

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา
 ฝ่ายวิชาการและกิจการนักศึกษา
 เลขรับ..... 0164
 วันที่..... 14 ก.พ. 2554
 เวลา..... 16.20 น.

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา
 เลขที่..... 0602
 วันที่..... 14 ก.พ. 2554
 เวลา..... 00 น.



สำนักงานส่งเสริมวิชาการและงานทะเบียน
 เลขหนังสือรับ..... 107
 วันที่..... 15 ก.พ. 2554
 เวลา..... 16.15 น.

ที่ ศธ 0506 (2) / 1499

ถึง มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา

ตามที่มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา ได้เสนอหลักสูตรครุศาสตร์
 อุตสาหกรรมบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมคอมพิวเตอร์ (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ.2553) เพื่อให้
 สำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษาพิจารณารับทราบการให้ความเห็นชอบ ดังรายละเอียดตาม
 หนังสือที่ ศธ 0583.01/2232 ลงวันที่ 23 ธันวาคม 2553 นั้น

สำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษาได้พิจารณารับทราบการให้ความเห็นชอบ
 หลักสูตรดังกล่าวแล้ว เมื่อวันที่ 28 มกราคม 2554 โดยมีข้อเสนอแนะให้มหาวิทยาลัย
 จะต้องเสนอสภามหาวิทยาลัยอนุมัติหรือเห็นชอบก่อนเปิดสอน รวมทั้งเสนอแนะให้
 มหาวิทยาลัยได้พัฒนาอาจารย์ประจำหลักสูตรที่มีคุณวุฒิระดับปริญญาตรีให้ได้รับคุณวุฒิในระดับ
 ปริญญาโทในสาขาที่เปิดสอนและมีตำแหน่งทางวิชาการเพิ่มขึ้น

จึงเรียนมาเพื่อโปรดทราบ พร้อมนี้ได้แนบหลักสูตรมาด้วย จำนวน 3 เล่ม

เรียน สำนักงานส่งเสริมวิชาการและงานทะเบียน

- 1. เพื่อโปรดทราบ
- 2. เพื่อโปรดพิจารณา
- 3. เห็นควรมอบ ร.อ.น.พ. ฝ่ายวิชาการและกิจการนักศึกษา
- 4. เห็นควรแจ้งหน่วยงานในสังกัดเพื่อ.....

14 ก.พ. 54
 น

14 ก.พ. 54

จัดตั้งเสนอ

[Signature]

รักษาราชการแทน

อธิการบดีมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา



14 ก.พ. 2554

สำนักมาตรฐานและประเมินผลอุดมศึกษา

โทรศัพท์ 0-2354-5481

โทรสาร 0-2354-5530

เรียน ผู้อำนวยการสำนักส่งเสริมวิชาการและงานทะเบียน

- เพื่อโปรดทราบ
- เพื่อโปรดพิจารณา
- เห็นควรมอบ *สภามหาวิทยาลัย*
- เห็นควรแจ้งหน่วยงานภายในเพื่อ.....

จัดตั้งเสนอ

[Signature]

15 ก.พ. 2554


15 ก.พ. 54


เรียน รองฯ วก.กน.

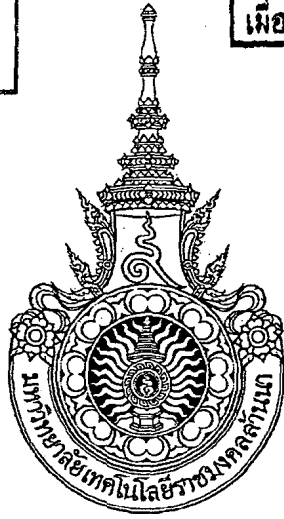
- 1. เพื่อโปรดทราบ
- 2. เพื่อโปรดพิจารณา
- 3. เห็นควรมอบ *ร.อ. น.พ.*
- 4. เห็นควรแจ้งหน่วยงานในสังกัดเพื่อ.....

14 ก.พ. 2554 *ร.อ. น.พ.*

14 ก.พ. 54 *[Signatures]*

 สำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา
รับทราบการให้ความเห็นชอบหลักสูตรนี้แล้ว
เมื่อวันที่ 28 มิ.ย. 2554

 สภามหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา
ให้ความเห็นชอบหลักสูตรนี้แล้ว
เมื่อวันที่..... 5 พ.ย. 2553



หลักสูตรครุศาสตรบัณฑิต

สาขาวิชาวิศวกรรมคอมพิวเตอร์

(หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2553)

คณะวิศวกรรมศาสตร์

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา

กระทรวงศึกษาธิการ

หลักสูตรครุศาสตร์อุตสาหกรรมบัณฑิต

สาขาวิชาวิศวกรรมคอมพิวเตอร์

(หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2553)

คณะวิศวกรรมศาสตร์

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา

กระทรวงศึกษาธิการ

คำนำ

คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา เปิดสอนในระดับปริญญาตรีทางด้านวิศวกรรมศาสตร์ ด้านครุศาสตร์อุตสาหกรรม และด้านอุตสาหกรรมศาสตร์ โดยมีวัตถุประสงค์ในการผลิตบัณฑิตสายช่างอุตสาหกรรมออกไปสู่ตลาดแรงงานให้มีศักยภาพ ในการจัดการ และปฏิบัติงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ โดยหลักสูตรครุศาสตร์อุตสาหกรรมบัณฑิตนี้ ได้ทำการพัฒนา และปรับปรุงโดยคณาจารย์ของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา ร่วมกับสถาบันการศึกษาอื่นๆ ที่จัดการเรียนการสอนลักษณะเช่นเดียวกัน ให้เป็นไปตามพระราชบัญญัติสภาครูและบุคลากรทางการศึกษา พ.ศ. 2546 และราชกิจจานุเบกษา เมื่อ 8 มิถุนายน พ.ศ. 2549 เรื่องประกาศคณะกรรมการคุรุสภา เรื่อง สาระความรู้และสมรรถนะของผู้ประกอบวิชาชีพครู ผู้บริหารสถานศึกษาและผู้บริหารการศึกษา ตามมาตรฐานความรู้และประสบการณ์วิชาชีพ และประกาศกระทรวงศึกษาธิการ เรื่องเกณฑ์มาตรฐาน หลักสูตรระดับปริญญาตรี พ.ศ. 2548 เพื่อต้องการให้จัดการเรียนการสอนตามนโยบายที่มุ่งให้บัณฑิตมีความรู้ ความสามารถ และทักษะในระดับสูง ตรงกับความต้องการของตลาดแรงงานและหน่วยงานที่กำกับดูแล โดยกำหนดให้ทำการศึกษาในระยะเวลา 4 ปี ดังนั้นคณะวิศวกรรมศาสตร์จึงหวังเป็นอย่างยิ่งว่า หลักสูตรครุศาสตร์อุตสาหกรรมบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมคอมพิวเตอร์ (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2553) ฉบับนี้ จะสามารถนำไปใช้ในสถาบันการศึกษา เพื่อผลิตบัณฑิตทางด้านครุศาสตร์อุตสาหกรรมออกไปสู่ตลาดแรงงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ

คณะวิศวกรรมศาสตร์

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา

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	3
12. จำนวนและคุณวุฒิอาจารย์	5
12.1 อาจารย์ประจำหลักสูตร	5
12.2 อาจารย์ผู้สอน	7
12.3 อาจารย์พิเศษ	10
13. จำนวนนักศึกษา	11
14. สถานที่และอุปกรณ์การสอน	11
15. ห้องสมุด	14
16. งบประมาณ	15
17. หลักสูตร	16
17.1 จำนวนหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตร	16
17.2 โครงสร้างของหลักสูตร	16
17.3 รายวิชา	16
17.4 แผนการศึกษา	27
17.5 ความหมายของเลขรหัสรายวิชาและรหัสการจัดชั่วโมงเรียน	31
17.6 คำอธิบายรายวิชา	34

	หน้า
18. แนวทางการประกันคุณภาพหลักสูตร	68
19. การพัฒนาหลักสูตร	70
ภาคผนวก	
ก. เหตุผลและความจำเป็นในการปรับปรุงหลักสูตร	72
ข. เปรียบเทียบปรัชญาและวัตถุประสงค์ของหลักสูตรเดิมกับหลักสูตรปรับปรุง	73
ค. รายละเอียดความสอดคล้องระหว่างวัตถุประสงค์ของหลักสูตรกับรายวิชา	75
ง. เปรียบเทียบโครงสร้างหลักสูตรเดิมและหลักสูตรปรับปรุงกับเกณฑ์ มาตรฐานหลักสูตรของสำนักคณะกรรมการการอุดมศึกษา (สกอ.)	82
จ. เปรียบเทียบรายละเอียดหลักสูตรเดิม กับหลักสูตรปรับปรุง	83
ฉ. รายงานคณะกรรมการจัดทำหลักสูตร	89
1. คณะกรรมการที่ปรึกษา	89
2. คณะกรรมการดำเนินงาน	89
3. คณะกรรมการผู้ทรงคุณวุฒิ	90
ซ. รายงานการประชุมกรรมการประจำคณะวิศวกรรมศาสตร์	91



หลักสูตรครุศาสตรบัณฑิต
สาขาวิชาวิศวกรรมคอมพิวเตอร์
(หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2553)

1. ชื่อหลักสูตร

- 1.1 ชื่อภาษาไทย หลักสูตรครุศาสตรบัณฑิต
สาขาวิชาวิศวกรรมคอมพิวเตอร์
- 1.2 ชื่อภาษาอังกฤษ Bachelor of Science in Technical Education
Program in Computer Engineering

2. ชื่อปริญญา

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

3. หน่วยงานรับผิดชอบ

คณะวิศวกรรมศาสตร์
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี

4. ปรัชญาและวัตถุประสงค์ของหลักสูตร

4.1 ปรัชญาของหลักสูตร

มุ่งผลิตครูวิชาชีพที่มีมาตรฐานสมรรถนะ พร้อมทั้งจะประกอบวิชาชีพครูช่างอุตสาหกรรม และเป็นผู้นำในการพัฒนาการศึกษาของประเทศ

4.2 วัตถุประสงค์ของหลักสูตร

4.2.1 เพื่อผลิตบัณฑิตด้านครุศาสตรบัณฑิตอุตสาหกรรมที่มีมาตรฐานความรู้และสมรรถนะ มีทักษะทั้งภาคทฤษฎีและภาคปฏิบัติด้านวิศวกรรมคอมพิวเตอร์ที่สามารถปฏิบัติงานในสถานศึกษาหรือหน่วยงานที่เกี่ยวข้องกับการศึกษาในระดับอุดมศึกษา อาชีวศึกษาและการศึกษาขั้นพื้นฐานในภาครัฐและเอกชน

4.2.2 เพื่อส่งเสริมและสนับสนุนให้มีการศึกษาค้นคว้า วิจัย พัฒนา และบริการวิชาการด้าน
 วิศวกรรมศาสตร์อุตสาหกรรม

4.2.3 ปลุกฝังให้เป็นบัณฑิตที่มีคุณธรรม จริยธรรม ระเบียบวินัย ตรงต่อเวลา ซื่อสัตย์
 สุจริต ขยันหมั่นเพียร ทำนุบำรุงศิลปวัฒนธรรม อนุรักษ์พลังงานและรักษาสิ่งแวดล้อม ดำเนินใน
 จรรยาบรรณวิชาชีพ รับผิดชอบต่อหน้าที่และสังคม

5. กำหนดการเปิดสอน

เปิดดำเนินการเรียนการสอนตามหลักสูตร ตั้งแต่ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2553 เป็นต้นไป

6. คุณสมบัติของผู้เข้าศึกษา

6.1 ผู้สำเร็จการศึกษาระดับมัธยมศึกษาตอนปลายสายวิทยาศาสตร์ - คณิตศาสตร์ หรือสำเร็จ
 การศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.) สายช่างอุตสาหกรรม สาขาวิชาไฟฟ้า/อิเล็กทรอนิกส์/
 คอมพิวเตอร์ หรือ ปวช.สาขาเตรียมวิศวกรรมศาสตร์(ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์)

6.2 ผู้สำเร็จการศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง (ปวส.) สายช่างอุตสาหกรรม
 สาขาวิชาเทคนิคคอมพิวเตอร์/อิเล็กทรอนิกส์/เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ โดยใช้วิธีการเทียบโอนตาม
 ระเบียบมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา ว่าด้วยการศึกษาระดับปริญญาตรี พ.ศ. 2551

7. การคัดเลือกผู้เข้าศึกษา

7.1 โดยวิธีการสอบคัดเลือกของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา

7.2 โดยวิธีการสอบคัดเลือกผ่านสำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา

8. ระบบการศึกษา

8.1 การจัดการศึกษา

ใช้ระบบทวิภาค โดยในหนึ่งปีการศึกษาแบ่งออกเป็น 2 ภาคการศึกษาปกติ ซึ่ง 1 ภาค
 การศึกษา มีระยะเวลาศึกษาไม่น้อยกว่า 15 สัปดาห์ มหาวิทยาลัยฯ อาจเปิดภาคการศึกษาฤดูร้อน ซึ่งเป็น
 ภาคการศึกษาที่ไม่บังคับ ใช้ระยะเวลาศึกษาไม่น้อยกว่า 7 สัปดาห์ โดยให้เพิ่มชั่วโมงการศึกษาในแต่ละ
 รายวิชาให้เท่ากับภาคการศึกษาปกติ

8.2 การคิดหน่วยกิต

8.2.1 รายวิชาภาคทฤษฎี ที่ใช้เวลาบรรยายหรืออภิปรายปัญหา 1 ชั่วโมงต่อสัปดาห์ ตลอด
 หนึ่งภาคการศึกษาปกติ หรือ จำนวนชั่วโมงรวมไม่น้อยกว่า 15 ชั่วโมงให้นับเป็นหนึ่งหน่วยกิต

8.2.2 รายวิชาภาคปฏิบัติ ใช้เวลาฝึกหรือทดลอง 2-3 ชั่วโมงต่อสัปดาห์ ตลอดหนึ่งภาค การศึกษาปกติ หรือจำนวนชั่วโมงรวมระหว่าง 30-45 ชั่วโมง ให้นับเป็นหนึ่งหน่วยกิต

8.2.3 การฝึกงานหรือการฝึกภาคสนามที่ใช้เวลาฝึกไม่น้อยกว่า 75 ชั่วโมงต่อภาคการศึกษา ปกติ ให้นับเป็นหนึ่งหน่วยกิต

8.2.4 การทำโครงการหรือการฝึกภาคสนามที่ใช้เวลาฝึกไม่น้อยกว่า 45 ชั่วโมงต่อภาค การศึกษาปกติ ให้นับเป็นหนึ่งหน่วยกิต

8.2.5 การศึกษาบางรายวิชาที่มีลักษณะเฉพาะ มหาวิทยาลัยอาจกำหนดหน่วยกิต โดยใช้ หลักเกณฑ์อื่น ได้ตามความเหมาะสม

9. ระยะเวลาการศึกษา

9.1 นักศึกษาตามคุณสมบัติ ข้อ 6.1 ระยะเวลาศึกษาตลอดหลักสูตร 4 ปีการศึกษา สำเร็จได้ ไม่ก่อน 6 ภาคการศึกษาปกติ ใช้เวลาศึกษาไม่เกิน 8 ปีการศึกษา สำหรับการลงทะเบียนเต็มเวลา และ ระยะเวลาศึกษาตลอดหลักสูตร 6 ปีการศึกษา สำเร็จได้ไม่ก่อน 8 ภาคการศึกษาปกติ ใช้เวลาศึกษาไม่เกิน 12 ปีการศึกษา สำหรับการลงทะเบียนไม่เต็มเวลา

9.2 นักศึกษาตามคุณสมบัติ ข้อ 6.2 ระยะเวลาศึกษาตลอดหลักสูตร 2 ปีการศึกษา สำเร็จได้ ไม่ก่อน 4 ภาคการศึกษาปกติ ใช้เวลาศึกษาไม่เกิน 4 ปีการศึกษา สำหรับการลงทะเบียนเต็มเวลา และ ระยะเวลาศึกษาตลอดหลักสูตร 3 ปีการศึกษา สำเร็จได้ไม่ก่อน 4 ภาคการศึกษาปกติ ใช้เวลาศึกษาไม่เกิน 6 ปีการศึกษา สำหรับการลงทะเบียนไม่เต็มเวลา

10. การลงทะเบียนเรียน

ในแต่ละภาคการศึกษาปกติ นักศึกษาจะลงทะเบียนเรียนได้ไม่ต่ำกว่า 9 หน่วยกิต (ยกเว้น ภาคการศึกษาที่ลงทะเบียนการปฏิบัติประสบการณ์วิชาชีพครู) แต่ไม่เกิน 22 หน่วยกิต สำหรับ ภาคการศึกษาฤดูร้อนนักศึกษายะลงทะเบียนเรียนได้ไม่เกิน 9 หน่วยกิต ในการลงทะเบียนเรียนใน ภาคการศึกษาปกติที่มีจำนวนหน่วยกิต มากกว่า 22 หน่วยกิต แต่ไม่เกิน 25 หน่วยกิต หรือน้อยกว่า 9 หน่วยกิต ต้องได้รับความเห็นชอบจากอาจารย์ที่ปรึกษา หัวหน้าสาขา และได้รับอนุมัติจากคณบดี หรือ รองอธิการบดี เป็นรายๆ ไป

11. การวัดผลและการสำเร็จการศึกษา

11.1 การวัดผลการศึกษา

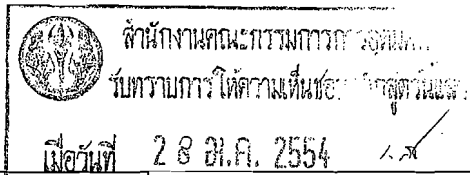
การวัดผลการศึกษาให้ปฏิบัติตามข้อบังคับของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา ว่าด้วยการศึกษาระดับปริญญาตรี พ.ศ. 2551 การประเมินผลการศึกษา ต้องกระทำเมื่อสิ้นภาคการศึกษาในแต่ละภาคการศึกษา โดยให้ผลของการประเมินแต่ละวิชาเป็นระดับคะแนน (Grade) ดังนี้

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

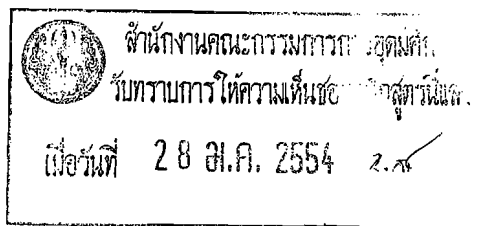
นักศึกษาได้ขึ้นทะเบียนเป็นนักศึกษาของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา โดยต้องศึกษารายวิชาต่างๆ ครบถ้วนตามหลักสูตรและสอบผ่านทุกรายวิชาตามเกณฑ์ที่กำหนดโดยได้ค่าระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมตลอดหลักสูตรไม่น้อยกว่า 2.00 และเป็นผู้ที่มีความประพฤติที่ไม่ขัดต่อระเบียบมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา และต้องผ่านการเข้าร่วมกิจกรรมเสริมหลักสูตรตามที่มหาวิทยาลัยกำหนด

12. จำนวนและคุณวุฒิอาจารย์
12.1 อาจารย์ประจำหลักสูตร



ลำดับ	ชื่อ-สกุล เลขประจำตัวประชาชน	คุณวุฒิ(สาขาวิชา)	สถาบัน	ปีที่สำเร็จ การศึกษา	ตำแหน่งทาง วิชาการ	วิชาที่สอน หรือ ผลงานทางวิชาการ หรือ ผลงานวิจัย
1	นายทองคำ สมเพราะ 3500600147665	วท.ม.(เทคโนโลยีสารสนเทศ และการจัดการ) ค.อ.บ.(ไฟฟ้า-สื่อสาร)	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ วิทยาลัยเทคโนโลยีและ อาชีวศึกษา เทเวศร์	2546 2528	- อาจารย์	- โครงสร้างข้อมูลและขั้นตอนวิธี - การออกแบบระบบฐานข้อมูล - การวิเคราะห์และออกแบบระบบ
2	นายภาณุเดช ทิพย์อักษร 3520100691854	วท.ม.(วิศวกรรมคอมพิวเตอร์) ค.อ.บ.(วิศวกรรมไฟฟ้า- สื่อสาร)	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอม เกล้าธนบุรี สถาบันเทคโนโลยีราชมงคล วิทยาเขตภาคพายัพ	2549 2538	- อาจารย์	- เครือข่ายคอมพิวเตอร์
3	นายธีระบุท นุนนาค 3509900111931	ค.อ.บ.(ไฟฟ้า-สื่อสาร)	วิทยาลัยเทคโนโลยีและ อาชีวศึกษา เทเวศร์	2528	- ผู้ช่วยศาสตราจารย์	- คณิตศาสตร์สำหรับวิศวกรรม คอมพิวเตอร์
4	นายสัญญา อุตโยธา 3560700013504	วศ.บ.(วิศวกรรม อิเล็กทรอนิกส์)	สถาบันเทคโนโลยีราชมงคล	2539	- อาจารย์	- อิเล็กทรอนิกส์วิศวกรรม

ลำดับ	ชื่อ-สกุล เลขประจำตัวประชาชน	คุณวุฒิ(สาขาวิชา)	สถาบัน	ปีที่สำเร็จ การศึกษา	ตำแหน่งทาง วิชาการ	วิชาที่สอน หรือ ผลงานทางวิชาการ หรือ ผลงานวิจัย
5	นายอนุชต หอมเสียง 3100700170590	ค.อ.บ.(ไฟฟ้า-สื่อสาร)	วิทยาลัยเทคโนโลยีและ อาชีวศึกษา เทเวศร์	2528	- อาจารย์	- คอมพิวเตอร์ประยุกต์ทางการศึกษา



12.2 อาจารย์ผู้สอน

ลำดับ	ชื่อ-สกุล เลขประจำตัวประชาชน	คุณวุฒิ(สาขาวิชา)	สถาบัน	ปีที่สำเร็จ การศึกษา	ตำแหน่งทาง วิชาการ	วิชาที่สอน หรือ ผลงานทางวิชาการ หรือ ผลงานวิจัย
1	นายวิญชัย เอื้อวิริยานุกูล 3500100028934	PhD.(Computer Science) M.Eng Sci(Computer Science and Engineering) วศ.บ.(วิศวกรรมคอมพิวเตอร์)	The University of Manchester, U.K. The University of New South Wales, Australia สถาบันเทคโนโลยีพระจอม เกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง	2552 2546 2543	- อาจารย์	- การเขียนโปรแกรม คอมพิวเตอร์ - ระบบฐานข้อมูล - ระบบฐานข้อมูลแบบขนาน และแบบกระจาย - การเขียนโปรแกรม อินเทอร์เน็ต
2	นายอุดม สุระคำ 3509900158202	วศ.ม.(วิศวกรรมไฟฟ้า) ค.อ.บ.(ไฟฟ้า-สื่อสาร)	มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ บางเขน วิทยาลัยเทคโนโลยีและ อาชีวศึกษา เทเวศร์	2533 2524	- ผู้ช่วยศาสตราจารย์	- ระเบียบวิธีเชิงตัวเลขสำหรับ วิศวกรรมคอมพิวเตอร์
3	นายธนิต เกตุแก้ว 3670700053149	วศ.ม.(วิศวกรรมคอมพิวเตอร์) วศ.บ.(วิศวกรรมคอมพิวเตอร์)	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระ จอมเกล้าธนบุรี สถาบันเทคโนโลยีราชมงคล	2548 2539	- อาจารย์	- ระบบปฏิบัติการ

ลำดับ	ชื่อ-สกุล เลขประจำตัวประชาชน	คุณวุฒิ(สาขาวิชา)	สถาบัน	ปีที่สำเร็จ การศึกษา	ตำแหน่งทาง วิชาการ	วิชาที่สอน หรือ ผลงานทางวิชาการ หรือ ผลงานวิจัย
4	นายพิชิต หนันชัย 5540100040043	วศ.ม.(วิศวกรรมคอมพิวเตอร์) วศ.บ.(วิศวกรรมไฟฟ้า- อิเล็กทรอนิกส์)	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระ จอมเกล้าธนบุรี สถาบันเทคโนโลยีราชมงคล	2547 2539	- อาจารย์	- การสื่อสารเชิงดิจิทัล
5	นายอนันต์ ทับเกิด 3620500100950	วศ.ม.(วิศวกรรมไฟฟ้า) วศ.บ.(วิศวกรรมอิเล็กทรอนิกส์)	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ วิทยาลัยเทคโนโลยีและ อาชีวศึกษา เทวศรี	2544 2536	- อาจารย์	- การเขียนโปรแกรม คอมพิวเตอร์ - ระบบฐานข้อมูล
6	นายจักรภพ ใหม่เสน 3501400084091	วท.ม.(วิศวกรรมคอมพิวเตอร์) ค.อ.บ.(วิศวกรรมคอมพิวเตอร์)	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระ จอมเกล้าธนบุรี สถาบันเทคโนโลยีราชมงคล วิทยาเขตภาคพายัพ	2549 2542	- อาจารย์	- คณิตศาสตร์ดิสครีตสำหรับ วิศวกรรม

ลำดับ	ชื่อ-สกุล เลขประจำตัวประชาชน	คุณวุฒิ(สาขาวิชา)	สถาบัน	ปีที่สำเร็จ การศึกษา	ตำแหน่งทาง วิชาการ	วิชาที่สอน หรือ ผลงานทางวิชาการ หรือ ผลงานวิจัย
7	นายสมนึก สุระธง 3510101187793	วท.ม.(วิศวกรรมคอมพิวเตอร์) ค.อ.บ.(วิศวกรรมคอมพิวเตอร์)	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระ จอมเกล้าธนบุรี สถาบันเทคโนโลยีราชมงคล วิทยาเขตภาคพายัพ	2548 2543	- อาจารย์	- การออกแบบวงจรดิจิทัล ลอจิก
8	นายอนุพงษ์ ไพโรจน์ 3650400111879	วท.ม.(วิศวกรรมคอมพิวเตอร์) ค.อ.บ.(วิศวกรรมคอมพิวเตอร์)	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระ จอมเกล้าธนบุรี สถาบันเทคโนโลยีราชมงคล วิทยาเขตภาคพายัพ	2548 2541	- อาจารย์	- โครงสร้างและสถาปัตยกรรม ระบบคอมพิวเตอร์
9	นายอรรถพล วิเวก 3620100649342	ค.อ.บ.(วิศวกรรมคอมพิวเตอร์)	สถาบันเทคโนโลยีราชมงคล วิทยาเขตภาคพายัพ	2549	- อาจารย์	- การปฏิบัติประสบการณ์ วิชาชีพครู

12.3 อาจารย์พิเศษ

ลำดับ	ชื่อ-สกุล เลขประจำตัวประชาชน	คุณวุฒิ(สาขาวิชา)	สถาบัน	ปีที่สำเร็จ การศึกษา	ตำแหน่งทางวิชาการ	วิชาที่สอน หรือ ผลงานทางวิชาการ หรือผลงานวิจัย
1	นางวรวรรณ เสนาวงศ์.	คม.(นิเทศการศึกษาและ พัฒนาหลักสูตร) ศศบ.(ศึกษาศาสตร์)	จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	2522 2515	- รองศาสตราจารย์	- หลักและวิธีการสอน - การพัฒนาหลักสูตร - กลวิธีการสอนช่างเทคนิค

