส่งใบแสดงผลการศึกษาและคำอธิบายรายวิชาที่ได้เคยศึกษามาแล้วของหลักสูตรเดิมมายังมหาวิทยาลัย โดยตรง
- 27.3.4 การเทียบโอนผลการเรียนให้ใช้หลักเกณฑ์ตามความในข้อ 27.1
- ข้อ 28 การเทียบโอนผลการเรียนจากการศึกษานอกระบบ และหรือ การศึกษาคตามอัธยาศัยเข้าสู่การศึกษาในระบบ
- 28.1 หลักเกณฑ์การเทียบโอนผลการเรียน โดยการเทียบโอนความรู้และให้หน่วยกิตจากการศึกษานอกระบบและการศึกษาคตามอัธยาศัย เข้าสู่การศึกษาในระบบมีดังนี้
- 28.1.1 วิธีการประเมินเพื่อการเทียบโอนความรู้จะกระทำได้โดยการทดสอบมาตรฐาน การทดสอบที่ไม่ใช่การทดสอบมาตรฐาน การประเมินการจัดการศึกษาหรือ อบรมที่จัดโดยหน่วยงานต่างๆ และการประเมินเพิ่มสะสมงาน

- 28.1.2 การเทียบโอนความรู้ จะเทียบเป็นรายวิชาหรือกลุ่มวิชาตามหลักสูตรที่เปิดสอนในมหาวิทยาลัย โดยรายวิชาหรือกลุ่มวิชาที่เทียบโอนให้เมื่อรวมกันแล้วต้องมีจำนวนหน่วยกิตไม่เกินสามในสี่ของจำนวนหน่วยกิตตลอดหลักสูตร
- 28.1.3 การขอเทียบโอนความรู้เป็นรายวิชาหรือกลุ่มวิชาที่อยู่ในสังกัดสาขาวิชาใด ให้สาขาวิชานั้นเป็นผู้กำหนดวิธีการและดำเนินการเทียบโอน โดยการเทียบโอนความรู้นั้นต้องได้รับผลการประเมินเทียบได้ไม่ต่ำกว่า C หรือ C- จึงจะให้ับจำนวนหน่วยกิตรายวิชา หรือกลุ่มวิชานั้น
- 28.1.4 รายวิชาที่เทียบโอนให้ จะไม่นำมาคิดค่าระดับคะแนนเฉลี่ยประจำภาคและค่าระดับคะแนนเฉลี่ยสะสม โดยบันทึก Prior Learning Credits ไว้ส่วนบนของรายวิชาที่เทียบโอนให้ในใบแสดงผลการเรียน ในกรณีมีเหตุจำเป็น มหาวิทยาลัยมีเอกสิทธิ์ ที่จะให้สาขาวิชาทำการประเมินความรู้ของผู้ที่จะขอเทียบโอนความรู้
- 28.2 ให้มีการบันทึกผลการเรียนตามวิธีการประเมินดังนี้
- 28.2.1 หน่วยกิตที่ได้จากการทดสอบมาตรฐาน ให้บันทึก "CS" (Credits from Standardized Tests)
- 28.2.2 หน่วยกิตที่ได้จากการทดสอบที่ไม่ใช่การทดสอบมาตรฐาน ให้บันทึกเป็น "CE" (Credits from Examination)
- 28.2.3 หน่วยกิตที่ได้จากการประเมินการจัดการศึกษาหรืออบรมที่จัดโดยหน่วยงานต่างๆ ให้บันทึก "CT" (Credits from Training)
- 28.2.4 หน่วยกิตที่ได้จากการประเมินเพิ่มสะสมงาน ให้บันทึก "CP" (Credits from Portfolio)
- 28.3 การบันทึกผลการเทียบโอนตามวิธีการประเมินในข้อ 28.2 ให้บันทึกไว้ส่วนท้ายของรายวิชาหรือกลุ่มวิชาที่เทียบโอนให้ เว้นแต่หลักสูตรที่มีองค์กรวิชาชีพควบคุมและต้องใช้ผลการเรียนประกอบการขอใบอนุญาตประกอบวิชาชีพ ให้กำหนดระดับคะแนนในรายวิชาหรือกลุ่มวิชาเพื่อนำมาคิดค่าระดับคะแนนเฉลี่ยประจำภาค และค่าระดับคะแนนเฉลี่ยสะสม โดยบันทึก "PL" (Prior Learning) ไว้ส่วนท้ายของรายวิชาที่เทียบโอนให้ในใบแสดงผลการเรียน
- 28.4 ให้คณะจัดทำประกาศเกี่ยวกับแนวปฏิบัติในการดำเนินการเทียบโอนผลการเรียนจากการศึกษานอกระบบ และการศึกษิตตามอัธยาศัยเข้าสู่การศึกษาในระบบ
- 28.5 การเทียบโอนผลการเรียนในหมวดนี้ ไม่ใช่ว่าบังคับกับการจัดการศึกษาระดับปริญญาภาคสมทบพิเศษ (การจัดการศึกษาเฉพาะกิจ)

