

สำนักงานส่งเสริมวิชาการและงานทะเบียน
 เลขหนังสือรับ..... 106
 วันที่..... 15 ก.พ. 2554
 เวลา..... 16.10 น.



มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี
 0574
 วันที่..... 11 ก.พ. 2554
 เวลา..... 10.00 น.
 มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี
 ฝ่ายวิชาการและกิจการนักศึกษา
 เลขรับ..... 0161
 วันที่..... 14 ก.พ. 2554
 เวลา..... 11.00 น.

ที่ ศธ 0506(2)/1398

ถึง มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี (สทรท.)

ตามที่มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี ได้เสนอหลักสูตร จำนวน 2 หลักสูตร เพื่อให้สำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษาพิจารณารับทราบการให้ความเห็นชอบ ดังรายละเอียดตามหนังสือที่ ศธ 0583.01/2232 ลงวันที่ 23 ธันวาคม 2553 ได้แก่

1. หลักสูตรครุศาสตร์อุตสาหกรรมบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมเครื่องกล (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2553) เดิมคือ หลักสูตรครุศาสตร์อุตสาหกรรมบัณฑิต วิชาเอกวิศวกรรมเครื่องกล (ต่อเนื่อง)
2. หลักสูตรครุศาสตร์อุตสาหกรรมบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมไฟฟ้า (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2553) เดิมคือ หลักสูตรครุศาสตร์อุตสาหกรรมบัณฑิต วิชาเอกวิศวกรรมไฟฟ้า (ต่อเนื่อง)

สำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษาได้พิจารณารับทราบการให้ความเห็นชอบหลักสูตรทั้ง 2 หลักสูตรดังกล่าวแล้ว เมื่อวันที่ 24 มกราคม 2554 ทั้งนี้ มีข้อเสนอแนะให้มหาวิทยาลัยปฏิบัติตามแนวทางในการนำเสนอหลักสูตรฯ คือ มหาวิทยาลัยต้องเสนอหลักสูตรดังกล่าวให้สภามหาวิทยาลัยเห็นชอบหรืออนุมัติก่อนเปิดสอน และหลักสูตรหลักสูตรครุศาสตร์อุตสาหกรรมบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมไฟฟ้า (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2553) เห็นควรให้มหาวิทยาลัยพัฒนาอาจารย์ประจำหลักสูตรที่มีคุณวุฒิตะดับปริญญาตรีให้ได้รับคุณวุฒิตะดับปริญญาโทในสาขาวิชาที่เปิดสอน และมีตำแหน่งทางวิชาการเพิ่มขึ้น

จึงเรียนมาเพื่อโปรดทราบ และโปรดดำเนินการต่อไปด้วย พร้อมนี้ได้แนบหลักสูตรคืนมา

จำนวนหลักสูตรละ 3 เล่ม

เรียน อธิการบดี มทร.ธัญบุรี

- 1. เพื่อโปรดทราบ
- 2. เพื่อโปรดพิจารณา
- 3. เห็นควรมอบ ร.อ.จ.ว.ก.ก.น.
- 4. เห็นควรแจ้งหน่วยงานในสังกัดเพื่อ.....

11 ก.พ. 54
 11 ก.พ. 54



จัดตั้งเสนอ

เรียน รองฯ วท.กน.

- 1. เพื่อโปรดทราบ
- 2. เพื่อโปรดพิจารณา
- 3. เห็นควรมอบ..... ร.อ.จ.ว.ก.ก.น.
- 4. เห็นควรแจ้งหน่วยงานในสังกัดเพื่อ.....

สำนักมาตรฐานและประเมินผลอุดมศึกษา

14 ก.พ. 2554 @ โฉมต้ง.

โทร. 0-2610-5380-2

จัดตั้งเสนอ

โทรสาร 0-2354-5530

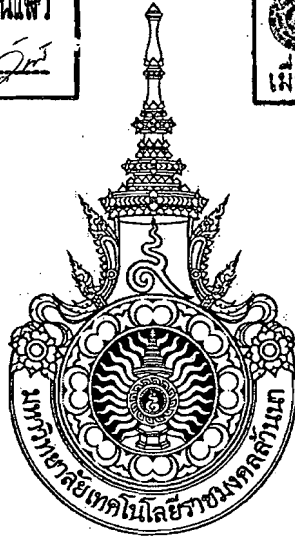
14 ก.พ. 54



สำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา
รับทราบการให้ความเห็นชอบหลักสูตรนี้แล้ว
เมื่อวันที่ 24 ส.ค. 2554



สภามหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา
ให้ความเห็นชอบหลักสูตรนี้แล้ว
เมื่อวันที่ 5 พ.ย. 2553



หลักสูตรครุศาสตรบัณฑิต

สาขาวิชาวิศวกรรมไฟฟ้า

(หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2553)

คณะวิศวกรรมศาสตร์

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา

กระทรวงศึกษาธิการ

หลักสูตรครุศาสตร์อุตสาหกรรมบัณฑิต

สาขาวิชาวิศวกรรมไฟฟ้า

(หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2553)

คณะวิศวกรรมศาสตร์

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา

กระทรวงศึกษาธิการ

คำนำ

คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี เปิดสอนในระดับปริญญาตรี ทางด้านวิศวกรรมศาสตร์ ด้านครุศาสตร์อุตสาหกรรม และด้านอุตสาหกรรมศาสตร์ โดยมีวัตถุประสงค์ ในการผลิตบัณฑิตสายช่างอุตสาหกรรมออกไปสู่ตลาดแรงงานให้มีศักยภาพ ในการจัดการและ ปฏิบัติงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ โดยหลักสูตรครุศาสตร์อุตสาหกรรมบัณฑิตนี้ ได้ทำการพัฒนาและ ปรับปรุงโดยคณาจารย์ของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี ร่วมกับสถาบันการศึกษาอื่นๆ ที่ จัดการเรียนการสอนลักษณะเช่นเดียวกัน ให้เป็นไปตามพระราชบัญญัติสภาครูและบุคลากรทางการ ศึกษา พ.ศ. 2546 พระราชกฤษฎีกาเบกษา เมื่อ 8 มิถุนายน พ.ศ. 2549 เรื่องประกาศคณะกรรมการคุรุสภา เรื่อง สาระความรู้และสมรรถนะของผู้ประกอบวิชาชีพครู ผู้บริหารสถานศึกษาและผู้บริหารการศึกษา ตามมาตรฐานความรู้และประสบการณ์วิชาชีพ และประกาศกระทรวงศึกษาธิการ เรื่องเกณฑ์มาตรฐาน หลักสูตรระดับปริญญาตรี พ.ศ. 2548 เพื่อต้องการให้จัดการเรียนการสอนตามนโยบายที่มุ่งให้บัณฑิตมี ความรู้ ความสามารถ และทักษะในระดับสูง ตรงกับความต้องการของตลาดแรงงานและหน่วยงานที่ กำกับดูแล โดยกำหนดให้ทำการศึกษาในระยะเวลา 4 ปี ดังนั้นคณะวิศวกรรมศาสตร์จึงหวังเป็นอย่างยิ่ง ว่า หลักสูตรครุศาสตร์อุตสาหกรรมบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมไฟฟ้า (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2553) ฉบับนี้ จะสามารถนำไปใช้ในสถาบันการศึกษา เพื่อผลิตบัณฑิตทางด้านครุศาสตร์อุตสาหกรรมออก ไปสู่ตลาดแรงงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ

คณะวิศวกรรมศาสตร์

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี

สารบัญ

	หน้า
1. ชื่อหลักสูตร	1
2. ชื่อปริญญา	1
3. หน่วยงานรับผิดชอบ	1
4. ปรัชญาและวัตถุประสงค์ของหลักสูตร	1
5. กำหนดการเปิดสอน	2
6. คุณสมบัติของผู้เข้าศึกษา	2
7. การคัดเลือกผู้เข้าศึกษา	2
8. ระบบการศึกษา	2
9. ระยะเวลาการศึกษา	3
10. การลงทะเบียนเรียน	3
11. การวัดผลและการสำเร็จการศึกษา	4
12. จำนวนและคุณวุฒิอาจารย์	5
12.1 อาจารย์ประจำหลักสูตร	5
12.2 อาจารย์ผู้สอน	8
13. จำนวนนักศึกษา	14
14. สถานที่และอุปกรณ์การสอน	14
15. ห้องสมุด	25
16. งบประมาณ	26
17. หลักสูตร	27
17.1 จำนวนหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตร	27
17.2 โครงสร้างของหลักสูตร	27
17.3 รายวิชา	28
17.4 แผนการศึกษา	36
17.5 ความหมายของเลขรหัสรายวิชาและรหัสการจัดชั่วโมงเรียน	40
17.6 คำอธิบายรายวิชา	43

	หน้า
18. แนวทางการประกันคุณภาพหลักสูตร	69
19. การพัฒนาหลักสูตร	71
ภาคผนวก	
ก เหตุผลและความจำเป็นในการปรับปรุงหลักสูตร	73
ข เปรียบเทียบปรัชญาและวัตถุประสงค์ของหลักสูตรเดิมกับ	74
หลักสูตรปรับปรุง	
ค รายละเอียดความสอดคล้องระหว่างวัตถุประสงค์ของหลักสูตรกับ	76
รายวิชา	
ง เปรียบเทียบโครงสร้างหลักสูตรเดิมและหลักสูตรปรับปรุงกับ	81
เกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรของสำนักคณะกรรมการการอุดมศึกษา (สกอ.)	
จ เปรียบเทียบรายละเอียดหลักสูตรเดิม กับหลักสูตรปรับปรุง	82
ฉ รายนามคณะกรรมการจัดทำหลักสูตร	86
1. คณะกรรมการที่ปรึกษา	86
2. คณะกรรมการดำเนินงาน	86
3. คณะกรรมการผู้ทรงคุณวุฒิ	87
ช รายงานการประชุมกรรมการประจำคณะวิศวกรรมศาสตร์	88



สำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา
รับทราบการให้ความเห็นชอบหลักสูตรนี้แล้ว

เมื่อวันที่

24 มิ.ค. 2554

หลักสูตรครุศาสตรบัณฑิต

สาขาวิชาวิศวกรรมไฟฟ้า

(หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2553)

1. ชื่อหลักสูตร

- 1.1 ชื่อภาษาไทย หลักสูตรครุศาสตรบัณฑิต
สาขาวิชาวิศวกรรมไฟฟ้า
- 1.2 ชื่อภาษาอังกฤษ Bachelor of Science in Technical Education
Program in Electrical Engineering

2. ชื่อปริญญา

- 2.1 ชื่อเต็มภาษาไทย ครุศาสตรบัณฑิต (วิศวกรรมไฟฟ้า)
- 2.2 ชื่อย่อภาษาไทย ค.อ.บ. (วิศวกรรมไฟฟ้า)
- 2.3 ชื่อเต็มภาษาอังกฤษ Bachelor of Science in Technical Education
(Electrical Engineering)
- 2.4 ชื่อย่อภาษาอังกฤษ B.S. Tech.Ed. (Electrical Engineering)

3. หน่วยงานรับผิดชอบ

คณะวิศวกรรมศาสตร์
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี

4. ปรัชญาและวัตถุประสงค์ของหลักสูตร

4.1 ปรัชญา

มุ่งผลิตครูวิชาชีพที่มีมาตรฐานสมรรถนะ พร้อมทั้งจะประกอบวิชาชีพครูช่างอุตสาหกรรม และเป็นผู้นำในการพัฒนาการศึกษาของประเทศ

4.2 วัตถุประสงค์ของหลักสูตร

4.2.1 เพื่อปลูกฝังให้เป็นบัณฑิตที่มีคุณธรรม จริยธรรม ระเบียบวินัย ตรงต่อเวลา ซื่อสัตย์ สุจริต ขยันหมั่นเพียร ทำนุบำรุงศิลปวัฒนธรรม อนุรักษ์พลังงานและรักษาสิ่งแวดล้อม สำนึกในจรรยาบรรณวิชาชีพ รับผิดชอบต่อหน้าที่และสังคม

4.2.2 เพื่อผลิตบัณฑิตด้านครุศาสตรอุตสาหกรรมที่มีมาตรฐานความรู้และสมรรถนะ มีทักษะทั้งภาคทฤษฎีและภาคปฏิบัติด้านวิศวกรรมไฟฟ้าที่สามารถปฏิบัติงานในสถานศึกษาหรือหน่วยงานที่เกี่ยวข้องกับการศึกษาในระดับอุดมศึกษา อาชีวศึกษาและการศึกษาขั้นพื้นฐานในภาครัฐและเอกชน

4.2.3 เพื่อส่งเสริมให้บัณฑิตเป็นผู้ที่สามารถประยุกต์ใช้ความรู้ทั้งทางด้านวิชาการและวิชาชีพ
อย่างเป็นระบบ

4.2.4 เพื่อปลูกฝังให้บัณฑิตเป็นผู้มีมนุษยสัมพันธ์ที่ดี มีความเป็นผู้นำและผู้ตามที่ดี

4.2.5 เพื่อส่งเสริมให้บัณฑิตสามารถศึกษา วิเคราะห์และประยุกต์ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ
อย่างเหมาะสมและมีประสิทธิภาพ

4.2.6 เพื่อปลูกฝังทักษะพิสัยในการบริหารจัดการในด้านเวลา เครื่องมือ อุปกรณ์และวิธีการได้
อย่างมีประสิทธิภาพ และทักษะทางการสอนในสายวิชาชีพที่เด่นชัด

5. กำหนดการเปิดสอน

เปิดดำเนินการเรียนการสอนตามหลักสูตร ตั้งแต่ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2553 เป็นต้นไป

6. คุณสมบัติของผู้เข้าศึกษา

6.1 รับผู้สำเร็จการศึกษาระดับมัธยมมัธยมศึกษาตอนปลาย (ม.6) สายวิทยาศาสตร์ -
คณิตศาสตร์ หรือสำเร็จการศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.) สาขาวิชาไฟฟ้า สาขาวิชาไฟฟ้า
กำลัง สาขาแมคคาทรอนิกส์ ซึ่งได้รับการรับรองจากหน่วยงานของรัฐแล้ว หรือเทียบเท่า

6.2 รับผู้สำเร็จการศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง (ปวส.) สาขาวิชาไฟฟ้า
สาขาวิชาไฟฟ้ากำลังหรือเทียบเท่า โดยใช้วิธีการเทียบโอนตามระเบียบมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคล
ล้านนา ว่าด้วยการศึกษาระดับปริญญาตรี พ.ศ. 2551

7. การคัดเลือกผู้เข้าศึกษา

โดยวิธีการสอบคัดเลือกตามระเบียบการคัดเลือก เพื่อศึกษาต่อระดับปริญญาตรีของ
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา

8. ระบบการศึกษา

8.1 การจัดการศึกษา

ใช้ระบบทวิภาค โดยในหนึ่งปีการศึกษาแบ่งออกเป็น 2 ภาคการศึกษาปกติ ซึ่ง 1 ภาค
การศึกษา มีระยะเวลาศึกษาไม่น้อยกว่า 15 สัปดาห์ มหาวิทยาลัยฯ อาจเปิดภาคการศึกษาฤดูร้อน ซึ่ง
เป็นภาคการศึกษาที่ไม่บังคับ ใช้ระยะเวลาศึกษาไม่น้อยกว่า 7 สัปดาห์ โดยให้เพิ่มชั่วโมงการศึกษาใน
แต่ละรายวิชาให้เท่ากับภาคการศึกษาปกติ

8.2 การคิดหน่วยกิต

8.2.1 รายวิชาภาคทฤษฎี ที่ใช้เวลาบรรยายหรืออภิปรายปัญหา 1 ชั่วโมงต่อสัปดาห์ ตลอดหนึ่งภาคการศึกษาปกติ หรือ จำนวนชั่วโมงรวมไม่น้อยกว่า 15 ชั่วโมงให้นับเป็น 1 หน่วยกิต

8.2.2 รายวิชาภาคปฏิบัติ ใช้เวลาฝึกหรือทดลอง 2 ถึง 3 ชั่วโมงต่อสัปดาห์ ตลอดหนึ่งภาคการศึกษาปกติ หรือจำนวนชั่วโมงรวมระหว่าง 30 ถึง 45 ชั่วโมง ให้นับเป็น 1 หน่วยกิต

8.2.3 การฝึกงานหรือการฝึกภาคสนามที่ใช้เวลาฝึกไม่น้อยกว่า 75 ชั่วโมงต่อภาคการศึกษาปกติ ให้นับเป็น 1 หน่วยกิต

8.2.4 การทำโครงการหรือการฝึกภาคสนามที่ใช้เวลาไม่น้อยกว่า 45 ชั่วโมงต่อภาคการศึกษาปกติ ให้นับเป็น 1 หน่วยกิต

8.2.5 การศึกษาบางรายวิชาที่มีลักษณะเฉพาะ มหาวิทยาลัยอาจกำหนดหน่วยกิต โดยใช้หลักเกณฑ์อื่นได้ตามความเหมาะสม

9. ระยะเวลาการศึกษา

9.1 นักศึกษาตามคุณสมบัติ ข้อ 6.1 ระยะเวลาศึกษาตลอดหลักสูตร 4 ปีการศึกษา สำเร็จได้ ไม่น้อยกว่า 6 ภาคการศึกษาปกติ ใช้เวลาศึกษา ไม่นเกิน 8 ปีการศึกษาสำหรับการลงทะเบียนเต็มเวลา และ ระยะเวลาศึกษาตลอดหลักสูตร 6 ปีการศึกษา สำเร็จได้ไม่น้อยกว่า 8 ภาคการศึกษาปกติ ใช้เวลาศึกษา ไม่นเกิน 12 ปีการศึกษาสำหรับการลงทะเบียนไม่เต็มเวลา

9.2 นักศึกษาตามคุณสมบัติ ข้อ 6.2 ระยะเวลาศึกษาตลอดหลักสูตร 2 ปีการศึกษา สำเร็จได้ ไม่น้อยกว่า 4 ภาคการศึกษาปกติ ใช้เวลาศึกษา ไม่นเกิน 4 ปีการศึกษาสำหรับการลงทะเบียนเต็มเวลา และ ระยะเวลาศึกษาตลอดหลักสูตร 3 ปีการศึกษา สำเร็จได้ไม่น้อยกว่า 6 ภาคการศึกษาปกติ ใช้เวลาศึกษา ไม่นเกิน 6 ปีการศึกษาสำหรับการลงทะเบียนไม่เต็มเวลา

10. การลงทะเบียนเรียน

ในแต่ละภาคการศึกษาปกติ นักศึกษาจะลงทะเบียนเรียนได้ไม่ต่ำกว่า 9 หน่วยกิต (ยกเว้นภาคการศึกษาที่ลงทะเบียนสหกิจศึกษา) แต่ไม่เกิน 22 หน่วยกิต สำหรับภาคการศึกษาฤดูร้อนนักศึกษาจะลงทะเบียนเรียนได้ไม่เกิน 9 หน่วยกิต ในการลงทะเบียนเรียนในภาคการศึกษาปกติที่มีจำนวนหน่วยกิตมากกว่า 22 หน่วยกิต แต่ไม่เกิน 25 หน่วยกิต หรือ น้อยกว่า 9 หน่วยกิต ต้องได้รับความเห็นชอบจากอาจารย์ที่ปรึกษา หัวหน้าสาขาวิชา และได้รับอนุมัติจากคณบดี หรือรองอธิการบดี เป็นราย ๆ ไป

11. การวัดผลและการสำเร็จการศึกษา

11.1 การวัดผลการศึกษา

การวัดผลการศึกษา ให้ปฏิบัติตามข้อบังคับของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี ว่าด้วยการศึกษาระดับปริญญาตรี พ.ศ.2551 การประเมินผลการศึกษา ต้องกระทำเมื่อสิ้น ภาคการศึกษาในแต่ละภาคการศึกษา 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)


11.2 การสำเร็จการศึกษาของนักศึกษา

นักศึกษาได้ขึ้นทะเบียนเป็นนักศึกษาของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี โดยต้องศึกษารายวิชาต่างๆ ครบถ้วนตามหลักสูตรและสอบผ่านทุกรายวิชาตามเกณฑ์ที่กำหนดโดยได้ค่าระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมตลอดหลักสูตรไม่น้อยกว่า 2.00 และเป็นผู้ที่มีความประพฤติที่ไม่ขัดต่อระเบียบมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี และต้องผ่านการเข้าร่วมกิจกรรมตามที่มหาวิทยาลัยกำหนด

12. จำนวนและคุณวุฒิอาจารย์

12.1 อาจารย์ประจำหลักสูตร

ลำดับ	ชื่อ-สกุล เลขประจำตัวประชาชน	คุณวุฒิ(สาขาวิชา)	สถาบัน	ปีที่สำเร็จ การศึกษา	ตำแหน่งทาง วิชาการ	วิชาที่สอน หรือ ผลงานทางวิชาการ หรือ ผลงานวิจัย
1	นายสุรสิทธิ์ แสนทอน 3630200358625	วศ.ม.(วิศวกรรมไฟฟ้า) ค.อ.ม.(ไฟฟ้า) วศ.บ.(วิศวกรรมไฟฟ้า) ค.อ.บ.(วิศวกรรมไฟฟ้า)	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ สถาบันเทคโนโลยีราชมงคลวิทยาเขตธัญบุรี มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ	2551 2545 2546 2538	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	ระดับปริญญาตรี - กลวิธีการสอนช่างเทคนิค - หลักและวิธีสอนเทคนิคศึกษา - การส่งจ่ายกำลังไฟฟ้า I - การวิเคราะห์ระบบไฟฟ้ากำลัง - หลักมูลของวิศวกรรมไฟฟ้า - วิศวกรรมไฟฟ้า - ระบบไฟฟ้ากำลัง
2	นายนิพนธ์ เรืองวิริยะนันท์ 3650100788741	คบ.(อุตสาหกรรมศิลป์) ปม.(ไฟฟ้า)	มหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร สถาบันเทคโนโลยีราชมงคลวิทยาเขตตาก	2533 2522	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	ระดับปริญญาตรี - โปรแกรมเมเบิลคอนโทรลเลอร์ - หลักและวิธีสอนเทคนิคศึกษา - การพัฒนาวัสดุช่วยสอน - กลวิธีการสอนช่างเทคนิค


 สำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา
 รมทราบการให้ความเห็นชอบหลักสูตรใหม่แล้ว
 24 ธ.ค. 2554
 5

ลำดับ	ชื่อ-สกุล เลขประจำตัวประชาชน	คุณวุฒิ(สาขาวิชา)	สถาบัน	ปีที่สำเร็จ การศึกษา	ตำแหน่งทาง วิชาการ	วิชาที่สอน หรือ ผลงานทางวิชาการ หรือ ผลงานวิจัย
3	นายนิวัตร สระบัว 3630100499081	ค.อ.ม.(วิศวกรรมไฟฟ้า) ค.อ.บ.(วิศวกรรมไฟฟ้า)	สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ	2525 2519	อาจารย์	ระดับปริญญาตรี - วิศวกรรมไฟฟ้า - วงจรดิจิทัลและการออกแบบลอจิก - วงจรดิจิทัล
4	นายอุดม เกรือเทพ 3639800023193	วศ.ม.(วิศวกรรมไฟฟ้า) กศ.ม. (อุตสาหกรรมศึกษา) วศ.บ.(วิศวกรรมไฟฟ้า) ค.อ.บ.(วิศวกรรมไฟฟ้า)	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ มหาวิทยาลัยนเรศวร มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี สถาบันเทคโนโลยีราชมงคลวิทยาเขตพระนคร	2551 2545 2533 2528	อาจารย์	ระดับปริญญาตรี - หลักการอาชีวะและเทคนิคศึกษา - วงจรและการวัดไฟฟ้า - การป้องกันระบบไฟฟ้ากำลัง - เครื่องกลไฟฟ้า 1 - วิศวกรรมแสงสว่าง

ลำดับ	ชื่อ-สกุล เลขประจำตัวประชาชน	คุณวุฒิ(สาขาวิชา)	สถาบัน	ปีที่สำเร็จ การศึกษา	ตำแหน่งทาง วิชาการ	วิชาที่สอน หรือ ผลงานทางวิชาการ หรือ ผลงานวิจัย
5	นาย อภิศักดิ์ ชันแก้วห้ำ 3510100967515	กศ.ม.(อุตสาหกรรมศึกษา) ท.อ.บ.(วิศวกรรมไฟฟ้า)	มหาวิทยาลัยนครสวรรค์ สถาบันเทคโนโลยีราชมงคลวิทยาเขตพระนคร	2537 2530	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	ระดับปริญญาตรี - การพัฒนาหลักสูตร - หลักสูตรและวิธีสอนเทคนิคศึกษา - เครื่องกลไฟฟ้า - ปฏิบัติการเครื่องจักรกลไฟฟ้า

12.2 อาจารย์ผู้สอน

ลำดับ	ชื่อ-สกุล เลขประจำตัวประชาชน	คุณวุฒิ(สาขาวิชา)	สถาบัน	ปีที่สำเร็จ การศึกษา	ตำแหน่งทาง วิชาการ	วิชาที่สอน หรือ ผลงานทางวิชาการ หรือผลงานวิจัย
1	นายมานะ ทะนะฮัน 3551100090738	ค.อ.ม.(ไฟฟ้า) ค.อ.บ. (วิศวกรรมไฟฟ้า)	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคล ล้านนาตาก	2552 2549	อาจารย์	ระดับปริญญาตรี - กลวิธีการสอนช่างเทคนิค - การวิจัยเทคนิคทางศึกษา - วิศวกรรมไฟฟ้า - การพัฒนาวัสดุช่วยสอน
2	นายสถาพร ศิริตะ 3639900065511	ค.อ.ม.(ไฟฟ้า) ค.อ.บ. (วิศวกรรมไฟฟ้า)	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคล ล้านนาตาก	2552 2549	อาจารย์	ระดับปริญญาตรี - การวิเคราะห์วงจรไฟฟ้า - วิศวกรรมไฟฟ้า - หลักและวิธีสอนเทคนิคศึกษา - การเตรียมโครงการ - โครงการ

ลำดับ	ชื่อ-สกุล เลขประจำตัวประชาชน	คุณวุฒิ(สาขาวิชา)	สถาบัน	ปีที่สำเร็จ การศึกษา	ตำแหน่งทาง วิชาการ	วิชาที่สอน หรือ ผลงานทางวิชาการ หรือผลงานวิจัย
3	นายณรงค์ฤทธิ์ พิมพ์คำวงศ์ 3110100929161	วศ.ม. (วิศวกรรมไฟฟ้า) วศ.บ. (วิศวกรรมไฟฟ้า)	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี มหาวิทยาลัยหอการค้าไทย	2546 2543	อาจารย์	ระดับปริญญาตรี - หลักสูตรของวิศวกรรมไฟฟ้า - เครื่องจักรกล ไฟฟ้า 2 - ระเบียบวิธีเชิงเลขสำหรับงานวิศวกรรม - การขับเคลื่อนด้วยไฟฟ้า - ระบบควบคุม - โครงการงานวิศวกรรมไฟฟ้า

∞

ลำดับ	ชื่อ-สกุล เลขประจำตัวประชาชน	คุณวุฒิ(สาขาวิชา)	สถาบัน	ปีที่สำเร็จ การศึกษา	ตำแหน่งทาง วิชาการ	วิชาที่สอน หรือ ผลงานทางวิชาการ หรือผลงานวิจัย
4	นายสมนึก เครือสอน 3630100384632	วศ.ม.(วิศวกรรมไฟฟ้า) วศ.บ.(วิศวกรรมไฟฟ้า)	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี สถาบันเทคโนโลยีราชมงคล	2546 2538	อาจารย์	ระดับปริญญาตรี - ไมโครโปรเซสเซอร์ - คณิตศาสตร์วิศวกรรมไฟฟ้า - อิเล็กทรอนิกส์กำลัง - ระบบไมโครโปรเซสเซอร์ - ทฤษฎีแม่เหล็กไฟฟ้า
5	นายทัศนะ ถมทอง 3630300024648	วศ.ม.(วิศวกรรมไฟฟ้า) วศ.บ.(วิศวกรรมไฟฟ้า)	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ สถาบันเทคโนโลยีราชมงคล วิทยาเขตเทเวศร์	2545 2537	อาจารย์	ระดับปริญญาตรี - อิเล็กทรอนิกส์กำลัง - ระบบไมโครโปรเซสเซอร์ - ระเบียบวิธีเชิงเลขสำหรับงานวิศวกรรม - ปฏิบัติการวงจรไฟฟ้า