13. จำนวนนักศึกษา

จำนวนนักศึกษาที่จะรับ

จำนวนนักศึกษاپริญญาตรี	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
รวมนักศึกษา	30	60	90	120	120
จำนวนนักศึกษาที่จะสำเร็จการศึกษา	-	-	-	30	30

14. สถานที่และอุปกรณ์การสอน

14.1 ใช้สถานที่และอุปกรณ์การสอนของสาขาวิชาวิศวกรรมคอมพิวเตอร์ คณะวิศวกรรมศาสตร์ และหน่วยงานอื่นๆ ที่เกี่ยวข้องในมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา ดังนี้

14.1.1 ห้องบรรยายขนาด 40 ที่นั่ง จำนวน 6 ห้อง

14.1.2 ห้องบรรยายขนาด 120 ที่นั่ง จำนวน 1 ห้อง

14.1.3 ห้องบรรยายขนาด 300 ที่นั่ง จำนวน 1 ห้อง

14.2 ห้องปฏิบัติการ มีดังนี้

14.2.1 ห้องปฏิบัติการ โปรแกรมคอมพิวเตอร์ 1

ลำดับ	ชื่อครุภัณฑ์	จำนวน
1	คอมพิวเตอร์	35 เครื่อง
2	เครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่าย	1 เครื่อง
3	Wireless Access Point	4 เครื่อง
4	Video Projector	1 เครื่อง

14.2.2 ห้องปฏิบัติการ โปรแกรมคอมพิวเตอร์ 2

ลำดับ	ชื่อครุภัณฑ์	จำนวน
1	คอมพิวเตอร์	35 เครื่อง
2	เครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่าย	1 เครื่อง
3	Wireless Access Point	4 เครื่อง
4	Video Projector	1 เครื่อง

14.2.3 ห้องปฏิบัติการสื่อสารข้อมูลและเครือข่ายคอมพิวเตอร์

ลำดับ	ชื่อครุภัณฑ์	จำนวน
1	คอมพิวเตอร์สำหรับห้องปฏิบัติการเครือข่าย	16 ชุด
2	อุปกรณ์สลับสัญญาณเครือข่าย 10/100 ขนาด 24 พอร์ต (Layer 2 - 3)	8 ชุด
3	อุปกรณ์ หาเส้นทาง (Router)	4 ชุด
4	เครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่าย	2 ชุด
5	ชุดปฏิบัติการวิเคราะห์ระบบเครือข่าย	1 ชุด
6	ชุดโต๊ะปฏิบัติการ	8 ชุด
7	เครื่องสำรองไฟฟ้าขนาด 5 kva	1 ชุด
8	ตู้ Rack 27 U	4 ชุด

14.2.4 ห้องปฏิบัติการไมโครคอมพิวเตอร์

ลำดับ	ชื่อครุภัณฑ์	จำนวน
1	โต๊ะปฏิบัติการคอมพิวเตอร์พร้อมเก้าอี้	2 ตัว
2	โต๊ะปฏิบัติการ 180x90x75 ซม.พร้อมเก้าอี้	8 ตัว
3	เครื่องพิมพ์ผลจากคอมพิวเตอร์ชนิดเลเซอร์ยี่ห้อ Hewlett packard รุ่น HP 4 L	1 เครื่อง
4	เครื่องรับโทรทัศน์ขนาด 29 นิ้ว	1 เครื่อง
5	ชุดไม้คัลอยแบบพกพา	1 ชุด
6	เครื่อง LCD Projector ยี่ห้อ Toshiba รุ่น TLP -411E	1 เครื่อง

ลำดับ	ชื่อครุภัณฑ์	จำนวน
7	จอภาพขนาด175x175ชม.รุ่นSOPAR	1 ตัว
8	เครื่องไมโครคอมพิวเตอร์สำหรับงานประมวลผล ระดับสูง ยี่ห้อ DIGITAL PC	1 เครื่อง
9	เครื่องทำสำเนาแผ่น CD	1 เครื่อง
10	ระบบไมโครโฟนไร้สายประกอบด้วย (เครื่องรับ สัญญาณ)	1 ชุด
11	ระบบไมโครโฟนไร้สายประกอบด้วย (ไมโครโฟน แบบมือถือ)	2 ชุด
12	ระบบไมโครโฟนไร้สายประกอบด้วย (ไมโครโฟน แบบหนีบ)	1 ชุด
13	ตู้คอนโทรล ขนาด 30x40 ซม.	1 ตัว
14	ออสซิลโลสโคป ยี่ห้อ Hameg 20 MHz รุ่น HM 203-7 พร้อมสายโพรบ 2 เส้น	8 ตัว
15	เครื่องกำเนิดสัญญาณรูปคลื่น แบบต่างๆขนาด 5 MHz	10 เครื่อง
16	R-L-C Meter ยี่ห้อ CIE รุ่น 195	4 ตัว
17	เครื่องตรวจวัดสัญญาณ (ลอจิกโพรบ)	8 เครื่อง
18	ดิจิทล สตอเรจออสซิลโลสโคปรุ่น HM 205-3 พร้อม อุปกรณ์	1 ตัว
19	ดิจิทลมัลติมิเตอร์ รุ่น 8040	20 ตัว
20	เซฟตี้คัท ขนาด 30 แอมป์	1 ตัว
21	ออสซิลโลสโคป	1 ตัว
22	เครื่องแปลงสัญญาณคอมพิวเตอร์เป็นสัญญาณ โทรทัศน์	1 เครื่อง
23	ระบบถ่ายภาพ/ตัดต่อภาพระบบดิจิทลประกอบด้วย (เครื่องผสมสัญญาณภาพและเสียงระบบดิจิทล)	1ชุด
24	ระบบถ่ายภาพ/ตัดต่อภาพระบบดิจิทลประกอบด้วย (กล้องวีดีโอระบบดิจิทล)	1 ชุด
25	ระบบถ่ายภาพ/ตัดต่อภาพระบบดิจิทลประกอบด้วย (กล้องถ่ายภาพนิ่งแบบดิจิทล)	1 ชุด

ลำดับ	ชื่อครุภัณฑ์	จำนวน
26	ระบบถ่ายภาพ/ตัดต่อภาพระบบดิจิทัลประกอบด้วย (เครื่องเล่นวีดีโอ)	1 ชุด
27	Video Projector ยี่ห้อ Boxlight รุ่น MP - 20t	1 ชุด
28	Monitoring ยี่ห้อ ATEC รุ่น Vegus 665	1 ชุด
29	เครื่องช่วยในการออกแบบ	11 เครื่อง
30	Function Generation ยี่ห้อ Goodwill รุ่น GFG-8019G	4 ตัว

14.2.5 ห้องปฏิบัติการทางอิเล็กทรอนิกส์และคอมพิวเตอร์

ลำดับ	ชื่อครุภัณฑ์	จำนวน
1	โต๊ะปฏิบัติการ พร้อมเก้าอี้	16 ชุด
2	เครื่อง LCD Projector ยี่ห้อ Toshiba	1 เครื่อง
3	เครื่องตรวจวัดสัญญาณ (ลอจิกโพรบ)	8 เครื่อง
4	ออสซิลโลสโคป ยี่ห้อ Hameg 20 MHz รุ่น HM 203-7 พร้อมสายโพรบ 2 เส้น	4 เครื่อง
5	เครื่องกำเนิดสัญญาณรูปคลื่น แบบต่างๆขนาด 5 MHz	4 เครื่อง
6	ออสซิลโลสโคป ยี่ห้อ Tektronix	8 เครื่อง
7	เครื่องกำเนิดสัญญาณรูปคลื่น ยี่ห้อ Tektronix	8 เครื่อง
8	เครื่องจ่ายไฟกระแสตรง 0-30 V ยี่ห้อ Tektronix	8 เครื่อง
9	เครื่องวัดสัญญาณดิจิทัล Logic analyzer ยี่ห้อ Tektronix	3 เครื่อง
10	คอมพิวเตอร์โน้ตบุ๊ก HP	30 เครื่อง

15. ห้องสมุด

ใช้ห้องสมุดของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนาซึ่งมีหนังสือ ตำราเรียน วารสาร สื่ออิเล็กทรอนิกส์ ศูนย์การเรียนรู้ด้วยตนเองการให้บริการทางอินเทอร์เน็ต (Internet) และการให้บริการทางด้านวิชาการต่างๆ โดยมีรายละเอียดดังนี้

15.1 สิ่งตีพิมพ์และสื่ออิเล็กทรอนิกส์

หนังสือและตำราเรียนภาษาไทย	43,265	เล่ม
หนังสือและตำราเรียนภาษาอังกฤษ	9,604	เล่ม

วารสารต่างๆ ทั้งภาษาไทยและภาษาอังกฤษ	77	รายชื่อ
วารสารวิชาการเขียนเล่ม	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

ใช้งบประมาณสนับสนุนจาก คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี โดย
ค่าใช้จ่ายในการผลิตบัณฑิตต่อคนต่อปี (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	926	972
รวม	49,800	52,290	54,904	57,650	60,533

17. หลักสูตร

17.1 จำนวนหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตร	121	หน่วยกิต
17.2 โครงสร้างของหลักสูตร		
17.2.1 หมวดวิชาศึกษาทั่วไป	31	หน่วยกิต
1) กลุ่มวิชาสังคมศาสตร์	5	หน่วยกิต
2) กลุ่มวิชามนุษยศาสตร์	3	หน่วยกิต
3) กลุ่มวิชาภาษา	15	หน่วยกิต
4) กลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์	6	หน่วยกิต
5) กลุ่มพลศึกษาและนันทนาการ	2	หน่วยกิต
17.2.2 หมวดวิชาเฉพาะ	84	หน่วยกิต
1) กลุ่มวิชาพื้นฐานวิชาชีพ	6	หน่วยกิต
2) กลุ่มวิชาทางการศึกษา	27	หน่วยกิต
3) กลุ่มวิชาชีพบังคับ	41	หน่วยกิต
4) กลุ่มวิชาชีพเลือก	10	หน่วยกิต
17.2.3 หมวดวิชาเลือกเสรี	6	หน่วยกิต

17.3 รายวิชา

1. หมวดวิชาศึกษาทั่วไป 31 หน่วยกิต

1.1 กลุ่มวิชาสังคมศาสตร์ 5 หน่วยกิต จากรายวิชาต่อไปนี้

1.1.1 บังคับศึกษาหน่วยกิต 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

13061005 สังคมวิทยาเมือง 3(3-0-6)

Urban Sociology

13061006 บัณฑิตคุณภาพ 3(3-0-6)

Quality Graduates

13061010	สังคมกับสิ่งแวดล้อม Society and Environment	3(3-0-6)
13061011	ชุมชนกับการพัฒนา Community and Development	3(3-0-6)
13061312	ระเบียบวิธีวิจัย Research Methodology	3(3-0-6)
13061313	ระเบียบวิธีวิจัยทางสังคมศาสตร์ Social Sciences Research Methodology	3(3-0-6)
13061015	สังคมกับเศรษฐกิจ Society and Economy	3(3-0-6)
13061016	เศรษฐศาสตร์ทั่วไป General Economics	3(3-0-6)
13061017	สังคมกับการปกครอง Society and Government	3(3-0-6)
13061018	การเมืองกับการปกครองของไทย Thai Politics and Government	3(3-0-6)
13061019	การเมืองไทยร่วมสมัย Contemporary of Thai Politics	2(2-0-4)
13061021	ความสัมพันธ์ระหว่างประเทศ International Relations	2(2-0-4)
13061022	เหตุการณ์ปัจจุบันของโลก World Today	2(2-0-4)

1.2 กลุ่มวิชามนุษยศาสตร์ 3 หน่วยกิต ให้เลือกศึกษาจากรายวิชาต่อไปนี้

13062001	จิตวิทยาทั่วไป General Psychology	3(3-0-6)
13062002	มนุษยสัมพันธ์ Human Relations	3(3-0-6)
13062003	เทคนิคการพัฒนาบุคลิกภาพ Personality Development Techniques	3(3-0-6)

13062005	จิตวิทยาองค์กร Organizational Psychology	3(3-0-6)
13062010	ศาสนาเปรียบเทียบ Comparative Religions	3(3-0-6)
13062011	พระพุทธศาสนา Buddhist Religion	3(3-0-6)
13062012	พื้นฐานอารยธรรมไทย Foundation of Thai Civilization	3(3-0-6)
13062013	ไทยศึกษา Thai Studies	3(3-0-6)
13062015	อารยธรรมเปรียบเทียบ Comparative Civilization	3(3-0-6)
13062016	การเขียนรายงานและการใช้ห้องสมุด Report Writing and Library Usage	3(3-0-6)

1.3 กลุ่มวิชาภาษา 15 หน่วยกิต ให้ศึกษาจากรายวิชาต่อไปนี้

1.3.1 วิชาภาษาตะวันตกบังคับศึกษา 3 หน่วยกิต

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

1.3.2 กลุ่มวิชาภาษาตะวันตก ให้ศึกษา 12 หน่วยกิต จากรายวิชาต่อไปนี้

1.3.2.1 บังคับศึกษา 9 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)

1.3.2.2 ให้เลือกศึกษา 3 หน่วยกิต จากรายวิชาต่อไปนี้		
13031004	ภาษาอังกฤษเพื่ออาชีพ English for Career	3(3-0-6)
13031005	ภาษาอังกฤษเทคนิค Technical English	3(3-0-6)
13031006	สนทนาภาษาอังกฤษ 1 English Conversation 1	3(3-0-6)
13031007	สนทนาภาษาอังกฤษ 2 English Conversation 2	3(3-0-6)
13031008	การอ่าน 1 Reading 1	3(3-0-6)

1.4 กลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์ 6 หน่วยกิต

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)
22000003	คณิตศาสตร์เทคโนโลยี Technology Mathematics	3(2-2-5)
1.4.2 วิชาวิทยาศาสตร์ 3 หน่วยกิต ให้เลือกศึกษาจากรายวิชาต่อไปนี้		
22000004	การคิดและการตัดสินใจเชิงวิทยาศาสตร์ Thinking and Making Decision Scientetifically	3(3-0-6)
22000005	โลกทัศน์ทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี Science Vision and Technology	3(3-0-6)
22000006	โลกและปรากฏการณ์ Earth Phenomenon	3(3-0-6)
22000007	วิทยาศาสตร์กับชีวิต Science and Life	3(3-0-6)

22000008	วิทยาศาสตร์เพื่อสุขภาพ Science for Health	3(3-0-6)
22000009	สารพิษในชีวิตประจำวัน Toxic Substances in Daily Life	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)
13021002	ตะกร้อ Takraw	2(1-2-3)
13021003	แบดมินตัน Badminton	2(1-2-3)
13021004	เทนนิส Tennis	2(1-2-3)
13021005	เทเบิลเทนนิส Table Tennis	2(1-2-3)
13021006	ฟุตบอล Football	2(1-2-3)
13021007	บาสเกตบอล Basketball	2(1-2-3)
13021009	ว่ายน้ำ Swimming	2(1-2-3)
13021010	กอล์ฟ Golf	2(1-2-3)
13021013	ซอฟท์บอล Softball	2(1-2-3)
13021014	วอลเลย์บอล Volleyball	2(1-2-3)

13021018	ยูโด Judo	2(1-2-3)
13021022	เกมมูลฐาน Fundamental Games	2(1-2-3)
13021023	กิจกรรมเข้าจังหวะ Rhythmic Activities	2(1-2-3)
13021025	ลีลาศ Social Dance	2(1-2-3)
13021027	ฟุตซอล Futsal	2(1-2-3)
13021030	การเต้นรำแบบแอโรบิค Aerobic Dance	2(1-2-3)
13021031	การช่วยคนตกน้ำและความปลอดภัยทางน้ำ Life Saving and Water Safety	3(2-2-5)
13021035	วิทยาศาสตร์การกีฬาเพื่อสุขภาพ Sports Science for Health	3(2-2-5)
13022001	นันทนาการ Recreation	2(1-2-3)
13022005	การเป็นผู้นำค่ายพักแรม Camp Leadership	2(1-2-3)
13022006	เกมสร้างสรรค์สำหรับนันทนาการ Games for Recreation	2(1-2-3)
13022012	กิจกรรม1 Activities1	2(1-2-3)
13022016	กิจกรรมเพื่อสุขภาพและสุขปฏิบัติ Activities for Health Practices	2(1-2-3)
13022018	สวัสดิศึกษา Safety Education	2(1-2-3)

2. หมวดวิชาเฉพาะ 84 หน่วยกิต

2.1 กลุ่มวิชาพื้นฐานวิชาชีพ 6 หน่วยกิต บัณฑิตศึกษาจากรายวิชาต่อไปนี้

22012105	แคลคูลัส 1 สำหรับวิศวกร Calculus I for Engineers	3(3-0-6)
22012106	แคลคูลัส 2 สำหรับวิศวกร Calculus II for Engineers	3(3-0-6)

2.2 กลุ่มวิชาทางการศึกษา 27 หน่วยกิต

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	หลักการอาชีวะและเทคนิคศึกษา 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

30026301	การวิจัยทางการศึกษา Educational Research	3(3-0-6)
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)
30023306	การบริหารจัดการอาชีวศึกษา Vocational Management	2(2-0-4)
30023203	การสัมมนาและการฝึกอบรมในองค์กร Training and Seminar in Organization	3(2-3-5)
30021307	เทคโนโลยีเทคนิคศึกษา Technology in Technical Education	3(2-3-5)
30024302	การแนะแนวและการพัฒนาผู้เรียน Guidance and Learning Development	2(2-0-4)
30023308	การจัดและบริหารโรงฝึกงานและศูนย์ฝึก Workshop and Training Center Organization and Management	2(2-0-4)

2.3 กลุ่มวิชาชีพบังคับ 41 หน่วยกิต บัณฑิตศึกษาจากรายวิชาต่อไปนี้		
32040100	ขั้นตอนวิธี Algorithms	2(2-0-4)
30010104	การเขียน โปรแกรมคอมพิวเตอร์ Computer Programming	3(2-3-5)
32040102	งานฝึกพื้นฐานทางวิศวกรรมคอมพิวเตอร์ Basic Computer Engineering Training	3(1-6-5)
32040203	วิเคราะห์วงจรไฟฟ้า Fundamentals of Electrical Engineering	3(3-0-6)
32040104	อิเล็กทรอนิกส์วิศวกรรม Engineering Electronics	3(3-0-6)
32040305	คณิตศาสตร์ดิสครีตสำหรับวิศวกรรม Discrete Mathematics for Engineering	3(3-0-6)
32040207	การเขียน โปรแกรมคอมพิวเตอร์ขั้นสูง Advanced Computer Programming	3(2-3-5)
32040008	จริยธรรม กฎหมาย และประเด็นสังคมวิชาชีพทางคอมพิวเตอร์ Ethical, Legal and Social Issues in Computer Profession	1(1-0-2)
32041203	โครงสร้างข้อมูลและขั้นตอนวิธี Data Structures and Algorithm	3(2-3-5)
32042101	การออกแบบวงจรดิจิทัลลอจิก Digital Logic and Circuits Design	3(3-0-6)
32042102	ปฏิบัติการออกแบบวงจรดิจิทัลลอจิก Digital Logic and Circuits Design Laboratory	1(0-3-1)
32042203	สถาปัตยกรรมไมโครโปรเซสเซอร์และภาษาแอสเซมบลี Microprocessor Architecture and Assembly Language	3(2-3-5)
32042204	โครงสร้างและสถาปัตยกรรมของระบบคอมพิวเตอร์ Computer System Architectures and Organizations	3(3-0-6)
32043202	เครือข่ายคอมพิวเตอร์ Computer Networks	3(2-3-5)
32045498	การเตรียมโครงการงานทางวิศวกรรมคอมพิวเตอร์ Computer Engineering Project Preparation	1(1-0-2)

32045499	โครงการทางวิศวกรรมคอมพิวเตอร์ Computer Engineering Project	3(1-6-5)
----------	---	----------

2.4 กลุ่มวิชาชีพเลือก 10 หน่วยกิต ให้เลือกรายวิชาจากรายวิชาต่อไปนี้

32041204	ระบบปฏิบัติการ Operating Systems	3(2-3-5)
32041205	ฐานข้อมูลและระบบสารสนเทศ Database and Information Systems	3(2-3-5)
32040206	คณิตศาสตร์สำหรับวิศวกรรมคอมพิวเตอร์ Mathematics for Computer Engineering	3(3-0-6)
32041306	วิศวกรรมซอฟต์แวร์ Software Engineering	3(3-0-6)
32043301	การสื่อสารเชิงดิจิทัล Digital Communication	3(3-0-6)
32044301	ระเบียบวิธีเชิงตัวเลขสำหรับวิศวกรรมคอมพิวเตอร์ Numerical Methods for Computer Engineering	3(2-3-5)
32044202	ปฏิบัติการวิศวกรรมคอมพิวเตอร์ Computer Engineering Laboratory	2(0-6-3)
32040409	ความน่าจะเป็นและสถิติในงานวิศวกรรม Probability and Statistics for Engineering	3(3-0-6)
32040410	การบริหารโครงการทางวิศวกรรมคอมพิวเตอร์ Project Management in Computer Engineering	1(1-0-2)
32041407	การโปรแกรมเชิงวัตถุ Object Oriented Programming	3(3-0-6)
32041408	การวิเคราะห์และออกแบบระบบสำหรับวิศวกรรม System Analysis and Design for Engineering	3(3-0-6)
32042405	สัญญาณและระบบ Signals and Systems	3(3-0-6)
32042406	การประมวลผลสัญญาณดิจิทัล Digital Signal Processing	3(3-0-6)

32044303	ปฏิบัติการซอฟต์แวร์ Software Laboratory	1(0-3-1)
32044304	ปฏิบัติการฮาร์ดแวร์ Hardware Laboratory	1(0-3-1)
32044307	การประมวลผลและการรับรู้ภาพ Image Processing and Computer Vision	3(3-0-6)
32044309	ระบบฐานข้อมูลแบบขนานและแบบกระจาย Parallel and Distributed Database Systems	3(2-3-5)
32044313	ระบบสมองกลฝังตัว Embedded Systems	3(2-3-5)
32044315	การเขียนโปรแกรมอินเทอร์เน็ต Internet Programming	3(2-3-5)
32044316	ระบบกระจายและการประมวลผลแบบขนาน Distributed Systems and Parallel Processing	3(2-3-5)
32044317	คอมพิวเตอร์สมรรถนะสูงและการโปรแกรม High Performance Computing	3(2-3-5)
32044318	ปัญญาประดิษฐ์สำหรับหุ่นยนต์ Artificial Intelligence for Robots	3(3-0-6)

3. หมวดวิชาเลือกเสรี 6 หน่วยกิต

นักศึกษาเลือกศึกษาจากรายวิชาใดก็ได้อีกไม่น้อยกว่า 6 หน่วยกิต โดยเป็นรายวิชาที่เปิดสอนในระดับปริญญาตรี ในมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี หรือสถาบันอุดมศึกษาอื่นที่สำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษารับรอง

17.4 แผนการศึกษา

ปีการศึกษาที่ 1

ภาคการศึกษาที่ 1

13031101	ภาษาอังกฤษ 1	3(3-0-6)
22012105	แคลคูลัส 1 สำหรับวิศวกร	3(3-0-6)
1302GYXX	กลุ่มวิชาพลศึกษาและนันทนาการ	2(T-P-E)
32040102	งานฝึกพื้นฐานทางวิศวกรรมคอมพิวเตอร์	3(1-6-5)
30024101	จิตวิทยาการศึกษา	3(3-0-6)
30021101	นวัตกรรมและเทคโนโลยีสารสนเทศทางการศึกษา	3(2-3-5)
	รวม	17 หน่วยกิต

ภาคการศึกษาที่ 2

2200GYXX	กลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์	3(3-0-6)
13031102	ภาษาอังกฤษ 2	3(3-0-6)
22012106	แคลคูลัส 2 สำหรับวิศวกร	3(3-0-6)
32040100	ขั้นตอนวิธี	2(2-0-4)
30023101	หลักการอาชีพและเทคโนโลยีศึกษา	3(3-0-6)
30010104	การเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์	3(2-3-5)
	รวม	17 หน่วยกิต

ปีการศึกษาที่ 2

ภาคการศึกษาที่ 1

13031203	ภาษาอังกฤษในชีวิตประจำวัน	3(3-0-6)
13061008	เศรษฐกิจพอเพียงเพื่อการพัฒนาที่ยั่งยืน	2(2-0-4)
32042101	การออกแบบวงจรดิจิทัลลอจิก	3(3-0-6)
30022201	การพัฒนาหลักสูตร	3(3-0-6)
32042102	ปฏิบัติการออกแบบวงจรดิจิทัลลอจิก	1(0-3-1)
32040207	การเขียน โปรแกรมคอมพิวเตอร์ขั้นสูง	3(2-3-5)
	รวม	15 หน่วยกิต

ภาคการศึกษาที่ 2

13044001	ภาษาไทยเพื่อการสื่อสาร	3(3-0-6)
2200 GYXX	กลุ่มวิชาคณิตศาสตร์	3(T-P-E)
32040104	อิเล็กทรอนิกส์สวิตกรรม	3(3-0-6)
30025201	การวัดและประเมินผลการศึกษา	3(3-0-6)
32040203	วิเคราะห์วงจรไฟฟ้า	3(3-0-6)
32041203	โครงสร้างข้อมูลและขั้นตอนวิธี	3(2-3-5)
	รวม	18 หน่วยกิต

ปีการศึกษาที่ 3

ภาคการศึกษาที่ 1

1303GYXX	กลุ่มวิชาภาษาตะวันตก	3(T-P-E)
1306GYXX	กลุ่มวิชามนุษยศาสตร์	3(T-P-E)
30022302	หลักและวิธีการสอน	3(2-3-5)
32042204	โครงสร้างและสถาปัตยกรรมของระบบ คอมพิวเตอร์	3(3-0-6)
32042203	สถาปัตยกรรมไมโครโปรเซสเซอร์และ ภาษาแอสเซมบลี	3(2-3-5)
32040008	จริยธรรมกฎหมายและประเด็นสังคมวิชาชีพทาง คอมพิวเตอร์	1(1-0-2)
	รวม	16 หน่วยกิต

ภาคการศึกษาที่ 2

30021303	การพัฒนาวัสดุช่วยสอน	3(2-3-5)
2200GYXX	กลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์	3(T-P-E)
32043202	เครือข่ายคอมพิวเตอร์	3(2-3-5)
32040305	คณิตศาสตร์ดิสครีตสำหรับวิศวกรรม	3(3-0-6)
3204GYXX	วิชาชีพเลือก I	3(T-P-E)
	รวม	15 หน่วยกิต

ปีการศึกษาที่ 4

ภาคการศึกษาที่ 1

30022403	กลวิธีการสอนช่างเทคนิค	3(2-3-5)
32045498	การเตรียมโครงการทางวิศวกรรมคอมพิวเตอร์	1(1-0-2)
3204GYXX	วิชาชีพเลือก 2	3(T-P-E)
3204GYXX	วิชาชีพเลือก 3	3(T-P-E)
FDVVGYYX	วิชาชีพเลือกเสรี 1	3(T-P-E)
	รวม	13 หน่วยกิต

ภาคการศึกษาที่ 2

32045499	โครงการทางวิศวกรรมคอมพิวเตอร์	3(1-6-5)
3002 GYXX	วิชาเลือกทางการศึกษา	3(T-P-E)
3204GYXX	วิชาชีพเลือก 4	1(T-P-E)
FDVVGYYX	วิชาเลือกเสรี 2	3(T-P-E)
	รวม	10 หน่วยกิต