หมวดที่ 8

การวัดและประเมินผลการศึกษา

ข้อ 29 ให้คณะที่เปิดสอนในมหาวิทยาลัยจัดการวัดผลและประเมินผลการศึกษาสำหรับรายวิชาที่ นักศึกษาลงทะเบียนเรียนไว้ในแต่ละภาคการศึกษาหนึ่ง ๆ โดยการประเมินผลการศึกษา ในแต่ละรายวิชาให้กำหนดเป็นระดับคะแนน ค่าระดับคะแนนค่อนหน่วยกิต และผลการศึกษา ดังต่อไปนี้

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

ข้อ 30 การให้ระดับคะแนน ก(A) ข⁺(B⁺) ข(B) ค⁺(C⁺) ค(C) ง⁺(D⁺) ง(D) และ ด(F) จะกระทำได้ในกรณีต่อไปนี้

30.1 ในรายวิชาที่นักศึกษาเข้าสอบและหรือมีผลงานที่ประเมินผลการศึกษาได้

30.2 เปลี่ยนจากระดับคะแนน ม.ส. (I)

ข้อ 31 การให้ระดับคะแนน ด (F) นอกเหนือไปจากข้อ 30 แล้ว จะกระทำดังต่อไปนี้

31.1 ในรายวิชาที่นักศึกษามีเวลาศึกษาไม่ครบร้อยละ 80 ของเวลาศึกษาตลอดภาคการศึกษา

31.2 เมื่อนักศึกษาทำผิดระเบียบการสอบในแต่ละภาคการศึกษาคตามข้อบังคับหรือระเบียบ หรือประกาศมหาวิทยาลัยว่าด้วยการนั้นๆ และได้รับการตัดสินให้ได้ระดับคะแนน ด (F)

ข้อ 32 การให้ระดับคะแนน D (W) จะกระทำได้ในกรณีต่อไปนี้

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

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

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

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

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

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

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

ข้อ 35 การเปลี่ยนระดับคะแนน ม.ศ. (I) จะกระทำได้ในกรณีดังต่อไปนี้

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

35.2 เมื่ออาจารย์ผู้สอนและหัวหน้าสาขาวิชาเห็นสมควรให้หรือผลการศึกษา เพราะนักศึกษาต้องทำงานซึ่งเป็นส่วนประกอบการศึกษาในรายวิชานั้นให้สมบูรณ์ โดยมีข้อความคิดของนักศึกษาในกรณีเช่นนี้การเปลี่ยนระดับคะแนน ม.ศ. (I) ให้ได้ระดับคะแนนตามเกณฑ์การวัดและประเมินผลการศึกษา แต่ถ้าเป็นกรณีความคิดของนักศึกษาแล้ว การเปลี่ยนระดับคะแนน ม.ศ. (I) ให้ได้ไม่สูงกว่าระดับคะแนน ค (C)

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

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

36.2 ในรายวิชาที่นักศึกษาลงทะเบียนเรียนนอกเหนือไปจากหลักสูตรและขอรับการประเมินผล การศึกษาเป็นระดับคะแนน พ.จ. (S) และ ม.จ. (U) จะไม่มีค่าระดับคะแนนต่อหน่วยกิต และหน่วยกิตที่ได้ไม่นำมาคำนวณหาค่าระดับคะแนนเฉลี่ยประจำภาคและค่าระดับ คะแนนเฉลี่ยสะสม แต่ให้นับรวมเข้าเป็นหน่วยกิตสะสมด้วย

ข้อ 37 การให้ระดับคะแนน ม.น. (Au) จะกระทำได้ในรายวิชาใดวิชาหนึ่งที่อาจารย์ที่ปรึกษาอาจจะ แนะนำให้นักศึกษาลงทะเบียนเรียนเพื่อเป็นการเสริมความรู้ โดยไม่นับหน่วยกิตในรายวิชานั้น ดังกรณีต่อไปนี้