ลำดับ	ชื่อ-สกุล เลขประจำตัวประชาชน	คุณวุฒิ(สาขาวิชา)	สถาบัน	ปีที่สำเร็จ การศึกษา	ตำแหน่งทาง วิชาการ	วิชาที่สอน หรือ ผลงานทางวิชาการ หรือผลงานวิจัย
6	นายสันติภาพ โคตทะเล 3309901036005	วศ.ม.(วิศวกรรมไฟฟ้า) วศ.บ.(ไฟฟ้ากำลัง) ค.อ.บ.(ไฟฟ้ากำลัง)	สถาบันเทคโนโลยีพระเจ้านครินทร์ สถาบันเทคโนโลยีราชมงคล สถาบันเทคโนโลยีพระเจ้านครเหนือ	2548 2544 2531	อาจารย์	ระดับปริญญาตรี - เครื่องมือวัดและการวัดทางไฟฟ้า - เครื่องจักรกลไฟฟ้า
7	นายจักรกฤษณ์ เคลือบวัง 3630200383735	วศ.ม.(วิศวกรรมไฟฟ้า) วศ.บ.(วิศวกรรมไฟฟ้า)	จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	2546 2538	อาจารย์	ระดับปริญญาตรี - วงจรไฟฟ้า 1 - วงจรไฟฟ้า 2 - ปฏิบัติการวงจรไฟฟ้า

ลำดับ	ชื่อ-สกุล เลขประจำตัวประชาชน	คุณวุฒิ(สาขาวิชา)	สถาบัน	ปีที่สำเร็จ การศึกษา	ตำแหน่งทาง วิชาการ	วิชาที่สอน หรือ ผลงานทางวิชาการ หรือผลงานวิจัย
8	นายวิศ จิตต์ธรรม 3230300166454	ค.อ.ม.(ไฟฟ้า) ค.อ.บ.(ไฟฟ้า)	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี สถาบันเทคโนโลยีราชมงคลวิทยาเขตดอนแก่น	2548 2543	อาจารย์	ระดับปริญญาตรี - วงจรไฟฟ้า - ปฏิบัติการวงจรไฟฟ้า - โครงการวิศวกรรมไฟฟ้า - โครงการ
9	นายทองศักดิ์ น้อยคง 3559900113462	ค.อ.ม.(ไฟฟ้า) ค.อ.บ.(ไฟฟ้า)	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ สถาบันเทคโนโลยีราชมงคลวิทยาเขตนนทบุรี	2548 2542	อาจารย์	ระดับปริญญาตรี - เครื่องจักรกลไฟฟ้า - การพัฒนาหลักสูตร - หลักและวิธีสอนเทคนิคศึกษา - การเตรียมโครงการ - โครงการ - วงจรดิจิทัลและการออกแบบลอจิก

ลำดับ	ชื่อ-สกุล เลขประจำตัวประชาชน	คุณวุฒิ(สาขาวิชา)	สถาบัน	ปีที่สำเร็จ การศึกษา	ตำแหน่งทาง วิชาการ	วิชาที่สอน หรือ ผลงานทางวิชาการ หรือผลงานวิจัย
10	นายภคดิศักดิ์ ศรีสวัสดิ์ 3659900046268	วศ.ม.(ไฟฟ้า) อส.บ.(ไฟฟ้า)	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ	2551 2545	อาจารย์	ระดับปริญญาตรี - อิเล็กทรอนิกส์กำลัง - ไมโครโพรเซสเซอร์ - โครงการวิศวกรรมไฟฟ้า - โครงการ
9	นายสุนทร โล่พันธ์ 1669900015994	วศ.ม.(ไฟฟ้า) ค.อ.บ.(ไฟฟ้า)	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี	2552 2550	อาจารย์	ระดับปริญญาตรี - อิเล็กทรอนิกส์กำลัง - คณิตศาสตร์วิศวกรรมไฟฟ้า - ระบบควบคุม - การเตรียมโครงการ - โครงการ

13. จำนวนนักศึกษา

จำนวนนักศึกษาที่จะรับ สำหรับผู้มีคุณสมบัติตามคุณสมบัติ ข้อ 6.1

	ปีการศึกษา				
	2553	2554	2555	2556	2557
ชั้นปีที่ 1	30	30	30	30	30
ชั้นปีที่ 2	-	30	30	30	30
ชั้นปีที่ 3	-	-	30	30	30
ชั้นปีที่ 4	-	-	-	30	30
รวม	30	60	90	120	120
จำนวนนักศึกษาที่จะสำเร็จการศึกษา	-	-	-	30	30

14. สถานที่และอุปกรณ์การสอน

14.1 ใช้สถานที่และอุปกรณ์การสอนของสาขาวิชาวิศวกรรมไฟฟ้า คณะวิศวกรรมศาสตร์

14.1.1 ห้องบรรยายขนาด 50 ที่นั่ง จำนวน 10 ห้อง

14.1.2 ห้องบรรยายขนาด 100 ที่นั่ง จำนวน 4 ห้อง

14.2 ห้องปฏิบัติการ มีดังนี้

14.2.1 ห้องปฏิบัติการเขียนแบบไฟฟ้าด้วยคอมพิวเตอร์

ลำดับ	ชื่อครุภัณฑ์	จำนวน
1	ชุดไฟล์เซิร์ฟเวอร์ SUN Ultra 2	1 ชุด
2	ชุดเวิร์คสเตชัน Datamini PC	1 ชุด
3	ชุดจ่ายไฟฟ้าสำรอง Victron UPS	2 เครื่อง
4	เครื่องพิมพ์ Laser Jet รุ่น 4000 ของ HP	4 เครื่อง
5	เครื่อง Scan Jet รุ่น 4000 ของ HP	1 เครื่อง
6	เครื่อง Plotter Design Jet รุ่น 750C HP	4 เครื่อง
7	ซอฟต์แวร์ Lumen Micro ของ USA	1 ชุด
8	ซอฟต์แวร์ AutoCAD R 14 ของ USA	1 ชุด
9	เครื่องปรับอากาศ	2 เครื่อง

10	อุปกรณ์ติดตั้งระบบไฟฟ้า	1 ชุด
11	โต๊ะเอนกประสงค์	1 ชุด
12	เก้าอี้ประจำห้องปฏิบัติการ	20 ชุด
13	เครื่องฉายภาพข้ามศีรษะ ยี่ห้อ Excel	1 เครื่อง
14	จอรับภาพ	1 จอ
15	กระดานไวท์บอร์ดแบบแม่เหล็กติดได้	2 แผ่น

14.2.2 ห้องปฏิบัติการวงจรและการวัดไฟฟ้า

ลำดับ	ชื่อครุภัณฑ์	จำนวน
1	Multimeter – Testmate 605	8 เครื่อง
2	Multimeter – GFG – 8016G	3 เครื่อง
3	Digital Multimeter – Fluke 83	5 เครื่อง
4	Digital Multimeter – Fluke 78	8 เครื่อง
5	Digital Multimeter – Matrix MX 53	8 เครื่อง
6	Analog Multimeter – Matrix	4 เครื่อง
7	Amp meter AC – Yew	7 เครื่อง
8	Volt meter AC – Yew	3 เครื่อง
9	Port Table Power Factor Meter 2039	3 เครื่อง
10	Port Table Single Wattmeter 2041	3 เครื่อง
11	Port Table Poly Phase Wattmeter 2042	2 เครื่อง
12	Universal Wattmeter LM 1010	1 เครื่อง
13	Oscilloscope Scien Tech ST 201	2 เครื่อง
14	Oscilloscope Hameg HM 604	4 เครื่อง
15	Oscilloscope Hameg HM 205 – 3	2 เครื่อง
16	Oscilloscope Tektronix TDS 210	1 เครื่อง
17	Oscilloscope Tektronix TDS 1002	1 เครื่อง
18	Power Supply MetTriX AX 323	7 เครื่อง
19	Digicon DM – 845	1 เครื่อง

14.2.3 ห้องปฏิบัติการระบบควบคุม

ลำดับ	ชื่อครุภัณฑ์	จำนวน
1	กระดานไวท์บอร์ดแบบแม่เหล็กติดได้	2 แผง
2	ตู้เหล็กเก็บเอกสาร	3 ตู้
3	โต๊ะและเก้าอี้สำหรับอาจารย์	1 ตัว
4	เครื่องฉายข้ามศีรษะยี่ห้อ Kodak	1 เครื่อง
5	โต๊ะปฏิบัติการ	8 ชุด
6	เก้าอี้ประจำห้องปฏิบัติการ	29 ตัว
7	เก้าอี้ประจำห้องปฏิบัติการ	7 ตัว
8	จอรับภาพ	1 จอ
9	เครื่องปรับอากาศ ยี่ห้อ Eminent	2 เครื่อง
10	ชุดปฏิบัติการเครื่องมือวัดอุตสาหกรรม	5 ชุด
11	ชุดปฏิบัติการขับเคลื่อนด้วยไฟฟ้า	4 ชุด
12	DC power supply (Metrix)	1 เครื่อง
13	DC power supply	1 เครื่อง
14	Digital oscilloscope รุ่น TDS210	2 เครื่อง
15	การ์ดอินเตอร์เฟซสำหรับ TDS210	1 เครื่อง
16	Oscilloscope ยี่ห้อ HAMEG	1 เครื่อง

14.2.4 ห้องปฏิบัติการส่งจ่ายกำลังไฟฟ้า

ลำดับ	ชื่อครุภัณฑ์	จำนวน
1	จอรับภาพ	1 จอ
2	โต๊ะอาจารย์	3 ตัว
3	โปรเจกเตอร์	1 เครื่อง
4	เก้าอี้ประชุม	54 ตัว
5	โอเวอร์เสด	1 เครื่อง
6	เครื่องปรับอากาศ	2 เครื่อง
7	Phase – Shift indicator	1 เครื่อง
8	Stroboscope	2 เครื่อง
9	Wattmeter/Varmeter	2 เครื่อง
10	DC Voltmeter / Ammeter	1 เครื่อง

11	AC Voltmeter	1 เครื่อง
12	Regulating Autotransformer	2 เครื่อง
13	Phase meter	2 เครื่อง
14	Three-Phase Transformer	3 เครื่อง
15	DC Motor / Generator	1 เครื่อง
16	Synchronous Motor	1 เครื่อง
17	Three-Phase Transmission Line	3 เครื่อง
18	Wattmeter/Varmeter	1 เครื่อง
19	AC Voltmeter	2 เครื่อง
20	Resistive Load	1 เครื่อง
21	Three-Phase Wound – Rotor Induction Motor	1 เครื่อง
22	Capacitive Load	1 เครื่อง
23	Inductive Load	1 เครื่อง
24	Power Supply	1 เครื่อง
25	Power Supply	1 เครื่อง

14.2.5 ห้องปฏิบัติการอิเล็กทรอนิกส์กำลัง

ลำดับ	ชื่อครุภัณฑ์	จำนวน
1	เก้าอี้เรียน	23 ตัว
2	จอกอมพิวเตอรื์ 17 นิ้ว	19 เครื่อง
3	จอกอมพิวเตอรื์ 15 นิ้ว	14 เครื่อง

14.2.6 ห้องปฏิบัติการวงจรดิจิทัล

ลำดับ	ชื่อครุภัณฑ์	จำนวน
1	โต๊ะฝึก	10 ตัว
2	เก้าอี้เรียน	13 ตัว
3	มัลติมิเตอร์เข็ม Sunwa	2 เครื่อง
4	มัลติมิเตอร์ดิจิทัล Sunwa	2 เครื่อง
5	แผงชุดฝึก	6 แผง
6	คอมพิวเตอรื์ ยี่ห้อ LEO	1 เครื่อง
7	Logic Analyzer 1230	1 เครื่อง

8	โอเวอร์เฮด	1 เครื่อง
9	ชุดทดลอง Tecquipment	1 ชุด

14.2.7 ห้องปฏิบัติการป้องกันระบบไฟฟ้ากำลัง

ลำดับ	ชื่อครุภัณฑ์	จำนวน
1	โต๊ะสำหรับทำการทดลอง	4 ตัว
2	แหล่งจ่ายไฟฟ้า	4 ชุด
3	ชุดการจัดเรียงบัส	1 ชุด
4	หม้อแปลงกระแสไฟฟ้า 1 เฟส	1 เครื่อง
5	หม้อแปลงแรงดันไฟฟ้า 1 เฟส	3 เครื่อง
6	รีเลย์ผลต่างแบบคิจิตอล 3 เฟส	2 เครื่อง
7	รีเลย์ระยะทางแบบคิจิตอล 3 แบบ	1 เครื่อง
8	รีเลย์ป้องกันมอเตอร์ 3 เฟส แบบโซลิตสเตท TYPE 51	2 เครื่อง
9	รีเลย์ป้องกันแรงดันเกิน/แรงดันต่ำ 3 เฟส แบบโซลิตสเตท TYPE 27/59	1 เครื่อง
10	รีเลย์ตรวจการชิ่งโครไนซ์ แบบโซลิตสเตท TYPE 25	1 เครื่อง
11	รีเลย์ตรวจสอบกำลังไฟฟ้า แบบโซลิตสเตท TYPE 32	1 เครื่อง
12	รีเลย์ป้องกันกระแสเกินเนื่องจาก Negative Phase Sequence แบบโซลิตสเตท TYPE 46	1 เครื่อง
13	รีเลย์ป้องกันกระแสเกินแบบอิเล็กทรอนิกส์ โตรแมคคานิค TYPE 51	1 เครื่อง
14	มอเตอร์ไฟฟ้ากระแสสลับ 3 เฟส	1 เครื่อง
15	ชุดควบคุมความเร็วรอบ (inverter)	1 เครื่อง
16	เครื่องกำเนิดไฟฟ้ากระแสสลับ 3 เฟส	1 เครื่อง
17	ชุดหม้อแปลงไฟฟ้า 3 เฟส	2 เครื่อง
18	ชุดจำลองสายส่ง	1 ชุด
19	ชุดโหลดความต้านทาน	1 ชุด
20	คิจิตอลมัลติมิเตอร์	4 เครื่อง
21	คิจิตอลแคล้มมิเตอร์	4 เครื่อง
22	เครื่องทดสอบรีเลย์ชนิด 1 เฟส	1 เครื่อง
23	เครื่องวัดความต้านทานดิน	1 เครื่อง
24	เครื่องวัดค่าอุณหภูมิและความชื้น	1 เครื่อง
25	เครื่องวัดความเร็วรอบ	1 เครื่อง

26	ชุดเครื่องมือวัดสำหรับการขนานเครื่องกำเนิดไฟฟ้า	1 ชุด
27	เครื่องตรวจวัดคุณภาพไฟฟ้า 3 เฟส	1 เครื่อง
28	ซอฟต์แวร์สำหรับวิเคราะห์ทางไฟฟ้า Software ETAP PowerStation	1 ชุด
29	คอมพิวเตอร์ชนิดตั้งโต๊ะสำหรับวิเคราะห์ทางด้านไฟฟ้ากำลัง	13 ชุด
30	เครื่องฉายภาพจากคอมพิวเตอร์	1 เครื่อง
31	ชุดบอร์ดทดลองเครื่องประมวลผลด้วยสัญญาณดิจิทัล ยี่ห้อ Analog Device รุ่น ADMC 331	1 ชุด

14.2.8 ห้องปฏิบัติการอิเล็กทรอนิกส์กำลัง

ลำดับ	ชื่อครุภัณฑ์	จำนวน
1	สโคป hameg hm 203-7	3 เครื่อง
2	แหล่งจ่ายไฟฟ้ากระแสสลับ 3 เฟสยี่ห้อ elwe bs 10.20	4 ชุด
3	เครื่องเบรกมอเตอร์ elwe	6 เครื่อง
4	มอเตอร์กระแสตรง elwe	5 เครื่อง
5	แหล่งจ่ายไฟฟ้าตรง elwe	4 เครื่อง
6	watt meter yokogawa	1 เครื่อง
7	digital multimeter ยี่ห้อ escort edm -2347	9 ชุด
8	ยี่ห้อ digimetrix dx 703 b (EP 41)	1 เครื่อง
9	transistor inverter ยี่ห้อ pan driver หม้อแปลง	1 เครื่อง
10	Overhead	1 เครื่อง
11	เครื่องปริ้นกราฟ ยี่ห้อ yokogawa	1 เครื่อง
12	บอร์ดทดสอบดิจิทัล dl-1a	1 เครื่อง
13	บอร์ดทดสอบดิจิทัล nx-7	4 ชุด
14	โต๊ะทดสอบ elwe	6 ตัว

14.2.9 ห้องปฏิบัติการอิเล็กทรอนิกส์

ลำดับ	ชื่อครุภัณฑ์	จำนวน
1	โต๊ะ Lap ทดลอง	11 ชุด
2	โอเวอร์เฮด	1 เครื่อง
3	จอรับภาพ	1 จอ
4	คอมพิวเตอร์	1 เครื่อง

5	Function Generator	15 เครื่อง
6	Multi Meter	20 เครื่อง
7	ออสซิลโลสโคป	7 เครื่อง
8	ชุดแผงทดลอง	4 แผง
9	บอร์ดทดลอง	8 แผง
10	Power Supply ยี่ห้อ ELWA	6 เครื่อง
11	Power Supply 15 V	6 เครื่อง
12	ลำโพง (ใช้ในภาทดลอง)	8 เครื่อง
13	สโคปอนาล็อก	1 เครื่อง
14	เครื่องปริ้นเตอร์หัวเข็ม ยี่ห้อ EPSON	1 เครื่อง

14.2.10 ห้องปฏิบัติการไมโครโพรเซสเซอร์

ลำดับ	ชื่อครุภัณฑ์	จำนวน
1	จอร์บภาพ	1 จอ
2	เครื่องปรับอากาศ	2 เครื่อง
3	Power Supply รุ่น AX 232	1 เครื่อง
4	Power Supply รุ่น Dolphin	1 เครื่อง
5	ชุดทดสอบไมโครโพรเซสเซอร์v3.5	1 เครื่อง
6	ชุดทดสอบไมโครโพรเซสเซอร์v4	4 เครื่อง
7	ชุดทดสอบไมโครโพรเซสเซอร์ mcs 51	4 เครื่อง

14.2.11 ห้องปฏิบัติการเครื่องกลไฟฟ้า

ลำดับ	ชื่อครุภัณฑ์	จำนวน
1	โต๊ะปฏิบัติการ	3 ตัว
2	เก้าอี้เรียน	22 ตัว
3	เครื่องปรับอากาศ	2 เครื่อง
4	ไวท์บอร์ดแม่เหล็กติดได้	1 แผง
5	ตู้เหล็ก	4 ตู้
6	โอเวอร์เฮด	1 เครื่อง
7	ชุดทดลอง Lap ยี่ห้อ Lap – Volt	1 ชุด
8	หม้อแปลงปรับค่าได้ ยี่ห้อ DIMMERSTART	1 เครื่อง

9	เครื่อง Load reactor ยี่ห้อ TERCO	1 เครื่อง
10	เครื่อง Motor	1 เครื่อง
11	Direct current motor MV 1006	1 เครื่อง
12	Motor	1 เครื่อง
13	Synchronous Machine MV 1008	1 เครื่อง
14	Repulsion-induction motor	1 เครื่อง
15	De Lorenzo	1 เครื่อง
16	Eddy Current Brake	1 เครื่อง
17	Induction Motor	2 เครื่อง
18	Synchronous Machine MV 1008	2 เครื่อง
19	Electrical Torque Meter	1 เครื่อง
20	Static Relay	1 เครื่อง
21	Watt meter	1 เครื่อง
22	Volt meter	4 เครื่อง
23	Amp	1 เครื่อง
24	Power Factor Meter	1 เครื่อง
25	Variable Resistor	1 เครื่อง
26	Rheostart	3 เครื่อง
27	Frequency Meter	1 เครื่อง
28	Current Transformer	2 เครื่อง
29	Shunt Regulator	2 เครื่อง
30	Starting Rheostart	1 เครื่อง
31	Connection Busbars	1 เครื่อง
32	Load Switch	2 เครื่อง
33	Y/ Δ Starter ,Y/ Δ Schalter	1 เครื่อง
34	Dalander Switch	1 เครื่อง
35	Reversing Switch	1 เครื่อง
36	Stroboscope	1 เครื่อง
37	Synchronizing lamps	1 เครื่อง
38	Rotor Starter	1 เครื่อง
39	Synchronizing Unit	1 เครื่อง

40	Synchronizing device T121	1 เครื่อง
41	Load Capacitor	1 เครื่อง
42	Stroboscope	1 เครื่อง
43	เครื่องจักรกลไฟฟ้ากระแสตรง (DC Machine) ยี่ห้อ LUCAS	1 เครื่อง
44	เครื่องจักรกลไฟฟ้าเชิงโครนัส ยี่ห้อ NULLE	2 เครื่อง
45	เครื่องจักรกลไฟฟ้าแบบเหนี่ยวนำโรเตอร์แบบกรงกระรอก 3 เฟส	1 เครื่อง
46	เครื่องจักรกลไฟฟ้าแบบเหนี่ยวนำโรเตอร์แบบขลวด 3 เฟส	1 เครื่อง
47	คาถานมอเตอร์	1 เครื่อง
48	มอเตอร์แบบแยกเฟส	1 เครื่อง
49	ยูนิเตอร์แชลมอเตอร์	1 เครื่อง
50	รีฟล็กซ์ชันมอเตอร์	1 เครื่อง
51	คาปาซิเตอร์มอเตอร์	1 เครื่อง
52	ชุดต้นกำลัง (เซอร์โว)	2 เครื่อง
53	แหล่งจ่ายไฟสำหรับชุดควบคุมเซอร์โว	2 เครื่อง
54	ความต้านทานเริ่มเดินมอเตอร์กระแสสลับ	2 เครื่อง
55	ความต้านทานชุดขลวดสนามขนา	2 เครื่อง
56	อนาล็อกโวลต์มิเตอร์	2 เครื่อง
57	ดับเบิลอนาล็อกโวลต์มิเตอร์	2 เครื่อง
58	เครื่องวัดความถี่สองแหล่งจ่าย	2 เครื่อง
59	ซิงโครสโคป	2 เครื่อง
60	โพลความต้านทาน	2 เครื่อง
61	โพลความเหนี่ยวนำ	2 เครื่อง
62	โพลตัวเก็บประจุ	2 เครื่อง
63	เครื่องวัดตัวประกอบกำลัง	2 เครื่อง
64	เครื่องวัดกำลังไฟฟ้า	1 เครื่อง
65	แหล่งจ่ายไฟฟ้า 3 เฟส	2 เครื่อง

14.2.12 ห้องปฏิบัติการวงจรไฟฟ้า

ลำดับ	ชื่อครุภัณฑ์	จำนวน
1	STE RESISTOR 0.1 OHM, 2 W, 5%	1 ตัว
2	STE RESISTOR 0.22 OHM, 2 W	1 ตัว

3	STE RESISTOR 1 OHM, 2 W, 5%	1 ตัว
4	STE RESISTOR 10 OHM, 2 W	1 ตัว
5	STE RESISTOR 47 OHM, 2 W	1 ตัว
6	STE RESISTOR 100 OHM, 2 W	1 ตัว
7	STE RESISTOR 150 OHM, 2 W	1 ตัว
8	STE RESISTOR 220 OHM, 2 W	1 ตัว
9	STE RESISTOR 1 K OHM, 2 W	1 ตัว
10	STE RESISTOR 10 K OHM, 2 W	1 ตัว
11	STE RESISTOR 47 K OHM, 2 W	1 ตัว
12	STE RESISTOR 100 K OHM, 2 W 5%	1 ตัว
13	STE RESISTOR 330 K OHM, 2 W	1 ตัว
14	STE RESISTOR 56 OHM, 10 W 5%	1 ตัว
15	STE POTENTIOMETER 220 OHM, 3 W	1 ตัว
16	STE VDR RESISTOR	1 ตัว
17	STE PHOTORESISTOR LDR 05	1 ตัว
18	STE NTC RESISTOR 150 OHM, 1 W	1 ตัว
19	STE PTC PROBE 30 OHM	1 ตัว
20	STE ELECTROLYTIC CAPACITOR 470 μ F, 16 V, 20 %	1 ตัว
21	STE CAPACITOR 1 μ F, 100 V, 5%	1 ตัว
22	STE CAPACITOR 2.2 μ F, 63V, 5%	1 ตัว
23	STE SI - DIODE 1N 4007	1 ตัว
24	STE GE - DIODE AA 118	1 ตัว
25	STE LAMP HOLDER E10, LATERAL	1 ตัว
26	STE LIGHT EMITTING DIODE 2, RED, TOP	1 ตัว
27	STE CHANGE - OVER SWITCH, SINGER POLE	1 ตัว
28	STE RELAY WITH SINGLE POLY SWITCH	1 ตัว
29	COIL WITH 500 TURNS	1 ตัว
30	COIL WITH 1000 TURNS	1 ตัว
31	STE RESISTOR 0.1 OHM, 2 W, 5%	1 ตัว
32	STE RESISTOR 0.22 OHM, 2 W	1 ตัว
33	STE RESISTOR 1 OHM, 2 W, 5%	1 ตัว

34	STE RESISTOR 10 OHM, 2 W	1 ตัว
35	STE RESISTOR 47 OHM, 2 W	1 ตัว
36	STE RESISTOR 100 OHM, 2 W	1 ตัว
37	STE RESISTOR 150 OHM, 2 W	1 ตัว
38	STE RESISTOR 220 OHM, 2 W	1 ตัว
39	STE RESISTOR 1 K OHM, 2 W	1 ตัว
40	STE RESISTOR 10 K OHM, 2 W	1 ตัว
41	STE RESISTOR 47 K OHM, 2 W	1 ตัว
42	STE RESISTOR 100 K OHM, 2 W 5%	1 ตัว
43	STE RESISTOR 330 K OHM, 2 W	1 ตัว
44	STE RESISTOR 56 OHM, 10 W 5%	1 ตัว
45	STE POTENTIOMETER 220 OHM, 3 W	1 ตัว
46	STE VDR RESISTOR	1 ตัว
47	STE PHOTORESISTOR LDR 05	1 ตัว
48	STE NTC RESISTOR 150 OHM, 1 W	1 ตัว
49	STE PTC PROBE 30 OHM	1 ตัว
50	STE ELECTROLYTIC CAPACITOR 470 μ F, 16 V, 20 %	1 ตัว
51	STE CAPACITOR 1 μ F, 100 V, 5%	1 ตัว
52	STE CAPACITOR 2.2 μ F, 63V, 5%	1 ตัว
53	STE SI - DIODE 1N 4007	1 ตัว
54	STE GE - DIODE AA 118	1 ตัว
55	STE LAMP HOLDER E10, LATERAL	1 ตัว
56	STE LIGHT EMITTING DIODE 2, RED, TOP	1 ตัว
57	STE CHANGE - OVER SWITCH, SINGER POLE	1 ตัว
58	STE RELAY WITH SINGLE POLY SWITCH	1 ตัว
59	COIL WITH 500 TURNS	1 ตัว
60	COIL WITH 1000 TURNS	1 ตัว

5. ห้องสมุด

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

15.1 สิ่งตีพิมพ์และสื่ออิเล็กทรอนิกส์

หนังสือและตำราเรียนภาษาไทย	43,265	เล่ม
หนังสือและตำราเรียนภาษาอังกฤษ	9,604	เล่ม
วารสารต่าง ๆ ทั้งภาษาไทยและภาษาอังกฤษ	77	รายชื่อ
วารสารวิชาการเข็บเล่ม	43	รายชื่อ
จุลสาร	112	แฟ้ม
หนังสือพิมพ์ภาษาไทย	11	ฉบับ
หนังสือพิมพ์ภาษาต่างประเทศ	2	ฉบับ
กฤตภาค (matichon e-library)	2,000	หัวเรื่อง
แผ่นซีดี	1,550	แผ่น

15.2 ฐานข้อมูล

- ฐานข้อมูล ACM Digital Library
- ฐานข้อมูล H.W Wilson
- ฐานข้อมูล IEEE/ET Electronic Library (IEL)
- ฐานข้อมูล ProQuest Dissertation & Thesis
- ฐานข้อมูล Web of Science
- ฐานข้อมูล ABI/INFORM Complete
- ฐานข้อมูล Springer link-journal
- ฐานข้อมูล เอกสาร ฉบับเต็ม Thailand Digital Collection

16. งบประมาณ

ใช้เงินงบประมาณคณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา โดยค่าใช้จ่าย
เฉพาะงบดำเนินการในการผลิตบัณฑิตต่อคนต่อปี (หน่วย : บาท) ตามรายละเอียดดังนี้

รายการ	พ.ศ.2553	พ.ศ.2554	พ.ศ.2555	พ.ศ.2556	พ.ศ.2557
เงินเดือน	20,000	21,000	22,050	23,153	24,310
ค่าวัสดุ	4,500	4,725	4,961	5,209	5,470
ค่าใช้สอย	12,000	12,600	13,230	13,892	14,586
ค่าตอบแทน	4,500	4,725	4,961	5,209	5,470
ค่าจ้างชั่วคราว	500	525	551	579	608
เงินอุดหนุน	4,500	4,725	4,961	5,209	5,470
สาธารณูปโภค	3,000	3,150	3,308	3,473	3,647
รายจ่ายอื่นๆ	800	840	882	929	927
รวม	49,800	52,290	54,904	57,653	60,488



สำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา
รับทราบการให้ความเห็นชอบหลักสูตรนี้แล้ว

เมื่อวันที่

24 มิ.ย. 2554

[Signature]

17. หลักสูตร

17.1 จำนวนหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตร	122	หน่วยกิต
17.2 โครงสร้างหลักสูตร		
17.2.1 หมวดวิชาศึกษาทั่วไป	31	หน่วยกิต
1) กลุ่มวิชาสังคมศาสตร์	5	หน่วยกิต
2) กลุ่มวิชามนุษยศาสตร์	3	หน่วยกิต
3) กลุ่มวิชาภาษา	15	หน่วยกิต
4) กลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์	6	หน่วยกิต
5) กลุ่มวิชาพลศึกษาและนันทนาการ	2	หน่วยกิต
17.2.2 หมวดวิชาเฉพาะ	85	หน่วยกิต
1) กลุ่มวิชาพื้นฐานวิชาชีพ	6	หน่วยกิต
2) กลุ่มวิชาทางการศึกษา	27	หน่วยกิต
3) กลุ่มวิชาชีพบังคับ	43	หน่วยกิต
4) กลุ่มวิชาชีพเลือก	9	หน่วยกิต
17.2.3 หมวดวิชาเลือกเสรี	6	หน่วยกิต

17.3 รายวิชา

1. หมวดวิชาศึกษาทั่วไป 31 หน่วยกิต

1.1 กลุ่มวิชาสังคมศาสตร์ 5 หน่วยกิต จากรายวิชาต่อไปนี้

1.1.1 บัณฑิตศึกษาหน่วยกิต 2 หน่วยกิต จากรายวิชาต่อไปนี้

13061008	เศรษฐกิจพอเพียงเพื่อการพัฒนาที่ยั่งยืน	2(2-0-4)
----------	--	----------

Sufficiency Economy for Sustainable Development

1.1.2 ให้เลือกศึกษาหน่วยกิต 3 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

13061006	บัณฑิตคุณภาพ	3(3-0-6)
----------	--------------	----------

Quality Graduates

13061010	สังคมกับสิ่งแวดล้อม	3(3-0-6)
----------	---------------------	----------

Society and Environment

13061015	สังคมกับเศรษฐกิจ	3(3-0-6)
----------	------------------	----------

Society and Economy

13061016	เศรษฐศาสตร์ทั่วไป	3(3-0-6)
----------	-------------------	----------

General Economics

13061022	เหตุการณ์ปัจจุบันของโลก	2(2-0-4)
----------	-------------------------	----------

World Today

13061023	สังคมกับกฎหมาย	3(3-0-6)
----------	----------------	----------

Society and Law

1.2 กลุ่มวิชามนุษยศาสตร์ 3 หน่วยกิต ให้เลือกศึกษาจากรายวิชาต่อไปนี้

13062002	มนุษยสัมพันธ์	3(3-0-6)
----------	---------------	----------

Human Relations

13062005	จิตวิทยาองค์กร	3(3-0-6)
----------	----------------	----------

Organizational Psychology

13062009	มนุษย์กับจริยธรรม Man and Ethics	3(3-0-6)
13062016	การเขียนรายงานและการใช้ห้องสมุด Report Writing and Library Usage	3(3-0-6)

1.3 กลุ่มวิชาภาษา 15 หน่วยกิต บัณฑิตศึกษาจากรายวิชาต่อไปนี้

1.3.1 วิชาภาษาตะวันออก 3 หน่วยกิต จากรายวิชาต่อไปนี้

13044001	ภาษาไทยเพื่อการสื่อสาร Thai for Communication	3(3-0-6)
----------	--	----------

1.3.2 วิชาภาษาตะวันตก 12 หน่วยกิต จากรายวิชาต่อไปนี้

13031101	ภาษาอังกฤษ 1 English 1	3(3-0-6)
----------	---------------------------	----------

13031102	ภาษาอังกฤษ 2 English 2	3(3-0-6)
----------	---------------------------	----------

13031203	ภาษาอังกฤษในชีวิตประจำวัน English for Everyday Use	3(3-0-6)
----------	---	----------

และให้เลือกศึกษา 3 หน่วยกิต จากรายวิชาต่อไปนี้

13031004	ภาษาอังกฤษเพื่ออาชีพ English for Career	3(3-0-6)
----------	--	----------

13031006	สนทนาภาษาอังกฤษ 1 English Conversation 1	3(3-0-6)
----------	---	----------

13031013	ภาษาอังกฤษเพื่อจุดมุ่งหมายทางวิชาการ English for Academic Purposes	3(3-0-6)
----------	---	----------

1.4 กลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์ 6 หน่วยกิต ให้เลือกศึกษาจากรายวิชา

ต่อไปนี้

1.4.1 วิชาคณิตศาสตร์ 3 หน่วยกิต ให้เลือกศึกษาจากรายวิชาต่อไปนี้

22000001	สถิติพื้นฐาน Elementary Statistics	3(3-0-6)
----------	---------------------------------------	----------

22000002	คณิตศาสตร์และสถิติกับชีวิตประจำวัน Mathematics and Statistics in Daily Life	3(3-0-6)
----------	--	----------

1.4.2 วิชาวิทยาศาสตร์ 3 หน่วยกิต ให้เลือกศึกษาจากรายวิชาต่อไปนี้

22000004	การคิดและการตัดสินใจเชิงวิทยาศาสตร์ Thinking and Making Decision Sciencetifically	3(3-0-6)
22000005	โลกทัศน์ทางวิทยาศาสตร์ และเทคโนโลยี Science Vision and Technology	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)

1.5 กลุ่มวิชาพลศึกษาและนันทนาการ 2 หน่วยกิต ให้เลือกศึกษาจากรายวิชาต่อไปนี้

13021001	พลศึกษา Physical Education	2(1-2-3)
13022001	นันทนาการ Recreation	2(1-2-3)
13022003	การเป็นผู้นำนันทนาการ Recreation Leadership	2(1-2-3)

2. หมวดวิชาเฉพาะ 85 หน่วยกิต

2.1 กลุ่มวิชาพื้นฐานวิชาชีพ 6 หน่วยกิต ให้เลือกศึกษาจากรายวิชาต่อไปนี้

22051108	ฟิสิกส์พื้นฐาน 1 Fundamentals of Physics 1	3(3-0-6)
22051109	ปฏิบัติการฟิสิกส์พื้นฐาน 1 Fundamentals of Physics Laboratory 1	1(0-3-2)
22051110	ฟิสิกส์พื้นฐาน 2 Fundamentals of Physics 2	3(3-0-6)
22051111	ปฏิบัติการฟิสิกส์พื้นฐาน 2 Fundamentals of Physics Laboratory 2	1(0-3-2)
22051215	คณิตศาสตร์สำหรับฟิสิกส์ 1 Mathematics for Physics 1	3(3-0-6)

22011103	คณิตศาสตร์พื้นฐาน Fundamental Mathematics	3(3-0-6)
22012103	แคลคูลัส 1 Calculus 1	3(3-0-6)
22012104	แคลคูลัส 2 Calculus 2	3(3-0-6)
22012105	แคลคูลัส 1 สำหรับวิศวกร Calculus 1 for Engineers	3(3-0-6)
22012106	แคลคูลัส 2 สำหรับวิศวกร Calculus 2 for Engineers	3(3-0-6)
22017301	สมการเชิงอนุพันธ์ Differential Equations	3(3-0-6)

2.2 กลุ่มวิชาทางการศึกษา 27 หน่วยกิต จากรายวิชาต่อไปนี้

2.2.1 บัณฑิตศึกษาหน่วยกิต 24 หน่วยกิต จากรายวิชาต่อไปนี้		
30021101	นวัตกรรมและเทคโนโลยีสารสนเทศทางการศึกษา Innovation and Information Technology for Educational	3(2-3-5)
30024101	จิตวิทยาการศึกษา Educational Psychology	3(3-0-6)
30023101	หลักการอาชีพและเทคโนโลยีศึกษา Principles of Vocational and Technical Education	3(3-0-6)
30025201	การวัดและประเมินผลการศึกษา Educational Measurement and Assessment	3(3-0-6)
30022201	การพัฒนาหลักสูตร Curriculum Development	3(3-0-6)
30022302	หลักและวิธีการสอน Principles and Methods of Teaching	3(2-3-5)
30022403	กลวิธีการสอนช่างเทคนิค Didactic for Technical Training	3(2-3-5)
30021303	การพัฒนาวัสดุช่วยสอน Instructional Materials Development	3(2-3-5)

2.2.2 ให้เลือกศึกษาหน่วยกิต 3 หน่วยกิต จากรายวิชาต่อไปนี้		
30021202	คอมพิวเตอร์เพื่อการศึกษาและการฝึกอบรม Computer for Educational and training	3(2-3-5)
30023302	การประกันคุณภาพทางการศึกษา Education Quality Assurance	2(2-0-4)
30022404	ความเป็นครูช่างอุตสาหกรรม To Become Best Industrial Trade Teacher	3(3-0-6)
30022409	การปฏิบัติประสบการณ์วิชาชีพครู Professional Experience	3(0-8-3)
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)
30026301	การวิจัยทางการศึกษา Educational Research	3(3-0-6)
30023306	การบริหารจัดการอาชีวศึกษา Vocational Management	2(2-0-4)
30023308	การจัดและบริหาร โรงฝึกงานและศูนย์ฝึก Workshop and Training Center Organization and Management	2(2-0-4)
30024302	การแนะแนวและการพัฒนาผู้เรียน Guidance and Learning Development	2(2-0-4)
30026302	การวิจัยในชั้นเรียน Classroom Research	2(2-0-4)
30021307	เทคโนโลยีเทคนิคศึกษา Technology in Technical Education	3(2-3-5)

2.3 กลุ่มวิชาชีพบังคับ 43 หน่วยกิต ให้ศึกษาจากรายวิชาต่อไปนี้

32021202	วงจรไฟฟ้า 1 Electrical Circuit I	3(3-0-6)
32020106	เครื่องมือวัดและการวัดทางไฟฟ้า Electrical Instruments and Measurements	3(2-3-5)
32021203	วงจรไฟฟ้า 2 Electrical Circuit 2	3(3-0-6)
32023303	ไมโครโปรเซสเซอร์ Microprocessor	3(2-3-5)
32024302	การเขียนแบบไฟฟ้าด้วยคอมพิวเตอร์ Computer- Electrical Drawing	1(0-3-3)
32021102	ปฏิบัติวงจรไฟฟ้า Electrical Circuit Laboratory	1(0-3-3)
32022302	เครื่องจักรกลไฟฟ้า 1 Electrical Machines 1	3(3-0-6)
32021104	ปฏิบัติเครื่องจักรกลไฟฟ้า Electrical Machine Laboratory	1(0-3-3)
32022304	เครื่องจักรกลไฟฟ้า 2 Electrical Machines 2	3(3-0-6)
32023304	อิเล็กทรอนิกส์กำลัง Power Electronics	3(2-3-5)
32022310	วิศวกรรมแสงสว่าง Illumination Engineering	3(3-0-6)
32022417	การออกแบบระบบไฟฟ้า Electrical System Design	3(3-0-6)
32027401	โครงการ Project	3(1-6-5)
32022307	การส่งและจ่ายกำลังไฟฟ้า Electrical Power Generation Transmission and Distribution	3(3-0-6)
32021208	การเตรียมโครงการ Pre – Project	1(1-0-2)

32023202 วงจรคิิตตอลและการออกแบบวงจรลอจิก 3(2-3-5)
Digital Circuit and Logic Design

32022415 การวิเคราะห์ระบบไฟฟ้ากำลัง 3(3-0-6)
Electric Power System Analysis

2.4 กลุ่มวิชาชีพเลือก 9 หน่วยกิต ให้เลือกรายวิชาจากรายวิชาต่อไปนี้

34020001 การฝึกพื้นฐานทางด้านวิศวกรรม 3(1-6-5)
Basic Engineering Skill

34020003 การเขียนแบบวิศวกรรมไฟฟ้า 3(2-3-2)
Electrical Engineering Drawing

32020005 การติดตั้งไฟฟ้า 3(1-6-3)
Electrical Installation

32021201 คณิตศาสตร์วิศวกรรมไฟฟ้า 3(3-0-6)
Electrical Engineering Mathematics

32023101 อิเล็กทรอนิกส์ 3(2-3-2)
Electronic

32022212 การทำความเย็นและปรับอากาศ 1 2(2-0-4)
Refrigeration and air – Conditioning

32022213 ปฏิบัติการทำความเย็นและปรับอากาศ 1 2(0-6-3)
Refrigeration and air – Conditioning Practice 1

32022001 การพันหม้อแปลงและมอเตอร์ 3(1-6-5)
Transformer and Motor Winding

32020104 เทคโนโลยีวิศวกรรมไฟฟ้า 3(3-0-6)
Technology Engineering

32020202 วัสดุทางวิศวกรรมไฟฟ้า 3(3-0-6)
Electrical Engineering Mater

32022414 การขับเคลื่อนด้วยไฟฟ้า 3(3-0-6)
Electric Drives

32022406 โรงต้นกำลังไฟฟ้า 3(3-0-6)
Electric Power plant

32022409 ปฏิบัติการป้องกันระบบไฟฟ้ากำลัง 1(0-3-3)
Power System Protection Laboratory

32025301	การควบคุมไฟฟ้าและนิวแมติก Electrical and Pneumatic	3(2-3-5)
32025302	โปรแกรมเมเบิลคอนโทรลเลอร์ Programmable Controller	3(2-3-5)
32025303	เซนเซอร์และทรานสดิวเซอร์ Sensors and Transducers	3(2-3-5)
32025404	ระบบควบคุม Control System	3(3-0-6)
32024101	การโปรแกรมคอมพิวเตอร์ Computer Programming	3(2-3-5)
32021005	การฝึกงานในสถานประกอบการ On – the – Job Training	3(3-0-6)
32022408	การป้องกันระบบไฟฟ้ากำลัง Power System Protection	3(3-0-6)

3. หมวดวิชาเลือกเสรี 6 หน่วยกิต

นักศึกษาสามารถเลือกศึกษาจากรายวิชาใดก็ได้ไม่น้อยกว่า 6 หน่วยกิต โดยเป็นรายวิชาที่เปิดสอนในระดับปริญญาตรี ในมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี หรือสถาบันอุดมศึกษาอื่นที่สำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษารับรอง

7.4 แผนการศึกษา

ปีการศึกษาที่ 1

ภาคการศึกษาที่ 1

13031101	ภาษาอังกฤษ 1	3(3-0-6)
22012103	แคลคูลัส 1	3(3-0-6)
1302GYXX	กลุ่มวิชาพลศึกษาและนันทนาการ	2(T-P-E)
34020001	การฝึกพื้นฐานทางด้านวิศวกรรม	3(1-6-5)
30024101	จิตวิทยาการศึกษา	3(3-0-6)
30021101	นวัตกรรมและเทคโนโลยีสารสนเทศทางการศึกษา	3(2-3-5)
	รวม	17 หน่วยกิต

ภาคการศึกษาที่ 2

2200GYXX	กลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์กับคณิตศาสตร์	3(T-P-E)
13031102	ภาษาอังกฤษ 2	3(3-0-6)
22012104	แคลคูลัส 2	3(3-0-6)
30023101	หลักการอาชีวะและเทคนิคศึกษา	3(3-0-6)
32020106	เครื่องมือวัดและการวัดทางไฟฟ้า	3(2-3-5)
	รวม	15 หน่วยกิต

ปีการศึกษาที่ 2

ภาคการศึกษาที่ 1

13031203	ภาษาอังกฤษในชีวิตประจำวัน	3(3-0-6)
13061008	เศรษฐกิจพอเพียงเพื่อการพัฒนาที่ยั่งยืน	2(2-0-4)
32021202	วงจรไฟฟ้า 1	3(3-0-6)
30022201	การพัฒนาหลักสูตร	3(3-0-6)
32023202	วงจรดิจิทัลและการออกแบบวงจรลอจิก	3(2-3-5)
	รวม	14 หน่วยกิต

ภาคการศึกษาที่ 2

13044001	ภาษาไทยเพื่อการสื่อสาร	3(3-0-6)
22000001	สถิติพื้นฐาน	3(3-0-6)
1306GYXX	วิชาเลือกสังคมศาสตร์เลือก	3(3-0-6)
30025201	การวัดและประเมินผลการศึกษา	3(3-0-6)
32021203	วงจรไฟฟ้า 2	3(3-0-6)
32021102	ปฏิบัติวงจรไฟฟ้า	1(0-3-3)
	รวม	16 หน่วยกิต

ปีการศึกษาที่ 3

ภาคการศึกษาที่ 1

1304GYXX	กลุ่มวิชาภาษาตะวันออก	3(3-0-6)
1306GYXX	กลุ่มวิชามนุษยศาสตร์	3(T-P-E)
30022302	หลักและวิธีการสอน	3(2-3-5)
32022307	การส่งและจ่ายกำลังไฟฟ้า	3(3-0-6)
32022302	เครื่องจักรกลไฟฟ้า 1	3(3-0-6)
32024302	การเขียนแบบไฟฟ้าด้วยคอมพิวเตอร์	1(0-3-3)
	รวม	16 หน่วยกิต

ภาคการศึกษาที่ 2

30021303	การพัฒนาวัสดุช่วยสอน	3(2-3-5)
32023304	อิเล็กทรอนิกส์กำลัง	3 (2-3-5)
32022304	เครื่องจักรกลไฟฟ้า 2	3 (3-0-6)
32021104	ปฏิบัติเครื่องจักรกลไฟฟ้า	1(0-3-3)
32022310	วิศวกรรมแสงสว่าง	3(3-0-6)
FDVVGYYXX	กลุ่มวิชาชีพเลือก 1	3(T-P-E)
	รวม	16 หน่วยกิต

ปีการศึกษาที่ 4

ภาคการศึกษาที่ 1

30022403	กลวิธีการสอนช่างเทคนิค	3(3-2-5)
32022417	การออกแบบระบบไฟฟ้า	3(3-0-6)
32022415	การวิเคราะห์ระบบไฟฟ้ากำลัง	3(3-0-6)
32021208	การเตรียมโครงการ	1(1-0-2)
FDVVGYYX	กลุ่มวิชาชีพเลือก 2	3(T-P-E)
FDVVGYYX	กลุ่มวิชาเลือกเสรี 1	3(T-P-E)
	รวม	16 หน่วยกิต

ภาคการศึกษาที่ 2

32027401	โครงการ	3(1-6-5)
3002GYXX	กลุ่มวิชาทางการศึกษา	3(T-P-E)
FDVVGYYX	กลุ่มวิชาชีพเลือก 3	3(T-P-E)
FDVVGYYX	กลุ่มวิชาเลือกเสรี 2	3(T-P-E)
	รวม	12 หน่วยกิต

17.5 ความหมายของเลขรหัสรายวิชาและรหัสการจัดชั่วโมง

17.5.1 ความหมายของรหัสรายวิชา FDVVGYYXX

F หมายถึง คณะ / วิทยาลัย หรือหน่วยอื่นที่เทียบเท่าคณะ

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

D หมายถึง สาขาวิชาในสังกัดของคณะ / วิทยาลัย หรือหน่วยอื่นที่เทียบเท่าคณะ

คณะบริหารธุรกิจและศิลปศาสตร์

- 1 สาขาการบัญชี
- 2 สาขาบริหารธุรกิจ
- 3 สาขาศิลปศาสตร์

คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการเกษตร

- 1 สาขาพืชศาสตร์
- 2 สาขาวิทยาศาสตร์
- 3 สาขาสัตวศาสตร์และประมง
- 4 สาขาอุตสาหกรรมเกษตร

คณะวิศวกรรมศาสตร์

- 0 รวมทุกสาขา
- 1 สาขาวิศวกรรมเครื่องกล
- 2 สาขาวิศวกรรมไฟฟ้า
- 3 สาขาวิศวกรรมโยธา และสิ่งแวดล้อม
- 4 สาขาวิศวกรรมอุตสาหกรรม

คณะศิลปกรรมและสถาปัตยกรรมศาสตร์

- 1 สาขาศิลปกรรม
- 2 สาขาสถาปัตยกรรม
- 3 สาขาการออกแบบ
- 4 สาขาเทคโนโลยีศิลป์

วิทยาลัยเทคโนโลยีและสหวิทยาการ

- 1 เทคโนโลยีฐานวิทยาศาสตร์
- 2 สหวิทยาการ

D(0) รวมทุกสาขา

VV หมายถึง หลักสูตรของแต่ละสาขา

- 01 หลักสูตรรวมหลักสูตรวิศวกรรมศาสตร์บัณฑิต
- 02 หลักสูตรรวมหลักสูตรครุศาสตร์อุตสาหกรรมบัณฑิต
- 03 หลักสูตรรวมหลักสูตรอุตสาหกรรมศาสตร์บัณฑิต

G หมายถึง กลุ่มวิชาทางการศึกษา

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

D(2) สาขาวิศวกรรมไฟฟ้า

VV หมายถึง หลักสูตรของแต่ละสาขา

- 00 วิชาเรียนรวมสาขาวิศวกรรมไฟฟ้า
- 01 ครุศาสตร์อิเล็กทรอนิกส์และโทรคมนาคม
- 02 ครุศาสตร์ไฟฟ้า
- 03 ครุศาสตร์อิเล็กทรอนิกส์
- 04 ครุศาสตร์คอมพิวเตอร์
- 08 วิศวกรรมไฟฟ้า
- 09 วิศวกรรมคอมพิวเตอร์
- 10 เทคโนโลยีโทรคมนาคม
- 11 เทคโนโลยีไฟฟ้า

G หมายถึง กลุ่มวิชาในหลักสูตร 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

17.5.2 ความหมายของรหัสการจัดชั่วโมงเรียน

C (T - P - E)

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

17.6 คำอธิบายรายวิชา

- 13061001 มนุษย์กับสังคม 3(3-0-6)
Man and Society
 ศึกษาความหมาย ขอบเขตและความสำคัญของสังคมศาสตร์ ความหมาย องค์ประกอบของสังคมและวัฒนธรรม บทบาทและหน้าที่ของสังคมและวัฒนธรรม ตลอดจนเอกลักษณ์ และค่านิยมของสังคมไทย ความหมายและ ลักษณะของ พฤติกรรมมนุษย์ การจัดระเบียบทางสังคม การขัดเกลาทางสังคม สถาบันทาง สังคม การจำแนกความแตกต่างทางสังคม การเปลี่ยนแปลงทางสังคมและ วัฒนธรรม ปัญหาสังคมต่าง ๆ
- 13061002 การพัฒนาคุณภาพชีวิตและสังคม 3(3-0-6)
Life and Social Skills
 ศึกษาเกี่ยวกับปรัชญาและหลักธรรมในการดำรงชีวิตและการทำงานของบุคคล การ สร้างแนวคิดและเจตคติต่อตนเอง ธรรมะกับการสร้างคุณภาพชีวิต บทบาทหน้าที่ และความรับผิดชอบต่อตนเองและผู้อื่น การบริหารตนให้เข้ากับชีวิตและสังคม และการปรับตัวเพื่อร่วมกิจกรรมทางสังคม ศึกษาเทคนิคการครองใจคน และการ สร้างผลิตผลในการทำงานให้มีประสิทธิภาพ
- 13061003 สังคมวิทยาเบื้องต้น 2(2-0-4)
Introduction to Sociology
 ศึกษาความหมายและขอบข่ายของสังคมวิทยาพื้นฐาน ทฤษฎีทางสังคมวิทยา การ จัดระเบียบสังคม การขัดเกลาทางสังคม การแบ่งช่วงชั้นทางสังคม บทบาทและ หน้าที่ของสถาบันสังคมต่าง ๆ การเปลี่ยนแปลงทางสังคมและวัฒนธรรม ความสำคัญของประชากร และสภาพชุมชนในแง่ของมนุษยนิเวศวิทยา ตลอดจน ปัญหาสังคมต่าง ๆ ที่เกิดขึ้น
- 13061006 บัณฑิตคุณภาพ 3(3-0-6)
Quality Graduates
 การรู้จักตนเองและผู้อื่น การทำตนให้มีประโยชน์และมีความรับผิดชอบต่อตนเอง และสังคม การปรับตัวและพัฒนาตนเอง การวางแผนชีวิตเพื่ออนาคตที่มีการ ปฏิบัติตนให้มีคุณธรรม และมีตัวตนทางจิตวิญญาณ การรู้จักบทบาทหน้าที่ของ การเป็นพลเมืองที่ดี กระบวนการคิด การทำงานเป็นทีม

- 13061008 **เศรษฐกิจพอเพียงเพื่อการพัฒนาที่ยั่งยืน** 2(2-0-4)
Sufficiency Economy for Sustainable Development
 ศึกษาความรู้พื้นฐานทางด้านสังคม เศรษฐกิจ และการเมือง ปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง หลักธรรมาภิบาล แนวทางการพัฒนาที่ยั่งยืน การใช้ปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียงเพื่อการพัฒนาที่ยั่งยืนกับปัจเจกบุคคลและสังคม
- 13061010 **สังคมกับสิ่งแวดล้อม** 3(3-0-6)
Society and Environment
 ศึกษาความสำคัญของสังคมกับสิ่งแวดล้อม โดยอาศัยแนวคิดพื้นฐานทางนิเวศวิทยา นำไปสู่การศึกษารักษาธรรมชาติ และสิ่งแวดล้อมรวมถึงมลพิษสิ่งแวดล้อมที่เกิดขึ้น ศึกษาการวิเคราะห์ระบบและการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมเพื่อนำไปสู่การจัดการสิ่งแวดล้อมที่เหมาะสม
- 13061015 **สังคมกับเศรษฐกิจ** 3(3-0-6)
Society and Economy
 ศึกษาความหมาย ขอบเขต และวิธีวิเคราะห์ทางสังคมศาสตร์ ความสัมพันธ์ระหว่างสังคมและเศรษฐกิจ วิวัฒนาการของระบบเศรษฐกิจและความรู้พื้นฐานทางเศรษฐศาสตร์ การกำหนดราคา ตลาด ทรัพยากรมนุษย์ และสถาบันทางเศรษฐกิจ ตลอดจนการพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมที่มีผลต่อการเปลี่ยนแปลงเศรษฐกิจสังคมและวัฒนธรรม
- 13061016 **เศรษฐศาสตร์ทั่วไป** 3(3-0-6)
General Economics
 ความหมาย ขอบเขตของวิชาเศรษฐศาสตร์ อุปสงค์ อุปทาน และดุลยภาพของตลาด พฤติกรรมของผู้บริโภค การผลิต การตลาดและการแข่งขันรายได้ประชาชาติและการมีงานทำ การเงิน การธนาคาร และการคลัง การค้าระหว่างประเทศ การพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมตลอดจนปัญหาเศรษฐกิจและสังคมของประเทศไทย
- 13061022 **เหตุการณ์ปัจจุบันของโลก** 2(2-0-4)
World Today
 ศึกษาถึงความหมาย ลักษณะ ขอบเขต และการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างประเทศ ปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับ ความสัมพันธ์ระหว่างประเทศในปัจจุบัน

- 13061023 **สังคมกับกฎหมาย** 3(3-0-6)
Society and Law
 ศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างกฎหมายกับกฎเกณฑ์ต่าง ๆ ที่ใช้ควบคุมสังคม ระบบกฎหมายและการจัดลำดับชั้นของกฎหมาย การจัดทำกฎหมาย หลักเกณฑ์ความรับผิดชอบทางแพ่งและทางอาญาเบื้องต้นและการใช้ตลอดจนการนำกฎหมายที่เกี่ยวข้องในชีวิตประจำวัน ไปใช้การแก้ไขปัญหาที่เกิดขึ้น
- 13062002 **มนุษย์สัมพันธ์** 3(3-0-6)
Human Relations
 ศึกษาเกี่ยวกับความสำคัญ ธรรมชาติและพฤติกรรมของมนุษย์ หลักจิตวิทยาและทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับวิชามนุษย์สัมพันธ์ แรงจูงใจสำหรับมนุษย์สัมพันธ์ในหน่วยงาน มนุษย์สัมพันธ์ในหน่วยงานและครอบครัวผู้นำกับมนุษย์สัมพันธ์ มนุษย์สัมพันธ์ในหน่วยงานตามพื้นฐานวัฒนธรรมไทย หลักธรรมทางศาสนากับมนุษย์สัมพันธ์ การฝึกอบรมเพื่อมนุษย์สัมพันธ์
- 13062005 **จิตวิทยาองค์การ** 3(3-0-6)
Organizational Psychology
 ศึกษาความหมายและขอบข่ายของวิชาจิตวิทยาองค์การ ระบบองค์การ พฤติกรรมของบุคคลในองค์การ สภาพแวดล้อมในการทำงาน การบริหารการทำงานเป็นทีม การสรรหา การคัดเลือก การพัฒนาบุคลากร
- 13062009 **มนุษย์กับจริยธรรม** 3(3-0-6)
Man and Ethics
 ศึกษาความหมายและปัญหาทางจริยธรรม แนวความคิดทางจริยธรรมของนักปรัชญาและศาสนาที่สำคัญ การวิเคราะห์ประเด็นปัญหาทางจริยธรรมในสังคม
- 13062016 **การเขียนรายงานและการใช้ห้องสมุด** 3(3-0-6)
Report Writing and Library Usage
 ศึกษาเกี่ยวกับเรื่องห้องสมุดทั่วไป ห้องสมุดของเรา วัสดุสารนิเทศ หนังสือ อังอิง การจัดหมวดหมู่หนังสือ การจัดเรียงวัสดุสารนิเทศ เครื่องมือช่วยค้นวัสดุสารนิเทศ ส่วนต่างๆ ของหนังสือและการระวังกษารายงานทางวิชาการ ขึ้นตอน