17.5 ความหมายของเลขรหัสรายวิชาและรหัสการจัดชั่วโมงเรียน

17.5.1 ความหมายของรหัสรายวิชา FDVVG YXX

F หมายถึง คณะ / วิทยาลัย หรือหน่วยอื่นที่เทียบเท่าคณะ

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

D หมายถึง สาขาวิชาในสังกัดของคณะ / วิทยาลัย หรือหน่วยอื่นที่เทียบเท่าคณะ

คณะบริหารธุรกิจและศิลปศาสตร์

- 1 สาขาวิชาการบัญชี
- 2 สาขาวิชาบริหารธุรกิจ
- 3 สาขาวิชาศิลปศาสตร์

คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการเกษตร

- 1 สาขาวิชาพืชศาสตร์
- 2 สาขาวิชาวิทยาศาสตร์
- 3 สาขาวิชาสัตวศาสตร์และประมง
- 4 สาขาวิชาอุตสาหกรรมเกษตร

คณะวิศวกรรมศาสตร์

- 0 รวมทุกสาขา
- 1 สาขาวิชาวิศวกรรมเครื่องกล
- 2 สาขาวิชาวิศวกรรมไฟฟ้า
- 3 สาขาวิชาวิศวกรรมโยธา และสิ่งแวดล้อม
- 4 สาขาวิชาวิศวกรรมอุตสาหกรรม

คณะศิลปกรรมและสถาปัตยกรรมศาสตร์

- 1 สาขาวิชาศิลปกรรม
- 2 สาขาวิชาสถาปัตยกรรม
- 3 สาขาวิชาการออกแบบ

- 4 สาขาวิชาเทคโนโลยีศิลป์
วิทยาลัยเทคโนโลยีและสหวิทยาการ
1 เทคโนโลยีฐานวิทยาศาสตร์
2 สหวิทยาการ

D (0) รวมทุกสาขา

VV หมายถึง หลักสูตรของแต่ละสาขา

- 01 เรียนรวมหลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต
02 เรียนรวมหลักสูตรครุศาสตร์อุตสาหกรรมบัณฑิต
03 เรียนรวมหลักสูตรอุตสาหกรรมศาสตรบัณฑิต

G หมายถึง กลุ่มวิชาในหลักสูตรครุศาสตร์อุตสาหกรรมบัณฑิต แบ่งได้เป็น 6 กลุ่มวิชา ดังนี้

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

D (2) สาขาวิศวกรรมไฟฟ้า

VV หมายถึง หลักสูตรของแต่ละสาขา

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

G หมายถึง กลุ่มวิชาในหลักสูตร ในหมวดวิชาเอก แบ่งได้เป็น 8 กลุ่มวิชา ดังนี้

- 0 กลุ่มวิชาพื้นฐานวิชาชีพ
- 1 กลุ่มวิชาซอฟต์แวร์
- 2 กลุ่มวิชาฮาร์ดแวร์
- 3 กลุ่มวิชาเครือข่าย
- 4 กลุ่มวิชาประยุกต์
- 5 กลุ่มวิชาโครงการและสหกิจ

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

- 13061008 เศรษฐกิจพอเพียงเพื่อการพัฒนาที่ยั่งยืน 2(2-0-4)
Sufficiency Economy to Sustainable Development
 ศึกษาความรู้พื้นฐานทางด้านสังคม เศรษฐกิจ และการเมือง ปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง หลักธรรมาภิบาล แนวทางการพัฒนาที่ยั่งยืน การใช้ปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียงเพื่อการพัฒนาที่ยั่งยืนกับปัจเจกบุคคลและสังคม
- 13061001 มนุษย์กับสังคม 3(3-0-6)
Man and Society
 ศึกษาความหมาย ขอบเขตและความสำคัญของสังคมศาสตร์ ความหมายองค์ประกอบของสังคมและวัฒนธรรม บทบาทและหน้าที่ของสังคมและวัฒนธรรม ตลอดจนเอกลักษณ์ และค่านิยมของสังคมไทย ความหมายและลักษณะของพฤติกรรมมนุษย์ การจัดระเบียบทางสังคม การขัดเกลาทางสังคม สถาบันทางสังคม การจำแนกความแตกต่างทางสังคม การเปลี่ยนแปลงทางสังคมและวัฒนธรรม ปัญหาสังคมต่าง ๆ
- 13061002 การพัฒนาคุณภาพชีวิตและสังคม 3(3-0-6)
Life and Social Skills
 ศึกษาเกี่ยวกับปรัชญาและหลักธรรมในการดำรงชีวิตและการทำงานของบุคคล การสร้างแนวคิดและเจตคติต่อตนเอง ธรรมะกับการสร้างคุณภาพชีวิต บทบาทหน้าที่และความรับผิดชอบต่อตนเองและผู้อื่น การบริหารตนให้เข้ากับชีวิตและสังคม และการปรับตนเพื่อร่วมกิจกรรมทางสังคม ศึกษาเทคนิคการครองใจคน และการสร้างผลผลิตในการทำงานให้มีประสิทธิภาพ
- 13061005 สังคมวิทยาเมือง 3(3-0-6)
Urban Sociology
 เพื่อเข้าใจแนวความคิด ปรัชญา และธรรมชาติอันเกี่ยวกับความหมายการเกิดของเมือง และการพัฒนาของความเป็นเมืองในยุคต่าง ๆ ทางประวัติศาสตร์ เพื่อความเข้าใจองค์ประกอบและวิถีชีวิตของคนเมือง เช่น พฤติกรรม ทักษะคติ รวมทั้ง

ลักษณะอาชีพของคนเมือง รวมทั้งผลกระทบทางสังคมและปัญหาต่าง ๆ ที่เกิดขึ้น จากความเป็นเมือง โดยพิจารณาในแง่นิเวศวิทยา และความสัมพันธ์ระหว่าง โครงสร้างต่าง ๆ ในเมือง

- 13061006 **บัณฑิตคุณภาพ** 3(3-0-6)
- Quality Graduates**
- การรู้จักตนเองและผู้อื่น การทำตนให้มีประโยชน์และมีความรับผิดชอบต่อตนเอง และสังคม การปรับตัวและพัฒนาตนเอง การวางแผนชีวิตเพื่ออนาคตที่มีการ ปฏิบัติตนให้มีคุณธรรม และมีตัวตนทางจิตวิญญาณ การรู้จักบทบาทหน้าที่ของ การเป็นพลเมืองที่ดี กระบวนการคิด การทำงานเป็นทีม
- 13061010 **สังคมกับสิ่งแวดล้อม** 3(3-0-6)
- Society and Environment**
- ศึกษาความสำคัญของสังคมกับสิ่งแวดล้อม โดยอาศัยแนวคิดพื้นฐานทาง นิเวศวิทยานำไปสู่การศึกษাত্রพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมรวมถึงมลพิษ สิ่งแวดล้อมที่เกิดขึ้น ศึกษาการวิเคราะห์ระบบและการประเมินผลกระทบ สิ่งแวดล้อมเพื่อนำไปสู่การจัดการสิ่งแวดล้อมที่เหมาะสม
- 13061011 **ชุมชนกับการพัฒนา** 3(3-0-6)
- Community and Development**
- ศึกษาเกี่ยวกับความหมาย ลักษณะของชุมชน การพัฒนา สาเหตุของการพัฒนา ชุมชน ปรัชญา หลักการ และเป้าหมายของการพัฒนาชุมชน หน่วยงานของรัฐกับ การพัฒนาชุมชนของไทย การพัฒนาชุมชน และการพัฒนาชนบท วิธีการพัฒนา ชุมชน การประเมินผลการพัฒนา แผนการพัฒนาเศรษฐกิจ และสังคมแห่งชาติกับ การพัฒนาชุมชนชนบท ความร่วมมือระหว่างรัฐประชาชน และเอกชนในการ พัฒนาประเทศ การพัฒนาชุมชนในต่างประเทศ
- 13061312 **ระเบียบวิธีวิจัย** 3(3-0-6)
- Research Methodology**
- ศึกษาความหมาย ความสำคัญ วัตถุประสงค์และประเภทของงานวิจัยขั้นตอน สำคัญของการวิจัย การออกแบบการวิจัย ตัวแปรประเภทต่าง ๆ วิธีการสุ่มตัวอย่าง

การเก็บข้อมูล วิธีการทางข้อมูล การวิเคราะห์ การแปลความ การนำเสนอข้อมูล
การเขียนโครงร่างของงานวิจัย และการเขียนรายงานการวิจัย

- 13061313 ระเบียบวิธีวิจัยทางสังคมศาสตร์ 3(3-0-6)
Social Sciences Research Methodology
 ศึกษาความหมาย ความสำคัญและประเภทรวมทั้งวัตถุประสงค์ของการวิจัยทาง
 สังคมศาสตร์ ทฤษฎีและวรรณกรรมที่เกี่ยวข้องกับหัวข้อปัญหาการออกแบบการ
 วิจัย ประเภทของตัวแปรชนิดต่าง ๆ การกำหนดปัญหาการวิจัย การเก็บรวบรวม
 ข้อมูล การวิเคราะห์ การตีความข้อมูล การนำเสนอข้อมูล การเขียนโครงร่างการ
 วิจัย และรายงานการวิจัยทางสังคมศาสตร์
- 13061015 สังคมกับเศรษฐกิจ 3(3-0-6)
Society and Economy
 ศึกษาความหมาย ขอบเขต และวิธีวิเคราะห์ทางสังคมศาสตร์ ความสัมพันธ์
 ระหว่างสังคมและเศรษฐกิจ วิวัฒนาการของระบบเศรษฐกิจและความรู้พื้นฐาน
 ทางเศรษฐศาสตร์ การกำหนดราคา ตลาด ทรัพยากรมนุษย์ และสถาบันทาง
 เศรษฐกิจตลอดจนการพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมที่มีผลต่อการเปลี่ยนแปลง
 เศรษฐกิจสังคมและวัฒนธรรม
- 13061016 เศรษฐศาสตร์ทั่วไป 3(3-0-6)
General Economics
 ความหมาย ขอบเขตของวิชาเศรษฐศาสตร์ อุปสงค์ อุปทาน และดุลยภาพของ
 ตลาด พฤติกรรมของผู้บริโภค การผลิต การตลาดและการแข่งขันรายได้
 ประชาชาติและการมีงานทำ การเงิน การธนาคาร และการคลัง การค้าระหว่าง
 ประเทศ การพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมตลอดจนปัญหาเศรษฐกิจและสังคมของ
 ประเทศไทย
- 13061017 สังคมกับการปกครอง 3(3-0-6)
Society and Government
 ศึกษาความจำเป็นที่มนุษย์ต้องมีสังคม ความสัมพันธ์ของสังคมกับการปกครอง
 ศึกษารัฐในแง่ความหมาย องค์ประกอบ การกำเนิด รูปแบบ การรับรองและ

หน้าที่ของรัฐ ศึกษาอุดมการณ์ทางการเมือง รูปแบบการปกครอง รวมทั้งรูปแบบการปกครองของไทย ศึกษาสถาบันและกระบวนการทางการเมืองของไทยในปัจจุบัน

- 13061018 การเมืองกับการปกครองของไทย 3(3-0-6)
Thai Politics and Government
 ศึกษาวิวัฒนาการการปกครองของไทย สถาบันและกระบวนการทางการเมืองการปกครองระบอบประชาธิปไตยอันมีพระมหากษัตริย์ ทรงเป็นประมุข ได้แก่ รัฐธรรมนูญ รัฐธรรมนูญ รัฐสภา คณะรัฐมนตรี ตุลาการ พรรคการเมืองและกลุ่มผลประโยชน์ กระบวนการนิติบัญญัติ การเลือกตั้ง ระบบบริหารราชการแผ่นดิน ทั้งส่วนกลาง ส่วนภูมิภาค และส่วนท้องถิ่น ตลอดจนปัญหาสำคัญทางการเมืองการปกครอง
- 13061019 การเมืองไทยร่วมสมัย 2(2-0-4)
Contemporary of Thai Politics
 ศึกษาการปกครองของไทย สถาบันและกระบวนการทางการเมืองการปกครองระบอบประชาธิปไตยอันมีพระมหากษัตริย์ทรงเป็นประมุข ตลอดจนปัญหาสำคัญทางการเมืองการปกครองของไทยในปัจจุบัน
- 13061021 ความสัมพันธ์ระหว่างประเทศ 2(2-0-4)
International Relations
 ศึกษาถึงความหมาย ลักษณะ ขอบเขต ประวัติการศึกษา วิธีการศึกษาและการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างประเทศ ปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับ ความสัมพันธ์ระหว่างประเทศ ได้แก่ ลัทธินิยม ผู้มีบทบาท ระบบนานาชาติและนโยบาย ศึกษาถึงความร่วมมือ ปฏิบัติการ การต่อรอง ความเป็นกลาง การรุกรานและสงครามอันเป็นพฤติกรรมระหว่างประเทศ รวมทั้งปัจจัยควบคุมพฤติกรรมของรัฐคือ องค์การระหว่างประเทศกฎหมายระหว่างประเทศและสนธิสัญญา

- 13061022 เหตุการณ์ปัจจุบันของโลก 2(2-0-4)
World Today
 ศึกษาถึงความหมาย ลักษณะ ขอบเขต และการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างประเทศ ปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับ ความสัมพันธ์ระหว่างประเทศในปัจจุบัน
- 13062001 จิตวิทยาทั่วไป 3(3-0-6)
General Psychology
 ศึกษาความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับจิตวิทยา อิทธิพลของพันธุกรรมและสิ่งแวดล้อม พัฒนาการของมนุษย์ สรีระวิทยาของมนุษย์ การรับรู้และการเรียนรู้ เซอาน์ปัญญา อารมณ์ การจูงใจ บุคลิกภาพและการปรับตัวสุขภาพจิต
- 13062002 มนุษยสัมพันธ์ 3(3-0-6)
Human Relations
 ศึกษาเกี่ยวกับความสำคัญ ธรรมชาติและพฤติกรรมของมนุษย์ หลักจิตวิทยาและ ทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับวิชามนุษยสัมพันธ์ แรงจูงใจสำหรับมนุษยสัมพันธ์ใน หน่วยงาน มนุษยสัมพันธ์ในหน่วยงานและครอบครัวผู้นำกับมนุษยสัมพันธ์ มนุษยสัมพันธ์ในหน่วยงานตามพื้นฐานวัฒนธรรมไทย หลักกรรมทางศาสนากับ มนุษยสัมพันธ์ การฝึกอบรมเพื่อมนุษยสัมพันธ์
- 13062003 เทคนิคการพัฒนาบุคลิกภาพ 3(3-0-6)
Personality Development Techniques
 ศึกษาความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับบุคลิกภาพ ทฤษฎีบุคลิกภาพ ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อ บุคลิกภาพ เทคนิควิธีปรับปรุงบุคลิกภาพ การรับรู้เกี่ยวกับตนเอง อิทธิพลของ มนุษยสัมพันธ์กับบุคลิกภาพ สุขภาพจิตและการปรับตัว บุคลิกภาพที่พัฒนา สมบูรณ์แล้ว
- 13062005 จิตวิทยาองค์การ 3(3-0-6)
Organizational Psychology
 ศึกษาความหมายและขอบข่ายของวิชาจิตวิทยาองค์การ ระบบองค์การพฤติกรรม ของบุคคลในองค์การ สภาพแวดล้อมในการทำงาน การบริหารการทำงานเป็นทีม การสรรหา การคัดเลือก การพัฒนาบุคลากร

- 13062010 ศาสนาเปรียบเทียบ 3(3-0-6)
Comparative Religions
 ศึกษาความหมายของปรัชญา โครงสร้างของปรัชญา ปัญหาหลักและแนวคิดทางปรัชญาของนักปรัชญาและลัทธิปรัชญา การวิเคราะห์ประเด็นปัญหาบางเรื่องในเชิงปรัชญา
- 13062011 พระพุทธศาสนา 3(3-0-6)
Buddhist Religion
 ศึกษาพุทธประวัติ ความเป็นมาของพระพุทธศาสนาในประเทศไทยพุทธธรรม หลักปฏิบัติที่สามารถประยุกต์ใช้ในการดำเนินชีวิต วิธีปฏิบัติเพื่อการบริหารจิต และเจริญปัญญา หลักปฏิบัติในศาสนาพืธีบาทและคุณค่าของพระพุทธศาสนาต่อสังคมไทย
- 13062012 พื้นฐานอารยธรรมไทย 3(3-0-6)
Foundation of Thai Civilization
 ศึกษาความหมายของอารยธรรมและวัฒนธรรม พื้นฐานทางประวัติศาสตร์ไทย พื้นฐานอารยธรรมทางด้านสังคม การปกครองเศรษฐกิจ เอกลักษณะ ค่านิยม ประเพณี ลัทธิความเชื่อและศาสนา ภาษาและวรรณคดีไทย ด้านศิลปกรรม และการอนุรักษ์ส่งเสริมวัฒนธรรมและอารยธรรมไทย
- 13062013 ไทยศึกษา 3(3-0-6)
Thai Studies
 ศึกษาเกี่ยวกับความเป็นมาของชนชาติไทย สังคม เศรษฐกิจ และการปกครอง พุทธศาสนา ประเพณีไทย ภาษา และวรรณกรรม ทัศนศิลป์และหัตถกรรมไทย นาฏศิลป์ไทย และดนตรีไทย อาหารไทย มรดกทางภูมิปัญญาไทย
- 13062015 อารยธรรมเปรียบเทียบ 3(3-0-6)
Comparative Civilizations
 ศึกษาความเป็นมาและเปรียบเทียบอารยธรรมไทยสมัยก่อนรับอิทธิพลต่างชาติและสมัยที่รับอิทธิพลต่างชาติ อิทธิพลและผลกระทบของอารยธรรมตะวันตกต่อสภาพ

เศรษฐกิจ สังคม การปกครอง และนโยบายต่างประเทศของไทย ในรูปแบบไทย อารยธรรมตะวันตกและอารยธรรมตะวันออก

13062016 การเขียนรายงานและการใช้ห้องสมุด 3(3-0-6)

Report Writing and Library Usage

ศึกษาเกี่ยวกับเรื่องห้องสมุดทั่วๆ ไป ห้องสมุดของเรา วุฒิสถาบันเทศ หนังสือ
อ้างอิง การจัดหาหนังสือ การจัดเรียงวัสดุวารสารเทศ เครื่องมือช่วยค้นคว้า
สารนิเทศ ส่วนต่าง ๆ ของหนังสือและสาระความรู้สารนิเทศทางวิชาการ ขั้นตอน
การเขียนรายงานและรูปแบบของรายงาน หลักเกณฑ์การเขียนรายงานโปรแกรมและ
เชิงอรรถ

13044001 ภาษาไทยเพื่อการสื่อสาร 3(3-0-6)

Thai for Communication

ศึกษาความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับภาษาไทย ได้แก่ ความสำคัญ ประเภท
ลักษณะเฉพาะของภาษาไทย ศัพท์มูลวิทยาและกระบวนการสื่อสาร ศิลปะการ
สื่อสาร ทั้งทักษะการฟัง การอ่าน การเขียน และการพูด คู่มือธรรมเนียมมารยาทในการ
สื่อสาร

13031101 ภาษาอังกฤษ I 3(3-0-6)

English I

ศึกษาคำศัพท์ โครงสร้างประโยคและไวยากรณ์พื้นฐานทางภาษาและการใช้ภาษาเพื่อการ
การพูด การอ่าน การเขียน พร้อมทั้งฝึกฝนการใช้กลวิธีในการเรียน ตลอดจน
เตรียมพร้อมสำหรับการเรียนวิชาภาษาอังกฤษในระดับต่อไป

13031102 ภาษาอังกฤษ 2 3(3-0-6)

English 2

วิชาบังคับก่อน : 13031101 ภาษาอังกฤษ I
ศึกษาและฝึกฝนการฟัง การพูด การอ่าน การเขียน การใช้ภาษาเพื่อการสื่อสารใน
ชีวิตประจำวัน โดยใช้คำศัพท์ โครงสร้างประโยคและไวยากรณ์พื้นฐานทางภาษาเพื่อการสื่อสารได้
อย่างถูกต้อง

- 13031203 ภาษาอังกฤษในชีวิตประจำวัน 3(3-0-6)
 English for Everyday Use
 วิชาบังคับก่อน : 13031101 ภาษาอังกฤษ 1 และ
 13031102 ภาษาอังกฤษ 2
 ศึกษาและฝึกทักษะการใช้ภาษาอังกฤษในชีวิตประจำวัน ทั้งการฟัง พูด อ่าน และ
 เขียนในสถานการณ์ต่างๆ และเรียนรู้วัฒนธรรมของเจ้าของภาษา
- 13031004 ภาษาอังกฤษเพื่ออาชีพ 3(3-0-6)
 English for Career
 วิชาบังคับก่อน : 13031101 ภาษาอังกฤษ 1 และ
 13031102 ภาษาอังกฤษ 2 และ
 13031203 ภาษาอังกฤษในชีวิตประจำวัน
 ศึกษาและฝึกทักษะการใช้ภาษาอังกฤษในการประกอบอาชีพ
- 13031005 ภาษาอังกฤษเทคนิค 3(3-0-6)
 Technical English
 วิชาบังคับก่อน : 13031101 ภาษาอังกฤษ 1 และ
 13031102 ภาษาอังกฤษ 2 และ
 13031203 ภาษาอังกฤษในชีวิตประจำวัน
 ศึกษาและฝึกทักษะการฟัง การพูด การอ่าน และการเขียนที่เกี่ยวข้องกับวิชาชีพ
- 13031006 สนทนาภาษาอังกฤษ 1 3(3-0-6)
 English Conversation 1
 วิชาบังคับก่อน : 13031101 ภาษาอังกฤษ 1 และ
 13031102 ภาษาอังกฤษ 2 และ
 13031203 ภาษาอังกฤษในชีวิตประจำวัน
 ศึกษาและฝึกทักษะการสนทนาเรื่องต่างๆ ไปในชีวิตประจำวัน และการใช้สำนวน
 ภาษาคามวัฒนธรรมของเจ้าของภาษา

- 13031007 สอนทนาภาษาอังกฤษ 2 3(3-0-6)
English Conversation 2
 วิชาบังคับก่อน : 13031006 สอนทนาภาษาอังกฤษ 1
 ศึกษาและฝึกทักษะการสนทนา มารยาทการเข้าสังคม ในโอกาสและสถานการณ์
 ต่างๆ ตลอดจนการใช้สำนวนภาษาตามวัฒนธรรมของเจ้าของภาษา
- 13031008 การอ่าน 1 3(3-0-6)
Reading 1
 ศึกษาและฝึกกลวิธีในการอ่านเพื่อจับใจความ การหาประโยคหลักใจความสำคัญ
 และการสรุปแนวคิดจากเรื่องที่อ่าน
- 22000001 สถิติพื้นฐาน 3(3-0-6)
Elementary Statistics
 ความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับสถิติ ความน่าจะเป็น ตัวแปรสุ่ม การแจกแจง ตัวแปรสุ่ม
 การสุ่มตัวอย่าง การแจกแจงของกลุ่มตัวอย่าง การประมาณค่าและการทดสอบ
 สมมติฐานของค่าพารามิเตอร์กลุ่มเดียวและสองกลุ่ม การวิเคราะห์ความ
 แปรปรวน และการวิเคราะห์การถดถอยและ สหสัมพันธ์อย่างง่าย
- 22000002 คณิตศาสตร์และสถิติกับชีวิตประจำวัน 3(3-0-6)
Mathematics and Statistics in Daily Life
 ทบทวนระบบจำนวนจริง ตรรกศาสตร์สัญลักษณ์ คณิตศาสตร์การเงิน สถิติใน
 ชีวิตประจำวัน ระเบียบและวิธีดำเนินการทางสถิติ สถิติพรรณนา ความน่าจะเป็น
 เป็น วิธีการสุ่มตัวอย่าง การวิเคราะห์และการใช้โปรแกรมสำเร็จรูป
- 22000003 คณิตศาสตร์เทคโนโลยี 3(2-2-5)
Technology Mathematics
 ศึกษาเกี่ยวกับฟังก์ชันในเครื่องคำนวณ การใช้เครื่องคำนวณในการคำนวณทาง
 คณิตศาสตร์และสถิติ การโปรแกรมสำเร็จทางคณิตศาสตร์และสถิติ และการแปล
 ผล

- 22000004 การคิดและการตัดสินใจเชิงวิทยาศาสตร์ 3(3-0-6)
Thinking and Making Decision Scientetifically
 กระบวนการคิด การแสวงหาความรู้ทางวิทยาศาสตร์ การวิเคราะห์ข้อมูลข่าวสาร และการให้เหตุผล กระบวนการตัดสินใจโดยใช้ตรรกศาสตร์ การประยุกต์ใช้ หลักการคิดทางวิทยาศาสตร์ เพื่อแก้ปัญหาในชีวิตประจำวัน
- 22000005 โลกทัศน์ทางวิทยาศาสตร์ และเทคโนโลยี 3(3-0-6)
Science Vision and Technology
 แนวคิดพื้นฐานทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีรูปแบบต่าง ๆ นาโนเทคโนโลยี เทคโนโลยีชีวภาพ เทคโนโลยีพันธุศาสตร์ และเทคโนโลยี สมัยใหม่อื่นๆ แนวโน้มการพัฒนาเทคโนโลยีในอนาคต ผลกระทบ ของเทคโนโลยีต่อชีวิต สังคม และ โลก ฝึกการค้นและเสนอข้อมูลโดยระบบสารสนเทศ
- 22000006 โลกและปรากฏการณ์ 3(3-0-6)
Earth Phenomenon
 ความเป็นมาของโลก และสุริยจักรวาล ความสัมพันธ์ระหว่างธรณีภาค อุทกภาค บรรยากาศ และชีวภาคของโลก ส่วนประกอบของโลก การเปลี่ยนแปลงของ เปลือกโลก และปรากฏการณ์ธรรมชาติ กาลเวลาทางธรณีวิทยา ทรัพยากรธรณี การนำไปใช้และผลกระทบ
- 22000007 วิทยาศาสตร์กับชีวิต 3(3-0-6)
Science and Life
 การพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการใช้สารเคมีในชีวิตประจำวันและ ผลกระทบของสารเคมีต่อสิ่งแวดล้อม รังสีจากดวงอาทิตย์และสารกัมมันตรังสี เครื่องใช้และอุปกรณ์ไฟฟ้าในบ้านผลกระทบของความก้าวหน้าทางวิทยาศาสตร์ที่มีต่อมนุษย์สภาพแวดล้อม สังคม การเมือง และวัฒนธรรมพบ