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

37.2 หน่วยกิตของรายวิชาที่ศึกษาโดยไม่นับหน่วยกิต ม.น. (Au) จะไม่นับรวมเข้าเป็นหน่วยกิต สะสมและหน่วยกิตตลอดหลักสูตร

37.3 นักศึกษาผู้ใดได้ลงทะเบียนเรียนในรายวิชาใดโดยไม่นับหน่วยกิตแล้ว นักศึกษาผู้นั้น จะลงทะเบียนเรียนในรายวิชานั้นซ้ำอีก เพื่อเป็นการนับหน่วยกิตในภายหลังก็ได้

ข้อ 38 การคำนวณหาค่าระดับคะแนนเฉลี่ย

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

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

ข้อ 39 การลงทะเบียนเรียนซ้ำ หรือแทน และการนับหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตร

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

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

หมวดที่ 9

การพ้นสภาพการเป็นนักศึกษา

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

คะแนนต่ำกว่า ก (A) เพื่อปรับค่าระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมให้ถึง 2.00 ภายในกำหนดระยะเวลา 3 ภาคการศึกษารวมภาคการศึกษาฤดูร้อน แต่ไม่เกินระยะเวลาสองเท่าของแผนการเรียนตามหลักสูตร

42.5 เกณฑ์การฟื้นฟูสภาพเนื่องจากผลการศึกษาคตามข้อ 42.1 ถึง 42.3 สามารถแสดงเป็นตารางแสดงหน่วยกิตสะสมและค่าระดับคะแนนเฉลี่ยสะสม ดังต่อไปนี้

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

หมวดที่ 10

การศึกษาเพื่อเพิ่มพูนความรู้

- ข้อ 43 ผู้เข้าศึกษาต้องมีคุณสมบัติและพินความรู้ หรือประสบการณ์ตามที่หัวหน้าสาขาวิชาเห็นสมควร
- ข้อ 44 การเข้าศึกษา
- 44.1 ผู้ประสงค์จะเข้าศึกษาต้องยื่นคำร้อง โดยตรงที่คณะหรือ กองการศึกษาที่ประสงค์จะขอเข้าศึกษาเพื่อเพิ่มพูนความรู้ล่วงหน้า ไม่น้อยกว่า 30 วัน ก่อนวันเปิดภาคการศึกษาที่ประสงค์จะเข้าศึกษา
- 44.2 ให้ผู้ประสงค์จะเข้าศึกษาส่งเอกสารแสดงคุณสมบัติและพินความรู้หรือประสบการณ์ที่ผ่านมาทั้งหมดในวันที่ยื่นคำร้อง
- 44.3 ให้คณบดี หรือรองอธิการบดี พิจารณาการรับเข้าศึกษา
- ข้อ 45 การลงทะเบียน
- 45.1 ผู้เข้าศึกษาไม่มีสถานภาพการเป็นนักศึกษาของมหาวิทยาลัย
- 45.2 การลงทะเบียนเรียนจะต้องไม่เกินภาคการศึกษาละ 9 หน่วยกิต โดยต้องดำเนินการตามกำหนดการเช่นเดียวกับนักศึกษาของมหาวิทยาลัย
- 45.3 ผู้เข้าศึกษาต้องชำระค่าบำรุงการศึกษา ค่าลงทะเบียนและค่าบำรุงห้องสมุดในอัตราเดียวกับกลุ่มนักศึกษาของคณะที่ผู้เข้าศึกษาประสงค์จะเข้าศึกษาด้วย

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

หมวดที่ 11

การขอสำเร็จการศึกษาและการขอขึ้นทะเบียนบัณฑิต

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

หมวดที่ 12

ปริญญาเกียรตินิยมและเหรียญเกียรตินิยม

- ข้อ 50 นักศึกษาที่จะได้รับการเสนอชื่อเพื่อรับปริญญาเกียรตินิยมต้องเป็นไปตามหลักเกณฑ์ดังนี้
- 50.1 ลงทะเบียนรายวิชาในมหาวิทยาลัยไม่ต่ำกว่า 72 หน่วยกิตสำหรับหลักสูตร 2-3 ปีการศึกษา หรือ ไม่ต่ำกว่า 120 หน่วยกิตสำหรับหลักสูตร 4 ปีการศึกษา หรือ ไม่ต่ำกว่า 150 หน่วยกิตสำหรับหลักสูตร 5 ปีการศึกษา
 - 50.2 สำเร็จการศึกษาภายในระยะเวลาที่หลักสูตรกำหนด ทั้งนี้ ไม่นับระยะเวลาที่นักศึกษา ขอลาพักการศึกษาตามข้อบังคับนี้