การเขียนรายงานและรูปแบบของรายงาน หลักเกณฑ์การเขียนบรรณานุกรมและ
เชิงอรรถ

- 13044001 **ภาษาไทยเพื่อการสื่อสาร** 3(3-0-6)
Thai for Communication
 ศึกษาความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับภาษาไทย ได้แก่ ความสำคัญ ประเภท
 ลักษณะเฉพาะของภาษาไทย ศึกษาหลักและกระบวนการสื่อสาร ศิลปะการ
 สื่อสาร ทั้งทักษะการฟัง การอ่าน การเขียน และการพูด คุณธรรมจริยธรรมใน
 การสื่อสาร
- 13031101 **ภาษาอังกฤษ 1** 3(3-0-6)
English 1
 ศึกษาคำศัพท์ สำนวนและโครงสร้างพื้นฐานทางภาษา และการใช้ภาษาด้านการฟัง
 การพูด การอ่าน การเขียน พร้อมทั้งฝึกฝนการใช้กลวิธีการเรียน ตลอดจน
 เตรียมพร้อมสำหรับการเรียนวิชาภาษาอังกฤษในระดับต่อไป
 หมายเหตุ : นักศึกษาที่สอบผ่านการวัดความรู้พื้นฐานภาษาอังกฤษ (Entry Test)
 จะได้รับการยกเว้นไม่ต้องเรียนรายวิชานี้ โดยได้ค่าระดับคะแนนเป็น พ.จ. (S)
 หากต้องการระดับผลการเรียนสามารถลงทะเบียนเรียนรายวิชานี้ตามปกติได้
- 13031102 **ภาษาอังกฤษ 2** 3(3-0-6)
English 2
 วิชาบังคับก่อน : 13031101 ภาษาอังกฤษ 1
 ศึกษาและฝึกทักษะการฟัง พูด อ่าน เขียน เพื่อใช้สื่อสารในสถานการณ์ต่างๆ ใน
 ชีวิตประจำวัน โดยใช้สำนวน คำศัพท์ และโครงสร้างทางภาษาเพื่อการสื่อสารได้
 อย่างถูกต้อง

- 22000001 **สถิติพื้นฐาน** 3(3-0-6)
Elementary Statistics
 ความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับสถิติ ความน่าจะเป็น ตัวแปรสุ่ม การแจกแจงตัวแปรสุ่ม การสุ่มตัวอย่าง การแจกแจงของกลุ่มตัวอย่าง การประมาณค่าและการทดสอบสมมติฐานของค่าพารามิเตอร์กลุ่มเดียวและสองกลุ่ม การวิเคราะห์ความแปรปรวน และการวิเคราะห์การถดถอยและ สหสัมพันธ์อย่างง่าย
- 22000002 **คณิตศาสตร์และสถิติกับชีวิตประจำวัน** 3(3-0-6)
Mathematics and Statistics in Daily Life
 ทบทวนระบบจำนวนจริง ตรรกศาสตร์สัญลักษณ์ คณิตศาสตร์การเงิน สถิติในชีวิตประจำวัน ระเบียบและวิธีดำเนินการทางสถิติ สถิติพรรณนา ความน่าจะเป็น วิธีการสุ่มตัวอย่าง การวิเคราะห์และการใช้โปรแกรมสำเร็จรูป
- 22000004 **การคิดและการตัดสินใจเชิงวิทยาศาสตร์** 3(3-0-6)
Thinking and Making Decision Scientetifically
 กระบวนการคิด การแสวงหาความรู้ทางวิทยาศาสตร์ การวิเคราะห์ข้อมูลข่าวสาร และการให้เหตุผล กระบวนการตัดสินใจ โดยใช้ตรรกศาสตร์ การประยุกต์ใช้หลักการคิดทางวิทยาศาสตร์ เพื่อแก้ปัญหาในชีวิตประจำวัน
- 22000005 **โลกทัศน์ทางวิทยาศาสตร์ และเทคโนโลยี** 3(3-0-6)
Science Vision and Technology
 แนวคิดพื้นฐานทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีรูปแบบต่าง ๆ นาโนเทคโนโลยี เทคโนโลยีชีวภาพ เทคโนโลยีพันธุศาสตร์ และเทคโนโลยีสมัยใหม่อื่นๆ แนวโน้มการพัฒนาเทคโนโลยีในอนาคต ผลกระทบของเทคโนโลยีต่อชีวิต สังคม และโลก ฝึกการค้นและเสนอข้อมูลโดยใช้ระบบสารสนเทศ
- 22000007 **วิทยาศาสตร์กับชีวิต** 3(3-0-6)
Science and Life
 การพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี การใช้สารเคมีในชีวิตประจำวันและผลกระทบของสารเคมีต่อสิ่งแวดล้อม รังสีจากดวงอาทิตย์และสารกัมมันตรังสี เครื่องใช้และอุปกรณ์ไฟฟ้าในบ้าน ผลกระทบของความก้าวหน้าทางวิทยาศาสตร์ที่มีต่อมนุษย์ สภาพแวดล้อม สังคม การเมือง และวัฒนธรรม

- 22000008 **วิทยาศาสตร์เพื่อสุขภาพ** 3(3-0-6)
Science for Health
 อาหารเพื่อสุขภาพ พืชพิษและสมุนไพรในชีวิตประจำวัน การใช้ยาและ
 เครื่องสำอาง โรคสำคัญที่มีผลกระทบทางสังคมและการป้องกัน การสร้างเสริม
 สุขภาพ และแนวคิดการสร้างเสริมสุขภาพแบบองค์รวม
- 22000010 **สิ่งแวดล้อมกับการพัฒนา** 3(3-0-6)
Environment and Development
 ทรัพยากรและสิ่งแวดล้อม คุณภาพชีวิตและคุณภาพสิ่งแวดล้อม ปัญหาสิ่งแวดล้อม
 ในปัจจุบัน จริยธรรมกับสิ่งแวดล้อม เพื่อการพัฒนาอย่างยั่งยืน
- 13021001 **พลศึกษา** 2(1-2-3)
Physical Education
 ศึกษาความรู้ทั่วไป ปฏิบัติเกี่ยวกับกิจกรรมพลศึกษา การสร้างเสริมสมรรถภาพ
 ทางกาย และกฎ ระเบียบ กติกา มารยาทในการแข่งขันกีฬาโดยเลือกชนิดกีฬา
 ตามความเหมาะสม
- 13022001 **นันทนาการ** 2(1-2-3)
Recreation
 ศึกษาความรู้ทั่วไป ปฏิบัติเกี่ยวกับกิจกรรมนันทนาการ การจัดกิจกรรม
 นันทนาการ และเลือกกิจกรรมนันทนาการที่เหมาะสม
- 13022003 **การเป็นผู้นำนันทนาการ** 2(1-2-3)
Recreation Leadership
 ศึกษาความรู้ทั่วไป ปฏิบัติเกี่ยวกับกิจกรรมบทบาทและเทคนิคของผู้นำ
 นันทนาการ การจัดกิจกรรมและใช้อุปกรณ์ในกิจกรรมนันทนาการ

- 22011103 คณิตศาสตร์พื้นฐาน 3(3-0-6)
Fundamental Mathematics
 ทบทวนเลขยกกำลังและฟังก์ชันตรีโกณมิติ เซต ความน่าจะเป็นเบื้องต้นเมทริกซ์ และ ดีเทอร์มิแนนท์ ความสัมพันธ์ ฟังก์ชันและลิมิต การหาค่าอนุพันธ์และการหาปริพันธ์ฟังก์ชันพีชคณิต
- 22012103 แคลคูลัส 1 3(3-0-6)
Calculus 1
 ศึกษาเกี่ยวกับฟังก์ชัน ลิมิตและความต่อเนื่อง การหาอนุพันธ์ของฟังก์ชันพีชคณิต และฟังก์ชันอดิศัย การประยุกต์ของอนุพันธ์ ปริพันธ์และเทคนิคการหาปริพันธ์ ปริพันธ์จำกัดเขตและการประยุกต์
- 22012104 แคลคูลัส 2 3(3-0-6)
Calculus 2
 วิชาบังคับก่อน : 22012103 แคลคูลัส 1
 ศึกษาเกี่ยวกับฟังก์ชันหลายตัวแปร กราฟของฟังก์ชันสองตัวแปร ลิมิต ความต่อเนื่อง อนุพันธ์ย่อยและการประยุกต์ ปริพันธ์หลายชั้นและ การประยุกต์ สมการเชิงอนุพันธ์สามัญอันดับ 1 ระดับชั้น 1 สมการเชิงอนุพันธ์เชิงเส้นอันดับ n ที่มีสัมประสิทธิ์เป็นค่าคงตัว
- 22012105 แคลคูลัส 1 สำหรับวิศวกร 3(3-0-6)
Calculus 1 for Engineers
 ศึกษาเกี่ยวกับ ฟังก์ชัน ลิมิตและความต่อเนื่อง การหาอนุพันธ์ รูปแบบยังไม่กำหนด การประยุกต์ของอนุพันธ์ การหาปริพันธ์ เทคนิคการหาปริพันธ์ การประยุกต์ของปริพันธ์จำกัดเขต และ พีชคณิตเวกเตอร์ในสามมิติ
- 22012106 แคลคูลัส 2 สำหรับวิศวกร 3(3-0-6)
Calculus II for Engineers
 วิชาบังคับก่อน : 22012105 แคลคูลัส 1 สำหรับวิศวกร
 ศึกษาเกี่ยวกับพิภคเชิงขั้วและสมการอิงตัวแปรเสริม ฟังก์ชันค่าเวกเตอร์ของหนึ่งตัวแปร แคลคูลัสของฟังก์ชันค่าเวกเตอร์ของหนึ่งตัวแปร เส้น ระนาบ และผิวใน

ปริภูมิสามมิติ แคลคูลัสของฟังก์ชันค่าจริงของสองตัวแปรและการประยุกต์
แคลคูลัสของฟังก์ชันค่าจริงของหลายตัวแปรและการประยุกต์

22017301

สมการเชิงอนุพันธ์

3(3-0-6)

Differential Equations

วิชาบังคับก่อน : 22012106 แคลคูลัส 2 สำหรับวิศวกร

ศึกษาเกี่ยวกับ สมการเชิงอนุพันธ์ การหาผลเฉลยสมการเชิงอนุพันธ์สามัญอันดับ
ต่าง ๆ ผลการแปลงลาปลาซระบบสมการเชิงอนุพันธ์เชิงเส้น ผลเฉลยในรูปอนุกรม
กำลังของสมการเชิงอนุพันธ์ สมการเชิงอนุพันธ์ย่อยเบื้องต้น

22051108

ฟิสิกส์พื้นฐาน 1

3(3-0-6)

Fundamentals of Physics 1

ศึกษาเกี่ยวกับเวกเตอร์ กฎการเคลื่อนที่ของนิวตันทั้งแบบเชิงเส้นและเชิงมุม งาน
และพลังงาน โมเมนตัมและการชน การเคลื่อนที่ของระบบอนุภาค จุดศูนย์กลาง
มวล การเคลื่อนที่ของวัตถุแข็งเกร็ง โมเมนตัมความเฉื่อย การเคลื่อนที่แบบอ
สซิลเลต กลศาสตร์ของไหลความร้อนและอุณหภูมิจศาสตร์เบื้องต้น คลื่นกล

22051109

ปฏิบัติการฟิสิกส์พื้นฐาน 1

1(0-3-2)

Fundamentals of Physics Laboratory 1

วิชาบังคับก่อน : 22051108 ฟิสิกส์พื้นฐาน 1 หรือเรียนควบคู่กัน

ปฏิบัติเกี่ยวกับแรงและการเคลื่อนที่ของวัตถุ กฎของนิวตันงานและพลังงาน โม
เมนตัม การเคลื่อนที่ของวัตถุแข็งเกร็ง การเคลื่อนที่แบบวิมเบิลล์มอติก สมบัติทาง
กายภาพของไหลการถ่ายโอนความร้อน สมบัติของคลื่นแสง

22051110

ฟิสิกส์พื้นฐาน 2

3(3-0-6)

Fundamentals of Physics 2

ศึกษาเกี่ยวกับแรงไฟฟ้า สนามไฟฟ้า ศักย์ไฟฟ้า ความจุไฟฟ้า และสารไดอิเล็กตริก ไฟฟ้า
กระแสตรง การวิเคราะห์วงจรไฟฟ้ากระแสตรง สนามแม่เหล็กไฟฟ้า การเหนี่ยวนำ
ไฟฟ้า ไฟฟ้ากระแสสลับ การวิเคราะห์วงจรไฟฟ้ากระแสสลับ คลื่นแม่เหล็กไฟฟ้า
สมบัติและปรากฏการณ์คลื่นแม่เหล็กไฟฟ้า ฟิสิกส์ยุคใหม่และทฤษฎีควอนตัม

เบื้องต้น แบบจำลองอะตอม ส่วนประกอบนิวเคลียส ปฏิกิริยานิวเคลียส ฟิสิกส์
ของแข็งเบื้องต้น

22051111

ปฏิบัติการฟิสิกส์พื้นฐาน 2

1(0-3-2)

Fundamentals of Physics Laboratory 2

วิชาบังคับก่อน : 22051110 ฟิสิกส์พื้นฐาน 2 หรือเรียนควบคู่กัน

ปฏิบัติการเกี่ยวกับแรงไฟฟ้า สนามไฟฟ้า ศักย์ไฟฟ้า ความจุไฟฟ้า และสารไดอิเล็ก
ตริก ไฟฟ้ากระแสตรง การวิเคราะห์วงจรไฟฟ้ากระแสตรง สนามแม่เหล็กไฟฟ้า
การเหนี่ยวนำไฟฟ้า ไฟฟ้ากระแสสลับ การวิเคราะห์วงจรไฟฟ้ากระแสสลับ คลื่น
แม่เหล็กไฟฟ้า สมบัติและปรากฏการณ์คลื่นแม่เหล็กไฟฟ้า ฟิสิกส์ยุคใหม่และ
ทฤษฎีควอนตัมเบื้องต้น แบบจำลองอะตอม ส่วนประกอบของนิวเคลียส ปฏิกิริยา
นิวเคลียส ฟิสิกส์ของแข็งเบื้องต้น

22051215

คณิตศาสตร์สำหรับฟิสิกส์ 1

3(3-0-6)

Mathematics Physics 1

ศึกษาเกี่ยวกับเวกเตอร์ในระบบพิกัดฉากต่าง ๆ เกรเดียนต์ในแนวคิดของแรงและ
พลังงาน ศักย์ การอินทิเกรตฟังก์ชันเวกเตอร์ในเรื่องงาน-พลังงาน ทฤษฎีไดเวอร์
เจนกับกฎของเกาส์ ทฤษฎีของกรีนส์ ทฤษฎีของสโตกส์ เมทริกซ์และดีเทอร์
มิแนนต์ การแก้สมการระบบสมการเชิงเส้น ค่าไอเกนส์ ระบบพิกัดฉากที่มีการ
หมุน คณิตศาสตร์จำนวนเชิงซ้อนกับวงจรไฟฟ้ากระแสสลับ ฟังก์ชันอนาลิติก
ฟังก์ชันฮาร์มอนิก ทฤษฎีการอินทิเกรตของคوشي (Cauchy Calculus of residue)

30021101

นวัตกรรมและเทคโนโลยีสารสนเทศทางการศึกษา

3(2-3-5)

Innovation and Information Technology for Educational

ศึกษาและปฏิบัติการเกี่ยวกับความหมาย ความสำคัญ หลักการทฤษฎีพื้นฐานของ
นวัตกรรมและเทคโนโลยีสารสนเทศทางการศึกษา การวิเคราะห์ปัญหา
กระบวนการสื่อสาร การจัดการกระบวนการสอน ประเภทสื่อพื้นฐานและสื่อ
อิเล็กทรอนิกส์ แหล่งการเรียนรู้และเครือข่ายการเรียนรู้ การผลิต การใช้สื่อและการ
พัฒนานวัตกรรมในการเรียนรู้ ปฏิบัติการผลิตสื่อการสอน การหาประสิทธิภาพ
สื่อการสอน เพื่อประเมินและการปรับปรุงนวัตกรรม

30024101

จิตวิทยาการศึกษา

3(3-0-6)

Educational Psychology

ศึกษาเกี่ยวกับความหมาย ความสำคัญและพัฒนาการของจิตวิทยาการศึกษา แนวทัศน์และผลการทดลองของนักจิตวิทยากลุ่มต่างๆ จิตวิทยาพื้นฐานที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาการของมนุษย์ ความแตกต่างระหว่างบุคคล การเรียนรู้การถ่ายโอนความรู้ เชาว์ปัญญา การจำ การลืม ความพร้อมและการจูงใจ อารมณ์ บุคลิกภาพ สุขภาพจิตและการปรับตัว ความฉลาดทางอารมณ์ (EQ) การประยุกต์หลักการทางจิตวิทยาเพื่อการแนะแนวและให้คำปรึกษา ผลการวิจัยทางพฤติกรรมมาใช้ในการจัดกระบวนการเรียนการสอน

30023101

หลักการอาชีพและเทคโนโลยีศึกษา

3(3-0-6)

Principles of Vocational and Technical Education

ศึกษาเกี่ยวกับความหมาย ขอบข่าย และความสำคัญของอาชีพและเทคโนโลยีศึกษา แนวคิดของนักปรัชญากลุ่มต่างๆ ที่มีอิทธิพลต่อการจัดการศึกษา วิวัฒนาการและแนวโน้มของการอาชีพและเทคโนโลยีศึกษาในประเทศไทยและต่างประเทศ นโยบายการจัดการศึกษา การเป็นองค์กรแห่งการเรียนรู้ กฎหมายและระเบียบที่เกี่ยวข้องกับการศึกษาและอาชีพ การพัฒนาคุณธรรมและจริยธรรม

30025201

การวัดและประเมินผลการศึกษา

3(3-0-6)

Educational Measurement and Assessment

ศึกษาเกี่ยวกับหลักการและเทคนิคการวัดและการประเมินผลการศึกษา การสร้างและการใช้เครื่องมือวัดผลและประเมินผลการศึกษา การประเมินตามสภาพจริง การประเมินจากแฟ้มสะสมงาน การประเมินภาคปฏิบัติ การประเมินผลการเรียน การสอน การประเมินผลแบบย่อยและแบบรวม

30022201

การพัฒนาหลักสูตร

3(3-0-6)

Curriculum Development

ศึกษาเกี่ยวกับทฤษฎีหลักสูตร กระบวนการพัฒนาหลักสูตร มาตรฐานและมาตรฐานช่วงชั้นของหลักสูตร การพัฒนาหลักสูตรสถานศึกษา การสร้างหลักสูตร การเขียนหลักสูตรรายวิชาตามสาขาวิชาเอก การประเมินหลักสูตร ปัญหาและแนวโน้มในการพัฒนาหลักสูตร

30022302

หลักและวิธีการสอน

3(2-3-5)

Principles and Methods of Teaching

ศึกษาและปฏิบัติการเกี่ยวกับทฤษฎีการเรียนรู้และการสอน องค์ประกอบของการจัดการเรียนการสอนที่มีประสิทธิภาพ การเรียนรู้รูปแบบต่างๆ การพัฒนารูปแบบการเรียน การสอน การออกแบบและการจัดประสบการณ์การเรียนรู้ การบูรณาการเนื้อหาสาระการเรียนรู้ การบูรณาการการเรียนรู้แบบเรียนรวม เทคนิคและวิทยาการจัดการเรียนรู้ การจัดการเรียนรู้แบบยึดผู้เรียนเป็นสำคัญ การประเมินผลการเรียนรู้ หลักการสอนที่จำเป็นสำหรับครู ทักษะการสอนและวิธีการสอนแบบต่างๆ การจัดทำแผนการสอน การฝึกทักษะการสอนรวมทั้งการฝึกสอนหน้าชั้นในสาขาวิชาเอกของนักศึกษา

30022403

กลวิธีการสอนช่างเทคนิค

3(2-3-5)

Didactic for Technical Training

วิชาบังคับก่อน : 30022302 หลักและวิธีการสอน และ

30022201 การพัฒนาหลักสูตร

ศึกษาและปฏิบัติการเกี่ยวกับทักษะในการสอนวิชาช่างเทคนิค เลือกรหัสข้อสอน เนื้อหาสั้นๆ เตรียมบทเรียน สื่อการสอน อุปกรณ์การสอนต่างๆ ตลอดจนขั้นตอนวิธีการสอนและแผนการสอนทฤษฎีและปฏิบัติให้เกิดความชำนาญในการสอนวิชาชีพ ใช้บูรณาการกลวิธีและเทคนิคการสอนตามแนวการศึกษาแผนใหม่ในด้านเทคนิคศึกษา และฝึกให้นักศึกษาทั้งกลุ่มมีส่วนร่วมในการสอนนั้นๆ

30022409

การปฏิบัติประสบการณ์วิชาชีพครู

3(0-8-3)

Professional Experience

วิชาบังคับก่อน : 30022403 กลวิธีการสอนช่างเทคนิค

ฝึกปฏิบัติการสอน เพื่อรับประสบการณ์วิชาชีพครู โดยฝึกทักษะและความสามารถต่างๆ ในรูปของบูรณาการสอนทั้งทฤษฎีและปฏิบัติ อันได้แก่ การวางแผนการสอน เลือกรหัสวิธีการสอน เตรียมอุปกรณ์และวัสดุช่วยสอนปฏิบัติหรือการสอน ด้วยวิธีที่สมกับรายวิชาที่ได้รับมอบหมายตลอดจนเทคนิค การแก้ปัญหาขณะทำการสอนและการตรวจงานของนักเรียน โดยอยู่ใต้การควบคุมและแนะนำจากอาจารย์นิเทศและอาจารย์พี่เลี้ยง

30021303

การพัฒนาวัสดุช่วยสอน

3(2-3-5)

Instructional Materials Development

ศึกษาและปฏิบัติการเกี่ยวกับ ชนิดและความสำคัญของวัสดุช่วยสอนทางช่าง
อุตสาหกรรม ประเภทของเอกสารการพิมพ์ การวิเคราะห์อาชีพเพื่อการพัฒนาวัสดุ
ช่วยสอน ปฏิบัติการจัดทำใบวิเคราะห์งาน เอกสารใบความรู้ ใบงาน ใบสั่งงาน
ใบประลอง ใบปฏิบัติ ใบมอบงาน เอกสารการวัดและประเมินผลการปฏิบัติงาน
ใบบันทึกผลความก้าวหน้าทางการเรียนและ โครงการสอนวิชาปฏิบัติ

30026301

การวิจัยทางการศึกษา

3(3-0-6)

Educational Research

ศึกษาเกี่ยวกับทฤษฎีการวิจัย รูปแบบของการวิจัย การออกแบบการวิจัย
กระบวนการวิจัย สถิติเพื่อการวิจัยและการวิเคราะห์ข้อมูล การวิจัยในชั้นเรียน
การฝึกปฏิบัติการวิจัย การนำเสนอโครงการและผลงานการวิจัย
การใช้กระบวนการวิจัยในการแก้ปัญหาและพัฒนากระบวนการจัดการเรียนรู้

30022506

การปฏิบัติประสบการณ์วิชาชีพครู 1

6(0-40-0)

Professional Experience 1

วิชาบังคับก่อน : 30022403 กลวิธีการสอนช่างเทคนิค

ปฏิบัติการสอนเพื่อรับประสบการณ์วิชาชีพครู โดยฝึกทักษะและความสามารถใน
รูปแบบของการบูรณาการการสอนทั้งทฤษฎีและปฏิบัติ การวางแผนการสอน
การเลือกยุทธวิธีการสอน การเลือกใช้และผลิตวัสดุช่วยสอน ตลอดจนเทคนิคการ
แก้ไขปัญหาขณะทำการสอนและตรวจงานของผู้เรียน การวัดและประเมินผลและ
นำผลมาพัฒนาการจัดการเรียนรู้ตลอดจนการบันทึกและการรายงานผลการจัดการ
เรียนรู้ การมีมนุษยสัมพันธ์ที่ดีกับเพื่อนร่วมฝึกสอนและสถานฝึกสอน การปฏิบัติ
ตนอย่างมีคุณธรรมจริยธรรมของความเป็นครูฝึกสอนกับผู้เรียน และปฏิบัติตาม
ระเบียบข้อบังคับของสถานฝึกสอน โดยอยู่ภายใต้การควบคุมและแนะนำจาก
อาจารย์นิเทศและอาจารย์ พี่เลี้ยง

30022507

การปฏิบัติประสบการณ์วิชาชีพครู 2

6(0-40-0)

Professional Experience 2

วิชาบังคับก่อน : 30022506 การปฏิบัติประสบการณ์วิชาชีพครู 1

ปฏิบัติการสอนเพื่อรับประสบการณ์วิชาชีพครู โดยฝึกทักษะและความสามารถในรูปแบบของการบูรณาการการสอนทั้งทฤษฎีและปฏิบัติ การวางแผนการสอน การเลือกยุทธวิธีการสอน การเลือกใช้และผลิตวัสดุช่วยสอน ตลอดจนเทคนิคการแก้ไขปัญหาขณะทำการสอนและตรวจงานของผู้เรียน การวัดและประเมินผลและนำผลมาพัฒนาการจัดการเรียนรู้ตลอดจนการบันทึกและการรายงานผลการจัดการเรียนรู้ การมีมนุษยสัมพันธ์ที่ดีกับเพื่อนร่วมฝึกสอนและสถานฝึกสอน การปฏิบัติตามตนอย่างมีคุณธรรมจริยธรรมของความเป็นครูฝึกสอนกับผู้เรียน และปฏิบัติตามระเบียบข้อบังคับของสถานฝึกสอน การทำวิจัยในชั้นเรียนเพื่อพัฒนาผู้เรียน การสัมมนาทางการศึกษา โดยอยู่ภายใต้การควบคุมและแนะนำจากอาจารย์นิเทศและอาจารย์พี่เลี้ยง

30022508

การปฏิบัติประสบการณ์วิชาชีพครู 3

6(0-40-0)

Professional Experience 3

วิชาบังคับก่อน : 30022507 การปฏิบัติประสบการณ์วิชาชีพครู 2

ปฏิบัติการเพื่อรับประสบการณ์การจัดการและปฏิบัติงานฝึกอบรมในหน่วยงานต่างๆ เช่น หน่วยงานของรัฐหรือเอกชน รัฐวิสาหกิจ สถานประกอบการ โรงงาน อุตสาหกรรม ฯลฯ โดยได้สัมผัสกับชีวิตจริงในการวางแผนการจัดการฝึกอบรม การเข้าหาสภาพปัญหาความเป็นจริง ความต้องการในการฝึกอบรม การเขียนโครงการฝึกอบรมทั้งในด้านการติดต่อประสานงานบุคลากร งบประมาณ อาคารสถานที่ สื่อเทคโนโลยีการจัดฝึกอบรม และฝึกปฏิบัติงานในหน้าที่ต่างๆ ในหน่วยงานฝึกอบรม เช่น การจัดสถานที่อำนวยความสะดวก การประสานงานกับบุคคลที่เกี่ยวข้อง การใช้สื่อเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการฝึกอบรม การประเมินผลการฝึกอบรม การแก้ปัญหาเฉพาะหน้า ตลอดจนการนำความรู้ที่นักศึกษาได้รับในสถานศึกษามาประยุกต์ใช้งานในงานฝึกอบรมได้อย่างเหมาะสม โดยอยู่ภายใต้การควบคุมดูแลแนะนำจากจากอาจารย์นิเทศและพี่เลี้ยงในหน่วยฝึกอบรมนั้น

30023306

การบริหารจัดการอาชีวศึกษา

2(2-0-4)

Vocational Management

ศึกษาเกี่ยวกับทฤษฎีและหลักการบริหารการจัดการอาชีวศึกษา การคิดอย่างเป็นระบบ การเรียนรู้วัฒนธรรมองค์กร มนุษย์สัมพันธ์และการติดต่อสื่อสารในองค์กร การบริหารจัดการในชั้นเรียน ภาวะผู้นำทางการศึกษา การทำงานเป็นทีม การจัดโครงการและกิจกรรมเพื่อพัฒนา การจัดการระบบสารสนเทศเพื่อการบริหารจัดการ การศึกษาเพื่อพัฒนาชุมชน