- 22000008 วิทยาศาสตร์เพื่อสุขภาพ 3(3-0-6)
Science for Health
 อาหารเพื่อสุขภาพ พิษพิษและสมุนไพรในชีวิตประจำวัน การใช้ยาและ
 เครื่องสำอาง โรคสำคัญที่มีผลกระทบทางสังคมและการป้องกัน การสร้างเสริม
 สุขภาพ และแนวคิดการสร้างเสริมสุขภาพแบบองค์รวม
- 22000009 สารพิษในชีวิตประจำวัน 3(3-0-6)
Toxic Substances in Daily Life
 หลักการเกิดพิษ อันตรายจากสารเคมี ยา สารปนเปื้อนและปรุงแต่งในอาหาร
 เครื่องสำอาง และพิษพิษ สารกัมมันตรังสีที่พบทั่วไปในชีวิตประจำวัน การ
 พยายามเบื้องต้น กฎหมายที่เกี่ยวข้อง การป้องกัน และการเลือกใช้สารใน
 ชีวิตประจำวัน
- 22000010 สิ่งแวดล้อมกับการพัฒนา 3(3-0-6)
Environment and Development
 ทรัพยากรและสิ่งแวดล้อมคุณภาพชีวิตและคุณภาพสิ่งแวดล้อม ปัญหาสิ่งแวดล้อม
 ในปัจจุบัน จริยธรรมกับสิ่งแวดล้อม เพื่อการพัฒนาอย่างยั่งยืน
- 13021001 พลศึกษา 2(1-2-3)
Physical Education
 ศึกษาความรู้ทั่วไป ปฏิบัติเกี่ยวกับกิจกรรมพลศึกษา การสร้างเสริมสมรรถภาพ
 ทางกาย และกฎ ระเบียบ กติกา มารยาทในการแข่งขันกีฬาโดยเลือกชนิดกีฬา
 ตามความเหมาะสม
- 13021002 ตะกร้อ 2(1-2-3)
Takraw
 ศึกษาความรู้ทั่วไป ปฏิบัติทักษะกีฬาตะกร้อ การเล่นเป็นทีม สร้างเสริม
 สมรรถภาพทางกาย และกฎ ระเบียบ กติกา มารยาทการแข่งขันกีฬาตะกร้อ

- 13021003 แบดมินตัน 2(1-2-3)
Badminton
 ศึกษาความรู้ทั่วไป ปฏิบัติทักษะกีฬาแบดมินตัน สร้างเสริมสมรรถภาพทางกาย และกฎ ระเบียบ กติกา มารยาทการแข่งขันกีฬาแบดมินตัน
- 13021004 เทนนิส 2(1-2-3)
Tennis
 ศึกษาความรู้ทั่วไป ปฏิบัติทักษะกีฬาเทนนิส สร้างเสริมสมรรถภาพทางกาย และกฎ ระเบียบ กติกา มารยาทการแข่งขันกีฬาเทนนิส
- 13021005 เทเบิลเทนนิส 2(1-2-3)
Table Tennis
 ศึกษาความรู้ทั่วไป ปฏิบัติทักษะกีฬาเทเบิลเทนนิส สร้างเสริมสมรรถภาพทางกาย และกฎ ระเบียบ กติกา มารยาทการแข่งขันกีฬาเทเบิลเทนนิส
- 13021006 ฟุตบอล 2(1-2-3)
Football
 ศึกษาความรู้ทั่วไป ปฏิบัติทักษะกีฬาฟุตบอล การเล่นเป็นทีม สร้างเสริมสมรรถภาพทางกาย และกฎ ระเบียบ กติกา มารยาทการแข่งขันกีฬาฟุตบอล
- 13021007 บาสเกตบอล 2(1-2-3)
Basketball
 ศึกษาความรู้ทั่วไป ปฏิบัติทักษะกีฬามวยบาสเกตบอล การเล่นเป็นทีม สร้างเสริมสมรรถภาพทางกาย และกฎ ระเบียบ กติกา มารยาทการแข่งขันกีฬามวยบาสเกตบอล
- 13021009 ว่ายน้ำ 2(1-2-3)
Swimming
 ศึกษาความรู้ทั่วไป ปฏิบัติทักษะพื้นฐานการว่ายน้ำ สร้างเสริมสมรรถภาพทางกายและกฎ ระเบียบ กติกา มารยาทการแข่งขันกีฬาว่ายน้ำ

- 13021010 กอล์ฟ 2(1-2-3)
Golf
 ศึกษาความรู้ทั่วไป ปฏิบัติทักษะพื้นฐานกีฬากอล์ฟ สร้างเสริมสมรรถภาพทางกายและกฎ ระเบียบ กติกา มารยาทการแข่งขันกีฬากอล์ฟ
- 13021013 ซอฟท์บอล 2(1-2-3)
Softball
 ศึกษาความรู้ทั่วไป ปฏิบัติทักษะพื้นฐานกีฬาซอฟท์บอล การเล่นเป็นทีม สร้างเสริมสมรรถภาพทางกาย และกฎ ระเบียบ กติกา มารยาทการแข่งขันกีฬาซอฟท์บอล
- 13021014 วอลเลย์บอล 2(1-2-3)
Volleyball
 ศึกษาความรู้ทั่วไป ปฏิบัติทักษะพื้นฐานกีฬา วอลเลย์บอล การเล่นเป็นทีม สร้างเสริมสมรรถภาพทางกาย และกฎ ระเบียบ กติกา มารยาทการแข่งขันกีฬา วอลเลย์บอล
- 13021018 ยูโด 2(1-2-3)
Judo
 ศึกษาความรู้ทั่วไป ปฏิบัติทักษะพื้นฐานกีฬา ยูโด สร้างเสริมสมรรถภาพทางกาย และกฎ ระเบียบ กติกา มารยาทการแข่งขันกีฬา ยูโด
- 13021022 เกมมูลฐาน 2(1-2-3)
Fundamental Games
 ศึกษาความรู้ทั่วไป ปฏิบัติทักษะการเล่นเกมมูลฐาน การเลือกประเภทของเกมให้เหมาะสมกับเพศและวัย สร้างเสริมสมรรถภาพทางกาย และกฎ ระเบียบ กติกา มารยาทการเล่นเกม

- 13021023 กิจกรรมเข้าจังหวะ 2(1-2-3)
Rhythmic Activities
 ศึกษาความรู้ทั่วไป ปฏิบัติการเคลื่อนไหวเบื้องต้น การจัดทรวดทรงของร่างกาย การเต้นประกอบจังหวะการเดินรำพื้นเมือง และการสร้างเสริมสมรรถภาพทางกาย
- 13021025 ลีลาศ 2(1-2-3)
Social Dance
 ศึกษาความรู้ทั่วไป ปฏิบัติทักษะพื้นฐานการลีลาศจังหวะต่างๆ สร้างเสริมสมรรถภาพทางกาย และกฎ ระเบียบ กติกา มารยาทของการลีลาศ
- 13021027 ฟุตซอล 2(1-2-3)
Futsal
 ศึกษาความรู้ทั่วไป ปฏิบัติทักษะกีฬาฟุตซอล การเล่นเป็นทีม สร้างเสริมสมรรถภาพทางกาย และกฎ ระเบียบ กติกา มารยาทการแข่งขันกีฬาฟุตซอล
- 13021030 การเต้นรำแบบแอโรบิค 2(1-2-3)
Aerobic Dance
 ศึกษาความรู้ทั่วไป ปฏิบัติทักษะพื้นฐานการเต้นรำแบบแอโรบิค สร้างเสริมสมรรถภาพทางกาย และกฎ ระเบียบ กติกา มารยาทการเต้นรำแบบแอโรบิค
- 13021031 การช่วยคนตกน้ำและความปลอดภัยทางน้ำ 3(2-2-5)
Life Saving and Water Safety
 ศึกษาหลักการช่วยคนตกน้ำและความปลอดภัยทางน้ำ ทำว้ยน้ำต่างๆในการช่วยชีวิต การแก้การกอดรัด การใช้อุปกรณ์ในการช่วยคนตกน้ำ การผายปอด และสร้างเสริมสมรรถภาพทางกาย
- 13021035 วิทยาศาสตร์การกีฬาเพื่อสุขภาพ 3(2-2-5)
Sports Science for Health
 ศึกษาความรู้เกี่ยวกับวิทยาศาสตร์การกีฬา การป้องกันการบาดเจ็บทางการกีฬา หลักการออกกำลังกายเพื่อสุขภาพ การจัดโปรแกรมการออกกำลังกาย หลัก

โภชนาการ กิจกรรมทางพลศึกษา การสร้างเสริมและทดสอบสมรรถภาพทางกาย และกฎ ระเบียบ กติกา มารยาทในการแข่งขันกีฬาโดยเลือกชนิดกีฬาตามความเหมาะสม

- | | | |
|----------|---|----------|
| 13022001 | <p>นันทนาการ</p> <p>Recreation</p> <p>ศึกษาความรู้ทั่วไป ปฏิบัติเกี่ยวกับกิจกรรมนันทนาการ การจัดกิจกรรมนันทนาการ และเลือกกิจกรรมนันทนาการที่เหมาะสม</p> | 2(1-2-3) |
| 13022005 | <p>การเป็นผู้นำค่ายพักแรม</p> <p>Camp Leadership</p> <p>ศึกษาความรู้ทั่วไป ปฏิบัติเกี่ยวกับการเป็นผู้นำค่ายพักแรม การจัดค่ายพักแรม คุณสมบัติของการเป็นผู้นำค่ายพักแรมและปัจจัยที่สำคัญของการจัดค่ายพักแรม</p> | 2(1-2-3) |
| 13022006 | <p>เกมสร้างสรรค์สำหรับนันทนาการ</p> <p>Games for Recreation</p> <p>ศึกษาความรู้ทั่วไป ปฏิบัติเกี่ยวกับการจัดเกมต่างๆ มาใช้ในกิจกรรมนันทนาการ สร้างสรรค์เกมด้วยตนเองตามโอกาสที่จะใช้ในกิจกรรมนันทนาการ หลักและวิธีการนำเกมสร้างสรรค์สำหรับนันทนาการ</p> | 2(1-2-3) |
| 13022012 | <p>กิจกรรม1</p> <p>Activities1</p> <p>ศึกษาความรู้ทั่วไป ฝึกปฏิบัติเกี่ยวกับกิจกรรมโดยขบวนการกลุ่ม (Group Dynamics) หรือการดำเนินการโดยคำแนะนำและควบคุมของผู้สอน มุ่งเน้นการฝึกฝนในการพัฒนาตนเอง เพื่อให้เกิดความรู้และทักษะในการอยู่ร่วมกันในสังคม การจัดกิจกรรมออกกำลังกายเพื่อสุขภาพ การจัดกิจกรรมด้านระเบียบวินัย คุณธรรม และจริยธรรม</p> | 2(1-2-3) |

- 13022016 กิจกรรมเพื่อสุขภาพและสุขปฏิบัติ 2(1-2-3)
Activities for Health Practices
 ศึกษาความรู้ทั่วไป ฝึกปฏิบัติกิจกรรมทางพลศึกษาหรือนันทนาการที่ส่งเสริมสุขภาพและสุขปฏิบัติของตนเองและส่วนรวม
- 13022018 สวัสดิศึกษา 2(1-2-3)
Safety Education
 ศึกษาความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับสวัสดิศึกษา ฝึกปฏิบัติการปฐมพยาบาลการบาดเจ็บจากการเล่นกีฬาเบื้องต้น การป้องกันการบาดเจ็บจากการออกกำลังกายในสถานที่ต่างๆ และการรักษาอาการบาดเจ็บเบื้องต้นจากการออกกำลังกาย
- 22012105 แคลคูลัส 1 สำหรับวิศวกร 3(3-0-6)
Calculus I for Engineers
 ศึกษาเกี่ยวกับพีชคณิตของเวกเตอร์ในสามมิติ ฟังก์ชันค่าจริง ลิมิตและความต่อเนื่องการหาอนุพันธ์ รูปแบบยังไม่กำหนด การประยุกต์ของอนุพันธ์ การหาปริพันธ์เทคนิคของการหาปริพันธ์ การประยุกต์ของปริพันธ์จำกัดเขต
- 22012106 แคลคูลัส 2 สำหรับวิศวกร 3(3-0-6)
Calculus II for Engineers
 วิชาบังคับก่อน : 22012105 แคลคูลัส 1 สำหรับวิศวกร
 ศึกษาเกี่ยวกับฟังก์ชันค่าเวกเตอร์ของหนึ่งตัวแปร แคลคูลัสของฟังก์ชัน ค่าเวกเตอร์ของหนึ่งตัวแปร การหาปริพันธ์เชิงตัวแปร ปริพันธ์ไม่ตรงแบบอุปนัยเชิงคณิตศาสตร์ ลำดับและอนุกรมของจำนวน การกระจายอนุกรมเทย์เลอร์ของฟังก์ชันมูลฐาน สมการเชิงอนุพันธ์เบื้องต้น และการประยุกต์
- 30021101 นวัตกรรมและเทคโนโลยีสารสนเทศทางการศึกษา 3(2-3-5)
Innovation and Information Technology for Educational
 ศึกษาและปฏิบัติการเกี่ยวกับความหมาย ความสำคัญ หลักการทฤษฎีพื้นฐานของนวัตกรรมและเทคโนโลยีสารสนเทศทางการศึกษา การวิเคราะห์ปัญหา กระบวนการสื่อสาร การจัดกระบวนการสอน ประเภทสื่อพื้นฐานและสื่อ

อิเล็กทรอนิกส์ แหล่งการเรียนรู้และเครือข่ายการเรียนรู้ ปฏิบัติการผลิตสื่อการสอน การหาประสิทธิภาพสื่อการสอน 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 ผลการวิจัยทางพฤติกรรม มาใช้ในการจัดกระบวนการเรียนการสอน
- 30023101 หลักการอาชีพและเทคนิคศึกษา 3(3-0-6)
Principles of Vocational and Technical Education
 ศึกษาเกี่ยวกับความหมาย ขอบข่าย และความสำคัญของอาชีพและเทคนิคศึกษา แนวคิดของนักปรัชญากลุ่มต่างๆ ที่มีอิทธิพลต่อการจัดการศึกษา วิวัฒนาการและแนวโน้มของการ อาชีพและเทคนิคศึกษาในประเทศไทยและต่างประเทศ นโยบายการจัดการศึกษา การเป็นองค์กรแห่งการเรียนรู้ กฎหมายและระเบียบที่เกี่ยวข้องกับการศึกษาและอาชีพ การพัฒนาคุณธรรมและจริยธรรม
- 30025201 การวัดและประเมินผลการศึกษา 3(3-0-6)
Educational Measurement and Assessment
 ศึกษาเกี่ยวกับหลักการและเทคนิคการวัดและการประเมินผลการศึกษา การสร้างและการใช้เครื่องมือวัดผลและประเมินผลการศึกษา การประเมินตามสภาพจริง การประเมินจากแฟ้มสะสมงาน การประเมินภาคปฏิบัติ การประเมินผลการเรียนการสอน การประเมินผลแบบย่อยและแบบรวม

- 30022201 การพัฒนาหลักสูตร 3(3-0-6)
Curriculum Development
 ศึกษาเกี่ยวกับทฤษฎีหลักสูตร กระบวนการพัฒนาหลักสูตร มาตรฐานและ
 มาตรฐานช่วงชั้นของหลักสูตร การพัฒนาหลักสูตรสถานศึกษา การสร้างหลักสูตร
 การเขียนหลักสูตรรายวิชาตามสาขาวิชาเอก การประเมินหลักสูตร ปัญหาและ
 แนวโน้มในการพัฒนาหลักสูตร
- 30022302 หลักและวิธีการสอน 3(2-3-5)
Principles and Methods of Teaching
 ศึกษาและปฏิบัติการเกี่ยวกับทฤษฎีการเรียนรู้และการสอน องค์ประกอบของการ
 จัด การเรียนการสอนที่มีประสิทธิภาพ การเรียนรู้รูปแบบต่างๆ การพัฒนารูปแบบ
 การเรียน การสอน การออกแบบและการจัดประสบการณ์การเรียนรู้ การบูรณาการ
 เนื้อหาสาระการเรียนรู้ การบูรณาการการเรียนรู้แบบเรียนรวม เทคนิคและ
 วิทยาการจัดการเรียนรู้ การจัดการเรียนรู้แบบยึดผู้เรียนเป็นสำคัญ การ
 ประเมินผลการเรียนรู้ หลักการสอนที่จำเป็นสำหรับครู ทักษะการสอนและวิธีการ
 สอนแบบต่างๆ การจัดทำแผนการสอน การฝึกทักษะการสอนรวมทั้งการฝึกสอน
 หน้าที่ในสาขาวิชาเอกของนักศึกษา
- 30022403 กลวิธีการสอนช่างเทคนิค 3(2-3-5)
Didactic for Technical Training
 วิชาบังคับก่อน : 30022302 หลักและวิธีการสอน และ
 30021303 การพัฒนาวัสดุช่วยสอน
 ศึกษาและปฏิบัติการเกี่ยวกับทักษะในการสอนวิชาเทคนิค เลือกหัวข้อสอน
 เนื้อหาสั้นๆ เตรียมบทเรียน สื่อการสอน อุปกรณ์การสอนต่างๆ ตลอดจน
 ขั้นตอนวิธีการสอนและแผนการสอนทฤษฎีและปฏิบัติให้เกิดความชำนาญใน
 การสอนวิชาชีพ ใช้บูรณาการกลวิธีและเทคนิคการสอนตามแนวการศึกษาแผน
 ใหม่ในด้านเทคนิคศึกษา และฝึกให้นักศึกษาทั้งกลุ่มมีส่วนร่วมในการสอนนั้นๆ

- 30022409 การปฏิบัติประสบการณ์วิชาชีพครู 3(0-8-3)
Professional Experience
 วิชาบังคับก่อน : 30022403 กลวิธีการสอนช่างเทคนิค
 ปฏิบัติการสอนเพื่อรับประสบการณ์วิชาชีพครู โดยฝึกทักษะและความสามารถใน
 รูปแบบของการบูรณาการการสอนทั้งทฤษฎีและปฏิบัติ การวางแผนการสอน
 การเลือกยุทธวิธีการสอน การเลือกใช้และผลิตวัสดุช่วยสอน ตลอดจนเทคนิค
 การแก้ไขปัญหาขณะทำการสอนและตรวจงานของผู้เรียน การวัดและประเมินผล
 และนำผลมาพัฒนาการจัดการเรียนรู้ตลอดจนการบันทึกและการรายงานผลการ
 จัดการเรียนรู้ การมีมนุษยสัมพันธ์ที่ดีกับเพื่อนร่วมฝึกสอนและสถานฝึกสอน การ
 ปฏิบัติตนอย่างมีคุณธรรมจริยธรรมของความเป็นครูฝึกสอนกับผู้เรียน และปฏิบัติ
 ตามระเบียบข้อบังคับของสถานฝึกสอน โดยอยู่ภายใต้การควบคุมและแนะนำจาก
 อาจารย์นิเทศและอาจารย์พี่เลี้ยง
- 30021303 การพัฒนาวัสดุช่วยสอน 3(2-3-5)
Instructional Materials Development
 ศึกษาและปฏิบัติการเกี่ยวกับ ชนิดและความสำคัญของวัสดุช่วยสอนทางช่าง
 อุตสาหกรรม ประเภทของเอกสารการพิมพ์ การวิเคราะห์ข้อผิดพลาดเพื่อการพัฒนา
 วัสดุช่วยสอน ปฏิบัติการจัดทำใบวิเคราะห์งาน เอกสารใบความรู้ ใบงาน ใบสั่ง
 งาน ใบประลอง ใบปฏิบัติ ใบมอบงาน เอกสารการวัดและประเมินผลการ
 ปฏิบัติงาน ใบบันทึกผลความก้าวหน้าทางการเรียนและโครงการสอนวิชาปฏิบัติ
- 30026301 การวิจัยทางการศึกษา 3(3-0-6)
Educational Research
 ศึกษาเกี่ยวกับทฤษฎีการวิจัย รูปแบบของการวิจัย การออกแบบการวิจัย
 กระบวนการวิจัย สถิติเพื่อการวิจัยและการวิเคราะห์ข้อมูล การวิจัยในชั้นเรียน
 การฝึกปฏิบัติการวิจัย การนำเสนอโครงการและผลงานการวิจัย
 การใช้กระบวนการวิจัยในการแก้ปัญหาและพัฒนากระบวนการจัดการเรียนรู้

- 30021202 คอมพิวเตอร์เพื่อการศึกษาและการฝึกอบรม 3(2-3-5)
Computer for Education and Training
 ศึกษาและปฏิบัติการเกี่ยวกับแนวทางการประยุกต์คอมพิวเตอร์มาใช้ในการศึกษา
 องค์กรประกอบการทำงาน ข้อจำกัด มาตรฐานสากล และประโยชน์ของ
 คอมพิวเตอร์ เพื่อการศึกษาทั้งในด้านการบริหาร การบริการ การเรียนการสอน
 และการฝึกอบรม ศึกษาผลกระทบจากคอมพิวเตอร์มาใช้ในวงการฝึกอบรม ศึกษา
 การใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ เพื่อช่วยงานด้านต่างๆ ในวงการศึกษามี
 ประสิทธิภาพ การจัดระบบสารสนเทศเพื่อการบริหารจัดการ
- 30023302 การประกันคุณภาพทางการศึกษา 2(2-0-4)
Educational Quality Assurance
 ศึกษาเกี่ยวกับระบบการประกันคุณภาพของการศึกษา ทั้งในประเทศและ
 ต่างประเทศ องค์กรประกอบในการประกันคุณภาพของการศึกษาทุกระดับ รวมทั้ง
 การเตรียมการเพื่อการตรวจสอบประเมินคุณภาพการศึกษา รายงานการประเมิน
 ตัวเอง และวิธีการตรวจประเมินคุณภาพการศึกษาของอาชีวศึกษา
- 30022404 ความเป็นครูช่างอุตสาหกรรม 3(3-0-6)
To Become Best Industrial Trade Teacher
 ศึกษาเกี่ยวกับความสำคัญของวิชาชีพครู บทบาทและหน้าที่ ภาระงานครู
 พัฒนาการของวิชาชีพครู คุณลักษณะของครูที่ดี การสร้างทัศนคติที่ดีต่อ
 วิชาชีพครู การเสริมสร้างศักยภาพและสมรรถภาพความเป็นครู การ
 เป็นบุคคลแห่งการเรียนรู้และการเป็นผู้นำทางวิชาการ เกณฑ์มาตรฐานวิชาชีพครู
 จรรยาบรรณของวิชาชีพครู
- 30022506 การปฏิบัติประสบการณ์วิชาชีพครู 1 6(0-40-0)
Professional Experience 1
 วิชาบังคับก่อน : 30022403 กลวิธีการสอนช่างเทคนิค
 ปฏิบัติการสอนเพื่อรับประสบการณ์วิชาชีพครู โดยฝึกทักษะและความสามารถใน
 รูปแบบของการบูรณาการการสอนทั้งทฤษฎีและปฏิบัติ การวางแผนการสอน
 การเลือกยุทธวิธีการสอน การเลือกใช้และผลิตวัสดุช่วยสอน ตลอดจนเทคนิค
 การแก้ไขปัญหาขณะทำการสอนและตรวจงานของผู้เรียน การวัดและประเมินผล

และนำผลมาพัฒนาการจัดการเรียนรู้ตลอดจนการบันทึกและการรายงานผลการจัดการเรียนรู้ การมีมนุษยสัมพันธ์ที่ดีกับเพื่อนร่วมฝึกสอนและสถานฝึกสอน การปฏิบัติตนอย่างมีคุณธรรมจริยธรรมของความเป็นครูฝึกสอนกับผู้เรียน และปฏิบัติตามระเบียบข้อบังคับของสถานฝึกสอน โดยอยู่ภายใต้การควบคุมและแนะนำจากอาจารย์นิเทศและอาจารย์ พี่เลี้ยง

30022507 การปฏิบัติประสบการณ์วิชาชีพครู 2 6(0-40-0)

Professional Experience 2

วิชาบังคับก่อน : 30022506 การปฏิบัติประสบการณ์วิชาชีพครู 1

ปฏิบัติการสอนเพื่อรับประสบการณ์วิชาชีพครู โดยฝึกทักษะและความสามารถในรูปแบบของการบูรณาการการสอนทั้งทฤษฎีและปฏิบัติ การวางแผนการสอน การเลือกยุทธวิธีการสอน การเลือกใช้และผลิตวัสดุช่วยสอน ตลอดจนเทคนิคการแก้ไขปัญหาคณะทำการสอนและตรวจงานของผู้เรียน การวัดและประเมินผล และนำผลมาพัฒนาการจัดการเรียนรู้ตลอดจนการบันทึกและการรายงานผลการจัดการเรียนรู้ การมีมนุษยสัมพันธ์ที่ดีกับเพื่อนร่วมฝึกสอนและสถานฝึกสอน การปฏิบัติตนอย่างมีคุณธรรมจริยธรรมของความเป็นครูฝึกสอนกับผู้เรียน และปฏิบัติตามระเบียบข้อบังคับของสถานฝึกสอน การทำวิจัยในชั้นเรียนเพื่อพัฒนาผู้เรียน การสัมมนาทางการศึกษา โดยอยู่ภายใต้การควบคุมและแนะนำจากอาจารย์นิเทศและอาจารย์พี่เลี้ยง

30022508 การปฏิบัติประสบการณ์วิชาชีพครู 3 6(0-40-0)

Professional Experience 3

วิชาบังคับก่อน : 30022506 การปฏิบัติประสบการณ์วิชาชีพครู 1

ปฏิบัติการเพื่อรับประสบการณ์การจัดการและปฏิบัติงานฝึกอบรมในหน่วยงานต่างๆ เช่นหน่วยงานของรัฐหรือเอกชน รัฐวิสาหกิจ สถานประกอบการโรงงานอุตสาหกรรม ฯลฯ โดยได้สัมผัสกับชีวิตจริงในการวางแผนการจัดการฝึกอบรม การเข้าหาสภาพปัญหาความเป็นจริง ความต้องการในการฝึกอบรม การเขียนโครงการฝึกอบรมทั้งในด้านการติดต่อประสานงานบุคลากร งบประมาณ อาคารสถานที่ สื่อเทคโนโลยีการจัดฝึกอบรม และฝึกปฏิบัติงานในหน้าที่ต่างๆ ในหน่วยงานฝึกอบรม เช่น การจัดสถานที่อำนวยความสะดวก การประสานงาน กับบุคคลที่เกี่ยวข้อง การใช้สื่อเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการฝึกอบรม การ

ประเมินผลการฝึกอบรม การแก้ปัญหาเฉพาะหน้า ตลอดจนการนำความรู้ที่นักศึกษาได้รับในสถานศึกษามาประยุกต์ใช้งานในงานฝึกอบรมได้อย่างเหมาะสม โดยอยู่ภายใต้การควบคุมดูแลแนะนำจากจากอาจารย์นิเทศและพี่เลี้ยงในหน่วยฝึกอบรมนั้น

30023306 การบริหารจัดการอาชีวศึกษา 2(2-0-4)

Vocational Management

ศึกษาเกี่ยวกับทฤษฎีและหลักการบริหารจัดการอาชีวศึกษา การคิดอย่างเป็นระบบ การเรียนรู้วัฒนธรรมองค์กร มนุษย์สัมพันธ์และการติดต่อสื่อสารในองค์กร การบริหารจัดการในชั้นเรียน ภาวะผู้นำทางการศึกษา การทำงานเป็นทีม การจัดโครงการและกิจกรรมเพื่อพัฒนา การจัดการระบบสารสนเทศเพื่อการบริหารจัดการ การศึกษาเพื่อพัฒนาชุมชน

30023203 การสัมมนาและการฝึกอบรมในองค์กร 3(2-3-5)