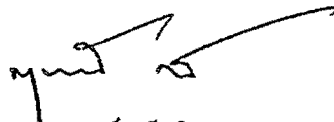
- 50.3 ต้องไม่มีผลการศึกษาที่อยู่ในเกณฑ์ขั้นไม่พอใจ หรือ ม.จ.(U) หรือต่ำกว่าระดับคะแนนขั้นพอใช้ หรือ ก (C) ในรายวิชาใดวิชาหนึ่ง
- 50.4 นักศึกษาผู้สำเร็จการศึกษาที่มีคุณสมบัติครบถ้วนตามข้อ 50.1 50.2 และ 50.3 ที่มีค่าระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมไม่ต่ำกว่า 3.75 จะได้รับการเสนอชื่อเพื่อรับปริญญาเกียรตินิยมอันดับ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

หมวดที่ 13

บทเฉพาะกาล

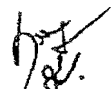
- ข้อ 53 ข้อบังคับนี้ ให้มีผลใช้บังคับกับนักศึกษาที่เข้าศึกษาตั้งแต่ปีการศึกษา 2551 เป็นต้นไป
- ข้อ 54 นักศึกษาที่เข้าศึกษาก่อนปีการศึกษา 2551 ให้ใช้ข้อบังคับสถาบันเทคโนโลยีราชมงคล ว่าด้วยการศึกษาระดับปริญญา พ.ศ. 2537 ข้อบังคับสถาบันเทคโนโลยีราชมงคลว่าด้วยการศึกษาระดับปริญญา ซึ่งแก้ไขเพิ่มเติม(ฉบับที่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

ประกาศ ณ วันที่ 23 เดือน พฤษภาคม พ.ศ. 2551



(ดร.กฤษณพงษ์ กีรติกร)

นายกสภามหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี



- 13064011 จิตปัญญาศึกษา 3(3-0-6)
Contemplative Education
 ศึกษาเกี่ยวกับปรัชญาและหลักการพื้นฐานของจิตปัญญาศึกษา คุณภาพของชีวิต การพัฒนาคุณภาพชีวิต กระบวนการเรียนรู้แนวจิตปัญญาศึกษา แนวทางการพัฒนาดน นิเวศน์ภาวนา จิตศิลป์ โยคะ สมาธิ เครื่องมือ วิธีการ และการปฏิบัติตามแนวจิตปัญญาศึกษา การทำงานเชิงอาสาสมัครและจิตอาสา สนับสนุนพัฒนา นวัตกรรมเพื่อพัฒนาดน การเขียนบันทึก ธรรมชาติกับการเสริมสร้างจิตปัญญาศึกษา จิตปัญญาศึกษากับการพัฒนาชีวิตที่เป็นสุข
- 13066001 สารสนเทศเพื่อการเขียนรายงาน 3(3-0-6)
Information for report writing
 ศึกษาเกี่ยวกับสารสนเทศ และแหล่งสารสนเทศ ทรัพยากรสารสนเทศและการจัดระบบ การสืบค้นสารสนเทศ ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับการเขียนรายงานทางวิชาการ ขั้นตอนการเขียนรายงานทางวิชาการ ส่วนประกอบของรายงานทางวิชาการ การพิมพ์หรือการเขียนรายงานทางวิชาการ และหลักการอ้างอิง
- 13044001 ภาษาไทยเพื่อการสื่อสาร 3(3-0-6)
Thai for Communication
 ศึกษาเกี่ยวกับหลักและทฤษฎีการสื่อสาร ลักษณะภาษาไทยที่ใช้ในกระบวนการสื่อสาร พัฒนาทักษะการคิด การฟัง การพูด การอ่าน และการเขียน มีศิลปะ คุณธรรมและจริยธรรมในการสื่อสาร สามารถประยุกต์ใช้ภาษาในวิชาชีพอย่างมีประสิทธิภาพ
- 13031004 ภาษาอังกฤษเพื่ออาชีพ 3(3-0-6)
English for Career
 ศึกษาและฝึกทักษะการใช้ภาษาอังกฤษ ในการสื่อสารทั้งการฟัง พูด อ่านและเขียนในงานอาชีพ
- 13031005 ภาษาอังกฤษเทคนิค 3(3-0-6)
Technical English
 ศึกษาและฝึกทักษะการฟัง พูด อ่าน และเขียนที่เกี่ยวกับ วิชาชีพเฉพาะและการปฏิบัติงานในสถานประกอบการ