30023308

การจัดและบริหารโรงฝึกงานและศูนย์ฝึก

2(2-0-4)

Workshop and Training Center Organization and Management

ศึกษาเกี่ยวกับทฤษฎีและหลักการบริหารจัดการ จุดมุ่งหมายของอาชีพในระดับและสาขาวิชาชีพต่างๆ ชนิดของเครื่องมือ เครื่องจักร อุปกรณ์ที่ใช้ในการฝึกหัด และฝึกอบรม เข้าใจสภาพทางกายภาพโรงงาน และศูนย์ฝึก มนุษย์สัมพันธ์และวินัย หน้าที่ของครูช่าง หน้าที่ของผู้บริหารผู้เรียน ตลอดจนรู้จักจัดหาเรื่องอำนวยความสะดวก การบริหารความปลอดภัย การบริหารการบำรุงรักษาเครื่องจักร เครื่องมือ อุปกรณ์ การบริหารงานฝึกนักศึกษา การจัดทำโครงการทางวิชาการ การจัดทำโครงการฝึกอาชีพ การจัดทำโครงการและกิจกรรมเพื่อพัฒนาการศึกษาเพื่อพัฒนาชุมชน

30024302

การแนะแนวและการพัฒนาผู้เรียน

2(2-0-4)

Guidance and Learning Development

ศึกษาเกี่ยวกับความมุ่งหมาย ปรัชญา และขอบข่ายของการแนะแนว การช่วยเหลือและพัฒนาบุคคลให้มีคุณภาพชีวิตที่ดีในสภาพสังคมปัจจุบัน หลักการและบริการแนะแนวอาชีพต่างๆ การจัดการข้อมูลเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการแนะแนว ตลอดจนการวางแผนการดำเนินการและการติดตามผล

30022404

ความเป็นครูช่างอุตสาหกรรม

3(3-0-6)

To Become Best Industrial Trade Teacher

ศึกษาเกี่ยวกับความสำคัญของวิชาชีพครู บทบาทและหน้าที่ ภาระงานครู พัฒนาการของวิชาชีพครู คุณลักษณะของครูที่ดี การสร้างทัศนคติที่ดีต่อวิชาชีพครู การเสริมสร้างศักยภาพและสมรรถภาพความเป็นครู การเป็นบุคคลแห่งการเรียนรู้ และการเป็นผู้นำทางวิชาการ เกณฑ์มาตรฐานวิชาชีพครู จรรยาบรรณของวิชาชีพครู

30026302

การวิจัยในชั้นเรียน

2(2-0-4)

Classroom Research

ศึกษาเกี่ยวกับแนวคิดและหลักการวิจัยปฏิบัติการ รูปแบบของการวิจัยปฏิบัติ
ขั้นตอนการทำวิจัยปฏิบัติการ การวางแผนการวิจัย การเก็บรวบรวมข้อมูล การ
วิเคราะห์ข้อมูลและการนำเสนอรายงานผลการวิจัย การเขียน โครงการวิจัย
ปฏิบัติการในชั้นเรียน การประเมินและพัฒนาคุณภาพการวิจัยปฏิบัติการในชั้น
เรียน การสังเคราะห์ผลการวิจัย ปฏิบัติการในชั้นเรียน

30021202

คอมพิวเตอร์เพื่อการศึกษาและการฝึกอบรม

3(2-3-5)

Computer for Educational and training

ศึกษาแนวทางการประยุกต์คอมพิวเตอร์มาใช้ในการศึกษา องค์ประกอบการทำงาน
ข้อจำกัด มาตรฐานสากล และประโยชน์ของคอมพิวเตอร์เพื่อการศึกษาทั้งในด้าน
การบริหาร การบริการ การเรียนการสอนและการฝึกอบรม ศึกษาผลกระทบจาก
คอมพิวเตอร์มาใช้ในการวางแผนการฝึกอบรม ศึกษาการใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ เพื่อ
ช่วยงานด้านต่างๆ ในวงการศึกษามีประสิทธิภาพ การจัดระบบสารสนเทศเพื่อ
การบริหารจัดการ

30023302

การประกันคุณภาพทางการศึกษา

2(2-0-4)

Education Quality Assurance

ศึกษาเกี่ยวกับระบบการประกันคุณภาพของการศึกษา ทั้งในประเทศและ
ต่างประเทศองค์ประกอบในการประกันคุณภาพของการศึกษาทุกระดับ รวมทั้งการ
เตรียมการเพื่อ การตรวจสอบประเมินคุณภาพการศึกษา รายงานการประเมินตัวเอง
และวิธีการตรวจประเมินคุณภาพการศึกษาของอาชีวศึกษา

30021307

เทคโนโลยีเทคนิคศึกษา

3(2-3-5)

Technology in Technical Education

ศึกษาเกี่ยวกับความหมาย หลักการและทฤษฎีพื้นฐานของเทคโนโลยีเทคนิคศึกษา
การสื่อสารเพื่อการเรียนรู้ การวิเคราะห์ระบบการสอน การเลือกใช้และการ
บำรุงรักษาสื่อการสอนวิชาชีพเทคนิคประเภทต่างๆ ขั้นตอนการผลิตสื่อการสอน
ฝึกปฏิบัติ ทักษะการผลิตและการใช้สื่อการสอน เช่น วัสดุกราฟิก เครื่องฉาย เครื่อง
เสียง วิดีทัศน์ CAI สื่อประสม(Multi-media) และชุดการสอน ตลอดจนการหา
ประสิทธิภาพสื่อการสอน

32020106

เครื่องมือวัดและการวัดทางไฟฟ้า

3(2-3-5)

Electrical Instruments and Measurements

ศึกษาเกี่ยวกับหน่วยของการวัด เครื่องมือวัดมาตรฐาน การชั่งตวงวัด ความปลอดภัย ความเที่ยงตรง ความผิดพลาด ความไม่แน่นอนของการวัด การวัดแรงดัน กระแส และกำลังไฟฟ้า การวัดอิมพีแดนซ์ที่ความถี่สูงและต่ำ ทรานสดิวเซอร์ การวัดทางแม่เหล็ก เทคนิคการวัดด้วยระบบดิจิทัล สัญญาณรบกวน เทคนิคในการทำ อัตราส่วนสัญญาณต่อสัญญาณรบกวน ปฏิบัติการเกี่ยวกับเรื่องที่เรียนในวิชา

32020106 เครื่องมือวัดและการวัดทางไฟฟ้า

32021102

ปฏิบัติวงจรไฟฟ้า

1(0-3-3)

Electrical Circuit Laboratory

ปฏิบัติการเกี่ยวกับเรื่องที่เรียนในวิชา 32021202 วงจรไฟฟ้า 1 และ 32021203 วงจรไฟฟ้า 2

32021104

ปฏิบัติการเครื่องจักรกลไฟฟ้า

1(0-3-3)

Electrical Machines Laboratory

ปฏิบัติการเกี่ยวกับเรื่องที่เรียนในวิชา 32022302 เครื่องจักรกลไฟฟ้า 1 และ 32022304 เครื่องจักรกลไฟฟ้า 2

32021202

วงจรไฟฟ้า 1

3(3-0-6)

Electric Circuits 1

ศึกษาเกี่ยวกับองค์ประกอบวงจรไฟฟ้า กฎของโอห์มและเคอร์ชอฟฟ์ สัญญาณแบบขายนูซอดัล จำนวนเชิงซ้อน การวิเคราะห์วงจรตามหลักการวงจร โนด เมช ทฤษฎีบทของเทเวนินและนอร์ตัน การตอบสนองต่อเวลา วงจรไฟฟ้าสามเฟส การแปลงวงจรสามเฟสระหว่างแบบสตาร์กับแบบเดลต้า การปรับปรุงตัวประกอบกำลังไฟฟ้า การถ่ายทอดกำลังไฟฟ้าสูงสุด วงจรรีโซแนนซ์

32021203

วงจรไฟฟ้า 2

3(3-0-6)

Electric Circuits 2

วิชาบังคับก่อน 32021202 วงจรไฟฟ้า 1

ศึกษาเกี่ยวกับวงจรอันดับ 1 อันดับ 2 และการวิเคราะห์ผลตอบสนองเชิงเวลาของ

วงจรด้วยสัญญาณแบบต่าง ๆ การวิเคราะห์วงจรขั้วสองทางแบบต่าง ๆ ความถี่เชิงซ้อนความสัมพันธ์ของผลตอบสนองเชิงเวลากับความถี่เชิงซ้อน การวิเคราะห์วงจรขั้วแบบโนค ลูปและคัตเซท การใช้ลาปลาซเพื่อวิเคราะห์และประยุกต์วงจรขั้วแบบต่าง ๆ

32021208

การเตรียมโครงการ

1(1-0-2)

Pre-Project

ศึกษาถึงขั้นตอนและระเบียบการเสนอหัวข้อโครงการทางด้านครุศาสตร์อุตสาหกรรม ศึกษาปัญหาเพื่อทำโครงการ การหาหัวข้อโครงการ การเสนอบทความประกอบการสัมมนา วิธีการจัดพิมพ์โครงการ

32022302

เครื่องจักรกลไฟฟ้า 1

3(3-0-6)

Electrical Machines 1

วิชาบังคับก่อน 32021202 วงจรไฟฟ้า 1

ศึกษาเกี่ยวกับวงจรแม่เหล็กไฟฟ้า พลังงานสนามแม่เหล็ก การสูญเสียในแกนเหล็ก การทำงานของหม้อแปลงไฟฟ้า วงจรสมมูล เฟสเซอร์ไคอะแกรมและสมรรถภาพหม้อแปลงไฟฟ้า การออกแบบพื้นฐานของหม้อแปลง ส่วนประกอบหม้อแปลงกำลัง หม้อแปลงหลายเฟสและกลุ่มเวกเตอร์ การเปลี่ยนพลังงานไฟฟ้าเป็นพลังงานกล พื้นฐานการทำงานของเครื่องจักรกลไฟฟ้า สภาวะของเครื่องจักรกลไฟฟ้ากรณี แรงบิดคงที่ โครงสร้างและคุณลักษณะทั่วไปของเครื่องจักรกลไฟฟ้า กระแสตรง หลักการควบคุมความเร็วรอบของมอเตอร์กระแสตรง

32022304

เครื่องจักรกลไฟฟ้า 2

3(3-0-6)

Electrical Machines 2

วิชาบังคับก่อน 32022302 เครื่องจักรกลไฟฟ้า 1

ศึกษาเกี่ยวกับ โครงสร้างของเครื่องจักรกลไฟฟ้ากระแสสลับ วงจรสมมูล และคุณลักษณะรวมทั้งสมรรถภาพของเครื่องกำเนิดไฟฟ้า มอเตอร์ไฟฟ้ากระแสสลับแบบเหนี่ยวนำทั้งเฟสเดียวและสามเฟส การวิเคราะห์เครื่องจักรกลไฟฟ้าทั้งแบบอะซิงโครนัสและแบบซิงโครนัส หลักการควบคุมเครื่องจักรกลไฟฟ้ากระแสสลับ และการป้องกันเครื่องจักรกลไฟฟ้า

32022307

การส่งและจ่ายกำลังไฟฟ้า

3(3-0-6)

Electric Power Generation Transmission and Distribution

วิชาบังคับก่อน 32021202 วงจรไฟฟ้า 1

ศึกษาเกี่ยวกับความรู้เบื้องต้นของระบบไฟฟ้ากำลัง แหล่งกำเนิดพลังงานไฟฟ้า โครงสร้างระบบไฟฟ้ากำลัง คุณลักษณะของโหลด การส่งพลังงานไฟฟ้า อิมพีแดนซ์ของสายส่ง ความสัมพันธ์ระหว่างกระแสและแรงดันการคงค่าแรงดันไฟฟ้า การส่งผ่านกำลังไฟฟ้าและการสูญเสีย การจ่ายพลังงานไฟฟ้า โครงข่ายระบบส่งจ่ายกำลังไฟฟ้า การจัดบัสในระบบไฟฟ้า การติดตั้งสายส่งและสายจ่ายอุปกรณ์ ในระบบไฟฟ้ากำลัง มาตรฐานและความปลอดภัย

32022310

วิศวกรรมแสงสว่าง

3(3-0-6)

Illumination Engineering

ศึกษาหน่วยและคำศัพท์เฉพาะของแสง ตาและการมองเห็น สีและการจำแนกสี หลอดไฟฟ้า ดวงโคม แสงสว่างภายในอาคารและสภาวะแวดล้อม เทคนิคการออกแบบแสงสว่างภายในอาคาร แสงสว่างและการอนุรักษ์พลังงาน การออกแบบแสงสว่างภายนอกอาคาร

32022415

การวิเคราะห์ระบบไฟฟ้ากำลัง

3(3-0-6)

Electric Power System Analysis

วิชาบังคับก่อน 32022307 การส่งและจ่ายกำลังไฟฟ้า

ศึกษาเกี่ยวกับการแทนรูปแบบของระบบไฟฟ้ากำลัง สมการวงจรข่ายและการแก้ปัญหาในระบบไฟฟ้ากำลัง การศึกษาโหลดโพลี การวิเคราะห์พอลดีแบบสมมาตรและพอลดีแบบไม่สมมาตร แรงดันเกินในระบบไฟฟ้ากำลัง การป้องกันระบบไฟฟ้ากำลังเบื้องต้น

32022417

การออกแบบระบบไฟฟ้า

3(3-0-6)

Electrical System Designs

ศึกษามาตรฐานการออกแบบระบบไฟฟ้า การป้องกันและอุปกรณ์ป้องกันระบบไฟฟ้า การวางแผนออกแบบระบบไฟฟ้า การกำหนดขนาดสายประธานไฟฟ้า สายป้อนและวงจรรย่อย การออกแบบระบบไฟฟ้า สำหรับบ้านพักอาศัย อาคารชุด อาคารพาณิชย์และโรงงานอุตสาหกรรม เทคนิคการปรับปรุงเพาเวอร์แฟคเตอร์ ระบบการต่อลงดิน และระบบป้องกันฟ้าผ่าสำหรับอาคาร

- 32023202 วงจรดิจิทัลและการออกแบบลอจิก 3(2-3-5)
Digital Circuits and Logic Design
 ศึกษาเกี่ยวกับระบบตัวเลขและรหัส การแปลงฐานเลข หน่วยคำนวณด้าน
 คณิตศาสตร์ในระบบดิจิทัล การลดทอนฟังก์ชันลอจิก การออกแบบวงจรลอจิก
 คอมไบเนชัน การออกแบบวงจรซีแควนเชียล การประยุกต์ใช้วงจรดิจิทัลในงาน
 อุตสาหกรรม
- 32023303 ไมโครโปรเซสเซอร์ 3(2-3-5)
Microprocessor
 วิชาบังคับก่อน : 32023202 วงจรดิจิทัลและการออกแบบลอจิก
 ศึกษาเกี่ยวกับการเขียนโปรแกรม ภาษาแอสเซมบลี การแปลภาษาแอสเซมบลี
 เป็นภาษาเครื่อง การตรวจสอบแก้ไขโปรแกรม ฮาร์ดแวร์ของระบบ
 ไมโครโปรเซสเซอร์ การประยุกต์ใช้ไมโครโปรเซสเซอร์ในการควบคุม
- 32023304 อิเล็กทรอนิกส์กำลัง 3(2-3-5)
Power Electronic
 วิชาบังคับก่อน 32022302 เครื่องจักรกลไฟฟ้า 1
 ศึกษาเกี่ยวกับอุปกรณ์สารกึ่งตัวนำกำลัง และการทำงานของประกอบวงจร
 อิเล็กทรอนิกส์ วงจรเรียงกระแส วงจรช้อปเปอร์ วงจรไซโคลคอนเวอร์เตอร์
 วงจรควบคุมแรงดันไฟสลับ วงจรอินเวอร์เตอร์ การควบคุมเครื่องจักรกลไฟฟ้า
 ด้วยอิเล็กทรอนิกส์กำลัง
- 32024302 การเขียนแบบไฟฟ้าด้วยคอมพิวเตอร์ 1(0-3-3)
Computer – Electrical Drawing
 ปฏิบัติการเขียนแบบด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์ เช่น โปรแกรมVisio และ
 โปรแกรมAuto CAD โดยการเขียนสัญลักษณ์ทางไฟฟ้า ชุดคำสั่งในการเขียนแบบ
 ชุดคำสั่งในการแก้ไขภาพ การเขียนเส้นบอกขนาด การเขียนแบบระบบไฟฟ้า และ
 การพิมพ์แบบแปลน

32027401

โครงการ

3(1-6-5)

Project

ศึกษาและค้นคว้าเกี่ยวกับวิธีการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีสมัยใหม่ในการวางแผนจัดทำ เช่น ผลิตสร้างผลงานทางวิชาการ อันเกิดประโยชน์ต่อแขนงวิชาชีพเฉพาะสาขา หรือ ประดิษฐ์อุปกรณ์ทางการศึกษา เพื่อนำมาใช้ประกอบการสอนใน ช่วงอุตสาหกรรมให้มีประสิทธิภาพ แล้วนำผลงานเสนอต่อคณะกรรมการเพื่อสอบวิชาโครงการ

32020005

การติดตั้งไฟฟ้า

3(1-6-3)

Electrical Installation

ศึกษาและปฏิบัติเกี่ยวกับ ความปลอดภัยเกี่ยวกับ ไฟฟ้า มาตรฐานการติดตั้งระบบไฟฟ้า การใช้เครื่องมืองานติดตั้งระบบไฟฟ้า เครื่องมือวัดไฟฟ้า การต่อสายไฟฟ้า การติดตั้งอุปกรณ์ไฟฟ้าและเดินสายไฟฟ้าภายในอาคารและนอกอาคาร ระบบไฟฉุกเฉิน ระบบเตือนภัย และระบบป้องกันฟ้าผ่า เป็นต้น

32020104

เทคโนโลยีวิศวกรรมไฟฟ้า

3(3-0-6)

Electrical Engineering Technology

ศึกษาเกี่ยวกับทฤษฎีของวงจรไฟฟ้า กระแสตรงและกระแสสลับ เฟสเดียวและสามเฟส ระบบจำหน่ายไฟฟ้า อุปกรณ์ป้องกันไฟฟ้าเบื้องต้น วงจรแสงสว่างและการออกแบบแสงสว่างเบื้องต้น หม้อแปลงไฟฟ้าและการต่อวงจรหม้อแปลง ส่วนประกอบและการทำงานของมอเตอร์เหนี่ยวนำชนิดเฟสเดียวและสามเฟส การควบคุมมอเตอร์ไฟฟ้าและอุปกรณ์ทางอิเล็กทรอนิกส์เบื้องต้น

32020202

วัสดุทางวิศวกรรมไฟฟ้า

3(3-0-6)

Electrical Engineering Materials

วิชาบังคับก่อน 22051110 ฟิสิกส์ 2

ศึกษาความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับ โครงสร้างวัสดุของแข็ง การเตรียมวัสดุ การตรวจหาโครงสร้างวัสดุ คุณสมบัติทางกล ทางความร้อน ทางไฟฟ้าไดอิเล็กตริก คุณสมบัติทางแสง คุณสมบัติของตัวนำยิ่งยวด

32021201

คณิตศาสตร์วิศวกรรมไฟฟ้า

3(3-0-6)

Electrical Engineering Mathematics

ศึกษาทฤษฎี และการนำมาใช้งานของตัวแปรเชิงซ้อน ทฤษฎีและการนำมาใช้งานของการวิเคราะห์เวกเตอร์ ศึกษาเกี่ยวกับทฤษฎีอนุกรมฟูรีเยร์ และการนำมาใช้ในการวิเคราะห์รูปคลื่นไฟฟ้า ฟูรีเยร์ทรานส์ฟอร์ม ทฤษฎีของลาปลาซทรานส์ฟอร์ม และการนำมาใช้วิเคราะห์วงจรไฟฟ้า

32022001

การพันหม้อแปลงและมอเตอร์

3(1-6-5)

Transformer and Motor Winding

ศึกษาเกี่ยวกับหลักการทำงานหม้อแปลงคำนวณหาค่าพารามิเตอร์ หม้อแปลง โครงสร้างส่วนประกอบของมอเตอร์เหนี่ยวนำ หลักการทำงานของสปลิตเฟสและมอเตอร์สามเฟสวิธีเขียนสเตเตอร์โคอะแกรมแบบต่างๆ จำนวนพันมอเตอร์เหนี่ยวนำ ปฏิบัติเกี่ยวกับการทำบ๊อบบิ้น การพันหม้อแปลงขนาดเล็กหาลำดับขั้ว ต่อหม้อแปลงเฟสเดียวกับระบบไฟสามเฟส การถอดประกอบมอเตอร์ ฝึกเขียนโคอะแกรม จำนวนพร้อมพันมอเตอร์สปลิตเฟส มอเตอร์สามเฟส และมอเตอร์พัดลม

32022212

การทำความเย็นและปรับอากาศ 1

2(2-0-4)

Refrigeration and air – Conditioning

ศึกษาเกี่ยวกับหลักการพื้นฐานทางเทอร์โมไดนามิกส์ การทำความเย็นแบบอัดไอ วัฏจักร การทำความเย็นแบบอัดไอ คุณสมบัติของอากาศและกระบวนการปรับอากาศ อุปกรณ์ในระบบทำความเย็น สารทำความเย็น ภาระของการทำความเย็น และปรับอากาศ

32022213

ปฏิบัติการทำความเย็นและปรับอากาศ 1

2(0-6-3)

Refrigeration and air – Conditioning Practice 1

ฝึกปฏิบัติการเกี่ยวกับระบบท่อทำความเย็น การทำสูญญากาศและเติมสารทำความเย็น การติดตั้งเครื่องปรับอากาศ การทดลองระบบเครื่องทำความเย็นแบบอัดไอ และการตรวจสอบบำรุงรักษา

32022406

โรงต้นกำลังไฟฟ้า

3(3-0-6)

Electric Power Plants

ศึกษาเกี่ยวกับกราฟของโหลด และตัวประกอบโหลด โรงจักรไฟฟ้าพลังน้ำ พลังไอน้ำ กังหันแก๊ส ดีเซล พลังงานนิวเคลียร์ และโรงจักรไฟฟ้าพลังงานความร้อนร่วม การติดตั้งกลไกของระบบจ่ายกำลังไฟฟ้า

32022409

ปฏิบัติการป้องกันระบบไฟฟ้ากำลัง

1(0-3-3)

Power System Protection Laboratory

วิชาบังคับก่อน 32022408 การป้องกันระบบไฟฟ้ากำลัง

ปฏิบัติการเกี่ยวกับเรื่องที่เรียนในวิชา 32022409 การป้องกันระบบไฟฟ้ากำลัง

32022414

การขับเคลื่อนด้วยไฟฟ้า

3(3-0-6)

Electric Drives

วิชาบังคับก่อน : 32022304 เครื่องจักรกลไฟฟ้า 2 และ

32023304 อิเล็กทรอนิกส์กำลัง

ระบบการขับเคลื่อนด้วยไฟฟ้า พฤติกรรมทางพลวัตและแบบจำลองทางคณิตศาสตร์ของเครื่องจักรกลไฟฟ้า ระบบควบคุมแบบหลายควอดแดรนต์ การวิเคราะห์และควบคุมการเริ่มต้นความเร็ว แรงบิดและการเบรกด้วยไฟฟ้า การขับเคลื่อนเครื่องจักรกลไฟฟ้าด้วยคอนเวอร์เตอร์ และการประยุกต์ใช้งาน

32023101

อิเล็กทรอนิกส์

3(2-3-2)

Electronic

ศึกษาเกี่ยวกับทฤษฎีอะตอม และทฤษฎีระดับพลังงานในสารกึ่งตัวนำ ปฏิกิริยาการแผ่รังสี และส่งผ่านในสารกึ่งตัวนำ การนำกระแสในสารกึ่งตัวนำ คุณสมบัติของสารพีและเอ็น จังก์ชันของไดโอด ทรานซิสเตอร์ เฟต มอสเฟต ยูเจที และ อุปกรณ์ไทริสเตอร์ต่างๆ อุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ชนิดแสงต่างๆ หลอดสุญญากาศ แอลซีดี ไอซี ซีซีดี วงจรไดโอด การเรกติไฟร์และฟิลเตอร์ วงจรทรานซิสเตอร์วงจรขยายสัญญาณและการไบอัส เสถียรภาพของวงจรขยาย การประยุกต์ใช้งานอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ในลักษณะต่างๆ

32024101

การโปรแกรมคอมพิวเตอร์

3(2-3-5)

Computer Programming

ศึกษาและปฏิบัติเกี่ยวกับระบบคอมพิวเตอร์ โปรแกรมประยุกต์ต่าง ๆ ขั้นตอนในการพัฒนาโปรแกรมด้วยภาษาระดับสูง การรับและการแสดงผลข้อมูล การตรวจสอบเงื่อนไขต่าง ๆ การทำซ้ำแบบต่าง ๆ การสร้างแฟ้มข้อมูล การค้นหาข้อมูลในแฟ้มข้อมูล การแก้ไขแฟ้มข้อมูล การลบแฟ้มข้อมูล การประยุกต์ใช้โปรแกรมสำเร็จรูปทางวิศวกรรม

32025301

การควบคุมไฟฟ้าและนิวเมติกส์

3(2-3-5)

Electrical and Pneumatic

ศึกษาเกี่ยวกับการเลือกใช้อุปกรณ์ไฟฟ้าในงานควบคุม หลักการทำงานของอุปกรณ์ที่ใช้ในการควบคุมมอเตอร์ ฝึกปฏิบัติเกี่ยวกับการควบคุมการสตาร์ทมอเตอร์แบบต่างๆ การควบคุมมอเตอร์แบบอัตโนมัติ อุปกรณ์นิวเมติกส์และการควบคุมระบบนิวเมติกส์ไฟฟ้าในงานอุตสาหกรรม

32025302

โปรแกรมเมเบิลคอนโทรลเลอร์

3(2-3-5)

Programmable Controller

เครื่องมือและอุปกรณ์ตรวจวัดในกระบวนการควบคุมแบบลำดับ การเขียนไคอะแกรมของรีเลย์ การฝึกเขียนโปรแกรมควบคุมอุปกรณ์ เครื่องมือและกระบวนการ โปรแกรมเมเบิลคอนโทรลเลอร์ การเขียนภาษาคำสั่ง ภาษาคำสั่งบูลีน ภาษาคำสั่งแลดเดอร์ ไคอะแกรมและภาษาคำสั่งอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้องกับงานควบคุม การแก้ไขหรือเปลี่ยนแปลงโปรแกรม หลักการเลือกใช้อุปกรณ์ เครื่องมือและระบบควบคุมให้เหมาะสม และการประยุกต์ใช้งาน

32025303

เซนเซอร์และทรานสดิวเซอร์

3(2-3-5)

Sensors and Transducers

ศึกษาเกี่ยวกับอุปกรณ์เซนเซอร์และทรานสดิวเซอร์ วงจรการใช้งานอุปกรณ์เซนเซอร์และทรานสดิวเซอร์รับสัญญาณความร้อน ทางแสง แรงดัน การเคลื่อนที่ การไหล-ระดับของไหล และปฏิกิริยาทางเคมี ตลอดจนวงจรปรับแต่งสัญญาณต่างๆ ให้เหมาะสมเพื่อนำไปใช้งาน

32025404

ระบบควบคุม

3(3-0-6)

Control System

วิชาบังคับก่อน : 32021201 คณิตศาสตร์วิศวกรรมไฟฟ้า

ระบบควบคุมแบบวงรอบเปิดและวงรอบปิด ฟังก์ชันถ่ายโอน แบบจำลอง
คณิตศาสตร์ของระบบควบคุม การวิเคราะห์หีบถ็อกโคอะแกรม และกราฟการไหล
สัญญาณ การวิเคราะห์หาผลตอบสนองเชิงเวลาและเชิงความถี่ การออกแบบระบบ
ควบคุม การวิเคราะห์เสถียรภาพ การชดเชยระบบควบคุม

34020001

การฝึกพื้นฐานทางด้านวิศวกรรม

3(1-6-5)

Basic Engineering Skill

ศึกษาเกี่ยวกับการใช้เครื่องมือถ่ายแบบ เครื่องมือวัดพื้นฐาน เครื่องมือขนาดเล็ก
การปฏิบัติงานปรับแต่ง การทำเกลียวด้วยตีปและค้าย คุณสมบัติและการใช้งาน
ของโลหะทั่ว ๆ เครื่องมือปรับแต่งพื้นฐานอื่นๆ เครื่องมือกล ได้แก่ โครงสร้างของ
เครื่องกลึงและการปฏิบัติงานโดยใช้เครื่องกลึง เครื่องเจาะความเร็วตัด และอัตรา
ป้อนในการกลึงและเจาะ การปฏิบัติงานพื้นฐานบนเครื่องกลึง เช่น การเจาะและ
การกลึงเกลียว

34020003

การเขียนแบบวิศวกรรมไฟฟ้า

3(2-3-2)

Engineering Drawing

ศึกษาและปฏิบัติเกี่ยวกับพื้นฐานในงานเขียนแบบ การเขียนภาพฉาย การเขียนภาพ
ไอโซเมตริก การเขียนภาพด้วยมือ การเขียนภาพแผ่นคัต การเขียนภาพตัด การ
กำหนดขนาดและลักษณะของผิวงาน การอ่านแบบ การเขียนภาพประกอบ
การเขียนภาพแยกชิ้น มาตรฐานและสัญลักษณ์แบบในงานวิศวกรรม การเขียน
โคอะแกรม สัญลักษณ์ในงานไฟฟ้า วงจรการควบคุมไฟฟ้า และการเขียนแบบ
แปลนงานไฟฟ้า

32021005

การฝึกงานในสถานประกอบการ

3(3-0-6)

On -the-Job Training

ฝึกปฏิบัติงานในหน่วยงานของรัฐ รัฐวิสาหกิจ และสถานประกอบการโรงงาน
อุตสาหกรรมต่าง ๆ โดยใช้ชั่วโมงการปฏิบัติงานไม่ต่ำกว่า 360 ชั่วโมง เพื่อให้
นักศึกษาได้สัมผัสชีวิตจริงในการทำงานในสถานที่จริง เพื่อสังเกตการณ์บริหาร
การสั่งการ การได้รับการสั่งการ สามารถนำความรู้ ความสามารถที่ได้รับจาก

สถานศึกษามาประยุกต์ เพื่อช่วยในการปรับปรุงแก้ไขในโรงงานอุตสาหกรรม มี
 มนุษยสัมพันธ์ในหมู่คณะทำงาน มีความคิดสร้างสรรค์ในงานเพื่อความก้าวหน้าของ
 ตนเอง และหน่วยงานที่ตนเองทำงานอยู่

32022408

การป้องกันระบบไฟฟ้ากำลัง

3(3-0-6)

Power System Protections

ศึกษาและปฏิบัติการเกี่ยวกับหลักการป้องกันระบบไฟฟ้า ชนิดของฟิวส์แรงต่ำและ
 แรงสูงตามมาตรฐาน การทำงาน การเลือกชนิด และ พิกัดของฟิวส์ การเลือก
 ชนิดและพิกัดของเซอร์กิตเบรกเกอร์ การติดตั้งระบบล่อฟ้า ระบบการต่อลงดิน
 หม้อแปลงกระแสและหม้อแปลงแรงดัน โครงสร้างและหลักการทำงานของรีเลย์
 รีเลย์กระแสเกินและแรงดันเกิน รีเลย์ผลต่างรีเลย์รูทิศทาง รีเลย์วัดระยะทาง การ
 แบ่งโซนของระบบป้องกัน การประสานของการทำงานรีเลย์ การป้องกันเครื่อง
 กำเนิดไฟฟ้า มอเตอร์ บัส หม้อแปลงและสายส่ง สายป้อน

3. หมวดวิชาเลือกเสรี 6 หน่วยกิต

นักศึกษาสามารถเลือกศึกษาจากรายวิชาใดก็ได้ไม่น้อยกว่า 6 หน่วยกิต โดยเป็น
 รายวิชาที่เปิดสอนในระดับปริญญาตรี ในมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี หรือ
 สถาบันอุดมศึกษาอื่นที่สำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษารับรอง

18. แนวทางการประกันคุณภาพหลักสูตร

หลักสูตรนี้จะสามารถใช้ในการจัดการศึกษาเพื่อผลิตบุคลากรในระดับปริญญาตรีทางด้าน วิศวกรรมอุตสาหการที่สอดคล้องกับพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ.2542 พระราชบัญญัติสภาครูและบุคลากรทางการศึกษา พ.ศ.2546 ที่มีความรู้และทักษะทั้งภาคทฤษฎีและภาคปฏิบัติในศาสตร์ วิชาชีพชั้นสูงให้สามารถทำการสอน ทำการฝึกอบรม การบริหารงานและการบริการด้านวิศวกรรม อุตสาหการ โดยสามารถปฏิบัติงานในสถานศึกษาและหน่วยงานที่เกี่ยวข้องกับการศึกษา ใน ระดับอุดมศึกษา อาชีวศึกษาและการศึกษาขั้นพื้นฐานในภาครัฐและเอกชน รวมทั้งหน่วยงานที่มีความ ต้องการพัฒนาบุคลากรทางด้านวิศวกรรมไฟฟ้า โดยคณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยี ราชมนถดำนานา มีนโยบายการรับประกันคุณภาพ และจัดทำระบบการประกันคุณภาพการศึกษา ภายในของมหาวิทยาลัยฯ คือ มีคู่มือการประกันคุณภาพการศึกษาภายใน มีสำนักงานประกันคุณภาพ การศึกษา ซึ่งมีแนวคิดตามกฎเกณฑ์การประกันคุณภาพการศึกษาภายในสถานศึกษา ระดับอุดมศึกษา ของคณะกรรมการการอุดมศึกษา พ.ศ. 2550 และเป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับอุดมศึกษา พ.ศ. 2548 และเรื่อง เกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับปริญญาตรี พ.ศ. 2548 ดังนี้

18.1 การบริหารหลักสูตร

18.1.1 การบริหารการเรียนการสอน

- 1) มีการจัดทำแผนการเรียนตลอดหลักสูตร และปรับแผนการเรียนให้เหมาะสมทุกภาคการศึกษา
- 2) อาจารย์ผู้รับผิดชอบการเรียนการสอนในแต่ละรายวิชา ต้องจัดทำแผนการ สอนและมีการปรับปรุงทุกครั้งที่เปิดสอน
- 3) ในแต่ละรายวิชาเปิดโอกาสให้นักศึกษาภายนอก ที่มีประสบการณ์วิชาชีพใน สาขาที่เกี่ยวข้องมาร่วมสอนเป็นอาจารย์พิเศษ หรือเป็นวิทยากรบรรยายพิเศษรวมทั้งการนำ นักศึกษาคูงานนอกสถานที่
- 4) จัดการเรียนการสอนในแต่ละรายวิชาแบบเน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ โดยให้มี กิจกรรมการสอนที่ประกอบด้วย
 - การบรรยายและ/หรือปฏิบัติการ
 - การศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง
 - การอภิปราย
- 5) ควบคุมการเรียนการสอน โดยคณะกรรมการประกันคุณภาพ ของสาขาวิชา ซึ่งจะดำเนินการสุ่มตัวอย่างเพื่อตรวจสอบคุณภาพอย่างน้อยภาคการศึกษาละ 1 ครั้ง
- 6) การประเมินผลรายวิชา มีการประเมินผลในด้านต่าง ๆ คือ
 - ประเมินความรับผิดชอบ คุณธรรมจริยธรรม

- ผลงานที่ได้รับมอบหมายได้แก่ รายงานและ/หรือการเสนอผลงาน
- ประเมินความรู้และทักษะโดยวิธีต่าง ๆ เช่น การสอบข้อเขียน การ

สอบปากเปล่า การสอบปฏิบัติ ฯลฯ

7) การประเมินผลการสอนของอาจารย์โดยนักศึกษาทุกภาคเรียนเพื่อนำผลไปปรับปรุง กระบวนการสอนให้เหมาะสม

18.1.2 การติดตามและประเมินผลหลักสูตร

1) มีการติดตามและประเมินผลหลักสูตรทุกๆ 5 ปี โดยผู้ทรงคุณวุฒิสาขาอาชีพที่เกี่ยวข้องจากหน่วยงานภายนอกและภายในมหาวิทยาลัย เพื่อนำไปเป็นข้อมูลในการปรับปรุงและพัฒนาหลักสูตร

2) สาระสำคัญในการประเมินหลักสูตร ได้แก่

- โครงสร้างหลักสูตรและจำนวนหน่วยกิต: ที่เหมาะสมและเป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐาน
- เนื้อหาของรายวิชามีความทันสมัย ตามสถานการณ์ และสอดคล้องกับความต้องการ และความพึงพอใจของผู้ใช้บัณฑิต

18.1.3 การพัฒนาผู้เรียน มุ่งพัฒนาให้มีคุณลักษณะดังนี้

- 1) มีความรู้ครอบคลุมสอดคล้องและเป็นระบบ ในสาขาวิชาที่ศึกษา
- 2) เป็นบัณฑิตนักปฏิบัติที่สามารถประยุกต์ใช้ประสบการณ์ที่ศึกษาไปพัฒนาปฏิบัติงานให้สอดคล้องและทันต่อการเปลี่ยนแปลงทางด้านวิชาชีพ
- 3) มีคุณธรรม จริยธรรมและมีความรับผิดชอบในวิชาชีพต่อชุมชน และสังคม

18.2 ทรัพยากรประกอบการเรียนการสอน

ใช้ทรัพยากรประกอบการเรียนการสอนที่มีอยู่ในปัจจุบันและเสนอของงบประมาณในการจัดซื้อเพิ่มขึ้นทุกปีการศึกษา รวมทั้งใช้ทรัพยากรจากหน่วยงานอื่น ๆ ที่เป็นเครือข่ายความร่วมมือทางวิชาการ เช่น มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคล หน่วยงานในสังกัดกระทรวงศึกษาธิการ วิชาการ กระทรวงวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี กระทรวงเทคโนโลยีสารสนเทศ และสถานประกอบการ ภาคเอกชน เป็นต้น

18.3 การสนับสนุนและการให้คำแนะนำนักศึกษา

18.3.1 มีอาจารย์ที่ปรึกษาคอยให้คำแนะนำนักศึกษาสำหรับการวางแผนการเรียนการสอน การลงทะเบียนและอื่น ๆ

18.3.2 มีการปฐมนิเทศ ปัจฉินิเทศ และการแนะแนวการศึกษาต่อและการประกอบอาชีพ

18.3.3 มีการจัดสรรเงินทุนกู้ยืมเพื่อการศึกษา การประกันอุบัติเหตุ สวัสดิการ รักษาพยาบาลและส่งเสริมให้มีงานทำเพื่อหารายได้ระหว่างศึกษา

18.3.4 มีการศึกษาความต้องการของตลาดแรงงาน สังคม ความพึงพอใจของผู้ใช้บัณฑิต โดยการศึกษาความต้องการของตลาดแรงงาน และความพึงพอใจของผู้ใช้บัณฑิตภายใน 1 ปี หลังจากบัณฑิตทำงานในสถานประกอบการเพื่อนำข้อมูลไปปรับปรุงหลักสูตร

18.4 ความต้องการของตลาดแรงงาน สังคม และความพึงพอใจของผู้ใช้บัณฑิต

18.4.1 สำรวจความต้องการของผู้ใช้บัณฑิตในการพัฒนา และปรับปรุงหลักสูตรอย่างต่อเนื่อง

18.4.2 สำรวจความพึงพอใจในคุณภาพของบัณฑิต ทั้งการเป็นผู้มีความรู้ในวิชาการ ความสามารถในการปฏิบัติวิชาชีพ ความเป็นผู้มีจริยธรรม คุณธรรม จริยธรรม และการทำงาน ร่วมกันในหน่วยงานทุกปี

18.4.3 จัดให้ผู้เรียนมีการใช้เครื่องมือในวิชาชีพที่ทันสมัย เพื่อผู้เรียน มีความสามารถในการปฏิบัติ และมีความรู้ในหลักการสำคัญที่จะพัฒนางานโดยเครื่องมือชิ้น ๆ

18.4.4 สอดแทรกด้านคุณธรรม จริยธรรม จรรยาบรรณ ต่อวิชาชีพและสังคมส่วนรวม ทั้งในและนอกห้องเรียน

18.4.5 มีรายวิชาที่มุ่งเน้นการทำงานร่วมกับผู้อื่น โดยยึดจริยธรรม คุณธรรม บรรลุอยู่ในหลักสูตร

18.4.6 สนับสนุนการจัดและการร่วมกิจกรรมนักศึกษา โดยเน้นความรับผิดชอบต่อสังคมและการทำนุบำรุงศิลปวัฒนธรรมอันดีงามของไทย

19. การพัฒนาหลักสูตร

19.1 มีการกำหนดตัวชี้วัดด้านมาตรฐานและคุณภาพการศึกษาตามที่มหาวิทยาลัยกำหนด

19.2 จัดให้มีการประเมินคุณภาพในการจัดการศึกษาตามหลักสูตร โดยมีกรรมการประกันคุณภาพ ทำหน้าที่กำกับ ควบคุม ติดตามผลการดำเนินงาน และนำผลการประเมินมากำหนดแผนพัฒนาหลักสูตรอย่างต่อเนื่อง

19.3 มีการเพิ่มหรือปรับรายวิชาให้เหมาะสมอย่างสม่ำเสมอเพื่อให้สอดคล้องกับการเปลี่ยนแปลงทางสังคม เศรษฐกิจและเทคโนโลยี ในสถานการณ์ปัจจุบัน

19.4 มีการประเมินและพัฒนาหลักสูตรทุก 5 ปี โดยผู้ทรงคุณวุฒิในสาขาที่เกี่ยวข้องจากหน่วยงานภายในและภายนอกมหาวิทยาลัยฯ

ภาคผนวก

- ก. เหตุผลและความจำเป็นในการปรับปรุงหลักสูตร
- ข. เปรียบเทียบปรัชญาและวัตถุประสงค์ของหลักสูตรเดิมกับหลักสูตรปรับปรุง
- ค. รายละเอียดความสอดคล้องระหว่างวัตถุประสงค์ของหลักสูตรกับรายวิชา
- ง. เปรียบเทียบโครงสร้างหลักสูตรเดิมและหลักสูตรปรับปรุงกับเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรของสำนักคณะกรรมการการอุดมศึกษา (สกอ.)
- จ. เปรียบเทียบรายละเอียดหลักสูตรเดิม กับหลักสูตรปรับปรุง
- ฉ. รายงานคณะกรรมการจัดทำหลักสูตร
 1. คณะกรรมการที่ปรึกษา
 2. คณะกรรมการดำเนินงาน
 3. คณะกรรมการผู้ทรงคุณวุฒิ
- ช. รายงานการประชุมกรรมการประจำคณะวิศวกรรมศาสตร์

ภาคผนวก ก

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. เพื่อทบทวนและปรับปรุงเนื้อหารายวิชาบางส่วนให้เหมาะสมยิ่งขึ้นและทันต่อพัฒนาการของวิชาการและเทคโนโลยีในสาขาวิศวกรรมอิเล็กทรอนิกส์
7. เพื่อผลิตครูวิชาชีพนักปฏิบัติการให้มีความรู้ ความเข้าใจ ทั้งทางด้านทฤษฎีและปฏิบัติ มีทักษะพื้นฐานทางวิศวกรรมอิเล็กทรอนิกส์เพียงพอแก่การทำงาน มีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ สามารถนำความรู้ไปประยุกต์ใช้ได้เหมาะสม มีคุณภาพสอดคล้องต่อความต้องการของตลาดแรงงาน โดยเป็นบัณฑิตที่มีความซื่อตรง อุดมคติ มีคุณธรรม จริยธรรม มีความรับผิดชอบต่อสังคม

ภาคผนวก ข

เปรียบเทียบปรัชญาและวัตถุประสงค์ของหลักสูตรเดิมกับหลักสูตรปรับปรุง

หลักสูตรเดิม	หลักสูตรปรับปรุง
หลักสูตรครุศาสตร์อุตสาหกรรมบัณฑิต วิชาเอกวิศวกรรมไฟฟ้า พ.ศ. 2548	หลักสูตรครุศาสตร์อุตสาหกรรมบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมไฟฟ้า พ.ศ. 2553
ปรัชญา มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี จัด การศึกษาที่มุ่งผลิตครูวิชาชีพที่มีมาตรฐาน สมรรถนะ พร้อมทั้งจะประกอบวิชาชีพครูช่าง อุตสาหกรรม และเป็นผู้นำในการพัฒนา การศึกษาของประเทศ	ปรัชญา มุ่งผลิตครูวิชาชีพที่มีมาตรฐานสมรรถนะ พร้อมทั้ง จะประกอบวิชาชีพครูช่างอุตสาหกรรม และเป็น ผู้นำในการพัฒนาการศึกษาของประเทศ
วัตถุประสงค์ 1. เพื่อผลิตครูวิชาชีพที่มีความสามารถ ปฏิบัติงานในหน้าที่ครูทำการสอนวิชาช่าง อุตสาหกรรมช่างเทคนิคอุตสาหกรรมและช่าง เทคนิค วิศวกรรมที่มีความเชี่ยวชาญเฉพาะใน สาขาวิศวกรรมไฟฟ้า 2. เพื่อผลิตครูวิชาชีพที่มีความรู้ ความสามารถในการสอนโดยเน้นวิธีการสอน วิชาชีพเฉพาะสาขาวิศวกรรมไฟฟ้า มีทักษะใน การสอนให้คำแนะนำ การให้ความรู้ ประสบการณ์และการอบรมจริยธรรมแก่นัก ศึกษา คนงาน หรือช่างฝีมือตลอดจนการ ประสานการติดตามและประเมินผลการ ปฏิบัติงาน	วัตถุประสงค์ 1. เพื่อปลูกฝังให้เป็นบัณฑิตที่มีคุณธรรม จริยธรรม ระเบียบวินัย ตรงต่อเวลา ซื่อสัตย์ สุจริต ขยันหมั่นเพียร ทำนุบำรุงศิลปวัฒนธรรม อนุรักษ์พลังงานและรักษาสิ่งแวดล้อม สำนึกใน จรรยาบรรณวิชาชีพ รับผิดชอบต่อหน้าที่และ สังคม 2. เพื่อผลิตบัณฑิตด้านครุศาสตร์อุตสาหกรรมที่มี มาตรฐานความรู้และสมรรถนะ มีทักษะทั้ง ภาคทฤษฎีและภาคปฏิบัติด้านวิศวกรรมไฟฟ้าที่ สามารถปฏิบัติงานในสถานศึกษาหรือหน่วยงานที่ เกี่ยวข้องกับการศึกษาในระดับอุดมศึกษา อาชีวศึกษาและการศึกษาขั้นพื้นฐานในภาครัฐ และเอกชน

หลักสูตรเดิม	หลักสูตรปรับปรุง
<p>3. เพื่อฝึกฝนให้ครูอาชีวศึกษาให้มีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ มีกึ๋นนิสัยในการค้นคว้าวางแผนเตรียมการสอน รวมทั้งปรับปรุงและพัฒนาตนเองให้ก้าวหน้าอยู่เสมอ สามารถแก้ปัญหาด้วยหลักการและเหตุผลปฏิบัติงานด้วยหลักวิชาการที่มีการวางแผนและควบคุมอย่างรอบคอบ ซึ่งก่อให้เกิดผลสัมฤทธิ์ ตามเป้าหมายอย่างประหยัด รวดเร็วและมีคุณภาพ</p> <p>4. เพื่อปลูกฝังให้ครูอาชีวศึกษามีคุณธรรม มีระเบียบวินัย ตรงต่อเวลา ซื่อสัตย์สุจริต ขยันหมั่นเพียร สำนึกในจรรยาครูและรับผิดชอบต่อหน้าที่และสังคม</p>	<p>3. เพื่อส่งเสริมให้บัณฑิตเป็นผู้ที่สามารถประยุกต์ใช้ความรู้ทั้งทางด้านวิชาการและวิชาชีพอย่างเป็นระบบ</p> <p>4. เพื่อปลูกฝังให้บัณฑิตเป็นผู้มีมนุษยสัมพันธ์ที่ดี ความเป็นผู้นำและผู้ตามที่ดี</p> <p>5. เพื่อส่งเสริมให้บัณฑิตสามารถศึกษา วิเคราะห์ และประยุกต์ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศอย่างเหมาะสมและมีประสิทธิภาพ</p> <p>6. เพื่อทักษะพิสัยในการบริหารจัดการในด้านเวลา เครื่องมือ อุปกรณ์ และวิธีการ ได้อย่างมีประสิทธิภาพ และทักษะทางการสอนในสาขาวิชาชีพที่เด่นชัด</p>

ภาคผนวก ก

รายละเอียดความสอดคล้อง ระหว่างวัตถุประสงค์ของหลักสูตรกับรายวิชา

หลักสูตรครุศาสตร์อุตสาหกรรมบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมไฟฟ้า ได้จัดทำขึ้นเพื่อผลิต นักศึกษาคณะครุศาสตร์อุตสาหกรรมบัณฑิต รองรับความต้องการของตลาดแรงงานและการแข่งขันของโลก โดยในปัจจุบันได้มีการพัฒนาเทคโนโลยีและนวัตกรรมใหม่ ๆ เข้ามามีบทบาทในชีวิตประจำวัน การดำเนินงานทางธุรกิจและ ในภาคอุตสาหกรรมต่าง ๆ เพื่อลดต้นทุนและเพิ่มประสิทธิภาพใน หน่วยงาน ไม่ว่าจะเป็นหน่วยงานรัฐ รัฐวิสาหกิจ และเอกชน ดังนั้นหลักสูตรนี้จึงจัดทำขึ้นเพื่อ ผลิตนักศึกษาคณะครุศาสตร์ไฟฟ้า รองรับความต้องการในงานด้านครุช่าง ตลาดแรงงานและสถาน ประกอบการต่าง ๆ โดยเน้น ให้วิศวกรมีทักษะด้านปฏิบัติการ สามารถใช้เครื่องได้อย่างถูกต้องและ ปลอดภัย คิดเป็นทำเป็น และสามารถนำความรู้มาประยุกต์ใช้งานได้อย่างเหมาะสม ซึ่งผลที่คาดว่าจะ ได้รับ ทำให้ได้บัณฑิตที่มีคุณสมบัติตามวัตถุประสงค์ของหลักสูตร และพัฒนาด้านการเรียนการสอนให้ มีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น โดยได้แสดงรายละเอียดของรายวิชาต่างๆ ที่ตอบสนองต่อวัตถุประสงค์ของ หลักสูตรแต่ละข้อ ดังนี้

วัตถุประสงค์ของหลักสูตร	รายวิชา		
	รหัส	ชื่อรายวิชา	หน่วยกิต
1. เพื่อปลูกฝังให้เป็นบัณฑิตที่มี คุณธรรม จริยธรรม ระเบียบวินัย ตรง ต่อเวลา ซื่อสัตย์สุจริต ขยันหมั่นเพียร ทำนุบำรุงศิลปวัฒนธรรม อนุรักษ์ พลังงานและรักษาสีสิ่งแวดล้อม ดำเนิน ในจรรยาบรรณวิชาชีพ รับผิดชอบต่อ หน้าที่และสังคม	13062002	มนุษยสัมพันธ์	3(3-0-6)
	13062009	มนุษยกับจริยธรรม	3(3-0-6)
	30023101	หลักการอาชีพและ เทคนิคศึกษา	3(3-0-6)
	30024101	จิตวิทยาการศึกษา	3(3-0-6)
	30022201	การพัฒนาหลักสูตร	3(3-0-6)
	30025201	การวัดและประเมินผล การศึกษา	3(3-0-6)
	30021101	นวัตกรรมและ เทคโนโลยีสารสนเทศ ทางการศึกษา	3(2-3-5)
	30022302	หลักและวิธีการสอน	3(2-3-5)
	30022403	กลวิธีการสอนช่าง เทคนิค	3(2-3-5)
	30022209	การปฏิบัติประสบการณ์ วิชาชีพครู	3(0-8-3)
	30021303	การพัฒนาวัสดุช่วยสอน	3(2-3-5)
	30021202	คอมพิวเตอร์เพื่อการ ศึกษาและการฝึกอบรม	3(2-3-5)
	30023302	การประกันคุณภาพทาง การศึกษา	2(2-0-4)
	30022404	ความเป็นครูช่าง อุตสาหกรรม	3(3-0-6)
	30022506	การปฏิบัติประสบการณ์ วิชาชีพครู 1	6(0-40-0)
	30022507	การปฏิบัติ ประสบการณ์วิชาชีพครู 2	6(0-40-0)

วัตถุประสงค์ของหลักสูตร	รายวิชา		
	รหัส	ชื่อรายวิชา	หน่วยกิต
2. เพื่อผลิตบัณฑิตด้านครุศาสตร์ อุตสาหกรรมที่มีมาตรฐานความรู้ และสมรรถนะ มีทักษะทั้ง ภาคทฤษฎีและภาคปฏิบัติด้าน วิศวกรรมไฟฟ้าที่สามารถ ปฏิบัติงานในสถานศึกษาหรือ หน่วยงานที่เกี่ยวข้องกับการศึกษา ในระดับอุดมศึกษา อาชีวศึกษาและ การศึกษาขั้นพื้นฐานในภาครัฐและ เอกชน	32021202	วงจรไฟฟ้า 1	3(3-0-6)
	32020106	เครื่องมือวัดและการวัด ทางไฟฟ้า	3(2-3-5)
	32021203	วงจรไฟฟ้า 2	3(3-0-6)
	32024302	การเขียนแบบไฟฟ้าด้วย คอมพิวเตอร์	1(0-3-3)
	32021102	ปฏิบัติวงจรไฟฟ้า	1(0-3-3)
	32022302	เครื่องจักรกลไฟฟ้า 1	3(3-0-6)
	32021104	ปฏิบัติเครื่องจักรกล ไฟฟ้า	1(0-3-3)
	32022304	เครื่องจักรกลไฟฟ้า 2	3(3-0-6)
	32023304	อิเล็กทรอนิกส์กำลัง	3(2-3-5)
	32022310	วิศวกรรมแสงสว่าง	3(3-0-6)
	32022417	การออกแบบระบบ ไฟฟ้า	3(3-0-6)
	32027401	โครงการ	3(1-6-5)
	32022307	การส่งและจ่าย กำลังไฟฟ้า	3(3-0-6)
	32022408	การป้องกันระบบไฟฟ้า กำลัง	3(3-0-6)
	32021208	การเตรียมโครงการ	1(1-0-2)
	32023202	วงจรดิจิทัลและการ ออกแบบวงจรลอจิก	3(2-3-5)
	32023303	ไมโคร โปรเซสเซอร์	3(2-3-5)
	32022415	การวิเคราะห์ระบบ ไฟฟ้ากำลัง	3(3-0-6)
	34020001	การฝึกพื้นฐานทางด้าน วิศวกรรม	3(1-6-5)
	34020003	การเขียนแบบ วิศวกรรมไฟฟ้า	3(2-3-2)

วัตถุประสงค์ของหลักสูตร	รายวิชา		
	รหัส	ชื่อรายวิชา	หน่วยกิต
	32020005	การติดตั้งไฟฟ้า	3(1-6-3)
	32021201	คณิตศาสตร์	3(3-0-6)
	32023101	วิศวกรรมไฟฟ้า อิเล็กทรอนิกส์	3(2-3-2)
	32022212	การทำความเย็นและ ปรับอากาศ 1	2(2-0-4)
	32022213	ปฏิบัติการทำความเย็น และปรับอากาศ 1	2(0-6-3)
	32022001	การพันหม้อแปลงและ มอเตอร์	3(1-6-5)
	32020104	เทคโนโลยี วิศวกรรมไฟฟ้า	3(3-0-6)
	32020202	วัสดุทาง วิศวกรรมไฟฟ้า	3(3-0-6)
	32022414	การขับเคลื่อนด้วยไฟฟ้า โรงต้นกำลังไฟฟ้า	3(3-0-6)
	32022406	ปฏิบัติการป้องกันระบบ ไฟฟ้ากำลัง	3(3-0-6)
	32022409	การควบคุมไฟฟ้าและ นิวแมติก	1(0-3-3)
	32025301	โปรแกรมเมเบิล คอนโทรลเลอร์	3(2-3-5)
	32025302	เซนเซอร์และ ทรานสดิวเซอร์	3(2-3-5)
	32025303	ระบบควบคุม	3(2-3-5)
	32025404	การโปรแกรม	3(3-0-6)
	32024101	คอมพิวเตอร์ การฝึกงานในสถาน	3(2-3-5)
	32021005	ประกอบกร	3(3-0-6)

วัตถุประสงค์ของหลักสูตร	รายวิชา		
	รหัส	ชื่อรายวิชา	หน่วยกิต
3. เพื่อส่งเสริมให้บัณฑิตเป็นผู้ที่สามารถประยุกต์ใช้ความรู้ทั้งทางด้านวิชาการและวิชาชีพอย่างเป็นระบบ	30023101	หลักการอาชีวะและเทคนิคศึกษา	3(3-0-6)
	30021101	นวัตกรรมและเทคโนโลยีสารสนเทศทางการศึกษา	3(2-3-5)
	30021202	คอมพิวเตอร์เพื่อการศึกษาและการฝึกอบรม	3(2-3-5)
4. เพื่อปลูกฝังให้บัณฑิตเป็นผู้มีมนุษยสัมพันธ์ที่ดี มีความเป็นผู้นำและผู้ตามที่ดี	13062002	มนุษยสัมพันธ์	3(3-0-6)
	13062009	มนุษยสัมพันธ์จริยธรรม	3(3-0-6)
	30022209	การปฏิบัติประสบการณ์วิชาชีพครู	3(0-8-3)
	30022506	การปฏิบัติประสบการณ์วิชาชีพครู 1	6(0-40-0)
	30022507	การปฏิบัติประสบการณ์วิชาชีพครู 2	6(0-40-0)
5. เพื่อส่งเสริมให้บัณฑิตสามารถศึกษา วิเคราะห์และประยุกต์ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศอย่างเหมาะสมและมีประสิทธิภาพ	30021101	นวัตกรรมและเทคโนโลยีสารสนเทศทางการศึกษา	3(2-3-5)
	30021202	คอมพิวเตอร์เพื่อการศึกษาและการฝึกอบรม	3(2-3-5)
6 เพื่อทักษะพิสัยในการบริหารจัดการในด้านเวลา เครื่องมือ อุปกรณ์และวิธีการ ได้อย่างมีประสิทธิภาพ และทักษะทางด้านการสอนในสายวิชาชีพที่เด่นชัด	30022506	การปฏิบัติประสบการณ์วิชาชีพครู 1	6(0-40-0)
	30022507	การปฏิบัติประสบการณ์วิชาชีพครู 2	6(0-40-0)

ภาคผนวก ง

เปรียบเทียบโครงสร้างหลักสูตรเดิมและหลักสูตรปรับปรุง
กับเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรของสำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา (สกอ.)

หมวดวิชา/กลุ่มวิชา	เกณฑ์ขั้นต่ำ ของ สกอ. (หน่วยกิต)	หลักสูตรเดิม พ.ศ. 2548 (หน่วยกิต)	หลักสูตร ปรับปรุง พ.ศ. 2553 (หน่วยกิต)
1. หมวดวิชาศึกษาทั่วไป	30	18	31
1) กลุ่มวิชาสังคมศาสตร์	-	3	5
2) กลุ่มวิชามนุษยศาสตร์	-	-	3
3) กลุ่มวิชาภาษา	-	6	15
4) กลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์	-	9	6
5) กลุ่มวิชาพลศึกษา และนันทนาการ	-	-	2
2. หมวดวิชาเฉพาะ	84	66	85
1) กลุ่มวิชาชีพพื้นฐาน	-	-	6
2) กลุ่มวิชาทางการศึกษา	-	21	27
3) กลุ่มวิชาชีพบังคับ	-	26	43
4) กลุ่มวิชาชีพเลือก	-	19	9
3. หมวดวิชาเลือกเสรี	6	6	6
รวม	120	90	122

ภาคผนวก จ

เปรียบเทียบรายละเอียดหลักสูตรเดิม กับหลักสูตรปรับปรุง

หลักสูตรเดิม	หน่วยกิต	หลักสูตรปรับปรุง	หน่วยกิต
หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต วิชาเอกวิศวกรรมไฟฟ้า พ.ศ. 2548		หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิศวกรรมไฟฟ้า พ.ศ. 2553	
1. กลุ่มวิชาสังคมศาสตร์		1. กลุ่มวิชาสังคมศาสตร์	
01-110-004 มนุษย์กับสังคม	3	13061008 เศรษฐกิจพอเพียงเพื่อการพัฒนาที่ยั่งยืน	2
01-110-005 มนุษย์สัมพันธ์	3	13061001 มนุษย์กับสังคม	3
01-110-006 สังคมกับสิ่งแวดล้อม	3	13061002 การพัฒนาคุณภาพชีวิตและสังคม	3
01-130-001 สังคมกับเศรษฐกิจ	3	13061003 สังคมวิทยาเบื้องต้น	2
01-140-002 การเมืองกับการปกครองของไทย	3	13061006 บัณฑิตคุณภาพ	3
01-150-352 กฎหมายแรงงาน	3	13061010 สังคมกับสิ่งแวดล้อม	3
		13061015 สังคมกับเศรษฐกิจ	3
		13061016 เศรษฐศาสตร์ทั่วไป	3
		13061022 เหตุการณ์ปัจจุบันของโลก	2
		13061023 สังคมกับกฎหมาย	3
2. กลุ่มวิชามนุษยศาสตร์		2. กลุ่มวิชามนุษยศาสตร์	
01-210-001 การเขียนรายงานและการใช้ ห้องสมุด	3	13062002 มนุษย์สัมพันธ์	3
01-220-001 จิตวิทยาทั่วไป	3	13062005 จิตวิทยาองค์การ	3
01-220-009 เทคนิคการพัฒนาศิลปะภาพ	3	13062009 มนุษย์กับจริยธรรม	3
01-230-002 ตรรกวิทยาเบื้องต้น	3	13062016 การเขียนรายงานและการใช้ห้องสมุด	3
01-240-006 อารยธรรมยุคใหม่	3		
3. กลุ่มวิชาภาษา		3. กลุ่มวิชาภาษา	
01-310-352 การเขียนรายงานทางวิชาชีพ	3	13044001 ภาษาไทยเพื่อการสื่อสาร	3
01-320-003 ภาษาอังกฤษเทคนิค 1	3	13031101 ภาษาอังกฤษ 1	3
01-320-004 ภาษาอังกฤษเทคนิค 2	3	13031102 ภาษาอังกฤษ 2	3
01-320-005 สนทนาภาษาอังกฤษ 1	3	13031203 ภาษาอังกฤษในชีวิตประจำวัน	3
01-320-006 สนทนาภาษาอังกฤษ 2	3	13031004 ภาษาอังกฤษเพื่ออาชีพ	3
01-320-009 ภาษาอังกฤษในชีวิตประจำวัน	3	13031006 สนทนาภาษาอังกฤษ 1	3
01-320-011 การอ่าน 1	3	13031013 ภาษาอังกฤษเพื่อจุดมุ่งหมายทางวิชาการ	3
01-320-012 การอ่าน 2	3		
01-320-013 การเขียน 1	3		
01-320-014 การเขียน 2	3		
01-320-015 ภาษาอังกฤษอุตสาหกรรม 1	3		
01-320-016 ภาษาอังกฤษอุตสาหกรรม 2	3		
4. กลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์		4. กลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์	
13-020-101 เคมีทั่วไป	3	22000001 สถิติพื้นฐาน	3
13-020-102 หลักเคมี 1	3	22000002 คณิตศาสตร์และสถิติกับชีวิตประจำวัน	3
		22000004 การคิดและการตัดสินใจเชิงวิทยาศาสตร์	3

หลักสูตรเดิม	หน่วยกิต	หลักสูตรปรับปรุง	หน่วยกิต
13-020-113 เคมีประยุกต์ 1	3	22000005 โลกทัศน์ทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี	3
13-080-142 ฟิสิกส์ 2	3	22000007 วิทยาศาสตร์กับชีวิต	3
13-085-331 ฟิสิกส์ยุคใหม่	3	22000008 วิทยาศาสตร์เพื่อสุขภาพ	3
13-086-334 โลหะวิทยาฟิสิกส์		22000010 สิ่งแวดล้อมกับการพัฒนา	3
5. กลุ่มพลศึกษาและนันทนาการ		5. กลุ่มพลศึกษาและนันทนาการ	
		13021001 พลศึกษา	2
		13022001 นันทนาการ	2
		13022003 การเป็นผู้ดำเนินนันทนาการ	2
หมวดวิชาเฉพาะ		หมวดวิชาเฉพาะ	
1. กลุ่มวิชาพื้นฐาน		1. กลุ่มวิชาพื้นฐาน	
		22051110 ฟิสิกส์พื้นฐาน 2	3
		22051111 ปฏิบัติการฟิสิกส์พื้นฐาน 2	1
		22051215 คณิตศาสตร์สำหรับฟิสิกส์ 1	3
		22011103 คณิตศาสตร์พื้นฐาน	3
		22012103 แคลคูลัส 1	3
		22012104 แคลคูลัส 2	3
		22012105 แคลคูลัส 1 สำหรับวิศวกร	3
		22012106 แคลคูลัส 2 สำหรับวิศวกร	3
		22017301 สมการเชิงอนุพันธ์	3
2. กลุ่มวิชาชีพทางการศึกษา		2. กลุ่มวิชาชีพทางการศึกษา	
11-911-101 หลักการอาชีวะและเทคนิคศึกษา	2	30021101 นวัตกรรมและเทคโนโลยีสารสนเทศทางการศึกษา	3
11-911-102 จิตวิทยาการเรียนการสอน	2	30022201 การพัฒนาหลักสูตร	3
11-911-103 การวัดและประเมินผลเทคนิคศึกษา	2	30022302 หลักและวิธีการสอน	3
11-911-104 หลักสูตรและการพัฒนารายวิชา ช่างเทคนิค	2	30023101 หลักการอาชีวะและเทคนิคศึกษา	3
		30024101 จิตวิทยาการศึกษา	3
11-911-105 เทคโนโลยีเทคนิคศึกษา	3	30025201 การวัดและประเมินผลการศึกษา	3
11-931-201 การพัฒนาวัสดุช่วยสอน	2	30026301 การวิจัยทางการศึกษา	3
11-931-202 การจัดและบริหาร โรงฝึกงาน และศูนย์ฝึก	2	30022403 กลวิธีการสอนช่างเทคนิค	3
		30022209 การปฏิบัติประสบการณ์วิชาชีพครู	3
11-951-101 หลักและวิธีสอนเทคนิคศึกษา	3	30021303 คอมพิวเตอร์เพื่อการศึกษาและการฝึกอบรม	3
11-951-201 การฝึกประสบการณ์อาชีพ	3	30022506 การปฏิบัติประสบการณ์วิชาชีพครู 1	6
		30022507 การปฏิบัติประสบการณ์วิชาชีพครู 2	6
		30022508 การปฏิบัติประสบการณ์วิชาชีพครู 3	6
		30021303 การพัฒนาวัสดุช่วยสอน	3
		30023306 การบริหารจัดการอาชีวศึกษา	2
		30023308 การจัดและบริหาร โรงฝึกงานและศูนย์ฝึก	2
		30024302 การแนะแนวและการพัฒนาผู้เรียน	2
		30026302 การวิจัยในชั้นเรียน	2
		3002307 เทคโนโลยีการศึกษา	3
		30023302 การประกันคุณภาพทางการศึกษา	2
		30022404 ความเป็นครูช่างอุตสาหกรรม	3

หลักสูตรเดิม	หน่วยกิต	หลักสูตรปรับปรุง	หน่วยกิต
2. กลุ่มวิชาชีพบังคับ		2. กลุ่มวิชาชีพบังคับ	
11-210-306 การวิเคราะห์วงจร ไฟฟ้า	3	32021202 วงจร ไฟฟ้า 1	3
11-210-308 ปฏิบัติการวิเคราะห์วงจร ไฟฟ้า	1	32020106 เครื่องมือวัดและการวัดทาง ไฟฟ้า	3
11-210-314 เครื่องจักรกล ไฟฟ้า	3	32021203 วงจร ไฟฟ้า 2	3
11-210-317 ปฏิบัติการเครื่องจักรกล ไฟฟ้า	1	32024302 การเขียนแบบ ไฟฟ้าด้วยคอมพิวเตอร์	1
11-210-321 คณิตศาสตร์วิศวกรรม ไฟฟ้า	3	32021102 ปฏิบัติวงจร ไฟฟ้า	1
11-210-338 อิเล็กทรอนิกส์กำลัง	3	32022302 เครื่องจักรกล ไฟฟ้า 1	3
11-210-339 ปฏิบัติการอิเล็กทรอนิกส์กำลัง	1	32021104 ปฏิบัติเครื่องจักรกล ไฟฟ้า	1
11-210-454 การเตรียม โครงการ	1	32022304 เครื่องจักรกล ไฟฟ้า 2	3
11-210-455 โครงการ	3	32023304 อิเล็กทรอนิกส์กำลัง	3
11-220-304 ระบบควบคุม	3	32022417 การออกแบบระบบ ไฟฟ้า	3
11-711-305 วงจรดิจิทัลและการออกแบบลอจิก	3	32027401 โครงการ	3
11-711-306 ปฏิบัติการวงจรดิจิทัล	1	32022307 การส่งและจ่ายกำลัง ไฟฟ้า	3
		32022310 วิศวกรรมแสงสว่าง	3
		32022408 การป้องกันระบบ ไฟฟ้ากำลัง	3
		32021208 การเตรียม โครงการ	1
		32023202 วงจรดิจิทัลและการออกแบบวงจรลอจิก	3
		32023303 ไมโคร โปรเซสเซอร์	3
3. กลุ่มวิชาชีพเลือก		3. กลุ่มวิชาชีพเลือก	
11-210-301 วิศวกรรม ไฟฟ้า	3	34020001 การฝึกพื้นฐานทางด้านวิศวกรรม	3
11-210-302 ปฏิบัติการวิศวกรรม ไฟฟ้า	1	34020003 การเขียนแบบวิศวกรรม ไฟฟ้า	3
11-210-303 การเขียนแบบวิศวกรรม ไฟฟ้า	3	32020005 การติดตั้ง ไฟฟ้า	3
11-210-347 ไฟฟ้าอุตสาหกรรม	3	32023101 อิเล็กทรอนิกส์	3
11-210-309 การวิเคราะห์วงจรจ่าย	3	32022212 การทำความเย็นและปรับอากาศ 1	2
04-210-318 วิศวกรรมส่องสว่าง	3	32022213 ปฏิบัติการทำความเย็นและปรับอากาศ 1	2
11-210-311 วิศวกรรมแม่เหล็กไฟฟ้า	3	32022001 การพันหม้อแปลงและมอเตอร์	3
11-210-323 การส่งและจ่ายกำลัง ไฟฟ้า	3	32020104 เทคโนโลยีวิศวกรรม ไฟฟ้า	3
11-210-324 การวิเคราะห์ระบบ ไฟฟ้ากำลัง	3	32020202 วัสดุทางวิศวกรรม ไฟฟ้า	3
11-210-325 ปฏิบัติการระบบ ไฟฟ้ากำลัง	1	32022414 การขับเคลื่อนด้วย ไฟฟ้า	3
11-210-336 วิศวกรรมแสงสว่าง	3	32022409 ปฏิบัติการป้องกันระบบ ไฟฟ้ากำลัง	1
11-210-340 การขับเคลื่อนด้วย ไฟฟ้า	3	32025303 เซนเซอร์และทรานสดิวเซอร์	3
11-210-344 โรงต้นกำลัง ไฟฟ้า	3	32024101 การโปรแกรมคอมพิวเตอร์	3
11-210-410 การสังเคราะห์วงจรจ่าย	3	32022406 โรงต้นกำลัง ไฟฟ้า	3
11-210-418 เครื่องจักรกล ไฟฟ้าขั้นสูง	3	32025302 โปรแกรมเมเบิลคอนโทรลเลอร์	3
11-210-419 การเปลี่ยนพลังงานโดยตรง	3	32025301 การควบคุม ไฟฟ้าและนิวเมติก	3
11-210-420 การออกแบบเครื่องจักรกล ไฟฟ้า	3	32021201 คณิตศาสตร์วิศวกรรม ไฟฟ้า	3
11-210-422 คณิตศาสตร์วิศวกรรม ไฟฟ้าขั้นสูง	3	32025404 ระบบควบคุม	3
11-210-426 การป้องกันระบบ ไฟฟ้ากำลัง	3	32021005 การฝึกงานในสถานประกอบการ	3

หลักสูตรเดิม		หน่วยกิต	หลักสูตรปรับปรุง	หน่วยกิต
11-210-427	ปฏิบัติการป้องกันระบบไฟฟ้ากำลัง	1	32022415 การวิเคราะห์ระบบไฟฟ้ากำลัง	3
11-210-428	การออกแบบระบบไฟฟ้า	3		
11-210-429	การออกแบบระบบไฟฟ้าชั้นสูง	3		
11-210-430	เครื่องวัดเชิงในระบบไฟฟ้ากำลัง	3		
11-210-431	เศรษฐศาสตร์ของระบบไฟฟ้ากำลัง	3		
11-210-432	เสถียรภาพในระบบไฟฟ้ากำลัง	3		
11-210-433	วัสดุทางวิศวกรรมไฟฟ้า	3		
11-210-434	วิศวกรรมไฟฟ้าแรงสูง	3		
11-210-435	ปฏิบัติการวิศวกรรมไฟฟ้าแรงสูง	1		
11-210-437	วิศวกรรมแสงสว่างชั้นสูง	3	หมวดวิชาเลือกเสรี	
หมวดวิชาเลือกเสรี				

ภาคผนวก ก

รายนามคณะกรรมการจัดทำหลักสูตร

1. คณะกรรมการที่ปรึกษา

1.1 ผศ.เรไร	ธรวาจิตรกุล	รองอธิการบดีฝ่ายวิชาการและกิจการนักศึกษา	ประธานกรรมการ
1.2 รศ.ดร.ธีระศักดิ์	อุรจันานนท์	ผู้อำนวยการสำนักส่งเสริมวิชาการและงานทะเบียน	กรรมการ
1.3 ผศ.สนิท	พิพิธสมบัติ	คณบดีคณะวิศวกรรมศาสตร์	กรรมการ
1.4 ผศ.ปริญญาณ	สุทธิเวชย์	รองคณบดีฝ่ายวิชาการและกิจการนักศึกษา คณะวิศวกรรมศาสตร์	กรรมการ
1.5 นายกิจจา	ไชยทนต์	รองคณบดีคณะวิศวกรรมศาสตร์ เขตพื้นที่ตาก	กรรมการ
1.6 นาย อภิชาติ	ชัยกลาง	หัวหน้าสาขา วิศวกรรม อุตสาหการ	กรรมการ
1.7 รศ.โกศล	โอฬารไพโรจน์	หัวหน้าสาขา วิศวกรรมไฟฟ้า	กรรมการ
1.8 นาย ยุทธนา	สินสุขเศรษฐ์	หัวหน้าสาขา วิศวกรรมโยธา	กรรมการ
1.9 นายพัชรินทร์	ศิวัตตพงษ์กุล	หัวหน้าสาขา วิศวกรรมเครื่องกล เขตพื้นที่ตาก	กรรมการ
1.10 ผศ.สมเกียรติ	วงษ์พานิช	รองผู้อำนวยการสำนักส่งเสริมวิชาการและงานทะเบียน	กรรมการและเลขานุการ

2. คณะกรรมการดำเนินงาน

2.1 ผศ.สุรสิทธิ์	แสนทอง	ประธานกรรมการ
2.2 นายอุดม	เครือเทพ	รองประธานกรรมการ
2.3 ผศ.นิพนธ์	เรืองวิริยะนันท์	กรรมการ
2.4 นายนิวัตร	สระบัว	กรรมการ
2.5 นายปิยะชาติ	ชาญช่างเหล็ก	กรรมการ
2.6 นายณรงค์ฤทธิ์	พิมพ์คำวงศ์	กรรมการ
2.7 นายทัศนะ	ถมทอง	กรรมการ
2.8 นายสันติภาพ	โคตทะเล	กรรมการ
2.9 ดร.ยุทธนา	จำสุวรรณ์	กรรมการ
2.10 นายก่อเกียรติ	อ้อดทรัพย์	กรรมการ
2.11 ผศ.อภิศักดิ์	ขันแก้วหาล้า	กรรมการ
2.12 นายปรมัตต์	สุขสายอัน	กรรมการ
2.13 นายวิรัช	กองสิน	กรรมการ
2.14. นายอมร	อันทอง	กรรมการ
2.15 นายจักรกฤษณ์	เคลือบวัง	กรรมการ
2.16 นายสมนึก	เครือสอน	กรรมการ

ภาคผนวก ข

รายงานการประชุมกรรมการประจำคณะวิศวกรรมศาสตร์

หลักสูตรครุศาสตร์อุตสาหกรรมบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมไฟฟ้า ผ่านการพิจารณาของ
คณะกรรมการประจำคณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา ครั้งที่ 11(8/2553)
เมื่อ วันที่ 16 เดือน กรกฎาคม พ.ศ. 2553 ณ ห้อง ประชุมสำนักวิทยฯ ชั้น 4 อาคารสำนักวิทยบริการและ
เทคโนโลยีสารสนเทศ มทร.ล้านนา ภาควิชาฯ เชียงใหม่



ข้อบังคับ

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี

ว่าด้วยการศึกษาระดับปริญญาตรี

พ.ศ.2551



ข้อบังคับมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา
ว่าด้วยการศึกษาระดับปริญญาตรี

พ.ศ. 2551

ตามที่ ได้มีพระราชบัญญัติมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคล พ.ศ. 2548 เพื่อให้การดำเนินการจัดการศึกษา เป็นไปด้วยความเรียบร้อย สอดคล้องกับสภาพสังคมที่เปลี่ยนแปลงไป มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคล ล้านนา จึงเห็นควรจัดทำข้อบังคับว่าด้วยการศึกษาระดับปริญญาตรี พ.ศ. 2551 ขึ้น

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

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

หมวดที่ 1

บททั่วไป

ข้อ 1 ข้อบังคับนี้เรียกว่า “ข้อบังคับมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา ว่าด้วยการศึกษาระดับปริญญาตรี พ.ศ. 2551”

ข้อ 2 ข้อบังคับนี้ให้มีผลใช้บังคับนับแต่วันถัดจากวันประกาศเป็นต้นไป

ข้อ 3 บรรดาข้อบังคับ ระเบียบ คำสั่ง หรือประกาศอื่นใด ในส่วนที่กำหนดไว้แล้วในข้อบังคับนี้ หรือซึ่งขัดหรือแย้งกับข้อบังคับนี้ ให้ใช้ข้อบังคับนี้แทน

ข้อ 4 ในข้อบังคับนี้

“มหาวิทยาลัย”	หมายถึง	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา
“สภามหาวิทยาลัย”	หมายถึง	สภามหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา
“อธิการบดี”	หมายถึง	อธิการบดีมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา
“รองอธิการบดี”	หมายถึง	รองอธิการบดีที่ได้รับมอบหมายให้ปฏิบัติหน้าที่ที่มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา เชียงราย ตาก น่าน พิษณุโลก 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

1/1
8/1

“อาจารย์ที่ปรึกษา”	หมายถึง อาจารย์ประจำในคณะซึ่งมอบหมายให้ทำหน้าที่ให้คำแนะนำปรึกษา คิดตามผลเกี่ยวกับการศึกษาดังเดือนและดูแลความประพฤติตลอดจนรับผิดชอบดูแลแผนการเรียนของนักศึกษา
“อาจารย์ผู้สอน”	หมายถึง ผู้ที่มีหน้าที่รับผิดชอบสอนรายวิชาในระดับปริญญาตรี
“นักศึกษา”	หมายถึง ผู้ที่เข้ารับการศึกษาระดับปริญญาตรีในมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา
“แผนการเรียน”	หมายถึง แผนการจัดการเรียนการสอนในแต่ละภาคการศึกษาของแต่ละหลักสูตรที่ได้รับความเห็นชอบจากสภามหาวิทยาลัย การจัดแผนการเรียนจะต้องได้รับความเห็นชอบจากคณบดี หรือรองอธิการบดี
“เขตพื้นที่”	หมายถึง มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา เชียงราย ตาก น่าน พิชญโลก และลำปาง
“กองการศึกษา”	หมายถึง กองการศึกษา เชียงราย ตาก น่าน พิชญโลก และลำปาง
“สำนักส่งเสริมวิชาการและงานทะเบียน”	หมายถึง สำนักส่งเสริมวิชาการและงานทะเบียนมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา

ข้อ 5 ให้อธิการบดีรักษาการตามข้อบังคับนี้ และมีอำนาจวินิจฉัยตีความตลอดจนออกประกาศเพื่อให้การปฏิบัติตามข้อบังคับนี้เป็นไปด้วยความเรียบร้อย ทั้งนี้คำวินิจฉัยให้ถือเป็นที่สุด และต้องไม่ขัดต่อเกณฑ์มาตรฐานการศึกษาระดับปริญญาตรีของสำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา

หมวดที่ 2 การรับเข้าศึกษา

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

18

หมวดที่ 3
ระบบการศึกษา

ข้อ 9 มหาวิทยาลัยจัดระบบการศึกษาตามหลักเกณฑ์ดังนี้

9.1 มหาวิทยาลัยจัดการศึกษาโดยการประสานงานด้านวิชาการระหว่างคณะหรือสาขาวิชา คณะใดหรือสาขาวิชาใดที่มีหน้าที่เกี่ยวกับวิชาการด้านใดให้จัดการศึกษาในวิชาการด้านนั้นแก่นักศึกษาทุกคนทั้งมหาวิทยาลัย

9.2 มหาวิทยาลัยจัดการศึกษาภาคการศึกษาปกติโดยใช้ระบบทวิภาคเป็นหลัก ในปีการศึกษาหนึ่งจะแบ่งออกเป็น 2 ภาคการศึกษาซึ่งเป็นภาคการศึกษาบังคับ แบ่งออกเป็นภาคการศึกษาที่หนึ่ง และภาคการศึกษาที่สอง มีระยะเวลาศึกษาไม่น้อยกว่า 15 สัปดาห์ต่อหนึ่งภาคการศึกษา ทั้งนี้ไม่รวมเวลาสำหรับการสอบ

มหาวิทยาลัยอาจจัดการศึกษาระบบไตรภาค จัดการศึกษาปีละ 3 ภาคการศึกษาปกติ โดยมีระยะเวลาเรียนไม่น้อยกว่า 12 สัปดาห์ต่อภาคการศึกษา ทั้งนี้การจัดการศึกษาต้องจัดการเรียนให้มีจำนวนชั่วโมงต่อหน่วยกิตตามที่กำหนดไว้ในภาคการศึกษาปกติในระบบทวิภาค ทั้งนี้ต้องได้รับความเห็นชอบจากสภามหาวิทยาลัย

9.3 มหาวิทยาลัยอาจเปิดภาคการศึกษาฤดูร้อนเพิ่มเป็นภาคการศึกษาที่ไม่บังคับ มีระยะเวลาศึกษาไม่น้อยกว่า 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 นักศึกษาจะต้องลงทะเบียนเรียน ไม่น้อยกว่า 9 หน่วยกิต แต่ไม่เกิน 22 หน่วยกิต สำหรับภาคการศึกษาภาคฤดูร้อนลงทะเบียนเรียนได้ไม่เกิน 9 หน่วยกิต ยกเว้นในกรณีที่แผนการเรียนของหลักสูตร ได้กำหนดไว้เป็นอย่างอื่นให้ปฏิบัติตามแผนการเรียนที่กำหนดไว้ในหลักสูตรนั้น
- 10.4 การลงทะเบียนเรียนในภาคการศึกษาปกติ ที่มีจำนวนหน่วยกิตมากกว่า 22 หน่วยกิต แต่ไม่เกิน 25 หน่วยกิต หรือน้อยกว่า 9 หน่วยกิต ต้องได้รับความเห็นชอบจากอาจารย์ที่ปรึกษา หัวหน้าสาขาวิชา และได้รับอนุมัติจากคณบดีหรือ รองอธิการบดี เป็นราย ๆ ไป
- 10.5 นักศึกษาที่ได้ลงทะเบียนเรียนตามระยะเวลาที่มหาวิทยาลัยกำหนดแล้ว แต่มีประกาศภายหลังว่าพ้นสภาพเนื่องจากผลการศึกษาในภาคการศึกษา ก่อน ให้ถือว่าผลการลงทะเบียนเรียนในภาคการศึกษาดังกล่าวเป็นโมฆะ ไม่มีผลผูกพันมหาวิทยาลัยและนักศึกษามีสิทธิ์ขอคืนเงินค่าบำรุงการศึกษา ค่าลงทะเบียน ค่าธรรมเนียมการศึกษาซึ่งได้ชำระ ในภาคการศึกษาที่เป็น โมฆะ โดยยื่นคำร้องภายใน 90 วันนับตั้งแต่วันประกาศการพ้นสภาพการเป็นนักศึกษา ทั้งนี้ โดยได้รับความเห็นชอบจากคณบดีหรือรองอธิการบดี
- 10.6 นักศึกษาต้องลงทะเบียนเรียนและชำระเงินตามระยะเวลาที่มหาวิทยาลัยกำหนดในภาคการศึกษาปกติ นักศึกษาผู้ใดลงทะเบียนหลังวันที่มหาวิทยาลัยกำหนดจะต้องชำระเงินค่าธรรมเนียมเพิ่มเติม (ค่าปรับ) ตามประกาศมหาวิทยาลัย
- 10.7 มหาวิทยาลัยจะไม่อนุมัติให้นักศึกษาลงทะเบียนเรียนเมื่อพ้นกำหนดระยะเวลา 10 วันทำการนับจากวันที่มหาวิทยาลัยกำหนดให้นักศึกษาลงทะเบียนเรียน เว้นแต่มีเหตุสุดวิสัยและเหตุผลอันสมควรให้อธิการบดีมีอำนาจอนุมัติเป็นกรณีไป