Training and Seminar in Organization

ศึกษาและปฏิบัติการเกี่ยวกับวิธีการสัมมนาและการจัดฝึกอบรมบุคลากรในองค์กร แบบจุลภาคและแบบมหภาค การวิเคราะห์งานอย่างเป็นระบบและนำเอาผลวิเคราะห์งานมาจัดสัมมนาและฝึกอบรมในองค์กร การจัดทำสื่อในการสัมมนาและฝึกอบรม การจัดทำโครงการและเอกสารประกอบในการฝึกอบรม พร้อมทั้งสรุปผลและเสนอรายงาน

30021307 เทคโนโลยีเทคนิคศึกษา 3(2-3-5)

Technology in Technical Education

ศึกษาเกี่ยวกับความหมาย หลักการและทฤษฎีพื้นฐานของเทคโนโลยีเทคนิคศึกษา การสื่อสารเพื่อการเรียนรู้ การวิเคราะห์ระบบการสอน การเลือกใช้และการบำรุงรักษาสื่อ การสอนวิชาชีพเทคนิคประเภทต่างๆ ขั้นตอนการผลิตสื่อการสอน ฝึกปฏิบัติ ทักษะ การผลิตและการใช้สื่อการสอน เช่น วัสดุกราฟิก เครื่องฉาย เครื่องเสียง วัสดุทัศน์ CAI สื่อประสม(Multi-media) และชุดการสอน ตลอดจนการหาประสิทธิภาพสื่อการสอน

- 30024302 การแนะแนวและการพัฒนาผู้เรียน 2(2-0-4)
Guidance and Learning Development
 ศึกษาเกี่ยวกับความมุ่งหมาย ปรัชญา และขอบข่ายของการแนะแนว การช่วยเหลือ และพัฒนาบุคคลให้มีคุณภาพชีวิตที่ดีในสภาพสังคมปัจจุบัน หลักการและบริการแนะแนวอาชีพต่างๆ การจัดการข้อมูลเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการแนะแนว ตลอดจนการวางแผนการดำเนินการและการติดตามผล
- 30023308 การจัดและบริหารโรงฝึกงานและศูนย์ฝึก 2(2-0-4)
Workshop and Training Center Organization and Management
 ศึกษาเกี่ยวกับทฤษฎีและหลักการบริหารจัดการ จุดมุ่งหมายของอาชีพในระดับและสาขาวิชาชีพต่างๆ ชนิดของเครื่องมือ เครื่องจักร อุปกรณ์ที่ใช้ในการฝึกหัด และฝึกรวม เข้าใจสภาพทางกายภาพโรงงาน และศูนย์ฝึก มนุษย์สัมพันธ์และวินัยหน้าที่ของครูช่าง หน้าที่ของผู้บริหารผู้เรียน ตลอดจนรู้จักจัดหาเครื่องอำนวยความสะดวก การบริหารความปลอดภัย การบริหารการบำรุงรักษาเครื่องจักร เครื่องมือ อุปกรณ์ การบริหารงานฝึกนักศึกษา การจัดทำโครงการทางวิชาการ การจัดทำโครงการฝึกอาชีพ การจัดทำโครงการและกิจกรรมเพื่อพัฒนาการศึกษาเพื่อพัฒนาชุมชน
- 32040100 ขั้นตอนวิธี 2(2-0-4)
Algorithms
 ศึกษาเกี่ยวกับกรรมวิธีการแก้ปัญหาทางโปรแกรมคอมพิวเตอร์ ข้อมูล ค่าคงที่ ตัวแปร เงื่อนไขทางตรรก โฟลว์ชาร์ต คำสั่งจำลอง (Pseudo Code) โครงสร้างและการทำงานแบบลำดับ แบบมีเงื่อนไข แบบวนรอบ แบบโปรแกรมย่อย
- 30010104 การเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์ 3(2-3-5)
Computer Programming
 ศึกษาและปฏิบัติการเกี่ยวกับ แนวคิดและองค์ประกอบของระบบคอมพิวเตอร์ ปฏิสัมพันธ์ (Interaction) ระหว่างฮาร์ดแวร์และซอฟต์แวร์ การประมวลผลข้อมูล แบบอิเล็กทรอนิกส์ วิธีการออกแบบและพัฒนาโปรแกรม การเขียนโปรแกรมด้วยภาษาระดับสูง การประยุกต์ใช้โปรแกรมสำเร็จทางวิศวกรรม

- 32040102 งานฝึกพื้นฐานทางวิศวกรรมคอมพิวเตอร์ 3(1-6-5)
Basic Computer Engineering Training
 ศึกษาและปฏิบัติการพื้นฐานทางด้านวิศวกรรม ที่เกี่ยวกับเครื่องมือวัด เครื่องมือกล
 พื้นฐาน ตลอดจนเครื่องมือ และอุปกรณ์
- 32040203 วิเคราะห์วงจรไฟฟ้า 3(3-0-6)
Fundamental of Electrical Engineering
 วิชาบังคับก่อน : 22012106 แคลคูลัส 2 สำหรับวิศวกร
 ศึกษาเกี่ยวกับ องค์ประกอบวงจรไฟฟ้า การวิเคราะห์วงจรด้วยวิธี โนด เมช วงจร
 สมมูลเทวินินและนอร์ตัน, วงจรอันดับ 1, วงจรอันดับ 2, การวิเคราะห์วงจรขั้ว
 แบบรูป โนด และเมช สมการสถานะของวงจรขั้ว ผลการแปลงลาปลาซ และการ
 ประยุกต์เพื่อวิเคราะห์วงจรขั้วตามทฤษฎีวงจรแบบต่างๆ, การวิเคราะห์ฟังก์ชัน
 ของวงจรขั้ว, ความถี่เชิงซ้อน ความสัมพันธ์ของผลตอบสนองเชิงเวลากับความถี่
 เชิงซ้อน
- 32040104 อิเล็กทรอนิกส์วิศวกรรม 3(3-0-6)
Engineering Electronics
 ศึกษาเกี่ยวกับ คุณสมบัติกระแส-แรงดันและคุณสมบัติของอุปกรณ์
 อิเล็กทรอนิกส์ วงจร อิเล็กทรอนิกส์พื้นฐาน วงจรขยาย วงจรออปแอมป์และ
 การประยุกต์ใช้งาน วงจรออปแอมป์ในวงจรไฟฟ้าแบบเชิงเส้นและไม่เป็นเชิงเส้น
 วงจรแกว่ง วงจรขยายกำลัง แหล่งจ่ายกำลัง การนำสู่อิเล็กทรอนิกส์กำลังและการ
 ประยุกต์ใช้งานอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ในลักษณะต่างๆ
- 32040305 คณิตศาสตร์ดิสครีตสำหรับวิศวกรรม 3(3-0-6)
Discrete Mathematics for Engineering
 ศึกษาเกี่ยวกับพื้นฐานคณิตศาสตร์ดิสครีต ตรรกศาสตร์ เทคนิคการพิสูจน์ การให้
 เหตุผลเชิงคณิตศาสตร์ ทฤษฎีของเซต เทคนิคการนับ ความสัมพันธ์ ฟังก์ชัน รี
 เเคอร์ชัน ทฤษฎีกราฟและต้นไม้ โดยการประยุกต์ใช้ในงานวิศวกรรม

- 32040206 คณิตศาสตร์สำหรับวิศวกรรมคอมพิวเตอร์ 3(3-0-6)
Computer Engineering Mathematics
 วิชาบังคับก่อน : 22012106 แคลคูลัส 2 สำหรับวิศวกร
 ศึกษาเกี่ยวกับฟังก์ชันตัวแปรเชิงซ้อน วิเคราะห์เวกเตอร์และการนำไปใช้ ทฤษฎี
 อนุกรมฟูรีเยร์และการนำไปใช้ในการวิเคราะห์รูปคลื่นไฟฟ้า การแปลงฟูรีเยร์
 ทฤษฎีการแปลงลาปลาซ และการนำไปใช้ในการวิเคราะห์วงจรไฟฟ้า
- 32040207 การเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์ขั้นสูง 3 (2-3-5)
Advanced Computer Programming
 วิชาบังคับก่อน : 30010104 การเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์
 ศึกษาและปฏิบัติการเกี่ยวกับ ทบทวนการโปรแกรมคอมพิวเตอร์เบื้องต้น
 (Fundamental Constructs) ขั้นตอนวิธีและการแก้ไขปัญหามเบื้องต้น (Algorithmic
 Problem Solving) โครงสร้างข้อมูลเบื้องต้น (Data Structures) การเรียกตนเอง
 (Recursion) การโปรแกรมเพื่อตอบสนององสถานะเหตุการณ์ (Event Driven
 Programming) การโปรแกรมเชิงวัตถุเบื้องต้น (Object Oriented programming)
 ความปลอดภัยพื้นฐานของสารสนเทศ (Foundations of Information Security)
 ความปลอดภัยในการโปรแกรมคอมพิวเตอร์ (Secured Programming)
- 32040008 จริยธรรม กฎหมายและประเด็นสังคมวิชาชีพทางคอมพิวเตอร์ 1(1-0-2)
Ethical, Legal and Social issues in Computer Profession
 ศึกษาเกี่ยวกับประวัติและความเป็นมาของจรรยาบรรณทางวิชาชีพ นโยบาย
 สาธารณะ วิธีการและเครื่องมือในการวิเคราะห์ ความรับผิดชอบและจรรยาบรรณ
 ทางวิชาชีพ การยอมรับความเสี่ยงและการชดใช้ต่อระบบคอมพิวเตอร์ กฎหมาย
 ทรัพย์สินทางปัญญา การละเมิดสิทธิส่วนบุคคล อาชญากรรมในระบบ
 คอมพิวเตอร์ ประเด็นการใช้ระบบคอมพิวเตอร์ให้ประหยัด
- 32041203 โครงสร้างข้อมูลและขั้นตอนวิธี 3(2-3-5)
Data Structure and Algorithms
 วิชาบังคับก่อน: 32040207 การเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์ขั้นสูง หรือ
 เรียนควบคู่กัน

ศึกษาและปฏิบัติการเกี่ยวกับ การแทนที่ข้อมูล โครงสร้างและการออกแบบ ข้อมูลแบบอาร์เรย์ สแต็ค คิว ลิงค์ลิสต์ ต้นไม้ กราฟ การจัดเรียงข้อมูล การค้นหาข้อมูล และการวิเคราะห์ขั้นตอนวิธี

- 32042101 การออกแบบวงจรดิจิทัลลอจิก 3(3-0-6)
Digital Logic and Circuit Design
 ศึกษาเกี่ยวกับ ทฤษฎีสวิตชิง คณิตศาสตร์บูลีน ฟังก์ชันลอจิก ลอจิกเกต ทรานส์เวจเจอร์คอมไบเนชัน วงจรซีเควลเช็ล วงจรคณิตศาสตร์ ส่วนประกอบของหน่วยความจำพื้นฐาน การออกแบบ วิเคราะห์ สังเคราะห์ การตรวจสอบความถูกต้อง การทำงานของวงจร แบบจำลองจุดเสียและการทดสอบวงจรดิจิทัล
- 32042102 ปฏิบัติการออกแบบวงจรดิจิทัลลอจิก 1(0-3-1)
Digital Logic Circuit Design Laboratory
 วิชาบังคับก่อน : 32042101 การออกแบบวงจรดิจิทัลลอจิก
 หรือเรียนควบคู่กัน
 ปฏิบัติการออกแบบวงจรดิจิทัลโดยใช้ลอจิกเกตพื้นฐาน หรือ วงจรรวมสำเร็จรูป หรือ อุปกรณ์โปรแกรมได้ เช่น FPGA หรือ CPLD เพื่อฝึกการต่อวงจร ทดสอบวงจร และประยุกต์ใช้งาน วงจรคอมไบเนชัน วงจรซีเควลเช็ล และวงจรคณิตศาสตร์
- 32042203 สถาปัตยกรรมไมโครโปรเซสเซอร์และภาษาแอสเซมบลี 3(2-3-5)
Microprocessors Architecture and Assembly Language
 วิชาบังคับก่อน : 32042101 การออกแบบวงจรดิจิทัลลอจิก
 32042102 ปฏิบัติการออกแบบวงจรดิจิทัลลอจิก
 ศึกษาและปฏิบัติการเกี่ยวกับ สถาปัตยกรรมของไมโครโปรเซสเซอร์ รีจิสเตอร์ หน่วยประมวลผลทางคณิตศาสตร์และตรรก หน่วยควบคุม การจัดการระบบรับส่งข้อมูลเข้าออกของไมโครโปรเซสเซอร์ ภาษาแอสเซมบลี การโปรแกรมแบบโมดูลาร์ การจัดการข้อมูลชนิดไบต์และสตริง การคำนวณเกี่ยวกับตัวเลขและตรรก การโปรแกรมระบบอินพุตและเอาต์พุต หลักการไมโครโปรแกรม การจัดการ

ระบบหน่วยความจำ การจัดจังหวะ และการติดต่อหน่วยความจำโดยตรงของระบบอินพุตและเอาต์พุต

- 32042204 **โครงสร้างและสถาปัตยกรรมคอมพิวเตอร์** 3(3-0-6)
- Computer System Architecture and Organizations**
- ศึกษาเกี่ยวกับสถาปัตยกรรมคอมพิวเตอร์ กรรมวิธีในการออกแบบระบบคอมพิวเตอร์ องค์ประกอบของตัวประมวลผลกลาง ชุดคำสั่ง หน่วยควบคุมการทำงาน ระบบบัส ระบบหน่วยความจำ ลักษณะการจัดการข้อมูลหน่วยความจำ การเชื่อมต่อและสื่อสารกับช่องรับส่งข้อมูล ระบบสำรองข้อมูลภายนอก ระบบการแสดงผล รูปแบบต่างๆของระบบกระจายการทำงาน ระบบการทำงานแบบหลายตัวประมวลผล การวัดประสิทธิภาพ การเพิ่มประสิทธิภาพของระบบ
- 32043202 **เครือข่ายคอมพิวเตอร์** 3(2-3-5)
- Computer Networks**
- ศึกษาและปฏิบัติการเกี่ยวกับสถาปัตยกรรมของข่ายงานเจ็ดชั้น เปรียบเทียบกับโปรโตคอล TCP/IP การอ้างแอดเดรสแบบ IP การทำซับเน็ต การค้นหาเส้นทาง (routing) แบบต่างๆ การใช้อุปกรณ์เครือข่ายประเภท สวิตซ์ ในหลายๆระดับ เช่น ระดับเชื่อมต่อข้อมูล ระดับเครือข่าย เป็นต้น การเชื่อมต่อผ่านเครือข่ายแบบวงกว้าง เช่น Frame Relay ISDN เป็นต้น เน้น โปรโตคอล HDLC. ออกแบบเครือข่ายระดับ campus โดยอาศัยโปรแกรมซิมูเลท
- 32045498 **การเตรียมโครงการทางวิศวกรรมคอมพิวเตอร์** 1(1-0-2)
- Computer Engineering Project Preparation**
- ศึกษาเกี่ยวกับการเตรียมงานและวางแผนโครงการ การศึกษาค้นคว้าทฤษฎีและข้อมูลสำหรับใช้ทำโครงการ กำหนดเป้าหมาย และจุดประสงค์ของโครงการ การวางแผนดำเนินงาน ตลอดจนจัดหาวัสดุและอุปกรณ์ ออกแบบและพัฒนางานอย่างเป็นระบบเพื่อใช้ในการแก้ไขปัญหาด้านวิศวกรรมคอมพิวเตอร์ การนำเสนอหัวข้อโครงการ

- 32045499 โครงการทางวิศวกรรมคอมพิวเตอร์ 3(1-6-5)
Computer Engineering Project
 วิชาบังคับก่อน : 32045498 การเตรียมโครงการทางวิศวกรรมคอมพิวเตอร์
 ศึกษาและปฏิบัติการเกี่ยวกับขั้นตอนการวางแผนการสร้างโครงการ ค้นคว้าหัวข้อที่มีความสัมพันธ์กับโครงการออกแบบโครงการ สร้างโครงการตามแบบ ตลอดจนประยุกต์ใช้เทคโนโลยีสมัยใหม่ในการวางแผนจัดทำหรือผลิต สร้างผลงานอันเกิดประโยชน์ต่อสายวิชาที่เรียนมาโดยตรง หรือต่อสังคมส่วนรวม การใช้เครื่องมือและวัสดุอุปกรณ์อย่างมีประสิทธิภาพที่สุด นำผลงานเสนอต่อคณะกรรมการเพื่อสอบวิชาโครงการทางวิศวกรรมคอมพิวเตอร์
- 32041204 ระบบปฏิบัติการ 3(2-3-5)
Operating Systems
 วิชาบังคับก่อน : 32041203 โครงสร้างข้อมูลและขั้นตอนวิธี
 ศึกษาและปฏิบัติการเกี่ยวกับระบบปฏิบัติการของคอมพิวเตอร์ ชนิดของระบบปฏิบัติการของ คอมพิวเตอร์ การแบ่งปันทรัพยากร ความเข้าใจเกี่ยวกับเจตคติ การจัดการหน่วยประมวลผล การจัดการหน่วยความจำ การจัดการอุปกรณ์ การแบ่งความจำและชุดคำสั่งเป็นส่วนและเป็นหน้า หน่วยความจำเสมือน ขั้นตอนของการจัดการตารางประเมินผลการทำงาน ปัญหาการติดตาย การป้องกันแหล่งทรัพยากร ความมั่นคงและความปลอดภัยของทรัพยากร การศึกษาตัวอย่างเป็นราย ๆ
- 32041205 ฐานข้อมูลและระบบสารสนเทศ 3(2-3-5)
Database and Information Systems
 วิชาบังคับก่อน : 32041203 โครงสร้างข้อมูลและขั้นตอนวิธี
 ศึกษาและปฏิบัติการเกี่ยวกับ สถาปัตยกรรมระบบจัดการฐานข้อมูลเชิงสัมพันธ์ การเขียน โมเดลของข้อมูล การออกแบบฐานข้อมูลและการปรับบรรทัดฐาน ภาษาจัดการฐานข้อมูลเพื่อกำหนดและสอบถาม ความคงสภาพของข้อมูล การฟื้นฟูสภาพและการควบคุมภาวะพร้อมกัน ความปลอดภัยของข้อมูล การสร้างและการจัดการฐานข้อมูลด้วยโปรแกรมสำเร็จรูป การใช้ฐานข้อมูลร่วมกับระบบเครือข่าย ระบบสารสนเทศ

- 32041306 วิศวกรรมซอฟต์แวร์ 3(3-0-6)
Software Engineering
 วิชาบังคับก่อน : 32041203 โครงสร้างข้อมูลและขั้นตอนวิธี
 ศึกษาการออกแบบซอฟต์แวร์ในแบบต่าง ๆ การเขียนโปรแกรมแบบป้องกันตนเอง เทคนิคการบริหารโครงการพัฒนาซอฟต์แวร์ การประเมินราคา และเวลา การประเมินคุณค่าของซอฟต์แวร์ ทั้งในด้านความเร็ว ความเชื่อถือได้ ความคลาดเคลื่อน ความปลอดภัยของข้อมูล การปรับปรุงการบำรุงรักษาซอฟต์แวร์
- 32043301 การสื่อสารเชิงดิจิทัล 3(3-0-6)
Digital Communication
 วิชาบังคับก่อน : 32040206 คณิตศาสตร์สำหรับวิศวกรรมคอมพิวเตอร์
 ศึกษาเกี่ยวกับ ระบบการสื่อสารข้อมูล สื่อกลางและสัญญาณที่ใช้ในการส่งผ่านข้อมูล มอดูเลทชั่น การสื่อสารข้อมูลแบบดิจิทัล ทฤษฎีการสุ่มสัญญาณ พูเรียร์ ทรานส์ฟอร์ม การเข้ารหัสข้อมูล ความปลอดภัยในการสื่อสารข้อมูล และการบีบอัดข้อมูล
- 32044301 ระเบียบวิธีเชิงตัวเลขสำหรับวิศวกรรมคอมพิวเตอร์ 3(2-3-5)
Numerical Methods for Computer Engineering
 วิชาบังคับก่อน: 22012106 แคลคูลัส 2 สำหรับวิศวกร
 ศึกษาและปฏิบัติการเกี่ยวกับ ความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับระเบียบวิธีเชิงเลขโดยใช้คอมพิวเตอร์ การประมาณค่าของฟังก์ชันด้วยเทย์เลอร์ และการหาความคลาดเคลื่อน การหารากของสมการทั้งแบบปิดและแบบเปิด ระบบสมการแบบเชิงเส้น การแก้สมการด้วยการจัดค่าของเก๊าซ์, เก๊าซ์จอร์แดน การหาเมตริกส่วนกลับ และเก๊าซ์ไจคอล การประมาณค่าในช่วง (Interpolation) แบบเชิงเส้น แบบพอลิโนเมียล และระเบียบวิธี Spline การถดถอย(regression) ด้วยวิธีลีสท์-สแควร์ แบบเชิงเส้น(Linear least square) การแปลงโมเดลแบบไม่เชิงเส้น(non-Linear) เป็นแบบเชิงเส้น การถดถอยแบบหลายตัวแปร(multiple regression) การถดถอยแบบหลายเชิง การหาอนุพันธ์ และการอินทิเกรตด้วยวิธีนิวตัน-โคตส์ รมมเบิร์ก การแก้สมการดิฟเฟอเรนเชียล

- 32044202 ปฏิบัติการวิศวกรรมคอมพิวเตอร์ 2(0-6-3)
Computer Engineering Laboratory
 ปฏิบัติการทดลองหรือออกแบบเรื่องเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์ทั้งทางฮาร์ดแวร์และซอฟต์แวร์ เบื้องต้น
- 32040409 ความน่าจะเป็นและสถิติในงานวิศวกรรม 3(3-0-6)
Probability and Statistic in Engineering
 วิชาบังคับก่อน : 22000001 สถิติพื้นฐาน
 ศึกษาเกี่ยวกับความน่าจะเป็น ตัวแปรสุ่ม ฟังก์ชันของตัวแปรสุ่ม โมเมนต์และ สถิติแบบมีเงื่อนไขลำดับของตัวแปรสุ่ม แนวคิดทั่วไปของกระบวนการสุ่ม การวิเคราะห์สเปกตรัม การเดินสุ่มเซตลูกโซ่
- 32040410 การบริหารโครงการทางวิศวกรรมคอมพิวเตอร์ 1(1-0-2)
Project Management in Computer Engineering
 ศึกษาความรู้เกี่ยวกับ การเตรียมการเบื้องต้นสำหรับการทำโครงการ การจัดการและความสำเร็จ การประเมินราคาและความเสี่ยง การประเมินคุณภาพของระบบและการทดสอบและติดตั้งระบบ ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม ผู้ร่วมงาน ต้นทุน การจัดการด้านการเงิน การวางแผน การจัดองค์กร การบริหารบุคคล กลยุทธ์ในการทำงานร่วมกัน การใช้ระบบสำเร็จเบ็ดเสร็จ (Turnkey) การเจรจาการค้าสากล นโยบายทางการค้า การค้าต่างประเทศ ลูกค้าสัมพันธ์และ กฎหมายทางการค้า
- 32041407 การเขียนโปรแกรมเชิงวัตถุ 3(3-0-6)
Object Oriented Programming
 วิชาบังคับก่อน : 30010104 การเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์
 ศึกษาเกี่ยวกับหลักการและแนวความคิดของการโปรแกรมเชิงวัตถุ การกำหนดวัตถุ การใช้วัตถุ การซ่อนวัตถุ การกำหนดประเภทของวัตถุ การสืบทอดประเภทของวัตถุ โครงข่ายของวัตถุ โครงสร้างของโปรแกรมเชิงวัตถุ การติดต่อกับผู้ใช้ การทำหลายงานพร้อมกัน การติดต่อระหว่างงาน ศึกษาและทดลองสร้างโปรแกรมเชิงวัตถุโดยใช้ภาษาการโปรแกรมเชิงวัตถุใหม่ๆ

- 32041408 การวิเคราะห์และออกแบบระบบสำหรับวิศวกรรม 3(3-0-6)
System Analysis and Design for Engineering
 วิชาบังคับก่อน : 32041205 ฐานข้อมูลและระบบสารสนเทศ
 ศึกษาเกี่ยวกับ ระบบสารสนเทศ วงจรการพัฒนาระบบ วิธีวิเคราะห์ระบบ เครื่องมือที่ช่วยในการวิเคราะห์ระบบ การศึกษาความเป็นไปได้ของระบบ ผัง การบริหารโครงการ แผนภาพแสดงการทำงาน แผนภาพแสดงการไหลของข้อมูล การเขียนคำอธิบายการประมวลผล แผนภาพแสดงความสัมพันธ์ของข้อมูล พจนานุกรมข้อมูล ผังแสดงโครงสร้างของระบบ การออกแบบส่วนรับข้อมูล การออกแบบส่วนแสดงผลข้อมูล การออกแบบส่วนติดต่อกับผู้ใช้ การกำหนด คุณสมบัติของระบบฮาร์ดแวร์และเครือข่าย การทำเอกสารประกอบ
- 32042405 สัญญาณและระบบ 3(3-0-6)
Signals and Systems
 วิชาบังคับก่อน : 32040206 คณิตศาสตร์วิศวกรรมสำหรับคอมพิวเตอร์
 ศึกษาเกี่ยวกับ การจำแนกประเภท และ คุณสมบัติ ของสัญญาณและระบบ วิธี วิเคราะห์ระบบทั้งในเชิงเวลาและเชิงความถี่ ทฤษฎีคอนโวลูชัน การแปลงแบบลาปลาซ การแปลงแบบฟูเรียร์ การแปลงแบบแซด การประยุกต์ใช้วิเคราะห์ใน วงจรไฟฟ้าของการแปลงแบบต่างๆ ผังการไหลเวียน สัญญาณ แบบจำลองของ โรงงานระบบวงจรเปิด ระบบวงจรปิด เสถียรภาพของระบบ แนวทางเดินของราก ทฤษฎีการสุ่ม ผลตอบสนองเชิงเวลา ผลตอบสนองเชิงความถี่ระบบป้อนกลับชุด สมการแสดงสถานะภาพของระบบและ คำตอบ
- 32042406 การประมวลผลสัญญาณดิจิทัล 3(3-0-6)
Digital Signal Processing
 วิชาบังคับก่อน : 32040206 คณิตศาสตร์วิศวกรรมสำหรับคอมพิวเตอร์
 ศึกษาและทบทวนเกี่ยวกับ การออกแบบวงจรกรองเวลาต่อเนื่องและการแทน การ วิเคราะห์และออกแบบระบบและสัญญาณดิสครีต การแปลงแซด และการแปลงฟูรีเยร์แบบดิสครีต โครงสร้างของระบบเวลาดิสครีต เทคนิคการออกแบบวงจร กรองแบบผลตอบสนองอิมพัลส์อนันต์ และผลตอบสนองอิมพัลส์จำกัด การ แปลงอิลแบร์ตแบบดิสครีตและการวิเคราะห์เซฟสตรีม สัญญาณสุ่ม

- 32044303 **ปฏิบัติการซอฟต์แวร์** 1(0-3-1)
Software Laboratory
 ปฏิบัติการใช้งานโปรแกรมทางด้านวิศวกรรมคอมพิวเตอร์ อาทิเช่น ระบบปฏิบัติการ ซอฟต์แวร์เพื่อใช้ในการทำงานทางด้านวิศวกรรมคอมพิวเตอร์
- 32044304 **ปฏิบัติการฮาร์ดแวร์** 1(0-3-1)
Hardware Laboratory
 ปฏิบัติการใช้งานเครื่องมือทางด้านวิศวกรรมคอมพิวเตอร์ อาทิเช่น เครื่องมือ สำหรับการดำเนินงานด้าน ระบบเครือข่าย วงจรไฟฟ้าและวงจรรีเลย์ทรอนิกส์
- 32044307 **การประมวลผลและการรับรู้ภาพ** 3(3-0-6)
Image Processing and Computer Vision
 วิชาบังคับก่อน : 32041203 โครงสร้างข้อมูลและขั้นตอนวิธี และ 22012106 แคลคูลัส 2 สำหรับวิศวกร
 ศึกษาเกี่ยวกับ การประมวลผลภาพประกอบด้วย การหาขอบและเส้น การปรับปรุงคุณภาพของภาพ การแบ่งพื้นที่ภาพ การใช้วิธีแบบเชิงเส้น แบบไม่เป็นเชิงเส้น และแบบสโตคาสติก เพื่อแก้ปัญหาต่างๆ ในการประมวลผลภาพ การรับรู้ภาพโดยคอมพิวเตอร์จะเกี่ยวข้องกับการหารูปทรงจากภาพสองตา เจดสี สวตลาย และส่วนอื่น ๆ หลักการตีความภาพ รูปแบบการรู้จำวัตถุ และการจดจำใบหน้า
- 32044309 **ระบบฐานข้อมูลแบบขนานและแบบกระจาย** 3(2-3-5)
Parallel and Distributed Database Systems
 วิชาบังคับก่อน : 32041205 ฐานข้อมูลและระบบสารสนเทศ
 ศึกษาและปฏิบัติการเกี่ยวกับ แนวคิดและพื้นฐานของระบบฐานข้อมูลแบบขนานและแบบกระจาย (Introduction) สถาปัตยกรรมระบบจัดการฐานข้อมูลแบบกระจาย (Distributed DBMS Architecture) การออกแบบระบบฐานข้อมูลแบบกระจาย (Distributed Database Design) การประมวลผลระบบฐานข้อมูลแบบกระจาย (Distributed Query Processing) การปรับปรุงการประมวลผลข้อมูลแบบกระจาย (Distributed query optimization) การจัดการทรานแซคชัน (Distributed Transaction Management) การทำข้อมูลซ้ำ (Data Replication) ระบบฐานข้อมูลแบบขนาน (Parallel Database Systems)

- 32044313 ระบบสมองกลฝังตัว 3(2-3-5)
Embedded Systems
 วิชาบังคับก่อน : 32042101 การออกแบบวงจรดิจิทัลลอจิก และ
 32042102 ปฏิบัติการออกแบบวงจรดิจิทัลลอจิก
 ศึกษาและปฏิบัติการเกี่ยวกับ ภาพรวมของสมองกลฝังตัว โดยเน้นการสื่อสาร
 ระหว่างระบบต่าง ๆ การเชื่อมต่อกับภายนอก การประหยัดพลังงาน ความ
 ปลอดภัย เสถียรภาพ หลักการออกแบบ วิธีการ เครื่องมือที่ใช้ในการออกแบบ
 กรณีศึกษา
- 32044315 การเขียนโปรแกรมอินเทอร์เน็ต 3(2-3-5)
Internet Programming
 วิชาบังคับก่อน : 32041203 โครงสร้างข้อมูลและขั้นตอนวิธี และ
 32041205 ฐานข้อมูลและระบบสารสนเทศ
 ศึกษาและปฏิบัติการเกี่ยวกับ เทคโนโลยีของอินเทอร์เน็ต การประยุกต์และการ
 พัฒนาสื่อทางอินเทอร์เน็ต ซอฟต์แวร์ที่เกี่ยวข้อง รวมทั้งโครงสร้างพื้นฐานของ
 เน็ตเวิร์กที่จำเป็นต่อการออกแบบและสร้างเว็บ วิชานี้จะเริ่มจากพื้นฐาน โดย
 ศึกษาโพรโตคอล HTTP และศึกษากลไกการจัดการการร้องขอในเว็บเซิร์ฟเวอร์
 จากนั้นจะกล่าวถึงการเขียนโปรแกรม แบบ CGI และการสร้างหน้าเว็บแบบพลวัต
 ศึกษาดังโมดูลบนเซิร์ฟเวอร์ การใช้งานคุกกี้ การติดต่อเชื่อมโยงกับฐานข้อมูล การ
 ปรับแต่งประสิทธิภาพ และความปลอดภัยในการใช้งาน นอกจากนี้ยังกล่าวถึง
 การเขียนโปรแกรมในฝั่งของบราวเซอร์ อีกด้วย
- 32044316 ระบบกระจายและการประมวลผลแบบขนาน 3(2-3-5)
Distributed Systems and Parallel Processing
 วิชาบังคับก่อน : 32041204 ระบบปฏิบัติการ
 ศึกษาและปฏิบัติการเกี่ยวกับ การประมวลผลแบบกระจาย โดยเน้นที่ซอฟต์แวร์
 ระบบ โดยจะศึกษาสถาปัตยกรรมของระบบแบบกระจาย การเขียนโปรแกรมแบบ
 กระจาย การส่งผ่านข้อความ การเรียกใช้ฟังก์ชันระยะไกล การสื่อสารแบบกลุ่ม
 ปัญหาสมาชิกและการตั้งชื่อ เวลาเชิงตรรก ความต้องการ การทนต่อความผิดพลาด
 และการกู้คืน นอกจากนี้ยังกล่าวถึงการประมวลผลรายการแบบกระจาย การเข้า
 จังหวะระหว่างกระบวนการและการควบคุมการประจวบกัน คุณภาพของการ

ให้บริการ การรักษาความปลอดภัย ตัวกลางแบบต่าง ๆ ภาษาที่ใช้ประสานกัน
ระบบการโปรแกรมแบบกระจาย และระบบปฏิบัติการแบบกระจาย

32044317 คอมพิวเตอร์สมรรถนะสูงและการโปรแกรม 3(2-3-5)

High Performance Computing and Programming

วิชาบังคับก่อน : 32042204 โครงสร้างและสถาปัตยกรรมของระบบ

คอมพิวเตอร์

ศึกษาและปฏิบัติการเกี่ยวกับ ระบบคอมพิวเตอร์สมรรถนะสูง และการนำไปใช้
งานทางด้านวิทยาศาสตร์และวิศวกรรมศาสตร์ โดยเนื้อหาวิชาจะเน้นถึงเครื่องมือ
และเทคนิคที่ใช้แก้ปัญหามหาขนาดใหญ่มาก และ ปัญหาที่ใช้การคำนวณอย่างหนัก ที่
ทำงานบนระบบคอมพิวเตอร์แบบขนาน ระบบคอมพิวเตอร์สมรรถนะสูง หรือ
ซูเปอร์คอมพิวเตอร์ได้อย่างมีประสิทธิภาพ นอกจากนี้ยังกล่าวถึงสถาปัตยกรรม
ของระบบคอมพิวเตอร์สมรรถนะสูงแบบกระจาย ระบบอ็อบเจกต์แบบกระจาย
ระบบเครือข่ายแบบกระจาย รวมถึงประเด็นต่าง ๆ ในเรื่องประสิทธิภาพ และการ
ทำนายประสิทธิภาพ เครื่องแม่ข่ายที่ขยายตัวได้ ระบบคอมพิวเตอร์เมต้า และระบบ
คอมพิวเตอร์ที่ใช้ในวิทยาศาสตร์

32044318 ปัญญาประดิษฐ์สำหรับหุ่นยนต์ 3(3-0-6)

Artificial Intelligence for Robots

วิชาบังคับก่อน : 32041203 โครงสร้างข้อมูลและขั้นตอนวิธี

ศึกษาและปฏิบัติการเกี่ยวกับ ความหมายและวัตถุประสงค์ของปัญญาประดิษฐ์สาขา
ของปัญญาประดิษฐ์ ปัญหาพื้นฐานของปัญญาประดิษฐ์ การพิสูจน์ทฤษฎีทางคณิต
ศาสตร์ การเข้าใจภาษามนุษย์ การประมวลผลภาพ การควบคุมหุ่นยนต์ ระบบ
ผู้เชี่ยวชาญการแทนความรู้ การค้นหา การอนุมาน และการใช้ Heuristic การ
แก้ปัญหาเชิงปัญญาประดิษฐ์ และการเขียน โปรแกรมเพื่อปัญหาเชิง
ปัญญาประดิษฐ์เบื้องต้น

18. แนวทางการประกันคุณภาพหลักสูตร

หลักสูตรนี้จะสามารถใช้ในการจัดการศึกษา เพื่อผลิตบัณฑิตสาขาวิชาวิศวกรรมคอมพิวเตอร์ ที่มีความรู้ ความสามารถ ทักษะและประสบการณ์ในวิชาชีพด้าน วิศวกรรมอุตสาหการ สาขาวิศวกรรมคอมพิวเตอร์ ในระดับสากลสอดคล้องกับความต้องการของหน่วยงานและสถานประกอบการ โดยคณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี มีนโยบายการรับประกันคุณภาพและจัดทำระบบการประกันคุณภาพการศึกษาภายในของมหาวิทยาลัยฯ ซึ่งมีแนวคิดตามกฎเกณฑ์การประกันคุณภาพการศึกษาภายในสถานศึกษาระดับอุดมศึกษาของคณะกรรมการการอุดมศึกษา 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 ต้องจัดทำแผนการสอน และมีการปรับปรุงทุกครั้งที่เปิดสอน
 - 3) ในแต่ละรายวิชาเปิดโอกาสให้นักศึกษานอก ที่มีประสบการณ์วิชาชีพในสาขาที่เกี่ยวข้องมาร่วมสอนเป็นอาจารย์พิเศษ หรือเป็นวิทยากรบรรยายพิเศษรวมทั้งการนำนักศึกษาดูงานนอกสถานที่
 - 4) จัดการเรียนการสอนในแต่ละรายวิชาแบบเน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ โดยให้มีกิจกรรมการสอนที่ประกอบด้วย
 - การบรรยายและ/หรือปฏิบัติการ
 - การศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง
 - การอภิปราย
 - 5) ควบคุมการเรียนการสอน โดยคณะกรรมการประกันคุณภาพ ของสาขาวิชาซึ่งจะดำเนินการสุ่มตัวอย่างเพื่อตรวจสอบคุณภาพอย่างน้อยภาคการศึกษาละ 1 ครั้ง
 - 6) การประเมินผลรายวิชา มีการประเมินผลในด้านต่างๆ คือ
 - ประเมินความรับผิดชอบ คุณธรรมจริยธรรม
 - ผลงานที่ได้รับมอบหมายได้แก่ รายงานและ/หรือการเสนอผลงาน
 - ประเมินความรู้และทักษะโดยวิธีต่างๆ เช่น การสอบข้อเขียน การสอบปากเปล่า
- การสอบปฏิบัติ ฯลฯ

18.4 ความต้องการของตลาดแรงงาน สังคม และความพึงพอใจของผู้ใช้บัณฑิต

18.4.1 สํารวจความต้องการของผู้ใช้บัณฑิตในการพัฒนา และปรับปรุงหลักสูตรอย่าง
ต่อเนื่อง

18.4.2 สํารวจความพึงพอใจในคุณภาพของบัณฑิต ทั้งการเป็นผู้มีความรู้ในวิชาการ
ความสามารถในการปฏิบัติวิชาชีพ ความเป็นผู้มีจริยธรรม คุณธรรม จรรยาบรรณ และการทำงานร่วมกัน
ในหน่วยงานทุกปี

18.4.3 จัดให้ผู้เรียนมีการใช้เครื่องมือในวิชาชีพที่ทันสมัย เพื่อผู้เรียน มีความสามารถในการ
ปฏิบัติ และมีความรู้ในหลักการสำคัญที่จะพัฒนางานโดยเครื่องมือ นั้น ๆ

18.4.4 สอดแทรกด้านคุณธรรม จริยธรรม จรรยาบรรณ ต่อวิชาชีพและสังคมส่วนรวม
ทั้งในและนอกห้องเรียน

18.4.5 มีรายวิชาที่มุ่งเน้นการทำงานร่วมกับผู้อื่น โดยยึดจริยธรรม คุณธรรม บรรจู่อยู่ใน
หลักสูตร

18.4.6 สนับสนุนการจัดและการร่วมกิจกรรมของนักศึกษา โดยเน้นความรับผิดชอบต่อ
สังคมและการทำนุบำรุงศิลปวัฒนธรรมอันดีงามของไทย

19. การพัฒนาหลักสูตร

19.1 มีการกำหนดตัวชี้วัดด้านมาตรฐานและคุณภาพการศึกษาตามที่มหาวิทยาลัยกำหนด

19.2 จัดให้มีการประเมินคุณภาพในการจัดการศึกษาตามหลักสูตร โดยมีกรรมการประกันคุณภาพ
ทำหน้าที่กำกับ ควบคุม ติดตามผลการดำเนินงาน และนำผลการประเมินมากำหนดแผนพัฒนาหลักสูตร
อย่างต่อเนื่อง

19.3 มีการเพิ่มหรือปรับรายวิชาให้เหมาะสมอย่างสม่ำเสมอเพื่อให้สอดคล้องกับการเปลี่ยนแปลง
ทางสังคม เศรษฐกิจและเทคโนโลยี ในสถานการณ์ปัจจุบัน

19.4 มีการประเมินและพัฒนาหลักสูตรทุก 5 ปี โดยผู้ทรงคุณวุฒิในสาขาที่เกี่ยวข้องจากหน่วยงาน
ภายในและภายนอกมหาวิทยาลัยฯ

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. เพื่อปรับให้สอดคล้องกับพระราชบัญญัติสภาครูและบุคลากรทางการศึกษา พ.ศ. 2546 ซึ่งกำหนดให้วิชาชีพทางการศึกษาเป็นวิชาชีพควบคุม ต้องประกอบวิชาชีพภายใต้บังคับแห่งข้อจำกัดและเงื่อนไขของคุรุสภา โดยต้องได้รับใบอนุญาตให้ประกอบวิชาชีพตามที่คุรุสภากำหนด และเป็นไปตามราชกิจจานุเบกษา เมื่อ 8 มิถุนายน พ.ศ. 2549 เรื่องประกาศคณะกรรมการคุรุสภา เรื่อง สาระความรู้และสมรรถนะของผู้ประกอบวิชาชีพครู ผู้บริหารสถานศึกษาและผู้บริหารการศึกษาตามมาตรฐานความรู้และประสบการณ์วิชาชีพ
4. เพื่อทบทวนและปรับปรุงโครงสร้างหลักสูตร และแผนการศึกษาให้เหมาะสมต่อการดำเนินการ
5. เพื่อทบทวนและปรับปรุงเนื้อหารายวิชาบางส่วนให้เหมาะสมยิ่งขึ้นและทันต่อพัฒนาการของวิชาการและเทคโนโลยีในสาขาวิศวกรรมคอมพิวเตอร์
6. เพื่อผลิตครูวิชาชีพนักปฏิบัติการให้มีความรู้ ความเข้าใจ ทั้งทางด้านทฤษฎีและปฏิบัติ มีทักษะพื้นฐานทางวิศวกรรมคอมพิวเตอร์เพียงพอแก่การทำงาน มีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ สามารถนำความรู้ไปประยุกต์ใช้ได้เหมาะสม มีคุณภาพสอดคล้องต่อความต้องการของตลาดแรงงาน โดยเป็นบัณฑิตที่มีความซื่อตรง อดทน มีคุณธรรม จริยธรรม มีความรับผิดชอบต่อสังคม

ภาคผนวก ข

เปรียบเทียบปรัชญาและวัตถุประสงค์ของหลักสูตรเดิมกับหลักสูตรปรับปรุง

หลักสูตรเดิม	หลักสูตรปรับปรุง
หลักสูตรครุศาสตร์อุตสาหกรรมบัณฑิต (ต่อเนื่อง) วิชาเอก วิศวกรรมคอมพิวเตอร์ พ.ศ. 2548	หลักสูตรครุศาสตร์อุตสาหกรรมบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมคอมพิวเตอร์ พ.ศ. 2553
ปรัชญา ไม่มี	ปรัชญา มุ่งผลิตครูวิชาชีพที่มีมาตรฐานสมรรถนะ พร้อมที่จะประกอบวิชาชีพครูช่างอุตสาหกรรม และเป็นผู้นำในการพัฒนาการศึกษาของประเทศ
วัตถุประสงค์ 1. เพื่อผลิตครูอาชีวศึกษาที่มีความสามารถ ปฏิบัติงาน ในหน้าที่ครูทำการสอนวิชาช่าง อุตสาหกรรม ช่างเทคนิคอุตสาหกรรมและ ช่างเทคนิค วิศวกรรมที่มีความชำนาญเฉพาะ ในสาขาคอมพิวเตอร์ 2. เพื่อผลิตครูอาชีวศึกษาที่มีความรู้ ความสามารถในการสอน โดยเน้นวิธีสอน วิชาชีพเฉพาะสาขาคอมพิวเตอร์ มีทักษะในการ สอนให้คำแนะนำ การให้ความรู้ประสบการณ์ และการอบรมจริยธรรมแก่นักศึกษา คนงาน หรือช่างฝีมือตลอดจนการประสานการติดตาม และประเมินผลการปฏิบัติงาน	วัตถุประสงค์ 1. เพื่อผลิตบัณฑิตด้านครุศาสตร์อุตสาหกรรม ที่มีมาตรฐานความรู้และสมรรถนะ มีทักษะทั้ง ภาคทฤษฎีและภาคปฏิบัติด้านวิศวกรรม คอมพิวเตอร์ ที่สามารถปฏิบัติงานในสถานศึกษา หรือหน่วยงานที่เกี่ยวข้องกับการศึกษาใน ระดับอุดมศึกษา อาชีวศึกษาและการศึกษาขั้น พื้นฐานในภาครัฐและเอกชน 2. เพื่อส่งเสริมและสนับสนุนให้มีการศึกษาค้นคว้า วิจัย พัฒนา และบริการวิชาการด้าน ครุศาสตร์อุตสาหกรรม

หลักสูตรเดิม	หลักสูตรปรับปรุง
<p>3. ฝึกฝนให้ครูด้านวิชาชีพ มีความคิดสร้างสรรค์ มีกิจนิสัยในการค้นคว้า วางแผน เตรียมการสอน รวมทั้งปรับปรุงและพัฒนาตนเองให้มีความก้าวหน้าอยู่เสมอ สามารถแก้ปัญหาด้วยหลักการและเหตุผล ปฏิบัติงานด้วยหลักวิชาการที่มีการวางแผนและควบคุมอย่างรอบคอบ ซึ่งจะก่อให้เกิดผลสัมฤทธิ์ตามเป้าหมายอย่างประหยัด รวดเร็ว และมีคุณภาพ</p> <p>4. เพื่อ ปลูกฝังให้ครูอาชีวศึกษามีคุณธรรม มีระเบียบวินัย ตรงต่อเวลา ซื่อสัตย์สุจริต ขยันหมั่นเพียร สำนึกในจรรยาครูและรับผิดชอบต่อหน้าที่และสังคม</p>	<p>3. เพื่อปลูกฝังให้เป็นบัณฑิตที่มีคุณธรรม จริยธรรม ระเบียบวินัย ตรงต่อเวลา ซื่อสัตย์สุจริต ขยันหมั่นเพียร ทำนุบำรุงศิลปวัฒนธรรม อนุรักษ์พลังงานและรักษาสิ่งแวดล้อม สำนึกในจรรยาบรรณวิชาชีพ รับผิดชอบต่อหน้าที่และสังคม</p>

ภาคผนวก ค

รายละเอียดความสอดคล้องระหว่างวัตถุประสงค์ของหลักสูตรกับรายวิชา

หลักสูตรครุศาสตร์อุตสาหกรรมบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมคอมพิวเตอร์ ได้จัดทำขึ้นเพื่อผลิตครูวิชาชีพ รองรับความต้องการของตลาดแรงงานและการแข่งขันของโลก โดยในปัจจุบันได้มีการพัฒนาเทคโนโลยีและนวัตกรรมใหม่ๆ เข้ามามีบทบาทในชีวิตประจำวัน การดำเนินงานทางธุรกิจและในภาคอุตสาหกรรมต่างๆ เพื่อลดต้นทุนและเพิ่มประสิทธิภาพในหน่วยงาน ไม่ว่าจะเป็นหน่วยงานของรัฐ รัฐวิสาหกิจ และเอกชน ดังนั้นหลักสูตรนี้จึงจัดทำขึ้นเพื่อผลิตครูวิชาชีพ รองรับความต้องการในงานด้านบุคลากรทางการศึกษาสายวิชาชีพ โดยเน้นให้ครูวิชาชีพมีความรู้ ความเข้าใจ ทั้งทางด้านทฤษฎีและปฏิบัติ มีทักษะพื้นฐานทางวิศวกรรมคอมพิวเตอร์ เพียงพอแก่การทำงาน มีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ สามารถใช้เครื่องมือได้อย่างถูกต้องและปลอดภัย คิดเป็นทำเป็น และสามารถนำความรู้ไปประยุกต์ใช้ได้อย่างเหมาะสม มีคุณภาพสอดคล้องต่อความต้องการของตลาดแรงงาน โดยมีสาระความรู้และสมรรถนะของผู้ประกอบวิชาชีพครู ผู้บริหารสถานศึกษาและผู้บริหารการศึกษาตามมาตรฐานความรู้และประสบการณ์วิชาชีพ และเป็นบัณฑิตที่มีความซื่อตรง อุดมคติ มีคุณธรรม จริยธรรม มีความรับผิดชอบต่อสังคม ซึ่งผลที่คาดหวังจะได้รับ ทำให้ได้บัณฑิตที่มีคุณสมบัติตามวัตถุประสงค์ของหลักสูตร และพัฒนาด้านการเรียนการสอนให้มีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น โดยได้แสดงรายละเอียดของรายวิชาต่างๆ ที่ตอบสนองต่อวัตถุประสงค์ของหลักสูตร แต่ละข้อ ดังนี้

วัตถุประสงค์ของหลักสูตร	รายวิชา		
	รหัส	ชื่อรายวิชา	หน่วยกิต
1. เพื่อผลิตบัณฑิตด้าน	13061001	มนุษยกับสังคม	3(3-0-6)
ครุศาสตร์อุตสาหกรรมที่มี	13061002	การพัฒนาคุณภาพชีวิตและสังคม	3(3-0-6)
มาตรฐานความรู้และ	13061005	สังคมวิทยาเมือง	2(2-0-4)
สมรรถนะ มีทักษะทั้งภาค	13061006	บัณฑิตคุณภาพ	3(3-0-6)
ทฤษฎีและภาคปฏิบัติด้าน	13061008	เศรษฐกิจพอเพียงเพื่อการพัฒนาที่ยั่งยืน	2(2-0-4)
วิศวกรรมคอมพิวเตอร์ที่	13061010	สังคมกับสิ่งแวดล้อม	3(3-0-6)
สามารถปฏิบัติงานในสถาน	13061022	เหตุการณ์ปัจจุบันของโลก	2(2-0-4)
ศึกษาหรือหน่วยงานที่	13062001	จิตวิทยาทั่วไป	3(3-0-6)
เกี่ยวข้องกับการศึกษาในระดับ	13062002	มนุษยสัมพันธ์	3(3-0-6)
อุดมศึกษา อาชีวศึกษา	13062003	เทคนิคการพัฒนามนุษย์คุณภาพ	3(3-0-6)
และการศึกษาขั้นพื้นฐานใน	13062005	จิตวิทยาองค์การ	3(3-0-6)
ภาครัฐและเอกชน	13062011	พระพุทธศาสนา	3(3-0-6)
	13062016	การเขียนรายงานและการใช้ห้องสมุด	3(3-0-6)
	13044001	ภาษาไทยเพื่อการสื่อสาร	3(3-0-6)
	13031101	ภาษาอังกฤษ 1	3(3-0-6)
	13031102	ภาษาอังกฤษ 2	3(3-0-6)
	13031203	ภาษาอังกฤษในชีวิตประจำวัน	3(3-0-6)
	13031004	ภาษาอังกฤษเพื่ออาชีพ	3(3-0-6)
	13031006	สนทนาภาษาอังกฤษ 1	3(3-0-6)
	13031008	การอ่าน 1	3(3-0-6)
	22000001	สถิติพื้นฐาน	3(3-0-6)
	22000002	คณิตศาสตร์และสถิติกับชีวิตประจำวัน	3(3-0-6)
	22000004	การคิดและการตัดสินใจเชิงวิทยาศาสตร์	3(3-0-6)
	22000005	โลกทัศน์ทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี	3(3-0-6)
	22000007	วิทยาศาสตร์กับชีวิต	3(3-0-6)
	22000008	วิทยาศาสตร์เพื่อสุขภาพ	3(3-0-6)
	22000009	สารพิษในชีวิตประจำวัน	3(3-0-6)
	13021001	พลศึกษา	2(1-2-3)

วัตถุประสงค์ของหลักสูตร	รายวิชา		
	รหัส	ชื่อรายวิชา	หน่วยกิต
	13021002	ตะกร้อ	2(1-2-3)
	13021003	แบดมินตัน	2(1-2-3)
	13021004	เทนนิส	2(1-2-3)
	13021005	เทเบิลเทนนิส	2(1-2-3)
	13021006	ฟุตบอล	2(1-2-3)
	13021007	บาสเกตบอล	2(1-2-3)
	13021009	ว่ายน้ำ	2(1-2-3)
	13021010	กอล์ฟ	2(1-2-3)
	13021014	วอลเลย์บอล	2(1-2-3)
	13021025	ลีลาศ	2(1-2-3)
	13021027	ฟุตซอล	2(1-2-3)
	13022001	นันทนาการ	2(1-2-3)
	22012105	แคลคูลัส 1 สำหรับวิศวกร	3(3-0-6)
	22012106	แคลคูลัส 2 สำหรับวิศวกร	3(3-0-6)
	32040100	ขั้นตอนวิธี	2(2-0-4)
	30010104	การเขียน โปรแกรมคอมพิวเตอร์	3(2-3-5)
	32040102	งานฝึกพื้นฐานทางวิศวกรรมคอมพิวเตอร์	3(1-6-5)
	30021101	นวัตกรรมและเทคโนโลยีสารสนเทศทางการศึกษา	3(2-3-5)
	30022201	การพัฒนาหลักสูตร	3(3-0-6)
	30022302	หลักและวิธีการสอน	3(2-3-5)
	30023101	หลักการอาชีพและเทคโนโลยีศึกษา	3(3-0-6)
	30024101	จิตวิทยาการศึกษา	3(3-0-6)
	30025201	การวัดและประเมินผลการศึกษา	3(3-0-6)
	30022403	กลวิธีการสอนช่างเทคนิค	3(2-3-5)
	30021303	การพัฒนาวัสดุช่วยสอน	3(2-3-5)
	32040203	วิเคราะห์วงจรไฟฟ้า	3(3-0-6)
	32040104	อิเล็กทรอนิกส์สำหรับวิศวกรรม	3(3-0-6)
	32040305	คณิตศาสตร์ดิสครีตสำหรับวิศวกรรม	3(3-0-6)

วัตถุประสงค์ของหลักสูตร	รายวิชา		
	รหัส	ชื่อรายวิชา	หน่วยกิต
	32040207	การเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์ขั้นสูง	3(2-3-5)
	32040008	โครงสร้างข้อมูลและขั้นตอนวิธี	3(2-3-5)
	32041204	ระบบปฏิบัติการ	3(2-3-5)
	32041205	ฐานข้อมูลและระบบสารสนเทศ	3(2-3-5)
	32042101	การออกแบบวงจรดิจิทัลลอจิก	3(3-0-6)
	32042102	ปฏิบัติการออกแบบวงจรดิจิทัลลอจิก	1(0-3-1)
	32042203	สถาปัตยกรรมไมโครโปรเซสเซอร์และ ภาษาแอสเซมบลี	3(2-3-5)
	32042204	โครงสร้างและสถาปัตยกรรมของระบบ คอมพิวเตอร์	3(3-0-6)
	32043202	เครือข่ายคอมพิวเตอร์	3(2-3-5)
	32045498	การเตรียมโครงงานทางวิศวกรรม คอมพิวเตอร์	1(1-0-2)
	32045499	โครงงานวิศวกรรมคอมพิวเตอร์	3(1-6-5)

วัตถุประสงค์ของหลักสูตร	รายวิชา		
	รหัส	ชื่อรายวิชา	หน่วยกิต
2. เพื่อส่งเสริมและสนับสนุน ให้มีการศึกษาค้นคว้า วิจัย พัฒนา และบริการวิชาการด้าน ครุศาสตร์อุตสาหกรรม	30021101	นวัตกรรมและเทคโนโลยีสารสนเทศทางการศึกษา	3(2-3-5)
	30022201	การพัฒนาหลักสูตร	3(3-0-6)
	30022302	หลักและวิธีการสอน	3(2-3-5)
	30023101	หลักการอาชีพและเทคนิคศึกษา	3(3-0-6)
	30024101	จิตวิทยาการศึกษา	3(3-0-6)
	30025201	การวัดและประเมินผลการศึกษา	3(3-0-6)
	30022403	กลวิธีการสอนช่างเทคนิค	3(2-3-5)
	30021303	การพัฒนาวัสดุช่วยสอน	3(2-3-5)

วัตถุประสงค์ของหลักสูตร	รายวิชา		
	รหัส	ชื่อรายวิชา	หน่วยกิต
3. เพื่อปลูกฝังให้เป็น	13061001	มนุษย์กับสังคม	3(3-0-6)
บัณฑิตที่มีคุณธรรม จริยธรรม	13061002	การพัฒนาคุณภาพชีวิตและสังคม	3(3-0-6)
ระเบียบวินัย ตรงต่อเวลา	13061006	บัณฑิตคุณภาพ	3(3-0-6)
ซื่อสัตย์ สุจริต ขยันหมั่นเพียร	13061008	เศรษฐกิจพอเพียงเพื่อการพัฒนาที่ยั่งยืน	2(2-0-4)
ทำนุบำรุงศิลปวัฒนธรรม	13061010	สังคมกับสิ่งแวดล้อม	3(3-0-6)
อนุรักษ์พลังงานและรักษา	13061015	สังคมกับเศรษฐกิจ	3(3-0-6)
สิ่งแวดล้อม สำนักใน	13061016	เศรษฐศาสตร์ทั่วไป	3(3-0-6)
จรรยาบรรณวิชาชีพ	13061022	เหตุการณ์ปัจจุบันของโลก	2(2-0-4)
รับผิดชอบต่อหน้าที่และสังคม	13062001	จิตวิทยาทั่วไป	3(3-0-6)
	13062002	มนุษยสัมพันธ์	3(3-0-6)
	13062003	เทคนิคการพัฒนาศิลปะการ	3(3-0-6)
	13062005	จิตวิทยาองค์การ	3(3-0-6)
	13062011	พระพุทธศาสนา	3(3-0-6)
	13062016	การเขียนรายงานและการใช้ห้องสมุด	3(3-0-6)
	13044001	ภาษาไทยเพื่อการสื่อสาร	3(3-0-6)
	13031101	ภาษาอังกฤษ 1	3(3-0-6)
	13031102	ภาษาอังกฤษ 2	3(3-0-6)
	13031203	ภาษาอังกฤษในชีวิตประจำวัน	3(3-0-6)
	13031004	ภาษาอังกฤษเพื่ออาชีพ	3(3-0-6)
	13031006	สนทนาภาษาอังกฤษ 1	3(3-0-6)
	13031008	การอ่าน 1	3(3-0-6)
	22000002	คณิตศาสตร์และสถิติกับชีวิตประจำวัน	3(3-0-6)
	22000004	การคิดและการตัดสินใจเชิงวิทยาศาสตร์	3(3-0-6)
	22000005	โลกทัศน์ทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี	3(3-0-6)

วัตถุประสงค์ของหลักสูตร	รายวิชา		
	รหัส	ชื่อรายวิชา	หน่วยกิต
	22000007	วิทยาศาสตร์กับชีวิต	3(3-0-6)
	22000008	วิทยาศาสตร์เพื่อสุขภาพ	3(3-0-6)
	22000010	สิ่งแวดล้อมกับการพัฒนา	3(3-0-6)
	13021001	พลศึกษา	2(1-2-3)
	13021002	ตะกร้อ	2(1-2-3)
	13021003	แบดมินตัน	2(1-2-3)
	13021004	เทนนิส	2(1-2-3)
	13021005	เทเบิลเทนนิส	2(1-2-3)
	13021006	ฟุตบอล	2(1-2-3)
	13021007	บาสเกตบอล	2(1-2-3)
	13021009	วูตวู้	2(1-2-3)
	13021010	กอล์ฟ	2(1-2-3)
	13021014	วอลเลย์บอล	2(1-2-3)
	13021025	ลีลาศ	2(1-2-3)
	13021027	ฟุตซอล	2(1-2-3)
	13022001	นันทนาการ	2(1-2-3)
	30021101	นวัตกรรมและเทคโนโลยีสารสนเทศทางการศึกษา	3(2-3-5)
	30022201	การพัฒนาหลักสูตร	3(3-0-6)
	30022302	หลักและวิธีการสอน	3(2-3-5)
	30023101	หลักการอาชีพและเทคนิคศึกษา	3(3-0-6)
	30024101	จิตวิทยาการศึกษา	3(3-0-6)
	30025201	การวัดและประเมินผลการศึกษา	3(3-0-6)
	30022403	กลวิธีการสอนช่างเทคนิค	3(2-3-5)
	30021303	การพัฒนาวัสดุช่วยสอน	3(2-3-5)

ภาคผนวก ง

เปรียบเทียบโครงสร้างหลักสูตรเดิมและหลักสูตรปรับปรุง
กับเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรของสำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา (สกอ.)

หมวดวิชา/กลุ่มวิชา	เกณฑ์ขั้นต่ำ ของ สกอ. (หน่วยกิต)	หลักสูตรเดิม พ.ศ. 2548 (หน่วยกิต)	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2553 (หน่วยกิต)
1. หมวดวิชาศึกษาทั่วไป	30	18	31
1.1 กลุ่มวิชาสังคมศาสตร์		-	5
1.2 กลุ่มวิชามนุษยศาสตร์		3	3
1.3 กลุ่มวิชาภาษา		6	15
1.4 กลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์		9	6
1.5 กลุ่มวิชาพลศึกษาและนันทนาการ		-	2
2. หมวดวิชาเฉพาะ	84	65	84
2.1 กลุ่มวิชาพื้นฐานวิชาชีพ		-	6
2.2 กลุ่มวิชาทางการศึกษา		21	27
2.3 กลุ่มวิชาชีพบังคับ		26	41
2.4 กลุ่มวิชาชีพเลือก		18	10
3. หมวดวิชาเลือกเสรี	6	3	6
รวม	120	86	121

ภาคผนวก จ

เปรียบเทียบรายละเอียดหลักสูตรเดิม กับหลักสูตรปรับปรุง

หลักสูตรครุศาสตร์อุตสาหกรรมบัณฑิต (ต่อเนื่อง) วิชาเอกวิศวกรรมคอมพิวเตอร์ พ.ศ. 2548		หลักสูตรครุศาสตร์อุตสาหกรรมบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมคอมพิวเตอร์ พ.ศ. 2553	
หลักสูตรเดิม	หน่วยกิต	หลักสูตรปรับปรุง	หน่วยกิต
หมวดวิชาศึกษาทั่วไป	18	หมวดวิชาศึกษาทั่วไป	31
1. กลุ่มวิชาสังคมศาสตร์	-	1. กลุ่มวิชาสังคมศาสตร์	5
		13061008 เศรษฐกิจพอเพียงเพื่อการ พัฒนาที่ยั่งยืน	2(2-0-4)
		13061006 บัณฑิตคุณภาพ	3(3-0-6)
2. กลุ่มวิชามนุษยศาสตร์	3	2. กลุ่มวิชามนุษยศาสตร์	3
01210001 การเขียนรายงานและการ ใช้ห้องสมุด	3(3-0-6)	13062016 การเขียนรายงานและการ ใช้ห้องสมุด	3(3-0-6)
3. กลุ่มวิชาภาษา	6	3. กลุ่มวิชาภาษา	15
01320005 สนทนาภาษาอังกฤษ 1	3(3-0-6)	13031101 ภาษาอังกฤษ 1	3(3-0-6)
01320003 ภาษาอังกฤษเทคนิค 1	3(3-0-6)	13031102 ภาษาอังกฤษ 2	3(3-0-6)
		13031203 ภาษาอังกฤษใน ชีวิตประจำวัน	3(3-0-6)
		13031006 สนทนาภาษาอังกฤษ 1	3(3-0-6)
		13440001 ภาษาไทยเพื่อการสื่อสาร	3(3-0-6)
4. กลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์และ คณิตศาสตร์	9	4. กลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์และ คณิตศาสตร์	6
13121240 สถิติ 1	3(3-0-6)	22000001 สถิติพื้นฐาน	3(3-0-6)
13011236 แคลคูลัส 2	3(3-0-6)	22000004 การคิดและการตัดสินใจ เชิงวิทยาศาสตร์	3(3-0-6)
13080142 ฟิสิกส์ 2	3(2-3-3)		

หลักสูตรครุศาสตร์อุตสาหกรรมบัณฑิต (ต่อเนื่อง) วิชาเอกวิศวกรรมคอมพิวเตอร์ พ.ศ. 2548		หลักสูตรครุศาสตร์อุตสาหกรรมบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมคอมพิวเตอร์ พ.ศ. 2553	
หลักสูตรเดิม	หน่วยกิต	หลักสูตรปรับปรุง	หน่วยกิต
5. กลุ่มวิชาพลศึกษาและนันทนาการ	-	5. กลุ่มวิชาพลศึกษาและนันทนาการ	2
		1302GYXX (กลุ่มพลศึกษาและ นันทนาการ)	2(1-2-3)
หมวดวิชาเฉพาะ	65	หมวดวิชาเฉพาะ	84
1. กลุ่มวิชาพื้นฐานวิชาชีพ	-	1. กลุ่มวิชาพื้นฐานวิชาชีพ	14
		22012105 แคลคูลัส 1 สำหรับ วิศวกร	3(3-0-6)
		22012106 แคลคูลัส 2 สำหรับ วิศวกร	3(3-0-6)

หลักสูตรครุศาสตร์อุตสาหกรรมบัณฑิต (ต่อเนื่อง) วิชาเอกวิศวกรรมคอมพิวเตอร์ พ.ศ. 2548		หลักสูตรครุศาสตร์อุตสาหกรรมบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมคอมพิวเตอร์ พ.ศ. 2553	
หลักสูตรเดิม	หน่วยกิต	หลักสูตรปรับปรุง	หน่วยกิต
2. กลุ่มวิชาการศึกษา	21	2. กลุ่มวิชาการศึกษา	27
11911101 หลักการอาชีพและ เทคนิคศึกษา	2(2-0-4)	30023101 หลักการอาชีพและ เทคนิคศึกษา	3(3-0-6)
11911102 จิตวิทยาการเรียนการ สอน	2(2-0-4)	30024101 จิตวิทยาการศึกษา	3(3-0-6)
11911104 หลักสูตรและการพัฒนา รายวิชาช่างเทคนิค	2(2-0-4)	30022201 การพัฒนาหลักสูตร	3(3-0-6)
11911103 การวัดและประเมินผล เทคนิคศึกษา	2(2-0-4)	30025201 การวัดและประเมินผล การศึกษา	3(3-0-6)
11951101 หลักและวิธีสอนเทคนิค ศึกษา	3(2-3-3)	30022302 หลักและวิธีการสอน	3(2-3-5)
11911105 เทคโนโลยีเทคนิค การศึกษา	3(2-3-3)	30021101 นวัตกรรมและเทคโนโลยี สารสนเทศทางการ ศึกษา	3(2-3-6)
11951201 การฝึกประสบการณ์ วิชาชีพ	3(0-8-3)	30022409 การปฏิบัติประสบการณ์ วิชาชีพครู	3(0-8-3)
11941102 กลวิธีการสอนช่าง เทคนิค	3(2-3-3)	30022403 กลวิธีการสอนช่างเทคนิค	3(2-3-5)
11931201 การพัฒนาวัสดุช่วยสอน	2(1-2-3)	30021303 การพัฒนาวัสดุช่วยสอน	3(2-3-5)
11931202 การจัดการและบริหารโรง ฝึกงานและศูนย์ฝึก	2-(2-0-4)		

หลักสูตรครุศาสตร์อุตสาหกรรมบัณฑิต (ต่อเนื่อง) วิชาเอกวิศวกรรมคอมพิวเตอร์ พ.ศ. 2548		หลักสูตรครุศาสตร์อุตสาหกรรมบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมคอมพิวเตอร์ พ.ศ. 2553			
หลักสูตรเดิม	หน่วยกิต	หลักสูตรปรับปรุง	หน่วยกิต		
3. กลุ่มวิชาชีพบังคับ	26	3. กลุ่มวิชาชีพบังคับ	33		
		32040100	ขั้นตอนวิธี	2(2-0-4)	
11611101	การเขียนโปรแกรม คอมพิวเตอร์	3(2-3-3)	30010104	การเขียนโปรแกรม คอมพิวเตอร์	3(2-3-5)
		32040102	งานฝึกพื้นฐานทาง วิศวกรรม คอมพิวเตอร์	3(1-6-5)	
		32040008	จริยธรรม กฎหมาย และ ประเด็นสังคมวิชาชีพทาง คอมพิวเตอร์	1(1-0-2)	
11611102	โครงสร้างข้อมูลและอัล กอริทึม	3(3-0-6)	32041203	โครงสร้างข้อมูลและ ขั้นตอนวิธี	3(2-3-5)
		32040207	การเขียนโปรแกรม คอมพิวเตอร์ขั้นสูง	3(2-3-5)	
11611103	การวิเคราะห์และ ออกแบบวงจรดิจิทัล	3(3-0-6)	32042103	การออกแบบวงจรดิจิทัล ลอจิก	3(3-0-6)
11611104	ปฏิบัติการวิเคราะห์และ ออกแบบวงจรดิจิทัล	1(0-3-3)	32042104	ปฏิบัติการออกแบบ วงจรดิจิทัลลอจิก	1(0-3-2)
11611208	สถาปัตยกรรมและการ จัดองค์ประกอบ คอมพิวเตอร์	3(3-0-6)	32042206	โครงสร้างและ สถาปัตยกรรมระบบ คอมพิวเตอร์	3(3-0-6)
11611207	เครือข่ายคอมพิวเตอร์	3(3-0-6)	32043202	เครือข่ายคอมพิวเตอร์	3(2-3-5)
11611209	การสัมมนา งาน คอมพิวเตอร์	1(1-0-3)	32045498	เตรียมโครงการทาง วิศวกรรมคอมพิวเตอร์	1(1-0-2)
11611210	โครงการคอมพิวเตอร์	3(0-8-3)	32045499	โครงการทางวิศวกรรม คอมพิวเตอร์	3(1-6-5)

หลักสูตรครุศาสตร์อุตสาหกรรมบัณฑิต (ต่อเนื่อง) วิชาเอกวิศวกรรมคอมพิวเตอร์ พ.ศ. 2548		หลักสูตรครุศาสตร์อุตสาหกรรมบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมคอมพิวเตอร์ พ.ศ. 2553	
หลักสูตรเดิม	หน่วยกิต	หลักสูตรปรับปรุง	หน่วยกิต
3. กลุ่มวิชาชีพบังคับ		3. กลุ่มวิชาชีพบังคับ	
		32040305	คณิตศาสตร์คิสิกส์ สำหรับวิศวกรรม 3(3-0-6)
11611206	การสื่อสารข้อมูลแบบ ดิจิทัล 3(3-0-6)		
		32040104	อิเล็กทรอนิกส์วิศวกรรม 3(3-0-6)
		32040203	วิเคราะห์วงจรไฟฟ้า 3(3-0-6)
		32042203	สถาปัตยกรรม ไมโครโปรเซสเซอร์และ ภาษาแอสเซมบลี 3(2-3-5)
11611105	ระบบปฏิบัติการและ ซอฟต์แวร์ระบบ 3(3-0-6)		
4. กลุ่มวิชาชีพเลือก		4. กลุ่มวิชาชีพเลือก	
	18		10
11612102	คณิตศาสตร์คิสิกส์คิตต์ 3(3-0-6)		
11612107	ระบบฐานข้อมูลและ การจัดการ 3(2-3-3)	32041205	ฐานข้อมูลและระบบ สารสนเทศ 3(2-3-5)
11612103	วิธีการเชิงเลขสำหรับ งานวิศวกรรม 3(3-0-6)	32044301	ระเบียบวิธีเชิงตัวเลข สำหรับวิศวกรรม คอมพิวเตอร์ 3(2-3-5)
11612108	การวิเคราะห์และ ออกแบบระบบ 3(3-0-6)		
11612101	คณิตศาสตร์วิศวกรรม 3(3-0-6)	32040206	คณิตศาสตร์สำหรับ วิศวกรรมคอมพิวเตอร์ 3(3-0-6)

หลักสูตรครุศาสตร์อุตสาหกรรมบัณฑิต (ต่อเนื่อง) วิชาเอกวิศวกรรมคอมพิวเตอร์ พ.ศ. 2548		หลักสูตรครุศาสตร์อุตสาหกรรมบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมคอมพิวเตอร์ พ.ศ. 2553	
หลักสูตรเดิม	หน่วยกิต	หลักสูตรปรับปรุง	หน่วยกิต
4. กลุ่มวิชาชีพเลือก		4. กลุ่มวิชาชีพเลือก	
11612124 หัวข้อเรื่องชั้นสูงในสาขา คอมพิวเตอร์	3(3-0-3)		
		32041306 วิศวกรรมซอฟต์แวร์	3(3-0-6)
		32041204 ระบบปฏิบัติการ	3(2-3-5)
หมวดวิชาเลือกเสรี	3	หมวดวิชาเลือกเสรี	6

ภาคผนวก ฉ
รายนามคณะกรรมการจัดทำหลักสูตร

1. คณะกรรมการที่ปรึกษา

1.1 ผศ.เรไร ทรายจิตรกุล	รองอธิการบดีฝ่ายวิชาการและ กิจการนักศึกษา	ประธานกรรมการ
1.2 รศ.ดร.ธีระศักดิ์ อัจฉานนท์	ผู้อำนวยการสำนักส่งเสริมวิชาการและ งานทะเบียน	กรรมการ
1.3 ผศ.สนธิ พิพิธสมบัติ	คณบดีคณะวิศวกรรมศาสตร์	กรรมการ
1.4 ผศ.ปฎิญา สุธวิเวทย์	รองคณบดีฝ่ายวิชาการและกิจการนักศึกษา คณะวิศวกรรมศาสตร์	กรรมการ
1.5 รศ.โกศล โอฬารไพโรจน์	หัวหน้าสาขาวิศวกรรมไฟฟ้า	กรรมการ
1.6 ผศ.สมเกียรติ วงษ์พานิช	รองผู้อำนวยการสำนักส่งเสริมวิชาการและ งานทะเบียน	กรรมการและเลขานุการ

2. คณะกรรมการดำเนินงาน

2.1 นายทองคำ สมเพราะ	หัวหน้าหลักสูตร ค.อ.บ. วิศวกรรมคอมพิวเตอร์	ประธานกรรมการ
2.2 ผศ.ธีระยุทธ บุญนาค	ผศ.ระดับ 8	กรรมการ
2.3 ผศ.อุดม สุธาคำ	ผศ.ระดับ 8	กรรมการ
2.4 นายอนุช หอมเสียง	อาจารย์ระดับ 7	กรรมการ
2.5 นายอนันท์ ทับเกิด	อาจารย์ระดับ 7	กรรมการ
2.6 นายธนิต เกตุแก้ว	อาจารย์ระดับ 7	กรรมการ
2.7 นายพิชิต ทนันทชัย	อาจารย์ระดับ 7	กรรมการ
2.8 นายสัญญา อุทธโยธา	อาจารย์ระดับ 7	กรรมการ
2.9 นายภาณุเดช ทิพย์อักษร	อาจารย์ระดับ 7	กรรมการ
2.10 นายจักรภพ ใหม่เสน	อาจารย์(พนักงานราชการ)	กรรมการ
2.11 นายสมนึก สุระรง	อาจารย์(พนักงานราชการ)	กรรมการ
2.12 ดร.ขวัญชัย เอื้อวิริยานุกุล	อาจารย์ระดับ 6	กรรมการ
2.13 นายอนุพงศ์ ไพโรจน์	อาจารย์(พนักงานตามพันธกิจ)	กรรมการ
2.14 นายอรุณพล วิเวก	อาจารย์(พนักงานตามพันธกิจ)	กรรมการ
2.15 นางสาวสุกัญญา สมธรรม	เจ้าหน้าที่ธุรการ(พนักงานตามพันธกิจ)	กรรมการและเลขานุการ

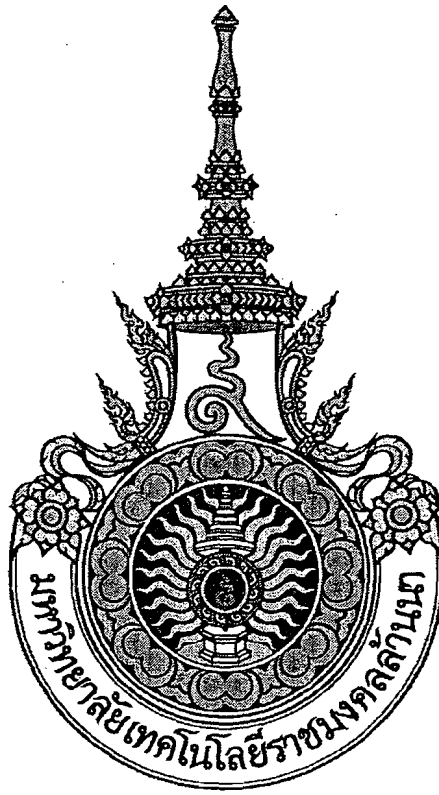
3. คณะกรรมการผู้ทรงคุณวุฒิ (ตามรายชื่อที่ได้รับอนุมัติจากสภาวิชาการ)

- | | | |
|-----|--------------------------|--|
| 3.1 | รศ.ดร.สุเทพ มาตารัตน์ | ภาควิชาวิศวกรรมคอมพิวเตอร์ คณะวิศวกรรมศาสตร์ มจร. |
| 3.2 | รศ.ดร.เอกรัฐ บุญเชียง | ภาควิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์ คณะวิทยาศาสตร์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ |
| 3.3 | รศ.วรวรรณ เสนาวงศ์ | ข้าราชการบำนาญ |
| 3.4 | นายสมศักดิ์ เตชพิพัฒนกุล | IT manager (A&A NEO TECHNOLOGY CO., LTD) |
| 3.5 | นายกัมปนาท แดงการณ์ | รองประธานบริหารฝ่ายเทคนิค บริษัท แซฟไฟร์ รีเสิร์ช แอนด์ ดีเวลลอปเม้นท์ จำกัด |

ภาคผนวก ข

รายงานการประชุมกรรมการประจำคณะวิศวกรรมศาสตร์

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



ข้อบังคับ

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี

ว่าด้วยการศึกษาระดับปริญญาตรี

พ.ศ.2551



ข้อบังคับมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี

ว่าด้วยการศึกษาระดับปริญญาตรี

พ.ศ. 2551

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

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

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

หมวดที่ 1

บททั่วไป

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

ข้อ 2 ข้อบังคับนี้ให้มีผลใช้บังคับนับแต่วันถัดจากวันประกาศเป็นต้นไป

ข้อ 3 บรรดาข้อบังคับ ระเบียบ คำสั่ง หรือประกาศอื่นใด ในส่วนที่กำหนดไว้แล้วในข้อบังคับนี้ หรือซึ่งขัดหรือแย้งกับข้อบังคับนี้ ให้ใช้ข้อบังคับนี้แทน

ข้อ 4 ในข้อบังคับนี้

“มหาวิทยาลัย”	หมายถึง	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา
“สภามหาวิทยาลัย”	หมายถึง	สภามหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา
“อธิการบดี”	หมายถึง	อธิการบดีมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา
“รองอธิการบดี”	หมายถึง	รองอธิการบดีที่ได้รับมอบหมายให้ปฏิบัติหน้าที่ที่มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา เชียงราย ดาก น่าน พิชญโลก และลำปาง
“คณบดี”	หมายถึง	หัวหน้าหน่วยงานที่มีการจัดการเรียนการสอนในหลักสูตรระดับปริญญาตรีของมหาวิทยาลัย และให้หมายรวมถึงหัวหน้าหน่วยงานที่เรียกชื่อเป็นอย่างอื่นที่มีฐานะเทียบเท่า
“คณะ”	หมายถึง	หน่วยงานที่มีการจัดการเรียนการสอนในหลักสูตรระดับปริญญาตรีของมหาวิทยาลัย และให้หมายรวมถึงหน่วยงานที่เรียกชื่อเป็นอย่างอื่นที่มีฐานะเทียบเท่า
“คณะกรรมการประจำคณะ”	หมายถึง	คณะกรรมการประจำคณะที่ตั้งขึ้นตามมาตรา 37 แห่งพระราชบัญญัติมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคล พ.ศ.2548 ของแต่ละคณะในสังกัดมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา
“สาขาวิชา”	หมายถึง	สาขาวิชาที่มีการจัดการเรียนการสอนในแต่ละคณะ และให้หมายรวมถึงหน่วยงานที่เรียกชื่อเป็นอย่างอื่นที่มีฐานะเทียบเท่า
“หัวหน้าสาขาวิชา”	หมายถึง	หัวหน้าสาขาวิชาที่มีการจัดการเรียนการสอนในแต่ละคณะและให้หมายรวมถึงหัวหน้าหน่วยงานที่เรียกชื่อเป็นอย่างอื่นที่มีฐานะเทียบเท่า

“อาจารย์ที่ปรึกษา”	หมายถึง อาจารย์ประจำในคณะซึ่งคณะนิพนธ์มอบหมายให้ทำหน้าที่ให้คำแนะนำปรึกษา ติดตามผลเกี่ยวกับการศึกษาดังเคื่อนและดูแลความประพฤติตลอดจนรับผิดชอบดูแลแผนการเรียนของนักศึกษา
“อาจารย์ผู้สอน”	หมายถึง ผู้ที่มีหน้าที่รับผิดชอบสอนรายวิชาในระดับปริญญาตรี
“นักศึกษา”	หมายถึง ผู้ที่เข้ารับการศึกษาระดับปริญญาตรีในมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา
“แผนการเรียน”	หมายถึง แผนการจัดการเรียนการสอนในแต่ละภาคการศึกษาของแต่ละหลักสูตรที่ได้รับความเห็นชอบจากสภามหาวิทยาลัย การจัดแผนการเรียนจะต้องได้รับความเห็นชอบจากคณะ หรือรองอธิการบดี
“เขตพื้นที่”	หมายถึง มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา เชียงราย ดาก น่าน พิชญโลก และลำปาง
“กองการศึกษา”	หมายถึง กองการศึกษา เชียงราย ดาก น่าน พิชญโลก และลำปาง
“สำนักส่งเสริมวิชาการและงานทะเบียน”	หมายถึง สำนักส่งเสริมวิชาการและงานทะเบียนมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา

ข้อ 5 ให้อธิการบดีรักษาการตามข้อบังคับนี้ และมีอำนาจวินิจฉัยความตลอดจนออกประกาศเพื่อให้การปฏิบัติตามข้อบังคับนี้เป็น ไปด้วยความเรียบร้อย ทั้งนี้คำวินิจฉัยให้ถือเป็นที่สุด และต้องไม่ขัดต่อเกณฑ์มาตรฐานการศึกษาระดับปริญญาตรีของสำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา

หมวดที่ 2

การรับเข้าศึกษา

- ข้อ 6 ผู้ที่จะสมัครเข้าเป็นนักศึกษาต้องมีคุณสมบัติและลักษณะดังนี้
- 6.1 เป็นผู้มีความวุฒิการศึกษาตามที่กำหนดไว้ในหลักสูตร
 - 6.2 ไม่เป็นคนวิกลจริตหรือโรคติดต่อร้ายแรง โรคที่สังคมรังเกียจ หรือโรคที่จะเป็นอุปสรรคต่อการศึกษา
 - 6.3 ไม่เป็นผู้มีความประพฤติเสื่อมเสียอย่างร้ายแรง
- ข้อ 7 การคัดเลือกผู้สมัครเข้าเป็นนักศึกษาให้เป็น ไปตามระเบียบการสอบคัดเลือกเข้าศึกษาต่อระดับปริญญาตรีของมหาวิทยาลัย หรือการคัดเลือกตามวิธีการที่มหาวิทยาลัยกำหนด
- ข้อ 8 ผู้ที่ผ่านการคัดเลือกเข้าศึกษา จะมีสถานภาพเป็นนักศึกษาเมื่อ ได้ขึ้นทะเบียนและทำบัตรประจำตัวนักศึกษาตามที่มหาวิทยาลัยกำหนด และการกำหนดรหัสนักศึกษาให้เป็น ไปตามประกาศมหาวิทยาลัย

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 ทั้งนี้การจัดการศึกษาต้องจัดการเรียนให้มีจำนวนชั่วโมงต่อหน่วยกิตตามที่กำหนดไว้ในภาคการศึกษานปกติในระบบทวิภาค ทั้งนี้ต้องได้รับความเห็นชอบจากสภามหาวิทยาลัย
- 9.3 มหาวิทยาลัยอาจเปิดภาคการศึกษาดูร้อนเพิ่มเป็นภาคการศึกษาที่ไม่บังคับ มีระยะเวลาศึกษาไม่น้อยกว่า 6 สัปดาห์ ทั้งนี้รวมเวลาสำหรับการสอบด้วย แต่ให้มีจำนวนชั่วโมงเรียนของแต่ละรายวิชาเท่ากับหนึ่งภาคการศึกษานปกติ
- 9.4 การกำหนดปริมาณการศึกษาของแต่ละรายวิชาให้กำหนดเป็นหน่วยกิตตามลักษณะการจัดการเรียนการสอน ดังนี้
 - 9.4.1 รายวิชาภาคทฤษฎี ใช้เวลาบรรยายหรืออภิปรายปัญหา 1 ชั่วโมงต่อสัปดาห์ ตลอดหนึ่งภาคการศึกษานปกติ หรือ จำนวนชั่วโมงรวมไม่น้อยกว่า 15 ชั่วโมง ให้นับเป็นหนึ่งหน่วยกิต
 - 9.4.2 รายวิชาภาคปฏิบัติ ใช้เวลาฝึกหรือทดลอง 2-3 ชั่วโมงต่อสัปดาห์ ตลอดหนึ่งภาคการศึกษานปกติ หรือจำนวนชั่วโมงรวมระหว่าง 30-45 ชั่วโมง ให้นับเป็นหนึ่งหน่วยกิต
 - 9.4.3 การฝึกงานหรือการฝึกภาคสนามที่ใช้เวลาฝึกไม่น้อยกว่า 75 ชั่วโมงต่อภาคการศึกษานปกติ ให้นับเป็นหนึ่งหน่วยกิต
 - 9.4.4 การทำโครงการหรือกิจกรรมการเรียนอื่นใดตามที่ได้รับมอบหมายที่ใช้เวลาทำโครงการหรือกิจกรรมนั้น ๆ ไม่น้อยกว่า 45 ชั่วโมงต่อภาคการศึกษานปกติ ให้นับเป็นหนึ่งหน่วยกิต
 - 9.4.5 การศึกษาบางรายวิชาที่มีลักษณะเฉพาะ มหาวิทยาลัยอาจกำหนดหน่วยกิต โดยใช้หลักเกณฑ์อื่นได้ตามความเหมาะสม

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

หมวดที่ 4

การลงทะเบียนเรียน

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

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

- 13.3 การลงทะเบียนเรียนข้ามเขตพื้นที่ให้นักศึกษาขึ้นคำร้องขอเรียนข้ามเขตพื้นที่ต่อคณบดีหรือรองอธิการบดี ที่นักศึกษาสังกัด ภายในระยะเวลาที่กำหนดความในข้อ 14.1 เพื่อพิจารณาอนุมัติ และเมื่ออนุมัติแล้วให้นักศึกษาชำระเงินตามประกาศที่มหาวิทยาลัยกำหนด หลังจากนั้นจึงไปดำเนินการ ณ เขตพื้นที่ที่นักศึกษาต้องการลงทะเบียนเรียนข้ามเขตพื้นที่
- ข้อ 14 นักศึกษาอาจขอเพิ่ม หรือเปลี่ยนแปลง หรือถอนรายวิชาได้โดยต้องดำเนินการดังนี้
- 14.1 การขอเพิ่มหรือเปลี่ยนแปลงรายวิชา ต้องกระทำภายใน 2 สัปดาห์แรกของภาคการศึกษาปกติ และสัปดาห์แรกของภาคการศึกษาฤดูร้อน
- 14.2 การถอนรายวิชา ให้มีผลดังนี้
- 14.2.1 ถ้าวอนรายวิชาภายใน 2 สัปดาห์แรกของภาคการศึกษาปกติ และสัปดาห์แรกของภาคการศึกษาฤดูร้อน รายวิชานั้นจะไม่ปรากฏในใบแสดงผลการศึกษา
- 14.2.2 ถ้าวอนรายวิชาเมื่อพ้นกำหนด 2 สัปดาห์แรก แต่ยังคงอยู่ภายใน 12 สัปดาห์ของภาคการศึกษาปกติ หรือเมื่อพ้นกำหนดสัปดาห์แรก แต่ยังคงอยู่ภายใน 5 สัปดาห์แรกของภาคการศึกษาฤดูร้อน จะต้องได้รับความเห็นชอบจากอาจารย์ที่ปรึกษาโดยรายวิชานั้นจะปรากฏในใบแสดงผลการศึกษา ซึ่งจะได้รับการประเมินถอนรายวิชา หรือ ถ(W) และ
- 14.2.3 เมื่อพ้นกำหนดการถอนรายวิชาแล้วตามข้อ 14.2.2 แล้วนักศึกษายะถอนการลงทะเบียนเฉพาะรายวิชาไม่ได้
- 14.3 การลงทะเบียนเรียนรายวิชาเพิ่มจนมีจำนวนหน่วยกิตสูงกว่า หรือการถอนรายวิชาจนเหลือจำนวนหน่วยกิตต่ำกว่าที่ระบุไว้ในข้อ 10.4 จะทำได้ มิฉะนั้นจะถือว่า การลงทะเบียนเรียนเพิ่ม หรือถอนรายวิชาดังกล่าวเป็น โบนัส เว้นแต่จะมีเหตุผลอันควรและได้รับอนุมัติจากอธิการบดี

หมวดที่ 5

การลาของนักศึกษา

ข้อ 15 การลาป่วยหรือลากิจ

การลาไม่เกิน 7 วัน ในระหว่างเปิดภาคการศึกษา ต้องได้รับการอนุมัติจากอาจารย์ผู้สอนและแจ้งอาจารย์ที่ปรึกษาทราบ ถ้าเกิน 7 วัน ต้องได้รับการอนุมัติจากคณบดีหรือ รองอธิการบดี โดยผ่านอาจารย์ที่ปรึกษา สำหรับงานหรือการสอบที่นักศึกษาได้ขาดไปในช่วงเวลานั้นให้อยู่ในดุลยพินิจของอาจารย์ผู้สอนที่จะอนุมัติให้ปฏิบัติงานหรือสอบทดแทนหรือยกเว้นได้

ข้อ 16 การลาพักการศึกษาในระหว่างการศึกษา

- 16.1 การลาพักการศึกษาเป็นการลาพักทั้งภาคการศึกษา และถ้าได้ลงทะเบียนไปแล้ว ให้ยกเลิกการลงทะเบียนเรียน โดยรายวิชาที่ได้ลงทะเบียนเรียนทั้งหมดในภาคการศึกษา นั้นจะ ไม่ปรากฏในใบแสดงผลการศึกษา แต่หากเป็นการลาพักการศึกษาหลังจาก สัปดาห์ที่ 12 ของภาคการศึกษาปกติ หรือสัปดาห์ที่ 5 ของภาคการศึกษาดูเรียนให้บันทึก ระดับคะแนนเป็น ดอนรายวิชา หรือ G (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 หากไม่ปฏิบัติจะถูกถอนชื่อออกจาก 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 พร้อมทั้งติดต่อบริษัทวิชาเดิมให้จัดส่งใบแสดงผลการศึกษา และคำอธิบายวิชาที่ได้ศึกษามาแล้วของหลักสูตรเดิม มายังสาขาวิชาใหม่โดยตรง
 - 18.3 นักศึกษาที่ประสงค์จะย้ายคณะต้องได้รับอนุมัติจากคณบดีหรือรองอธิการบดี ที่นักศึกษาสังกัดและคณบดีหรือรองอธิการบดี ที่นักศึกษาประสงค์จะย้ายเข้าศึกษา โดยให้เป็นไปตามประกาศหลักเกณฑ์ของคณะที่จะย้ายเข้าศึกษา
 - 18.4 นักศึกษาที่ได้รับอนุมัติให้ย้ายหลักสูตร หรือคณะให้มีการเทียบโอนผลการเรียนตามหลักเกณฑ์ในหมวดที่ 7
- ข้อ 19 นักศึกษาที่ประสงค์จะย้ายสถานศึกษาข้ามเขตพื้นที่ในระดับเดียวกัน
- 19.1 นักศึกษาต้องศึกษาอยู่ในเขตพื้นที่เดิมมาแล้วไม่น้อยกว่า 2 ภาคการศึกษา โดยไม่นับภาคการศึกษาที่ลาพักหรือถูกให้พัก และมีคะแนนเฉลี่ยสะสมไม่น้อยกว่า 2.00
 - 19.2 การรับโอนนักศึกษาต้องเป็นวิชาเอกเดียวกันเท่านั้น
 - 19.3 นักศึกษาที่ประสงค์จะย้ายสถานศึกษาข้ามเขตพื้นที่ต้องได้รับอนุมัติจากรองอธิการบดีเขตพื้นที่ที่นักศึกษาสังกัด และรองอธิการบดีเขตพื้นที่ที่นักศึกษาประสงค์จะย้ายสถานศึกษา
 - 19.4 การขอโอนย้าย ให้ยื่นคำร้องถึงรองอธิการบดีเขตพื้นที่ที่นักศึกษาสังกัดอย่างน้อย 30 วันก่อนกำหนดวันลงทะเบียนเรียนของภาคการศึกษาที่จะโอนย้ายเข้าศึกษา
 - 19.5ให้นำรายวิชาและหน่วยกิตที่ได้ศึกษามาแล้วทั้งหมด จากเขตพื้นที่เดิมมาคำนวณหา ค่าระดับคะแนนเฉลี่ยประจำภาค และค่าระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมรวมกับรายวิชาและหน่วยกิตที่จะต้องศึกษาอีกจนครบตามหลักสูตร
- ข้อ 20 นักศึกษาที่ประสงค์จะย้ายจากสถาบันอุดมศึกษาอื่นเพื่อเข้าศึกษาในมหาวิทยาลัย
- 20.1 มหาวิทยาลัยขอรับโอนนักศึกษาจากสถาบันอุดมศึกษาหรืออื่นทั้งในประเทศและต่างประเทศ ที่สำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา หรือสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษารับรอง
 - 20.2 นักศึกษาต้องศึกษาอยู่ในสถาบันเดิมมาแล้วไม่น้อยกว่า 2 ภาคการศึกษา โดยไม่นับภาคการศึกษาที่ลาพักหรือถูกให้พัก และมีคะแนนเฉลี่ยสะสมไม่น้อยกว่า 2.25

- 20.3 การรับโอนนักศึกษา ต้องได้รับการอนุมัติจากคณบดีหรือรองอธิการบดี ที่นักศึกษาขอโอนเข้าศึกษา และอธิการบดี
- 20.4 การขอโอนย้าย ให้ยื่นคำร้องถึงมหาวิทยาลัยอย่างน้อย 30 วันก่อนกำหนดวันลงทะเบียนเรียนของภาคการศึกษาที่จะโอนเข้าศึกษา พร้อมทั้งติดต่อบ้านเดิมให้จัดส่งใบแสดงผลการศึกษาและคำอธิบายรายวิชาที่ได้ศึกษามาแล้วของหลักสูตรเดิมมายังมหาวิทยาลัยโดยตรง
- 20.5 นักศึกษาที่ได้รับอนุมัติให้ย้ายจากสถาบันอุดมศึกษาอื่น ให้มีการเทียบ โอนผลการเรียนตามหลักเกณฑ์ในหมวดที่ 7

หมวดที่ 7

การเทียบโอนผลการเรียน

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

8/18

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

- 28.1.2 การเทียบโอนความรู้ จะเทียบเป็นรายวิชาหรือกลุ่มวิชาตามหลักสูตรที่เปิดสอนในมหาวิทยาลัย โดยรายวิชาหรือกลุ่มวิชาที่เทียบโอนให้เมื่อรวมกันแล้วต้องมีจำนวนหน่วยกิตไม่เกินสามในสี่ของจำนวนหน่วยกิตตลอดหลักสูตร
- 28.1.3 การขอเทียบโอนความรู้เป็นรายวิชาหรือกลุ่มวิชาที่อยู่ในสังกัดสาขาวิชาใด ให้สาขาวิชานั้นเป็นผู้กำหนดวิธีการและดำเนินการเทียบโอน โดยการเทียบโอนความรู้นั้นต้องได้รับผลการประเมินเทียบได้ไม่ต่ำกว่า C หรือ C- จึงจะให้นับจำนวนหน่วยกิตรายวิชา หรือกลุ่มวิชานั้น
- 28.1.4 รายวิชาที่เทียบโอนให้ จะไม่นำมาคิดค่าธรรมเนียมเฉลี่ยประจำภาคและค่าธรรมเนียมเฉลี่ยสะสม โดยบันทึก Prior Learning Credits ไว้ส่วนบนของรายวิชาที่เทียบโอนให้ในใบแสดงผลการเรียน ในกรณีมีเหตุจำเป็น มหาวิทยาลัยมีเอกสิทธิ์ ที่จะให้สาขาวิชาทำการประเมินความรู้ของผู้ที่จะขอเทียบ โอนความรู้
- 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 เว้นแต่หลักสูตรที่มีองค์รววิชาชีพควบคุมและต้องใช้ผลการเรียนประกอบการขอใบอนุญาตประกอบวิชาชีพ ให้กำหนดระดับคะแนนในรายวิชาหรือกลุ่มวิชาเพื่อนำมาคิดค่าธรรมเนียมเฉลี่ยประจำภาค และค่าธรรมเนียมเฉลี่ยสะสม โดยบันทึก "PL" (Prior Learning) ไว้ส่วนท้ายของรายวิชาที่เทียบโอนให้ในใบแสดงผลการเรียน
- 28.4 ให้คณะจัดทำประกาศเกี่ยวกับแนวปฏิบัติในการดำเนินการเทียบโอนผลการเรียนจาก การศึกษานอกระบบ และการศึกษาตามอัธยาศัยเข้าผู้การศึกษาในระบบ
- 28.5 การเทียบโอนผลการเรียนในหมวดนี้ ไม่ใช่บังคับกับการจัดการศึกษาระดับปริญญา ภาคสมทบพิเศษ (การจัดการศึกษาเฉพาะกิจ)

๑๕

หมวดที่ 8
การวัดและประเมินผลการศึกษา

ข้อ 29 ให้คณะที่เปิดสอนในมหาวิทยาลัยจัดการวัดผลและประเมินผลการศึกษาสำหรับรายวิชาที่
นักศึกษาลงทะเบียนเรียนไว้ในแต่ละภาคการศึกษาหนึ่ง ๆ โดยการประเมินผลการศึกษา
ในแต่ละรายวิชาให้กำหนดเป็นระดับคะแนน ค่าระดับคะแนนค่อนหน่วยกิต 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 และได้รับการตัดสินให้ ได้ระดับคะแนน 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 ของเวลาศึกษาค้นคว้าภาคการศึกษา

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 การขอแก้ระดับคะแนน ม.ศ. (I) นักศึกษาจะต้องยื่นคำร้องต่ออาจารย์ผู้สอนรายวิชานั้นภายในกำหนด 5 วันทำการหลังจากวันประกาศผลสอบ เพื่อขอให้อาจารย์ผู้สอนกำหนดระยะเวลาสำหรับการวัดผลการศึกษาที่สมบูรณ์ในรายวิชานั้น เพื่อเปลี่ยนระดับคะแนน ม.ศ. (I) ให้แล้วเสร็จภายใน 15 วันทำการนับแต่วันประกาศผลสอบ ยกเว้นการเปลี่ยนระดับคะแนน ม.ศ. (I) ของรายวิชาที่เป็นโครงการหรือปัญหาพิเศษหรือวิทยานิพนธ์ ให้ขออนุมัติจากคณบดีหรือรองอธิการบดี เพื่อเปลี่ยนระดับคะแนน ม.ศ. (I) และให้คณบดีหรือรองอธิการบดีส่งระดับคะแนนถึงสำนักส่งเสริมวิชาการและงานทะเบียน หรือ กองการศึกษา ก่อนวันสิ้นภาคการศึกษาถัดไป หากพ้นกำหนดทั้ง 2 กรณีนี้แล้ว นักศึกษาที่ได้ระดับคะแนน ม.ศ. (I) ในรายวิชาใดจะถูกเปลี่ยนเป็นระดับคะแนน C (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 ก (C)

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

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

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

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

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

37.2 หน่วยกิตของรายวิชาที่ศึกษา โดยไม่นับหน่วยกิต ม.น. (Au) จะไม่นับรวมเข้าเป็นหน่วยกิตสะสมและหน่วยกิตตลอดหลักสูตร

37.3 นักศึกษาผู้ใดได้ลงทะเบียนเรียนในรายวิชาใด โดยไม่นับหน่วยกิตแล้ว นักศึกษาผู้นั้นจะลงทะเบียนเรียนในรายวิชานั้นซ้ำอีก เพื่อเป็นการนับหน่วยกิตในภายหลังก็ได้

ข้อ 38 การคำนวณหาค่าระดับคะแนนเฉลี่ย

เมื่อสิ้นภาคการศึกษาหนึ่งๆ มหาวิทยาลัยจะคำนวณหาค่าระดับคะแนนเฉลี่ยของรายวิชาที่นักศึกษาแต่ละคนได้ลงทะเบียนเรียนไว้ในภาคการศึกษานั้นๆ เรียกว่าค่าระดับคะแนนเฉลี่ยประจำภาค ตามผลรวมของหน่วยกิตที่นักศึกษาลงทะเบียนเรียนในแต่ละภาคการศึกษา ซึ่งเรียกว่าหน่วยกิตประจำภาค และจะคำนวณหาค่าระดับคะแนนเฉลี่ยทุกรายวิชาของทุกภาคการศึกษา รวมทั้งภาคการศึกษาดูร้อนด้วย ตั้งแต่เริ่มสภาพการเป็นนักศึกษามาจนถึงภาคการศึกษาปัจจุบันเรียกว่าค่าระดับคะแนนเฉลี่ยสะสม ตามผลรวมของหน่วยกิตที่นักศึกษาลงทะเบียนเรียนทุกภาคการศึกษาทั้งหมด ซึ่งเรียกว่าหน่วยกิตสะสม ค่าระดับคะแนนเฉลี่ยมี 2 ประเภท ซึ่งคำนวณหาได้ดังต่อไปนี้

38.1 ค่าระดับคะแนนเฉลี่ยประจำภาค ให้คำนวณหาจากผลการศึกษานักศึกษา ในแต่ละภาคการศึกษา โดยเอาผลรวมของผลคูณของหน่วยกิตคำนวณกับค่าระดับคะแนนต่อหน่วยกิตที่นักศึกษาได้รับในแต่ละรายวิชาเป็นตัวตั้ง แล้วหารด้วยผลรวมของจำนวนหน่วยกิตประจำภาค ในการหารเมื่อได้ทศนิยมสองตำแหน่งแล้ว ถ้าปรากฏว่ายังมีเศษให้ปัดทิ้ง

38.2 ค่าระดับคะแนนเฉลี่ยสะสม ให้คำนวณหาจากผลการศึกษานักศึกษาตั้งแต่เริ่มสภาพการเป็นนักศึกษามาจนถึงภาคการศึกษาปัจจุบันที่กำลังคิดคำนวณ โดยเอาผลรวมของผลคูณของหน่วยกิตคำนวณกับค่าระดับคะแนนต่อหน่วยกิตที่นักศึกษาได้รับในแต่ละรายวิชาเป็นตัวตั้ง แล้วหารด้วยผลรวมของจำนวนหน่วยกิตสะสม ในการหาร เมื่อได้ทศนิยมสองตำแหน่งแล้ว ถ้าปรากฏว่ายังมีเศษให้ปัดทิ้ง

ข้อ 39 การลงทะเบียนเรียนซ้ำ หรือแทน และการนับหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตร

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

39.2 รายวิชาใดที่นักศึกษาขอเรียนเน้น ให้ยกเลิกการลงทะเบียนและผลการเรียนในรายวิชาที่ขอเรียนเน้น และให้นับหน่วยกิตของการลงทะเบียนครั้งหลังสุด

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

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

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

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

หมวดที่ 9

การฟื้นฟูสภาพการเป็นนักศึกษา

- ข้อ 41 นักศึกษาจะฟื้นฟูสภาพการเป็นนักศึกษาเมื่อ
- 41.1 คาย
 - 41.2 ลาออก
 - 41.3 โอนไปเป็นนักศึกษาสถาบันอื่น
 - 41.4 ฟื้นฟูสภาพเนื่องจากถูกถอนชื่อการเป็นนักศึกษาตามข้อ 10.8
 - 41.5 ไม่ผ่านเกณฑ์การวัดและประเมินผลตามข้อ 42
 - 41.6 ใช้ระยะเวลาการศึกษาเกินกว่าสองเท่าของแผนการเรียนตามหลักสูตร นับแต่วันขึ้นทะเบียนเป็นนักศึกษาของมหาวิทยาลัย 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 ให้นักศึกษาขอลงทะเบียนเรียนซ้ำในรายวิชาที่ได้ระดับ

คะแนนต่ำกว่า ก (A) เพื่อปรับค่าระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมให้ถึง 2.00 ภายในกำหนด
ระยะเวลา 3 ภาคการศึกษารวมภาคการศึกษาฤดูร้อน แต่ไม่เกินระยะเวลาสองเท่า
ของแผนการเรียนตามหลักสูตร

42.5 เกณฑ์การพ้นสภาพเนื่องจากผลการศึกษาดำข้อ 42.1 ถึง 42.3 สามารถแสดงเป็น
ตารางแสดงหน่วยกิตสะสมและค่าระดับคะแนนเฉลี่ยสะสม ดังต่อไปนี้

หน่วยกิตสะสม	ค่าระดับคะแนนเฉลี่ยสะสม (สภาพการเตือน)	ค่าระดับคะแนนเฉลี่ยสะสม (พ้นสภาพการเป็นนักศึกษา)
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 ผู้เข้าศึกษาต้องมีคุณสมบัติและพื้นความรู้ หรือประสบการณ์ตามที่หัวหน้าสาขาวิชาเห็นสมควร

ข้อ 44 การเข้าศึกษา

44.1 ผู้ประสงค์จะเข้าศึกษาต้องยื่นคำร้อง โดยตรงที่คณะหรือ กองการศึกษาที่ประสงค์จะขอเข้า
ศึกษาเพื่อเพิ่มพูนความรู้ล่วงหน้า ไม่น้อยกว่า 30 วัน ก่อนวันเปิดภาคการศึกษาที่ประสงค์
จะเข้าศึกษา

44.2 ให้ผู้ประสงค์จะเข้าศึกษาส่งเอกสารแสดงคุณสมบัติและพื้นความรู้หรือประสบการณ์ที่
ผ่านมาทั้งหมดในวันที่ยื่นคำร้อง

44.3 ให้คณบดี หรือรองอธิการบดี พิจารณาการรับเข้าศึกษา

ข้อ 45 การลงทะเบียน

45.1 ผู้เข้าศึกษาไม่มีสถานภาพการเป็นนักศึกษามหาวิทยาลัย

45.2 การลงทะเบียนเรียนจะต้องไม่เกินภาคการศึกษาละ 9 หน่วยกิต โดยต้องดำเนินการตาม
กำหนดการเช่นเดียวกับนักศึกษามหาวิทยาลัย

45.3 ผู้เข้าศึกษาต้องชำระค่าบำรุงการศึกษา ค่าลงทะเบียนและค่าบำรุงห้องสมุดในอัตรา
เดียวกับกลุ่มนักศึกษามหาวิทยาลัยที่ผู้เข้าศึกษาประสงค์จะเข้าศึกษาด้วย

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

หมวดที่ 11

การขอสำเร็จการศึกษาและการขอขึ้นทะเบียนบัณฑิต

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

หมวดที่ 12

ปริญญาเกียรตินิยมและเหรียญเกียรตินิยม

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

- 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 ในแต่ละกลุ่มสาขาวิชาตามชื่อปริญญา ให้เกียรตินิยมเหรียญเงิน
- ข้อ 52 การเสนอชื่อเพื่อรับเหรียญเกียรตินิยมให้สำนักส่งเสริมวิชาการและงานทะเบียนดำเนินการปีการศึกษาละหนึ่งครั้ง และให้อธิการบดีนำเสนอต่อสภามหาวิทยาลัยเพื่อพิจารณาอนุมัติในคราวเดียวกันกับที่เสนอขออนุมัติปริญญาประจำภาคการศึกษาสุดท้ายของปีการศึกษา

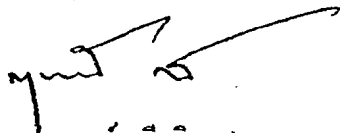
๗๕

หมวดที่ 13

บทเฉพาะกาล

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

ประกาศ ณ วันที่ 23 เดือน พฤษภาคม พ.ศ. 2551


(ดร.กฤษณพงศ์ กีรติกร)

นายกสภามหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี