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

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

หมวดที่ 5

การลาของนักศึกษา

ข้อ 15 การลาป่วยหรือลาภิก

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

ข้อ 16 การลาพักการศึกษาในระหว่างการศึกษา

- 16.1 การลาพักการศึกษาเป็นการลาพักทั้งภาคการศึกษา และถ้าได้ลงทะเบียนไปแล้ว ให้ยกเลิกการลงทะเบียนเรียน โดยรายวิชาที่ได้ลงทะเบียนเรียนทั้งหมดในภาคการศึกษา นั้นจะ ไม่ปรากฏในใบแสดงผลการศึกษา แต่หากเป็นการลาพักการศึกษาหลังจาก สัปดาห์ที่ 12 ของภาคการศึกษาปกติ หรือสัปดาห์ที่ 5 ของภาคการศึกษาฤดูร้อนให้บันทึก ระดับคะแนนเป็น ถอนรายวิชา หรือ W
- 16.2 การขอลาพักการศึกษา ให้ยื่นคำร้องต่อคณบดีหรือ รองอธิการบดี
- 16.3 นักศึกษาอาจยื่นคำร้องต่อคณบดีหรือ รองอธิการบดี เพื่อขออนุญาตลาพักการศึกษาได้ไม่ เกิน 2 ภาคการศึกษาปกติติดต่อกัน ดังกรณีต่อไปนี้
- 16.3.1 ถูกเกณฑ์หรือระดมเข้ารับราชการทหารกองประจำการ
- 16.3.2 ได้รับทุนแลกเปลี่ยนนักศึกษาระหว่างประเทศหรือทุนอื่นใดซึ่งมหาวิทยาลัย เห็นสมควรสนับสนุน
- 16.3.3 ประสบอุบัติเหตุ หรือเจ็บป่วยจนต้องพักรักษาตัวตามคำสั่งแพทย์เป็นเวลานาน เกินกว่าร้อยละ 20 ของเวลาศึกษาทั้งหมด โดยมีใบรับรองแพทย์
- 16.3.4 มีความจำเป็นส่วนตัว โดยนักศึกษาผู้นั้นต้องได้ศึกษาในมหาวิทยาลัยมาแล้ว ไม่น้อยกว่า 1 ภาคการศึกษา
- 16.4 ในภาคการศึกษาแรกที่ขึ้นทะเบียนเป็นนักศึกษาของมหาวิทยาลัย นักศึกษาจะลาพักการศึกษา ไม่ได้ เว้นแต่จะ ได้รับอนุมัติจากอธิการบดี
- 16.5 ในการลาพักการศึกษา นักศึกษาจะลาพักการศึกษาเกินกว่า 2 ภาคการศึกษาปกติติดต่อกัน ไม่ได้ เว้นแต่จะ ได้รับอนุมัติจากอธิการบดี
- 16.6 นักศึกษาจะต้องชำระค่ารักษาสุขภาพการเป็นนักศึกษาตามประกาศของมหาวิทยาลัยทุก ภาคการศึกษาที่ได้รับอนุมัติให้ลาพักการศึกษา หากไม่ปฏิบัติตามจะถูกถอนชื่อออกจาก ทะเบียนนักศึกษา ยกเว้นภาคการศึกษาที่นักศึกษาได้ชำระเงินค่าบำรุงการศึกษา ค่าลงทะเบียนเรียน ค่าธรรมเนียมการศึกษา และค่าอื่นใดตามประกาศของมหาวิทยาลัย โดยมหาวิทยาลัยจะไม่คืนเงินดังกล่าวให้ แต่นักศึกษาไม่ต้องชำระเงินค่ารักษาสุขภาพ การเป็นนักศึกษา
- 16.7 นักศึกษาที่ได้รับอนุญาตให้ลาพักการศึกษาหรือการถูกให้พักการศึกษาแล้วแต่กรณี ไม่เป็นเหตุให้ขยายระยะเวลาการศึกษาเกินกว่าสองเท่าของแผนการเรียนตามหลักสูตร นับแต่วันขึ้นทะเบียนเป็นนักศึกษาของมหาวิทยาลัย ยกเว้นนักศึกษาที่ได้รับอนุญาตให้ ลาพักการศึกษาคมข้อ 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 วันก่อนกำหนดวันลงทะเบียนเรียนของภาคการศึกษาที่จะโอนเข้าศึกษา พร้อมทั้งคัดต่อสาขาวิชาเดิมให้จัดส่งใบแสดงผลการศึกษา และคำอธิบายรายวิชาที่ได้ศึกษามาแล้วของหลักสูตรเดิม มายังสาขาวิชาใหม่โดยตรง
 - 18.3 นักศึกษาที่ประสงค์จะย้ายคณะต้องได้รับอนุมัติจากคณบดีหรือรองอธิการบดี ที่นักศึกษาสังกัดและคณบดีหรือรองอธิการบดี ที่นักศึกษาย้ายเข้าศึกษา โดยให้เป็นไปตามประกาศหลักเกณฑ์ของคณะที่จะย้ายเข้าศึกษา
 - 18.4 นักศึกษาที่ได้รับอนุมัติให้ย้ายหลักสูตร หรือคณะให้มีการเทียบโอนผลการเรียนตามหลักเกณฑ์ในหมวดที่ 7
- ข้อ 19 นักศึกษาที่ประสงค์จะย้ายสถานศึกษาข้ามเขตพื้นที่ในระดับเดียวกัน
- 19.1 นักศึกษาต้องศึกษาอยู่ในเขตพื้นที่เดิมมาแล้วไม่น้อยกว่า 2 ภาคการศึกษา โดยไม่นับภาคการศึกษาที่ลาพักหรือถูกให้พัก และมีคะแนนเฉลี่ยสะสมไม่น้อยกว่า 2.00
 - 19.2 การรับโอนนักศึกษาต้องเป็นวิชาเอกเดียวกันเท่านั้น
 - 19.3 นักศึกษาที่ประสงค์จะย้ายสถานศึกษาข้ามเขตพื้นที่ต้องได้รับอนุมัติจากรองอธิการบดีเขตพื้นที่ที่นักศึกษาสังกัด และรองอธิการบดีเขตพื้นที่ที่นักศึกษาย้ายเข้าศึกษา
 - 19.4 การขอโอนย้าย ให้ยื่นคำร้องถึงรองอธิการบดีเขตพื้นที่ที่นักศึกษาสังกัดอย่างน้อย 30 วันก่อนกำหนดวันลงทะเบียนเรียนของภาคการศึกษาที่จะโอนย้ายเข้าศึกษา
 - 19.5 ให้นำรายวิชาและหน่วยกิตที่ได้ศึกษามาแล้วทั้งหมด จากเขตพื้นที่เดิมมาคำนวณหาค่าระดับคะแนนเฉลี่ยประจำภาค และค่าระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมรวมกับรายวิชาและหน่วยกิตที่จะต้องศึกษาอีกจนครบตามหลักสูตร
- ข้อ 20 นักศึกษาที่ประสงค์จะย้ายจากสถาบันอุดมศึกษาอื่นเพื่อเข้าศึกษาในมหาวิทยาลัย
- 20.1 มหาวิทยาลัยอาจรับ โอนนักศึกษาจากสถาบันอุดมศึกษาหรืออื่นทั้งในประเทศและต่างประเทศ ที่สำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา หรือสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษารับรอง
 - 20.2 นักศึกษาต้องศึกษาอยู่ในสถาบันเดิมมาแล้วไม่น้อยกว่า 2 ภาคการศึกษา โดยไม่นับภาคการศึกษาที่ลาพักหรือถูกให้พัก และมีคะแนนเฉลี่ยสะสมไม่น้อยกว่า 2.25

- 20.3 การรับ โอนนักศึกษา ต้องได้รับการอนุมัติจากคณบดีหรือรองอธิการบดี ที่นักศึกษา
ขอโอนเข้าศึกษา และอธิการบดี
- 20.4 การขอ โอนย้าย ให้ยื่นคำร้องถึงมหาวิทยาลัยอย่างน้อย 30 วันก่อนกำหนดวัน
ลงทะเบียนเรียนของภาคการศึกษาที่จะ โอนเข้าศึกษา พร้อมทั้งติดต่อบ้านเดิมให้
จัดส่งใบแสดงผลการศึกษาและคำอธิบายรายวิชาที่ได้ศึกษามาแล้วของหลักสูตรเดิม
มายังมหาวิทยาลัยโดยตรง
- 20.5 นักศึกษาที่ได้รับอนุมัติให้ย้ายจากสถาบันอุดมศึกษาอื่น ให้มีการเทียบโอนผลการเรียน
ตามหลักเกณฑ์ในหมวดที่ 7

หมวดที่ 7

การเทียบโอนผลการเรียน

- ข้อ 21 ผู้ขอเทียบ โอนผลการเรียนต้องยื่นทะเบียนเป็นนักศึกษาของมหาวิทยาลัย
- ข้อ 22 ให้คณบดีหรือรองอธิการบดี แต่งตั้งคณะกรรมการเทียบโอนผลการเรียน ซึ่งมีคุณสมบัติ
สอดคล้องกับระดับการศึกษา และสาขาวิชาที่ขอเทียบ โอนจำนวน ไม่น้อยกว่า 3 คน
ดำเนินการเทียบโอนผลการเรียนตามหลักสูตรที่กำหนด โดยให้เป็นไปตามเกณฑ์และ
ข้อกำหนดของคณะที่รายวิชานั้นสังกัด
- ข้อ 23 คณะกรรมการการเทียบโอนผลการเรียน มีหน้าที่ดำเนินการเทียบ โอนผลการเรียนหรือ
ประเมินความรู้ ทักษะและประสบการณ์ตามหลักเกณฑ์ และวิธีการประเมินผล
โดยให้เป็นไปตามเกณฑ์และข้อกำหนดของคณะ
- ข้อ 24 ผู้ขอเทียบ โอนจะต้องใช้เวลาศึกษาอยู่ในมหาวิทยาลัยอย่างน้อย 1 ปีการศึกษา
- ข้อ 25 ค่าธรรมเนียมการเทียบโอนผลการเรียนเป็นไปตามประกาศของมหาวิทยาลัย
- ข้อ 26 ให้คณบดี หรือรองอธิการบดี เป็นผู้อนุมัติผลการเทียบโอนผลการเรียน
- ข้อ 27 การเทียบโอนผลการเรียนในระบบ
- 27.1 การเทียบโอนผลการเรียนสำหรับนักศึกษาที่ย้ายหลักสูตร หรือคณะในมหาวิทยาลัย
- 27.1.1 ให้นักศึกษาคำเนิการขอเทียบโอนผลการเรียนภายใน 30 วันนับจากวันเปิด
ภาคการศึกษาแรก หากพ้นกำหนดนี้สิทธิที่จะขอเทียบโอนเป็นอันหมดไป
ทั้งนี้เพื่อผู้ขอเทียบโอนจะได้รับทราบจำนวนรายวิชาและจำนวนหน่วยกิตที่
จะต้องศึกษาเพิ่มเติมอีกจนกว่าจะครบตามหลักสูตร
- 27.1.2 ให้เทียบโอนรายวิชาหรือกลุ่มวิชาซึ่งมีเนื้อหาสาระการเรียนรู้ และจุดประสงค์
ครอบคลุมไม่น้อยกว่าสามในสี่ของรายวิชา หรือกลุ่มวิชาในสาขาวิชาที่นักศึกษา
ผู้ขอเทียบ โอนกำลังศึกษาอยู่โดยให้เป็นไปตามเกณฑ์และข้อกำหนดของคณะ
- 27.1.3 รายวิชาหรือกลุ่มวิชาที่เทียบโอนหน่วยกิตให้ เมื่อรวมกันแล้วต้องมีจำนวน
หน่วยกิต ไม่นเกินสามในสี่ของจำนวนหน่วยกิตรวมของหลักสูตรที่รับโอน

๘/๑๕

- 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 ต้องได้รับการอนุมัติจากคณบดีหรือรองอธิการบดีที่นักศึกษาร้องขอโอนเข้าศึกษาและอธิการบดี โดยมีหลักเกณฑ์ตามที่คณะกรรมการประจำคณะกำหนด
- 27.3.3 การขอโอนย้าย ให้ยื่นคำร้องถึงมหาวิทยาลัยอย่างน้อย 30 วันก่อนกำหนดวันลงทะเบียนเรียนของภาคการศึกษาที่จะโอนเข้าศึกษา พร้อมทั้งติดต่อสถาบันการศึกษาคัดเดิมให้จัดส่งใบแสดงผลการศึกษาและคำอธิบายรายวิชาที่ได้เคยศึกษามาแล้วของหลักสูตรเดิมมายังมหาวิทยาลัยโดยตรง
- 27.3.4 การเทียบโอนผลการเรียนให้ใช้หลักเกณฑ์ตามความในข้อ 27.1
- ข้อ 28 การเทียบโอนผลการเรียนจากการศึกษานอกระบบ และหรือ การศึกษาคตามอัธยาศัยเข้าสู่การศึกษาในระบบ
- 28.1 หลักเกณฑ์การเทียบโอนผลการเรียน โดยการเทียบโอนความรู้และให้หน่วยกิตจากการศึกษานอกระบบและการศึกษาตามอัธยาศัย เข้าสู่การศึกษาในระบบมีดังนี้
- 28.1.1 วิธีการประเมินเพื่อการเทียบโอนความรู้จะกระทำได้โดยการทดสอบมาตรฐาน การทดสอบที่ไม่ใช่การทดสอบมาตรฐาน การประเมินการจัดการศึกษาหรือ อบรมที่จัดโดยหน่วยงานต่างๆ และการประเมินแฟ้มสะสมงาน

- 28.1.2 การเทียบโอนความรู้ จะเทียบเป็นรายวิชาหรือกลุ่มวิชาตามหลักสูตรที่เปิดสอนในมหาวิทยาลัย โดยรายวิชาหรือกลุ่มวิชาที่เทียบโอนให้เมื่อรวมกันแล้วต้องมีจำนวนหน่วยกิตไม่เกินสามในสี่ของจำนวนหน่วยกิตตลอดหลักสูตร
- 28.1.3 การขอเทียบโอนความรู้เป็นรายวิชาหรือกลุ่มวิชาที่อยู่ในสังกัดสาขาวิชาใด ให้สาขาวิชานั้นเป็นผู้กำหนดวิธีการและดำเนินการเทียบโอน โดยการเทียบโอนความรู้นั้นต้องได้รับผลการประเมินเทียบได้ไม่ต่ำกว่า C หรือ C- จึงจะให้นับจำนวนหน่วยกิตรายวิชา หรือกลุ่มวิชานั้น
- 28.1.4 รายวิชาที่เทียบโอนให้ จะไม่นำมาคิดค่าระดับคะแนนเฉลี่ยประจำภาคและค่าระดับคะแนนเฉลี่ยสะสม โดยบันทึก Prior Learning Credits 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 หน่วยกิตที่ได้จากการประเมินแฟ้มสะสมงาน ให้บันทึก "CP" (Credits from Portfolio)
- 28.3 การบันทึกผลการเทียบโอนตามวิธีการประเมินในข้อ 28.2 ให้บันทึกไว้ส่วนท้ายของรายวิชาหรือกลุ่มวิชาที่เทียบโอนให้ เว้นแต่หลักสูตรที่มีองค์รววิชาที่ควบคุมและต้องใช้ผลการเรียนประกอบการขอใบอนุญาตประกอบวิชาชีพ ให้กำหนดระดับคะแนนในรายวิชาหรือกลุ่มวิชาเพื่อนำมาคิดค่าระดับคะแนนเฉลี่ยประจำภาค และค่าระดับคะแนนเฉลี่ยสะสม โดยบันทึก "PL" (Prior Learning) ไว้ส่วนท้ายของรายวิชาที่เทียบโอนให้ในใบแสดงผลการเรียน
- 28.4 ให้คณะจัดทำประกาศเกี่ยวกับแนวปฏิบัติในการดำเนินการเทียบโอนผลการเรียนจากการศึกษานอกระบบ และการศึกษิตตามอัตราเข้าผู้การศึกษาในระบบ
- 28.5 การเทียบโอนผลการเรียนในหมวดนี้ ไม่ใช่บังคับกับการจัดการศึกษาระดับปริญญาภาคสมทบพิเศษ (การจัดการศึกษาเฉพาะกิจ)

หมวดที่ 8

การวัดและประเมินผลการศึกษา

ข้อ 29 ให้คณะที่เปิดสอนในมหาวิทยาลัยจัดการวัดผลและประเมินผลการศึกษาสำหรับรายวิชาที่ นักศึกษาลงทะเบียนเรียนไว้ในแต่ละภาคการศึกษาหนึ่ง ๆ โดยการประเมินผลการศึกษา ในแต่ละรายวิชาให้กำหนดเป็นระดับคะแนน ค่าระดับคะแนนคือหน่วยกิต และผลการศึกษา ดังต่อไปนี้

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

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

30.1 ในรายวิชาที่นักศึกษาเข้าสอบและหรือมีผลงานที่ประเมินผลการศึกษาได้

30.2 เปลี่ยนจากระดับคะแนน ม.ส. (I)

ข้อ 31 การให้ระดับคะแนน ด (F) นอกเหนือไปจากข้อ 30 แล้ว จะกระทำดังต่อไปนี้

31.1 ในรายวิชาที่นักศึกษามีเวลาศึกษาไม่ครบร้อยละ 80 ของเวลาศึกษาตลอดภาคการศึกษา

31.2 เมื่อนักศึกษาทำผิดระเบียบการสอบในแต่ละภาคการศึกษาตามข้อบังคับหรือระเบียบ หรือประกาศมหาวิทยาลัยว่าด้วยกรณีนั้นๆ และได้รับการตัดสินให้ได้ระดับคะแนน ด (F)

ข้อ 32 การให้ระดับคะแนน D (W) จะกระทำได้ในกรณีต่อไปนี้

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

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

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

ข้อ 34 การขอแก้ไขระดับคะแนน 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 ก่อนวันสิ้นภาคการศึกษาถัดไป หากพ้นกำหนดทั้ง 2 กรณีนี้แล้ว นักศึกษาที่ได้ระดับคะแนน ม.ศ. (I) ในรายวิชาใดจะถูกเปลี่ยนเป็นระดับคะแนน D (F) โดยอัตโนมัติ

ก่อนวันสิ้นภาคการศึกษาถัดไป หมายถึง ก่อนวันที่มหาวิทยาลัยกำหนดไว้ให้เป็นวันสิ้นภาคการศึกษาใด ๆ ถัดไปจากภาคการศึกษาที่นักศึกษาได้ระดับคะแนน ม.ศ. (I) ไว้เป็นระยะเวลา 1 ภาคการศึกษา ยกเว้นภาคการศึกษาฤดูร้อนซึ่งเป็นภาคการศึกษาที่ไม่บังคับ 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) ให้ได้ระดับคะแนนตามเกณฑ์การวัดและประเมินผลการศึกษา

35.2 เมื่ออาจารย์ผู้สอนและหัวหน้าสาขาวิชาเห็นสมควรให้รอผลการศึกษา เพราะนักศึกษาต้องทำงานซึ่งเป็นส่วนประกอบการศึกษาในรายวิชานั้นให้สมบูรณ์ โดยมีใช้ความคิดของนักศึกษาในกรณีเช่นนี้การเปลี่ยนระดับคะแนน ม.ศ. (I) ให้ได้ระดับคะแนนตามเกณฑ์การวัดและประเมินผลการศึกษา แต่ถ้าเป็นกรณีความคิดของนักศึกษาแล้ว การเปลี่ยนระดับคะแนน ม.ศ. (I) ให้ได้ไม่สูงกว่าระดับคะแนน ค (C)

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

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

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

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

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

37.2 หน่วยกิตของรายวิชาที่ศึกษาโดยไม่นับหน่วยกิต ม.น. (Au) จะไม่นับรวมเข้าเป็นหน่วยกิตสะสมและหน่วยกิตตลอดหลักสูตร

37.3 นักศึกษาผู้ใดได้ลงทะเบียนเรียนในรายวิชาใดโดยไม่นับหน่วยกิตแล้ว นักศึกษาผู้นั้นจะลงทะเบียนเรียนในรายวิชานั้นซ้ำอีก เพื่อเป็นการนับหน่วยกิตในภายหลังก็ได้

ข้อ 38 การคำนวณหาค่าระดับคะแนนเฉลี่ย

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

38.1 ค่าระดับคะแนนเฉลี่ยประจำภาค ให้คำนวณหาจากผลการศึกษานักศึกษา ในแต่ละภาคการศึกษา โดยเอาผลรวมของผลคูณของหน่วยกิตคำนวณกับค่าระดับคะแนนต่อหน่วยกิตที่นักศึกษาได้รับในแต่ละรายวิชาเป็นตัวตั้ง แล้วหารด้วยผลรวมของจำนวนหน่วยกิตประจำภาค ในการหารเมื่อได้ทศนิยมสองตำแหน่งแล้ว ถ้าปรากฏว่ายังมีเศษให้ปัดทิ้ง

38.2 ค่าระดับคะแนนเฉลี่ยสะสม ให้คำนวณหาจากผลการศึกษานักศึกษาตั้งแต่เริ่มสภาพการเป็นนักศึกษาจนถึงภาคการศึกษาปัจจุบันที่กำลังคิดคำนวณ โดยเอาผลรวมของผลคูณของหน่วยกิตคำนวณกับค่าระดับคะแนนต่อหน่วยกิตที่นักศึกษาได้รับในแต่ละรายวิชาเป็นตัวตั้ง แล้วหารด้วยผลรวมของจำนวนหน่วยกิตสะสม ในการหาร เมื่อได้ทศนิยมสองตำแหน่งแล้ว ถ้าปรากฏว่ายังมีเศษให้ปัดทิ้ง

ข้อ 39 การลงทะเบียนเรียนซ้ำ หรือแทน และการนับหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตร

39.1 นักศึกษาที่ได้รับคะแนน $g^+(D^+)$ หรือ $g(D)$ มีสิทธิลงทะเบียนเรียนรายวิชาซ้ำอีกได้ การลงทะเบียนเรียนที่กล่าวนี้ เรียกว่า การเรียนเน้น (Regrade)

39.2 รายวิชาใดที่นักศึกษารเรียนเน้น ให้ยกเลิกการลงทะเบียนและผลการเรียนในรายวิชาที่ขอเรียนเน้น และให้นับหน่วยกิตของการลงทะเบียนครั้งหลังสุด

39.3 รายวิชาใดที่นักศึกษาได้ระดับคะแนน $c(F)$ หรือ $m.g.(U)$ หรือ $g(W)$ หากเป็นรายวิชาบังคับในหลักสูตรแล้ว นักศึกษาจะต้องลงทะเบียนเรียนรายวิชานั้นซ้ำอีกจนกว่าจะได้ระดับคะแนนตามที่หลักสูตรกำหนดไว้ แต่ถ้าเป็นรายวิชาเลือกในหลักสูตร นักศึกษาอาจลงทะเบียนเรียนรายวิชาอื่นแทนก็ได้

39.4 รายวิชาใดที่นักศึกษาได้ระดับคะแนน $c(F)$ หรือ $m.g.(U)$ เมื่อมีการลงทะเบียนเรียนรายวิชาซ้ำหรือแทนกันแล้วให้นับหน่วยกิตสะสมเพียงครั้งเดียวในการคำนวณหาค่าระดับคะแนนเฉลี่ยสะสม

39.5 การนับหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตรให้นับเฉพาะหน่วยกิตของรายวิชา ที่ได้ระดับคะแนนตั้งแต่ $g(D)$ ขึ้นไป หรือได้คะแนน $m.g.(S)$ เท่านั้น

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

หมวดที่ 9

การฟื้นฟูสภาพการเป็นนักศึกษา

- ข้อ 41 นักศึกษาจะฟื้นฟูสภาพการเป็นนักศึกษาเมื่อ
- 41.1 ตาย
 - 41.2 ลาออก
 - 41.3 โอนไปเป็นนักศึกษาสถาบันอื่น
 - 41.4 ฟื้นฟูสภาพเนื่องจากถูกถอนชื่อการเป็นนักศึกษาตามข้อ 10.8
 - 41.5 ไม่ผ่านเกณฑ์การวัดและประเมินผลตามข้อ 42
 - 41.6 ใช้ระยะเวลาการศึกษาเกินกว่าสองเท่าของแผนการเรียนตามหลักสูตร นับแต่วันขึ้นทะเบียนเป็นนักศึกษารองมหาวิทยาลัย ยกเว้นภาคการศึกษาฤดูร้อน ทั้งนี้สำหรับนักศึกษาที่โอนย้ายคณะหรือหลักสูตรให้นับเวลาที่เคยศึกษาอยู่ในหลักสูตรเดิมรวมเข้าด้วย
 - 41.7 สำเร็จการศึกษาระดับหลักสูตรและได้รับการอนุมัติปริญญา
 - 41.8 มหาวิทยาลัยสั่งให้ฟื้นฟูสภาพการเป็นนักศึกษานอกเหนือจากข้อดังกล่าวข้างต้น
- ข้อ 42 เกณฑ์การฟื้นฟูสภาพเนื่องจากผลการศึกษา
- 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 ให้นักศึกษาของลงทะเบียนเรียนซ้ำในรายวิชาที่ได้รับระดับ

คะแนนต่ำกว่า ก (A) เพื่อปรับค่าระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมให้ถึง 2.00 ภายในกำหนดระยะเวลา 3 ภาคการศึกษารวมภาคการศึกษาฤดูร้อน แต่ไม่เกินระยะเวลาสองเท่าของแผนการเรียนตามหลักสูตร

42.5 เกณฑ์การฟื้นฟูสภาพเนื่องจากผลการศึกษาดำข้อ 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 ให้ลณบดี หรือรองอธิการบดี พิจารณาการรับเข้าศึกษา

ข้อ 45 การลงทะเบียน

45.1 ผู้เข้าศึกษาไม่มีสถานภาพการเป็นนักศึกษาของมหาวิทยาลัย

45.2 การลงทะเบียนเรียนจะต้องไม่เกินภาคการศึกษาละ 9 หน่วยกิต โดยต้องดำเนินการตามกำหนดการเช่นเดียวกับนักศึกษามหาวิทยาลัย

45.3 ผู้เข้าศึกษาต้องชำระค่าบำรุงการศึกษา ค่าลงทะเบียนและค่าบำรุงห้องสมุด ในอัตราเดียวกับกลุ่มนักศึกษาคณะที่ผู้เข้าศึกษาประสงค์จะเข้าศึกษาด้วย

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

หมวดที่ 11

การขอสำเร็จการศึกษาและการขอขึ้นทะเบียนบัณฑิต

- ข้อ 47 นักศึกษาผู้มีสิทธิ์ขอสำเร็จการศึกษาต้องมีคุณสมบัติดังนี้
- 47.1 ต้องศึกษารายวิชาให้ครบตามข้อกำหนดของหลักสูตรนั้น
 - 47.2 สอบได้จำนวนหน่วยกิตสะสมไม่ต่ำกว่าที่หลักสูตรกำหนดไว้ และได้ตัวระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมไม่ต่ำกว่า 2.00
 - 47.3 เป็นผู้ที่มีคุณสมบัติเหมาะสมกับการเป็นบัณฑิตและไม่มีหนี้สินผูกพันต่อมหาวิทยาลัย
 - 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 ปี การศึกษา หรือ ไม่ต่ำกว่า 120 หน่วยกิตสำหรับหลักสูตร 4 ปีการศึกษา หรือ ไม่ต่ำกว่า 150 หน่วยกิตสำหรับหลักสูตร 5 ปีการศึกษา
 - 50.2 สำเร็จการศึกษาภายในระยะเวลาที่หลักสูตรกำหนด ทั้งนี้ ไม่นับระยะเวลาที่นักศึกษา ขอลาพักการศึกษาดานข้อบังคับนี้

- 50.3 ต้องไม่มีผลการศึกษาที่อยู่ในเกณฑ์ขั้นไม่พอใจ หรือ ม.จ.(U) หรือต่ำกว่าระดับคะแนนขั้นพอใช้ หรือ ค (C) ในรายวิชาใดวิชาหนึ่ง
- 50.4 นักศึกษาผู้สำเร็จการศึกษาที่มีคุณสมบัติครบถ้วนตามข้อ 50.1 50.2 และ 50.3 ที่มีค่าระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมไม่ต่ำกว่า 3.75 จะได้รับการเสนอชื่อเพื่อรับปริญญาเกียรตินิยมอันดับ 1
- 50.5 นักศึกษาผู้สำเร็จการศึกษาที่มีคุณสมบัติครบถ้วนตามข้อ 50.1 50.2 และ 50.3 ที่มีค่าระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมไม่ต่ำกว่า 3.50 จะได้รับการเสนอชื่อเพื่อรับปริญญาเกียรตินิยมอันดับ 2
- 50.6 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


กต.

หมวดที่ 13

บทเฉพาะกาล

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

ประกาศ ณ วันที่ 23 เดือน พฤษภาคม พ.ศ. 2551


(ดร.กฤษณพงศ์ กีรติกร)

นายกสภามหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา

