



ที่ ศช 0506(2) ๑๐๔8

ถึง มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา	
รับที่	2824
วันที่	19 ธ.ค. 2553
เวลา	10.00 น.

สำนักส่งเสริมวิชาการและงานทะเบียน	
เลขหนังสือรับ	MM
วันที่	20 ธ.ค. 53
เวลา	10.00 น.

ตามที่มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา ได้เสนอหลักสูตร จำนวน 11 หลักสูตร เพื่อให้สำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษาพิจารณารับทราบการให้ความเห็นชอบ ดังรายละเอียดตามหนังสือที่ ศช 0583.01/0935 ลงวันที่ 17 มิถุนายน 2553 ได้แก่ <สหพรรณ>

1. หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมอุตสาหกรรม (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2553)
2. หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมโยธา (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2553)
3. หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมเครื่องกล (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2553)
4. หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมคอมพิวเตอร์ (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2553)
5. หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมไฟฟ้า (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2553)
6. หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมสิ่งแวดล้อม (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2553)
7. หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมเหมืองแร่ (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2553)
8. หลักสูตรอุตสาหกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีเครื่องกล (ต่อเนื่อง) (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2553)
9. หลักสูตรอุตสาหกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีอุตสาหกรรม (ต่อเนื่อง) (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2553)
10. หลักสูตรอุตสาหกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีไฟฟ้า (ต่อเนื่อง) (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2553)
11. หลักสูตรอุตสาหกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีโทรคมนาคม (ต่อเนื่อง) (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2553)

เรียน ผู้อำนวยการสำนักส่งเสริมวิชาการและงานทะเบียน

- เพื่อโปรดทราบ
- เพื่อโปรดพิจารณา
- เห็นควรมอบ ทศาน พงศ์
- เห็นควรแจ้งหน่วยงานภายในเพื่อ.....

20 ธ.ค. 53

ทศาน พงศ์
20 ธ.ค. 53

สำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษาได้พิจารณารับทราบการให้ความเห็นชอบหลักสูตรทั้ง 11 หลักสูตรดังกล่าวแล้ว เมื่อวันที่ 15 กรกฎาคม 2553 ทั้งนี้ หลักสูตรลำดับที่ 2, 7, 8 และ 9 เห็นควรให้มหาวิทยาลัยพัฒนาอาจารย์ประจำหลักสูตรที่มีคุณวุฒิปริญญาตรีให้ได้รับคุณวุฒิปริญญาโทในสาขาวิชาที่เปิดสอน และมีตำแหน่งทางวิชาการเพิ่มขึ้น

จึงเรียนมาเพื่อโปรดทราบ และโปรดดำเนินการต่อไปด้วย พร้อมนี้ได้แนบหลักสูตรคืนมาด้วย จำนวนหลักสูตรละ 3 เล่ม



เรียน อธิการบดี มทร.ล้านนา

- 1. เพื่อโปรดทราบ ① รวบรวม ผังนอก + กน
- 2. เพื่อโปรดพิจารณา
- 3. เห็นควรมอบ ① ผอ. สอ. สอ.
- 4. เห็นควรแจ้งหน่วยงานในสังกัดเพื่อ.....

พร ๑๑ ส.ค.๕๓.

๒๒
๑๑ ๕๓ ๖๖

จัดตั้งเสนอ

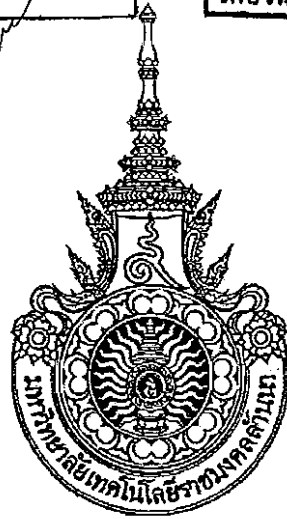
สำนักมาตรฐานและประเมินผลอุดมศึกษา

โทร. 0-2610-5380-2

โทรสาร 0-2354-5530

สำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา
กระทรวงการให้ความเห็นชอบหลักสูตรนี้แล้ว
เมื่อวันที่ 15 ธ.ค. 2553

สภามหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา
ให้ความเห็นชอบหลักสูตรนี้แล้ว
เมื่อวันที่ 21 ธ.ค. 2553



หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต

สาขาวิชาวิศวกรรมคอมพิวเตอร์

(หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2553)

คณะวิศวกรรมศาสตร์

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา

กระทรวงศึกษาธิการ

หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต

สาขาวิชาวิศวกรรมคอมพิวเตอร์

(หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2553)

คณะวิศวกรรมศาสตร์

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา

กระทรวงศึกษาธิการ

สารบัญ

	หน้า
1. ชื่อหลักสูตร	1
2. ชื่อปริญญา	1
3. หน่วยงานรับผิดชอบ	1
4. ปรัชญาและวัตถุประสงค์ของหลักสูตร	1
5. กำหนดการเปิดสอน	2
6. คุณสมบัติของผู้เข้าศึกษา	2
7. การคัดเลือกผู้เข้าศึกษา	2
8. ระบบการศึกษา	2
9. ระยะเวลาการศึกษา	3
10. การลงทะเบียนเรียน	3
11. การวัดผลและการสำเร็จการศึกษา	4
12. จำนวนและคุณวุฒิอาจารย์	
12.1 อาจารย์ประจำหลักสูตร	5
12.2 อาจารย์ผู้สอน	7
12.3 อาจารย์พิเศษ	
13. จำนวนนักศึกษา	9
14. สถานที่และอุปกรณ์การสอน	9
15. ห้องสมุด	13
16. งบประมาณ	14
17. หลักสูตร	
17.1 จำนวนหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตร	15
17.2 โครงสร้างหลักสูตร	15
17.3 รายวิชา	15
17.4 แผนการศึกษา	26
17.5 ความหมายของรหัสรายวิชาและรหัสการจัดชั่วโมงเรียน	30
17.6 คำอธิบายรายวิชา	33

คำนำ

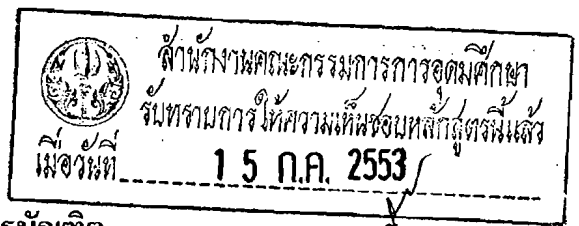
หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมคอมพิวเตอร์ คณะวิศวกรรมศาสตร์
ฉบับนี้ เป็นหลักสูตรปรับปรุงครั้งที่ 1 ในปีพุทธศักราช 2553 เพื่อใช้ในการจัดการศึกษา หลักสูตร
วิศวกรรมคอมพิวเตอร์ คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา ในการ
จัดทำครั้งนี้ได้พิจารณาถึงความสอดคล้องกับเทคโนโลยีสมัยใหม่ที่แทรกอยู่ในรายวิชา และปรับปรุง
รายวิชาให้สอดคล้อง กับปรัชญาของมหาวิทยาลัย ที่ให้เป็น บัณฑิตนักปฏิบัติ และเป็นผู้ใช้เครื่องมือ
ทางด้านเทคโนโลยีต่างๆ โดยคาดว่าผลที่ได้รับจะส่งผลช่วยให้การจัดการศึกษาได้พัฒนานักศึกษาที่มี
คุณภาพและมีประสิทธิภาพ ตรงกับปรัชญาของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา

หลักสูตรฉบับนี้ประกอบด้วย วัตถุประสงค์ของหลักสูตร โครงสร้างหลักสูตร แผนการ
จัดการเรียนการสอน และคำอธิบายรายวิชา ซึ่งในภาพรวมของหลักสูตรฉบับนี้ได้จัดการเรียนการสอน
เป็นไปตามกฎเกณฑ์ของสถาบันการอุดมศึกษา (สกอ.) ได้อย่างมีประสิทธิภาพ และตรงตาม
วัตถุประสงค์ของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา

คณะวิศวกรรมศาสตร์

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา

18. แนวทางการประกันคุณภาพหลักสูตร	72
19. การพัฒนาหลักสูตร	74
ภาคผนวก	
ก เหตุผลและความจำเป็น ในการปรับปรุงหลักสูตร	76
ข เปรียบเทียบปรัชญาและวัตถุประสงค์ หลักสูตรเดิมกับหลักสูตรปรับปรุง	77
ค รายละเอียดความสอดคล้อง ระหว่างวัตถุประสงค์ของหลักสูตรกับรายวิชา	79
ง เปรียบเทียบโครงสร้างหลักสูตรเดิม และหลักสูตรปรับปรุง	82
กับเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรของสำนักคณะกรรมการการอุดมศึกษา (สกอ.)	
จ เปรียบเทียบรายวิชา หลักสูตรเดิม กับหลักสูตรปรับปรุง	83
ฉ รายนามคณะกรรมการจัดทำหลักสูตร	92
1. คณะกรรมการที่ปรึกษา	
2. คณะกรรมการดำเนินงาน	
3. คณะกรรมการผู้ทรงคุณวุฒิ	
ช รายงานการประชุมกรรมการประจำคณะ	94



หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต
สาขาวิชาวิศวกรรมคอมพิวเตอร์
หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2553

1. ชื่อหลักสูตร

- 1.1 ชื่อภาษาไทย หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต
สาขาวิชาวิศวกรรมคอมพิวเตอร์
- 1.2 ชื่อภาษาอังกฤษ Bachelor of Engineering Program in Computer Engineering

2. ชื่อปริญญา

- 2.1 ชื่อเต็มภาษาไทย วิศวกรรมศาสตรบัณฑิต (วิศวกรรมคอมพิวเตอร์)
- 2.2 ชื่อย่อภาษาไทย วศ.บ. (วิศวกรรมคอมพิวเตอร์)
- 2.3 ชื่อเต็มภาษาอังกฤษ Bachelor of Engineering (Computer Engineering)
- 2.4 ชื่อย่อภาษาอังกฤษ B.Eng. (Computer Engineering)

3. หน่วยงานรับผิดชอบ คณะวิศวกรรมศาสตร์

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี

4. ปรัชญาและวัตถุประสงค์ของหลักสูตร

4.1 ปรัชญาของหลักสูตร

มุ่งมั่นพัฒนาวิชาการควบคู่กับจริยธรรม เพื่อผลิตวิศวกรนักปฏิบัติการ ที่มีความรู้ความสามารถ
เชี่ยวชาญทางด้านเทคโนโลยี มีจรรยาบรรณในวิชาชีพ และพึ่งพาตนเองได้

4.2 วัตถุประสงค์ของหลักสูตร

เพื่อผลิตบัณฑิตปฏิบัติการระดับปริญญาตรีให้มีความรู้ที่จะประกอบวิชาชีพด้านวิศวกรรม
คอมพิวเตอร์ได้อย่างมีประสิทธิภาพ ประกอบกับมีคุณธรรมและจริยธรรมในวิชาชีพโดยมีคุณสมบัติดังนี้

- 4.2.1 มีความสามารถในการออกแบบระบบคอมพิวเตอร์และอุปกรณ์ที่มีคอมพิวเตอร์เป็น
พื้นฐาน
- 4.2.2 มีความสามารถในการใช้คณิตศาสตร์และวิทยาศาสตร์เพื่อแก้ปัญหาทาง วิศวกรรม
คอมพิวเตอร์
- 4.2.3 มีความรับผิดชอบในการทำงานของตนเองที่มีผลกระทบต่อสาธารณชน ทั้งทางตรงและ
ทางอ้อม และคำนึงถึงความปลอดภัย ความผิดพลาดที่เกิดขึ้นในระบบ
- 4.2.4 มีจรรยาบรรณ เคารพสิทธิส่วนบุคคล ลิขสิทธิ์และสิทธิบัตร

- 4.2.5 มีความรู้วิชาแกนของสาขาวิชาวิศวกรรมคอมพิวเตอร์ ครบถ้วนในระดับการทำงานของระบบ
- 4.2.6 มีประสบการณ์ การออกแบบ สร้าง ผลงาน จากการทำโครงการวิศวกรรมอย่างน้อยหนึ่งโครงการ
- 4.2.7 มีทักษะในการสื่อสารกับผู้อื่นและมีมนุษยสัมพันธ์ที่ดี

5. กำหนดการเปิดสอน

เปิดดำเนินการเรียนการสอนตามหลักสูตรตั้งแต่ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2553 เป็นต้นไป

6. คุณสมบัติของผู้เข้าศึกษา

- 6.1 ผู้สำเร็จการศึกษาระดับมัธยมศึกษาตอนปลายสายวิทยาศาสตร์ หรือสำเร็จการศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.) สายช่างอุตสาหกรรม สาขาวิชาไฟฟ้า/อิเล็กทรอนิกส์/คอมพิวเตอร์ หรือ ปวช.สาขาเตรียมวิศวกรรมศาสตร์(ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์)
- 6.2 ผู้สำเร็จการศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง (ปวส.) สายช่างอุตสาหกรรม สาขาวิชาเทคนิคคอมพิวเตอร์ /อิเล็กทรอนิกส์/เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ โดยใช้วิธีการเทียบโอนตามระเบียบมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา ว่าด้วยการศึกษาระดับปริญญาตรี พ.ศ. 2551

7. การคัดเลือกผู้เข้าศึกษา

- 7.1 โดยวิธีการสอบคัดเลือกของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา
- 7.2 โดยวิธีการสอบคัดเลือกผ่านสำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา

8. ระบบการศึกษา

8.1 การจัดการศึกษา

ใช้ระบบทวิภาค โดยในหนึ่งปีการศึกษาแบ่งออกเป็น 2 ภาคการศึกษาปกติ 1 ภาคการศึกษา มีระยะเวลาศึกษาไม่น้อยกว่า 15 สัปดาห์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา อาจเปิดภาคการศึกษาฤดูร้อน ซึ่งเป็นภาคการศึกษาที่ไม่บังคับ ใช้ระยะเวลาศึกษาไม่น้อยกว่า 7 สัปดาห์ โดยให้เพิ่มชั่วโมงการศึกษาในแต่ละรายวิชาให้เท่ากับภาคการศึกษาปกติ

8.2 การคิดหน่วยกิต

8.2.1 รายวิชาภาคทฤษฎี ที่ใช้เวลาบรรยายหรืออภิปรายปัญหา 1 ชั่วโมงต่อสัปดาห์ ตลอดหนึ่งภาคการศึกษาปกติ หรือ จำนวนชั่วโมงรวมไม่น้อยกว่า 15 ชั่วโมงให้นับเป็นหนึ่งหน่วยกิต

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

8.2.3 การฝึกงานหรือการฝึกภาคสนามที่ใช้เวลาฝึกไม่น้อยกว่า 75 ชั่วโมงต่อภาคการศึกษาปกติ ให้นับเป็นหนึ่งหน่วยกิต

8.2.4 การทำโครงการหรือการฝึกภาคสนามที่ใช้เวลาฝึกไม่น้อยกว่า 45 ชั่วโมงต่อภาคการศึกษาปกติ ให้นับเป็นหนึ่งหน่วยกิต

8.2.5 การศึกษาบางรายวิชาที่มีลักษณะเฉพาะ มหาวิทยาลัยอาจกำหนดหน่วยกิต โดยใช้หลักเกณฑ์อื่นได้ตามความเหมาะสม

9. ระยะเวลาการศึกษา

ระยะเวลาศึกษาดูดหลักสูตร 4 ปีการศึกษา สำเร็จได้ไม่ก่อน 6 ภาคการศึกษาปกติ ใช้เวลาศึกษาไม่เกิน 8 ปีการศึกษาสำหรับการลงทะเบียนเต็มเวลา และระยะเวลาศึกษาดูดหลักสูตร 6 ปีการศึกษา สำเร็จได้ไม่ก่อน 8 ภาคการศึกษาปกติ ใช้เวลาศึกษาไม่เกิน 12 ปีการศึกษาสำหรับการลงทะเบียนไม่เต็มเวลา

10. การลงทะเบียนเรียน

ในแต่ละภาคการศึกษาปกติ นักศึกษาจะลงทะเบียนเรียนได้ไม่ต่ำกว่า 9 หน่วยกิต (ยกเว้นภาคการศึกษาที่ลงทะเบียนสหกิจศึกษา) แต่ไม่เกิน 22 หน่วยกิต สำหรับภาคการศึกษาฤดูร้อนนักศึกษาจะลงทะเบียนเรียนได้ไม่เกิน 9 หน่วยกิต ในการลงทะเบียนเรียนในภาคการศึกษาปกติที่มีจำนวนหน่วยกิตมากกว่า 22 หน่วยกิต แต่ไม่เกิน 25 หน่วยกิต หรือ น้อยกว่า 9 หน่วยกิต ต้องได้รับความเห็นชอบจากอาจารย์ที่ปรึกษา หัวหน้าสาขา และได้รับอนุมัติจากคณบดี หรือรองอธิการบดี เป็นรายๆ ไป

11. การวัดผลและการสำเร็จการศึกษา

11.1 การวัดผลการศึกษา

การวัดผลการศึกษา ให้ปฏิบัติตามข้อบังคับของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา 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)

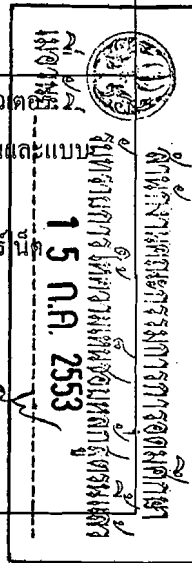
11.2 การสำเร็จการศึกษา

นักศึกษาได้ขึ้นทะเบียนเป็นนักศึกษาของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา โดยต้องศึกษารายวิชาต่าง ๆ ครบถ้วนตามหลักสูตรและสอบผ่านทุกรายวิชาตามเกณฑ์ที่กำหนด โดยได้ค่าระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมตลอดหลักสูตรไม่น้อยกว่า 2.00 และเป็นผู้ที่มีความประพฤติที่ไม่ขัดต่อระเบียบมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา และต้องผ่านการเข้าร่วมกิจกรรมเสริมหลักสูตรตามที่มหาวิทยาลัยกำหนด

12. จำนวนและคุณวุฒิอาจารย์

12.1 อาจารย์ประจำหลักสูตร

ลำดับ	ชื่อ-สกุล เลขประจำตัวประชาชน	คุณวุฒิ(สาขาวิชา)	สถาบัน	ปีที่สำเร็จ การศึกษา	ตำแหน่งทางวิชาการ	วิชาที่สอน หรือ ผลงานทางวิชาการ หรือผลงานวิจัย
1	นางสาวปรีภร ทิพย์ 3500600348326	วศ.ค.(คอมพิวเตอร์) วศ.ม.(วิศวกรรมคอมพิวเตอร์) วศ.บ.(วิศวกรรม อิเล็กทรอนิกส์-คอมพิวเตอร์)	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอม เกล้าธนบุรี มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอม เกล้าธนบุรี สถาบันเทคโนโลยีราชมงคล ธัญบุรี	2550 2544 2537	- อาจารย์	- การเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์ - การประมวลผลสัญญาณดิจิทัล - วงจรดิจิทัล
2	นางขวัญชัย เอื้อวิริยานุกูล 3500100028934	Ph.D.(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 สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้า เจ้าคุณทหารลาดกระบัง	2552 2546 2543	- อาจารย์	- การเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์ - ระบบฐานข้อมูลแบบขนานและแบบ กระจาย - การเขียนโปรแกรมอินเทอร์เน็ต - ระบบฐานข้อมูล



ลำดับ	ชื่อ-สกุล เลขบัตรประจำตัวประชาชน	คุณวุฒิ(สาขาวิชา)	สถาบัน	ปีที่สำเร็จ การศึกษา	ตำแหน่งทางวิชาการ	วิชาที่สอน หรือ ผลงานทางวิชาการ หรือผลงานวิจัย
3	นายอุดม สุทธาคำ 3509900158202	วศ.ม.(วิศวกรรมไฟฟ้า) ค.อ.บ.(ไฟฟ้า-สื่อสาร)	มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ บางเขน วิทยาลัยเทคโนโลยีและ อาชีวศึกษา เทเวศร์	2533 2524	- ผู้ช่วยศาสตราจารย์	- วิธีการเชิงตัวเลขสำหรับวิศวกรรม - เครือข่ายคอมพิวเตอร์ - การเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์
4	นายธนิต เกตุแก้ว 3670700053149	วศ.ม.(วิศวกรรมคอมพิวเตอร์) วศ.บ.(วิศวกรรมคอมพิวเตอร์)	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอม เกล้าธนบุรี สถาบันเทคโนโลยีราชมงคล ธัญบุรี	2548 2539	- อาจารย์	- ปฏิบัติการวิศวกรรมคอมพิวเตอร์ - การเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์ - ระบบปฏิบัติการ - วิศวกรรมซอฟต์แวร์ - ภาษาการโปรแกรมคอมพิวเตอร์
5	นายพิชิต ทนันทชัย 5540100040043	วศ.ม.(วิศวกรรมคอมพิวเตอร์) วศ.บ.(วิศวกรรมไฟฟ้า- อิเล็กทรอนิกส์)	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอม เกล้าธนบุรี สถาบันเทคโนโลยีราชมงคล ธัญบุรี	2548 2539	- อาจารย์	- การสื่อสารข้อมูล - วงจรดิจิทัล - การวิเคราะห์สัญญาณและระบบ
6	นายอนันต์ ทับเกิด 3620590100950	วศ.ม.(วิศวกรรมไฟฟ้า) วศ.บ.(วิศวกรรม อิเล็กทรอนิกส์)	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ สถาบันเทคโนโลยีราชมงคล ธัญบุรี	2544 2536	- อาจารย์	- การเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์ - การเขียนโปรแกรมเชิงวัตถุ - ระบบจัดการฐานข้อมูล

12.2 อาจารย์ผู้สอน

ลำดับ	ชื่อ-สกุล เลขประจำตัวประชาชน	คุณวุฒิ(สาขาวิชา)	สถาบัน	ปีที่สำเร็จ การศึกษา	ตำแหน่งทาง วิชาการ	วิชาที่สอน หรือ ผลงานทางวิชาการ หรือผลงานวิจัย
1	นายทองคำ สมเพราะ 3500600147665	วท.ม.(เทคโนโลยีสารสนเทศและการ จัดการ) ค.อ.บ.(ไฟฟ้า-สื่อสาร)	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ วิทยาลัยเทคโนโลยีและ อาชีวศึกษา เทเวศร์	2546 2528	- อาจารย์	- โครงสร้างข้อมูล - การวิเคราะห์และออกแบบระบบ - การออกแบบระบบฐานข้อมูล - การเขียน โปรแกรมคอมพิวเตอร์
2	นายภาณุเดช ทิพย์อักษร 3520100691854	วท.ม.(วิศวกรรมคอมพิวเตอร์) ค.อ.บ.(วิศวกรรมไฟฟ้า-สื่อสาร)	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระ จอมเกล้าธนบุรี สถาบันเทคโนโลยีราชมงคล วิทยาเขตภาคพายัพ	2549 2538	- อาจารย์	- เครื่องข่ายคอมพิวเตอร์ - ปฏิบัติการเครือข่ายคอมพิวเตอร์ - ความปลอดภัยในเครือข่าย อินเทอร์เน็ต
3	นายจักรภพ ใหม่เสน 3501400084091	วท.ม.(วิศวกรรมคอมพิวเตอร์) ค.อ.บ.(วิศวกรรมคอมพิวเตอร์)	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระ จอมเกล้าธนบุรี สถาบันเทคโนโลยีราชมงคล วิทยาเขตภาคพายัพ	2549 2542	- อาจารย์	- คณิตศาสตร์คิสิกส์สำหรับวิศวกรรม - การโปรแกรมคอมพิวเตอร์ - การเขียนโปรแกรมอินเทอร์เน็ต
4	นายสมนึก สุระธง 3510101187793	วท.ม.(วิศวกรรมคอมพิวเตอร์) ค.อ.บ.(วิศวกรรมคอมพิวเตอร์)	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระ จอมเกล้าธนบุรี สถาบันเทคโนโลยีราชมงคล วิทยาเขตภาคพายัพ	2548 2543	- อาจารย์	- วงจรดิจิทัล - ปฏิบัติการวงจรดิจิทัล - ระบบสมองกลฝังตัว - ระบบฐานข้อมูล

รายนาม	ชื่อ-สกุล เลขประจำตัวประชาชน	คุณวุฒิ(สาขาวิชา)	สถาบัน	ปีที่สำเร็จ การศึกษา	ตำแหน่งทาง วิชาการ	วิชาที่สอน หรือ ผลงานทางวิชาการ หรือผลงานวิจัย
5	นายอนุพงศ์ ไพโรจน์ 3650400111879	วท.ม.(วิศวกรรมคอมพิวเตอร์) ค.อ.บ.(วิศวกรรมคอมพิวเตอร์)	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระ จอมเกล้าธนบุรี สถาบันเทคโนโลยีราชมงคล วิทยาเขตภาคพายัพ	2548 2541	- อาจารย์	- องค์กรประกอบคอมพิวเตอร์และ ภาษาแอสเซมบลี - ปฏิบัติการวิศวกรรมคอมพิวเตอร์ - การเตรียมโครงงานวิศวกรรม คอมพิวเตอร์
6	นายธีระยุทธ บุญนาค 3509900111931	ค.อ.บ.(ไฟฟ้า-สื่อสาร)	วิทยาลัยเทคโนโลยีและ อาชีวศึกษา เทเวศร์	2528	- ผู้ช่วยศาสตราจารย์	- คณิตศาสตร์สำหรับวิศวกรรมไฟฟ้า 1 - ไมโครโปรเซสเซอร์ - โครงงานวิศวกรรมคอมพิวเตอร์
7	นายสัญญา อุทธโยธา 3560700013504	วศ.บ.(วิศวกรรมอิเล็กทรอนิกส์)	สถาบันเทคโนโลยีราชมงคล ธัญบุรี	2539	- อาจารย์	- อิเล็กทรอนิกส์วิศวกรรม - การวัดและเครื่องมือวัดทางไฟฟ้า - วงจรไฟฟ้า 2 - การออกแบบระบบดิจิทัล 1
8	นายอนุชิต หอมเสียง 3100700170590	ค.อ.บ.(ไฟฟ้า-สื่อสาร)	วิทยาลัยเทคโนโลยีและ อาชีวศึกษา เทเวศร์	2528	- อาจารย์	- การเขียนโปรแกรมอินเทอร์เนต - เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ - การพัฒนาคุณภาพชีวิตและสังคม
9	นายอรุณพล วิเวก 3626100849342	ค.อ.บ.(วิศวกรรมคอมพิวเตอร์)	สถาบันเทคโนโลยีราชมงคล วิทยาเขต ภาคพายัพ	2549	- อาจารย์	- การโปรแกรมคอมพิวเตอร์ - ระบบปฏิบัติการ - ภาษาแอสเซมบลี

13. จำนวนนักศึกษา

จำนวนนักศึกษาที่จะรับ สำหรับผู้มีคุณสมบัติตามคุณสมบัติข้อ 6.1

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

14. สถานที่และอุปกรณ์การสอน

14.1 ใช้สถานที่และอุปกรณ์การสอนของสาขาวิชาวิศวกรรมคอมพิวเตอร์ คณะวิศวกรรมศาสตร์ และหน่วยงานอื่นๆ ที่เกี่ยวข้องในมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี 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	ชุดไม้กลอยแบบพกพา	1 ชุด
6	เครื่อง LCD Projector ยี่ห้อ Toshiba รุ่น TLP -411E	1 เครื่อง
7	จอภาพขนาด 17.5x17.5 ซม. รุ่น SOPAR	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	คูคอนโทรล 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 (ลอจิก โพรบ)	8 เครื่อง
18	ดิจิทล สคอเรจออสซิลโลสโคป รุ่น HM 205-3 พร้อม อุปกรณ์	1 ตัว
19	ดิจิทล มัลติมิเตอร์ รุ่น 8040	20 ตัว
20	เซฟตี้คัท ขนาด 30 แอมป์	1 ตัว
21	ออสซิลโลสโคป	1 ตัว

ลำดับ	ชื่อครุภัณฑ์	จำนวน
22	เครื่องแปลงสัญญาณคอมพิวเตอร์เป็นสัญญาณโทรทัศน์	1 เครื่อง
23	ระบบถ่ายภาพ/ตัดต่อภาพระบบดิจิทัลประกอบด้วย (เครื่องผสมสัญญาณภาพและเสียงระบบดิจิทัล)	1 ชุด
24	ระบบถ่ายภาพ/ตัดต่อภาพระบบดิจิทัลประกอบด้วย (กล้องวีดีโอระบบดิจิทัล)	1 ชุด
25	ระบบถ่ายภาพ/ตัดต่อภาพระบบดิจิทัลประกอบด้วย (กล้องถ่ายภาพนิ่งแบบดิจิทัล)	1 ชุด
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 (ลอจิก โพรบ)	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	คอมพิวเตอร์โน้ตบุค HP	30 เครื่อง

15. ห้องสมุด

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

15.1 สิ่งตีพิมพ์และสื่ออิเล็กทรอนิกส์

หนังสือและตำราเรียนภาษาไทย	43,265 เล่ม
หนังสือและตำราเรียนภาษาอังกฤษ	9,604 เล่ม
วารสารต่าง ๆ ทั้งภาษาไทยและภาษาอังกฤษ	77 รายชื่อ
วารสารวิชาการเย็บเล่ม	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 เอกสารฉบับเต็ม Thailand Digital Collection

16. งบประมาณ

ใช้งบประมาณคณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา โดยค่าใช้จ่ายในการผลิตบัณฑิตต่อคนต่อปี (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	147	หน่วยกิต
17.2	โครงสร้างหลักสูตร		
17.2.1	หมวดวิชาศึกษาทั่วไป	31	หน่วยกิต
1)	กลุ่มวิชาสังคมศาสตร์	5	หน่วยกิต
2)	กลุ่มวิชามนุษยศาสตร์	3	หน่วยกิต
3)	กลุ่มวิชาภาษา	15	หน่วยกิต
4)	กลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์	6	หน่วยกิต
5)	กลุ่มวิชาพลศึกษาและนันทนาการ	2	หน่วยกิต
17.2.2	หมวดวิชาเฉพาะ	110	หน่วยกิต
1)	กลุ่มวิชาพื้นฐานวิชาชีพ	33	หน่วยกิต
2)	กลุ่มวิชาชีพบังคับ	59	หน่วยกิต
3)	กลุ่มวิชาชีพเลือก	18	หน่วยกิต
17.2.3	หมวดวิชาเลือกเสรี	6	หน่วยกิต

17.3 รายวิชา

1. หมวดวิชาศึกษาทั่วไป 31 หน่วยกิต

1.1 กลุ่มวิชาสังคมศาสตร์ 5 หน่วยกิต

1.1.1 บัณฑิตศึกษา 2 หน่วยกิต จากรายวิชาต่อไปนี้

13061008 เศรษฐกิจพอเพียงเพื่อการพัฒนาที่ยั่งยืน 2 (2-0-4)
 Sufficiency Economy for Sustainable Development

1.1.2 ให้เลือกศึกษาไม่น้อยกว่า 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 เลือกศึกษาจากรายวิชาต่อไปนี้

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 Civilizations	3(3-0-6)
13062016	การเขียนรายงานและการใช้ห้องสมุด Report Writing and Library Usage	3(3-0-6)

1.3 กลุ่มวิชาภาษา 15 หน่วยกิต

1.3.1 กลุ่มวิชาภาษาตะวันออก ให้เลือกศึกษา 3 หน่วยกิต จากรายวิชาต่อไปนี้		
13044001	ภาษาไทยเพื่อการสื่อสาร Thai for Communication	3(3-0-6)
13044002	ภาษาเพื่อการสืบค้น Language for Retrieval	3(3-0-6)
13044003	ภาษากับการพัฒนาความคิด Language and Thinking Development	3(3-0-6)
13044004	การใช้ภาษาเพื่อการโฆษณาประชาสัมพันธ์ Thai Usage for Advertise	3(3-0-6)
13044005	เทคนิคการเขียนรายงานทางวิชาชีพ Professional Report Writing	3(3-0-6)
13044006	การเขียนเชิงสร้างสรรค์ Creative Writing	3(3-0-6)
13044007	การพูดและการเขียนทางวิชาชีพ Speaking and Writing for Careers	3(3-0-6)

13044008	การพูดทางวิชาชีพ Speaking for Specific Purposes	3(3-0-6)
13044009	วรรณกรรมไทยสำหรับมัคคุเทศก์ Thai Literature for Tourism	3(3-0-6)
13044010	สุนทรียภาพทางภาษา Literaly Art	3(3-0-6)
13044011	ภาษาและวรรณกรรมท้องถิ่น Local literature	3(3-0-6)
13044012	การเขียนเพื่องานอาชีพ Writing for Business	3(3-0-6)

1.3.2 กลุ่มวิชาภาษาตะวันตก ให้ศึกษา 12 หน่วยกิต จากรายวิชาต่อไปนี้

1.3.2.1 บัณฑิตศึกษา 9 หน่วยกิต จากรายวิชา

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)

13031009	การอ่าน 2 Reading 2	3(3-0-6)
13031010	การเขียน 1 Writing 1	3(3-0-6)
13031012	ภาษาอังกฤษสำหรับการเดินทาง English for Travel	3(3-0-6)
13031013	ภาษาอังกฤษเพื่อจุดมุ่งหมายทางวิชาการ English for Academic Purposes	3(3-0-6)
13031014	การอ่านหนังสือพิมพ์ภาษาอังกฤษ Reading English Newspaper	3(3-0-6)

1.4 กลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์ 6 หน่วยกิต

1.4.1 กลุ่มวิชาคณิตศาสตร์ ให้เลือกศึกษา 3 หน่วยกิต จากรายวิชาต่อไปนี้

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 กลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์ ให้เลือกศึกษา 3 หน่วยกิต จากรายวิชาต่อไปนี้

22000004	การคิดและการตัดสินใจเชิงวิทยาศาสตร์ Thinking and Making Decision Scientifically	3(3-0-6)
22000005	โลกทัศน์ทางวิทยาศาสตร์ และเทคโนโลยี 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(3-0-5)

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

1.5.1 กลุ่มวิชาพลศึกษา

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)
13021018	ยูโด Judo	2(1-2-3)
13021014	วอลเลย์บอล Volleyball	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	การเต้นรำแบบแอโรบิก 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)

1.5.2. กลุ่มวิชานันทนาการ

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 110 หน่วยกิต

2.1 กลุ่มวิชาพื้นฐานวิชาชีพ 33 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)
22021106	เคมีสำหรับวิศวกร Chemistry for Engineers	3(3-0-6)
22021107	ปฏิบัติการเคมีสำหรับวิศวกร Chemical Laboratory for Engineers	1(0-3-1)
22051102	ฟิสิกส์ 1 สำหรับวิศวกร Physics 1 for Engineers	3(3-0-6)
22051103	ปฏิบัติการฟิสิกส์ 1 สำหรับวิศวกร Physics Laboratory 1 for Engineers	1(0-3-1)
22051104	ฟิสิกส์ 2 สำหรับวิศวกร Physics 2 for Engineers	3(3-0-6)
22051105	ปฏิบัติการฟิสิกส์ 2 สำหรับวิศวกร Physics Laboratory 2 for Engineers	1(0-3-1)
30010102	กลศาสตร์วิศวกรรม Engineering Mechanics	3(3-0-6)
32090100	ขั้นตอนวิธี Algorithms	2(2-0-4)
30010104	การเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์ Computer Programming	3(2-3-5)
32090102	งานฝึกพื้นฐานทางวิศวกรรมคอมพิวเตอร์ Basic Computer Engineering Training	3(1-6-5)
32090003	วิศวกรรมสิ่งแวดล้อมเบื้องต้น Introduction to Environmental Engineering	1(1-0-2)
30010101	เขียนแบบวิศวกรรม Engineering Drawing	3(2-3-5)

2.2 กลุ่มวิชาชีพบังคับ 59 หน่วยกิต บัณฑิตศึกษาจากรายวิชาต่อไปนี้

32090203	หลักมูลของวิศวกรรมไฟฟ้า Fundamentals of Electrical Engineering	3(3-0-6)
32090104	อิเล็กทรอนิกส์วิศวกรรม Engineering Electronics	3(3-0-6)
32090305	คณิตศาสตร์ดิสครีตสำหรับวิศวกรรม Discrete Mathematics for Engineering	3(3-0-6)
32090206	คณิตศาสตร์สำหรับวิศวกรรมคอมพิวเตอร์ Mathematics for Computer Engineering	3(3-0-6)
32090207	การเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์ขั้นสูง Advanced Computer Programming	3(2-3-5)
32090008	จริยธรรม กฎหมาย และประเด็นสังคมวิชาชีพทางคอมพิวเตอร์ Ethical, Legal and Social Issues in Computer Profession	1(1-0-2)
32091203	โครงสร้างข้อมูลและขั้นตอนวิธี Data Structures and Algorithm	3(2-3-5)
32091204	ระบบปฏิบัติการ Operating Systems	3(2-3-5)
32091205	ฐานข้อมูลและระบบสารสนเทศ Database and Information Systems	3(2-3-5)
32091306	วิศวกรรมซอฟต์แวร์ Software Engineering	3(3-0-6)
32092101	การออกแบบวงจรดิจิทัลลอจิก Digital Logic and Circuits Design	3(3-0-6)
32092102	ปฏิบัติการออกแบบวงจรดิจิทัลลอจิก Digital Logic and Circuits Design Laboratory	1(0-3-1)
32092203	สถาปัตยกรรมไมโครโปรเซสเซอร์และภาษาแอสเซมบลี Microprocessor Architecture and Assembly Language	3(2-3-5)
32092204	โครงสร้างและสถาปัตยกรรมของระบบคอมพิวเตอร์ Computer System Architectures and Organizations	3(3-0-6)
32093301	การสื่อสารเชิงดิจิทัล Digital Communication	3(3-0-6)

32093202	เครือข่ายคอมพิวเตอร์ Computer Networks	3(2-3-5)
32094301	ระเบียบวิธีเชิงตัวเลขสำหรับวิศวกรรมคอมพิวเตอร์ Numerical Methods for Computer Engineering	3(2-3-5)
32094202	ปฏิบัติการวิศวกรรมคอมพิวเตอร์ Computer Engineering Laboratory	2(0-6-3)
32095498	การเตรียมโครงการทางวิศวกรรมคอมพิวเตอร์ Computer Engineering Project Preparation	1(1-0-2)
32095499	โครงการวิศวกรรมคอมพิวเตอร์ Computer Engineering Project	3(1-6-5)
32095401	สหกิจศึกษาทางวิศวกรรมคอมพิวเตอร์ Cooperative Education in Computer Engineering	6(0-40-0)

สำหรับผู้เข้าศึกษาตามคุณสมบัติข้อ 6.2 สามารถศึกษารายวิชาต่อไปนี้ แทนรายวิชา 32095401 สหกิจศึกษาทางวิศวกรรมคอมพิวเตอร์ และเลือกศึกษากลุ่มวิชาชีพเลือกเพิ่มอีก รวมแล้วให้ได้ครบ 6 หน่วยกิต

32095402	ฝึกงานทางวิศวกรรมคอมพิวเตอร์ On The Job Training in Computer Engineering	3(0-15-0)
----------	---	-----------

2.3 กลุ่มวิชาชีพเลือก 18 หน่วยกิต ให้เลือกศึกษาจากรายวิชาต่อไปนี้

32090409	ความน่าจะเป็นและสถิติในงานวิศวกรรม Probability and Statistics for Engineering	3(3-0-6)
32090410	การบริหารโครงการทางวิศวกรรมคอมพิวเตอร์ Project Management in Computer Engineering	1(1-0-2)
32091407	การโปรแกรมเชิงวัตถุ Object Oriented Programming	3(3-0-6)
32091408	การวิเคราะห์และออกแบบระบบสำหรับวิศวกรรม System Analysis and Design for Engineering	3(3-0-6)
32092405	สัญญาณและระบบ Signals and Systems	3(3-0-6)

32092406	การประมวลผลสัญญาณดิจิทัล Digital Signal Processing	3(3-0-6)
32094303	ปฏิบัติการซอฟต์แวร์ Software Laboratory	1(0-3-1)
32094304	ปฏิบัติการฮาร์ดแวร์ Hardware Laboratory	1(0-3-1)
32094307	การประมวลผลและการรับรู้ภาพ Image Processing and Computer Vision	3(3-0-6)
32094309	ระบบฐานข้อมูลแบบขนานและแบบกระจาย Parallel and Distributed Database Systems	3(2-3-5)
32094313	ระบบสมองกลฝังตัว Embeded Systems	3(2-3-5)
32094315	การเขียนโปรแกรมอินเทอร์เน็ต Internet Programming	3(2-3-5)
32094316	ระบบกระจายและการประมวลผลแบบขนาน Distributed Systems and Parallel Processing	3(2-3-5)
32094317	คอมพิวเตอร์สมรรถนะสูงและการโปรแกรม High Performance Computing	3(2-3-5)
32094318	ปัญญาประดิษฐ์สำหรับหุ่นยนต์ Artificial Intelligence for Robots	3(3-0-6)

3. หมวดวิชาเลือกเสรี 6 หน่วยกิต

นักศึกษาเลือกศึกษาจากรายวิชาใดก็ได้ไม่น้อยกว่า 6 หน่วยกิต โดยเป็นรายวิชาที่เปิดสอนในระดับปริญญาตรี ในมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี หรือสถาบันอุดมศึกษาอื่นที่สำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษารับรอง

17.4 แผนการศึกษา

ปีการศึกษาที่ 1

ภาคการศึกษาที่ 1

13031101	ภาษาอังกฤษ 1	3(3-0-6)
1306GYXX	(กลุ่มวิชามนุษยศาสตร์)	3(T-P-E)
22012105	แคลคูลัส 1 สำหรับวิศวกร	3(3-0-6)
22021106	เคมีสำหรับวิศวกร	3(3-0-6)
22021107	ปฏิบัติการเคมีสำหรับวิศวกร	1(0-3-1)
22051102	ฟิสิกส์ 1 สำหรับวิศวกร	3(3-0-6)
22051103	ปฏิบัติการฟิสิกส์ 1 สำหรับวิศวกร	1(0-3-1)
32090100	ขั้นตอนวิธี	2(2-0-4)
32090102	งานฝึกพื้นฐานทางวิศวกรรมคอมพิวเตอร์	3(1-6-5)
	รวม	22 หน่วยกิต

ภาคการศึกษาที่ 2

1302GYXX	(กลุ่มวิชาพลศึกษาและนันทนาการ)	2(T-P-E)
13031102	ภาษาอังกฤษ 2	3(3-0-6)
22012106	แคลคูลัส 2 สำหรับวิศวกร	3(3-0-6)
22051104	ฟิสิกส์ 2 สำหรับวิศวกร	3(3-0-6)
22051105	ปฏิบัติการฟิสิกส์ 2 สำหรับวิศวกร	1(0-3-1)
30010104	การเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์	3(2-3-5)
32090104	อิเล็กทรอนิกส์วิศวกรรม	3(3-0-6)
32092101	การออกแบบวงจรดิจิทัลลอจิก	3(3-0-6)
32092102	ปฏิบัติการออกแบบวงจรดิจิทัลลอจิก	1(0-3-1)
	รวม	22 หน่วยกิต

ปีการศึกษาที่ 2

ภาคการศึกษาที่ 1

13061008	เศรษฐกิจพอเพียงเพื่อการพัฒนาที่ยั่งยืน	2(2-0-4)
32090207	การเขียน โปรแกรมคอมพิวเตอร์ขั้นสูง	3(2-3-5)
32091203	โครงสร้างข้อมูลและขั้นตอนวิธี	3(2-3-5)
32090206	คณิตศาสตร์สำหรับวิศวกรรมคอมพิวเตอร์	3(3-0-6)
32092204	โครงสร้างและสถาปัตยกรรมของระบบคอมพิวเตอร์	3(3-0-6)
32092203	สถาปัตยกรรมไมโคร โปรเซสเซอร์และภาษาแอสเซมบลี	3(2-3-5)
32093202	เครือข่ายคอมพิวเตอร์	3(2-3-5)
32094202	ปฏิบัติการวิศวกรรมคอมพิวเตอร์	2(0-6-3)
	รวม	22 หน่วยกิต

ภาคการศึกษาที่ 2

13031203	ภาษาอังกฤษในชีวิตประจำวัน	3(3-0-6)
1344GYXX	(กลุ่มวิชาภาษาตะวันออก)	3(T-P-E)
2200GYXX	(กลุ่มวิชาคณิตศาสตร์)	3(T-P-E)
30010101	เขียนแบบวิศวกรรม	3(2-3-5)
32090203	หลักมูลของวิศวกรรมไฟฟ้า	3(3-0-6)
32090008	จริยธรรม กฎหมาย และประเด็นสังคมวิชาชีพทางคอมพิวเตอร์	1(1-0-2)
32091204	ระบบปฏิบัติการ	3(2-3-5)
32091205	ฐานข้อมูลและระบบสารสนเทศ	3(2-3-5)
	รวม	22 หน่วยกิต

ปีการศึกษาที่ 3

ภาคการศึกษาที่ 1

30010102	กลศาสตร์วิศวกรรม	3(3-0-6)
32091306	วิศวกรรมซอฟต์แวร์	3(3-0-6)
32093301	การสื่อสารเชิงดิจิทัล	3(3-0-6)
32090305	คณิตศาสตร์ดิสครีตสำหรับวิศวกรรม	3(3-0-6)
3209GYXX	วิชาชีพเลือก 1	3(T-P-E)
3209GYXX	วิชาชีพเลือก 2	3(T-P-E)
3209GYXX	วิชาชีพเลือก 3	1(0-3-1)
FDVVGYYX	วิชาเลือกเสรี 1	3(T-P-E)
	รวม	22 หน่วยกิต

ภาคการศึกษาที่ 2

1303GYXX	(กลุ่มวิชาภาษาตะวันตก)	3(T-P-E)
32094301	ระเบียบวิธีเชิงตัวเลขสำหรับวิศวกรรมคอมพิวเตอร์	3(2-3-5)
32095498	เตรียมโครงงานทางวิศวกรรมคอมพิวเตอร์	1(1-0-2)
3209GYXX	วิชาชีพเลือก 4	3(T-P-E)
3209GYXX	วิชาชีพเลือก 5	3(T-P-E)
3209GYXX	วิชาชีพเลือก 6	3(T-P-E)
3209GYXX	วิชาชีพเลือก 7	1(T-P-E)
3209GYXX	วิชาชีพเลือก 8	1(T-P-E)
	รวม	18 หน่วยกิต

ปีการศึกษาที่ 4

ภาคการศึกษาที่ 1

32095401	สหกิจศึกษาทางวิศวกรรมคอมพิวเตอร์	6(0-40-0)
	รวม	6 หน่วยกิต

ภาคการศึกษาที่ 2

32090003	วิศวกรรมสิ่งแวดล้อมเบื้องต้น	1(1-0-2)
32095499	โครงการทางวิศวกรรมคอมพิวเตอร์	3(1-6-5)
2200GYXX	(กลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์)	3(T-P-E)
1306GYXX	(กลุ่มวิชาสังคมศาสตร์)	3(T-P-E)
FDVVGYYX	วิชาเลือกเสรี 2	3(T-P-E)
	รวม	13 หน่วยกิต

17.5 ความหมายของเลขรหัสรายวิชาและรหัสการจัดชั่วโมงเรียน

17.5.1 ความหมายของรหัสรายวิชา FDVVGYYXX

F หมายถึง คณะ / วิทยาลัย หรือหน่วยอื่นที่เทียบเท่าคณะ

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

D หมายถึง สาขาวิชาในสังกัดของคณะ / วิทยาลัย หรือหน่วยอื่นที่เทียบเท่าคณะ

คณะบริหารธุรกิจและศิลปศาสตร์

- 1 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 กลุ่มวิชาในหลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต แบ่งได้เป็น 1 กลุ่มวิชา ดังนี้

- 0 กลุ่มวิชาพื้นฐานวิศวกรรมศาสตร์

D (2) สาขาวิศวกรรมไฟฟ้า**VV หมายถึง หลักสูตรของแต่ละสาขา**

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

G หมายถึง กลุ่มวิชาในหลักสูตร แบ่งได้เป็น 6 กลุ่มวิชา ดังนี้

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

Y หมายถึง ระดับปีการศึกษาที่นักศึกษาควรศึกษารายวิชาดังกล่าว

- 0 ไม่ระบุปีการศึกษา
- 1 ปีการศึกษาที่ 1
- 2 ปีการศึกษาที่ 2
- 3 ปีการศึกษาที่ 3
- 4 ปีการศึกษาที่ 4
- 5 ปีการศึกษาที่ 5 หรือ ปรินญาโท
- 6 ปรินญาเอก

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

หมวดวิชาศึกษาทั่วไป

กลุ่มวิชาสังคมศาสตร์

- | | | |
|----------|--|----------|
| 13061001 | <p>มนุษย์กับสังคม</p> <p>Man and Society</p> <p>ศึกษาความหมาย ขอบเขตและความสำคัญของสังคมศาสตร์ ความหมายองค์ประกอบของสังคมและวัฒนธรรม บทบาทและหน้าที่ของสังคมและวัฒนธรรม ตลอดจนเอกลักษณ์ และค่านิยมของสังคมไทย ความหมายและลักษณะของพฤติกรรมมนุษย์ การจัดระเบียบทางสังคม การขัดเกลาทางสังคม สถาบันทางสังคม การจำแนกความแตกต่างทางสังคม การเปลี่ยนแปลงทางสังคมและวัฒนธรรม ปัญหาสังคมต่าง ๆ</p> | 3(3-0-6) |
| 13061002 | <p>การพัฒนาคุณภาพชีวิตและสังคม</p> <p>Life and Social Skills</p> <p>ศึกษาเกี่ยวกับปรัชญาและหลักธรรมในการดำรงชีวิตและการทำงานของบุคคล การสร้างแนวคิดและเจตคติต่อตนเอง ธรรมะกับการสร้างคุณภาพชีวิต บทบาทหน้าที่และความรับผิดชอบต่อตนเองและผู้อื่น การบริหารตนให้เข้ากับชีวิตและสังคม และการปรับตัวเพื่อร่วมกิจกรรมทางสังคม ศึกษาเทคนิคการครองใจคน และการสร้างผลิตผลในการทำงานให้มีประสิทธิภาพ</p> | 3(3-0-6) |
| 13061005 | <p>สังคมวิทยาเมือง</p> <p>Urban Sociology</p> <p>เพื่อเข้าใจแนวความคิด ปรัชญา และธรรมชาติอันเกี่ยวกับความหมายการเกิดของเมือง และการพัฒนาของความเป็นเมืองในยุคต่าง ๆ ทางประวัติศาสตร์ เพื่อความเข้าใจองค์ประกอบและวิถีชีวิตของคนเมือง เช่น พฤติกรรม ทัศนคติ รวมทั้งลักษณะอาชีพของคนเมือง รวมทั้งผลกระทบทางสังคมและปัญหาต่าง ๆ ที่เกิดขึ้นจากความเป็นเมือง โดยพิจารณาในแง่เนืวศวิทยา และความสัมพันธ์ระหว่างโครงสร้างต่าง ๆ ในเมือง</p> | 3(3-0-6) |

- 13061006 **บัณฑิตคุณภาพ** 3(3-0-6)
Quality Graduates
 การรู้จักตนเองและผู้อื่น การทำตนให้มีประโยชน์และมีความรับผิดชอบต่อตนเองและสังคม การปรับตัวและพัฒนาตนเอง การวางแผนชีวิตเพื่ออนาคตที่มีการปฏิบัติตนให้มีคุณธรรม และมีตัวตนทางจิตวิญญาณ การรู้จักบทบาทหน้าที่ของการเป็นพลเมืองที่ดี กระบวนการคิด การทำงานเป็นทีม
- 13061008 **เศรษฐกิจพอเพียงเพื่อการพัฒนาที่ยั่งยืน** 2(2-0-4)
Sufficiency Economy to Sustainable Development
 ศึกษาความรู้พื้นฐานทางด้านสังคม เศรษฐกิจ และการเมือง ปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง หลักธรรมาภิบาล แนวทางการพัฒนาที่ยั่งยืน การใช้ปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียงเพื่อการพัฒนาที่ยั่งยืนกับปัจเจกบุคคลและสังคม
- 13061010 **สังคมกับสิ่งแวดล้อม** 3(3-0-6)
Society and Environment
 ศึกษาความสำคัญของสังคมกับสิ่งแวดล้อม โดยอาศัยแนวคิดพื้นฐานทางนิเวศวิทยานำไปสู่การศึกษาศัพทมูลวิทยา และสิ่งแวดล้อมรวมถึงมลพิษ สิ่งแวดล้อมที่เกิดขึ้น ศึกษาการวิเคราะห์ระบบและการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมเพื่อนำไปสู่การจัดการสิ่งแวดล้อมที่เหมาะสม
- 13061011 **ชุมชนกับการพัฒนา** 3(3-0-6)
Community and Development
 ศึกษาเกี่ยวกับความหมาย ลักษณะของชุมชน การพัฒนา สาเหตุของการพัฒนาชุมชน ปรัชญา หลักการ และเป้าหมายของการพัฒนาชุมชน หน่วยงานของรัฐกับการพัฒนาชุมชนของไทย การพัฒนาชุมชน และการพัฒนาชนบท วิธีการพัฒนาชุมชน การประเมินผลการพัฒนา แผนการพัฒนาเศรษฐกิจ และสังคมแห่งชาติกับการพัฒนาชุมชนชนบท ความร่วมมือระหว่างรัฐประชาชน และเอกชนในการพัฒนาประเทศ การพัฒนาชุมชนในต่างประเทศ

- 13061312 **ระเบียบวิธีวิจัย** 3(3-0-6)
Research Methodology
 ศึกษาความหมาย ความสำคัญ วัตถุประสงค์และประเภทของงานวิจัยขั้นตอนสำคัญของการวิจัย การออกแบบการวิจัย ตัวแปรประเภทต่าง ๆ วิธีการสุ่มตัวอย่าง การเก็บข้อมูล วิธีการทางข้อมูล การวิเคราะห์ การแปลความ การนำเสนอข้อมูล การเขียน โครงร่างของงานวิจัย และการเขียนรายงานการวิจัย
- 13061313 **ระเบียบวิธีวิจัยทางสังคมศาสตร์** 3(3-0-6)
Social Sciences Research Methodology
 ศึกษาความหมาย ความสำคัญและประเภทรวมทั้งวัตถุประสงค์ของการวิจัยทางสังคมศาสตร์ ทฤษฎีและวรรณกรรมที่เกี่ยวข้องกับหัวข้อปัญหาการออกแบบการวิจัย ประเภทของตัวแปรชนิดต่าง ๆ การกำหนดปัญหาการวิจัย การเก็บรวบรวมข้อมูล การวิเคราะห์ การตีความข้อมูล การนำเสนอข้อมูล การเขียน โครงร่างการวิจัย และรายงานการวิจัยทางสังคมศาสตร์
- 13061015 **สังคมกับเศรษฐกิจ** 3(3-0-6)
Society and Economy
 ศึกษาความหมาย ขอบเขต และวิธีวิเคราะห์ทางสังคมศาสตร์ ความสัมพันธ์ระหว่างสังคมและเศรษฐกิจ วิวัฒนาการของระบบเศรษฐกิจและความรู้พื้นฐานทางเศรษฐศาสตร์ การกำหนดราคา ตลาด ทรัพยากรมนุษย์ และสถาบันทางเศรษฐกิจตลอดจนการพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมที่มีผลต่อการเปลี่ยนแปลงเศรษฐกิจสังคมและวัฒนธรรม
- 13061016 **เศรษฐศาสตร์ทั่วไป** 3(3-0-6)
General Economics
 ความหมาย ขอบเขตของวิชาเศรษฐศาสตร์ อุปสงค์ อุปทาน และดุลยภาพของตลาด พฤติกรรมของผู้บริโภค การผลิต การตลาดและการแข่งขันรายได้ ประชาชาติและการมีงานทำ การเงิน การธนาคาร และการคลัง การค้าระหว่างประเทศ การพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมตลอดจนปัญหาเศรษฐกิจและสังคมของประเทศไทย

- 13061017 **สังคมกับการปกครอง** 3(3-0-6)
Society and Government
 ศึกษาความจำเป็นที่มนุษย์ต้องมีสังคม ความสัมพันธ์ของสังคมกับการปกครอง
 ศึกษารัฐในแง่ความหมาย องค์ประกอบ การกำเนิด รูปแบบ การรับรองและ
 หน้าที่ของรัฐ ศึกษาอุดมการณ์ทางการเมือง รูปแบบการปกครอง รวมทั้ง
 รูปแบบการปกครองของไทย ศึกษาสถาบันและกระบวนการทางการเมืองของ
 ไทยในปัจจุบัน
- 13061018 **การเมืองกับการปกครองของไทย** 3(3-0-6)
Thai Politics and Government
 ศึกษาวิวัฒนาการการปกครองของไทย สถาบันและกระบวนการทางการเมือง
 การปกครองระบอบประชาธิปไตยอันมีพระมหากษัตริย์ ทรงเป็นประมุข ได้แก่
 รัฐธรรมนูญ รัฐธรรมนูญ รัฐสภา คณะรัฐมนตรี ตุลาการ พรรคการเมืองและ
 กลุ่มผลประโยชน์ กระบวนการนิติบัญญัติ การเลือกตั้ง ระเบียบบริหารราชการ
 แผ่นดิน ทั้งส่วนกลาง ส่วนภูมิภาค และส่วนท้องถิ่น ตลอดจนปัญหาสำคัญทาง
 การเมืองการปกครอง
- 13061019 **การเมืองไทยร่วมสมัย** 2(2-0-4)
Contemporary of Thai Politics
 ศึกษาการปกครองของไทย สถาบันและกระบวนการทางการเมืองการปกครอง
 ระบอบประชาธิปไตยอันมีพระมหากษัตริย์ทรงเป็นประมุข ตลอดจนปัญหา
 สำคัญทางการเมืองการปกครองของไทยในปัจจุบัน
- 13061021 **ความสัมพันธ์ระหว่างประเทศ** 2(2-0-4)
International Relations
 ศึกษาถึงความหมาย ลักษณะ ขอบเขต ประวัติการศึกษา วิธีการศึกษาและการ
 วิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างประเทศ ปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับ ความสัมพันธ์
 ระหว่างประเทศ ได้แก่ ลัทธินิยม ผู้มีบทบาท ระบบนานาชาติและนโยบาย
 ศึกษาถึงความร่วมมือ ปฏิบัติการ การต่อรอง ความเป็นกลาง การรุกรานและ
 สงครามอันเป็นพฤติกรรมระหว่างประเทศ รวมทั้งปัจจัยความคลุมเครือที่มีผลต่อ
 รัฐคือ องค์การระหว่างประเทศกฎหมายระหว่างประเทศและขบวนการ

- 13061022 เหตุการณ์ปัจจุบันของโลก 2(2-0-4)
World Today
 ศึกษาถึงความหมาย ลักษณะ ขอบเขต และการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่าง
 ประเทศ ปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับ ความสัมพันธ์ระหว่างประเทศในปัจจุบัน
- กลุ่มวิชามนุษยศาสตร์
- 13062001 จิตวิทยาทั่วไป 3(3-0-6)
General Psychology
 ศึกษาความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับจิตวิทยา อิทธิพลของพันธุกรรมและสิ่งแวดล้อม
 พัฒนาการของมนุษย์ สรีระวิทยามนุษย์ การรับรู้และการเรียนรู้ เซวน์ปัญญา
 อารมณ์ การงูใจ บุคลิกภาพและการปรับตัวสุขภาพจิต
- 13062002 มนุษยสัมพันธ์ 3(3-0-6)
Human Relations
 ศึกษาเกี่ยวกับความสำคัญ ธรรมชาติและพฤติกรรมของมนุษย์ หลักจิตวิทยา
 และทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับวิชามนุษยสัมพันธ์ แรงงูใจสำหรับมนุษยสัมพันธ์ใน
 หน่วยงาน มนุษยสัมพันธ์ในหน่วยงานและครอบครัวผู้นำกับมนุษยสัมพันธ์
 มนุษยสัมพันธ์ในหน่วยงานตามพื้นฐานวัฒนธรรมไทย หลักกรรมทางศาสนา
 กับมนุษยสัมพันธ์ 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 ระบบองค์การ พฤติกรรมของบุคคลในองค์การ 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 วิถีปฏิบัติเพื่อการบริหารจิต และเจริญปัญญา หลักปฏิบัติในศาสนาพืชรบพาทและคุณค่าของพระพุทธศาสนาต่อสังคมไทย
- 13062012 พื้นฐานอารยธรรมไทย 3(3-0-6)
Foundation of Thai Civilization
 ศึกษาความหมายของอารยธรรมและวัฒนธรรม พื้นฐานทางประวัติศาสตร์ไทย พื้นฐานอารยธรรมทางด้านสังคม การปกครองเศรษฐกิจ เอกลักษณ์ 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
 ศึกษาความเป็นมาและเปรียบเทียบอารยธรรมไทยสมัยก่อนรับอิทธิพลต่างชาติ และ สมัยที่รับอิทธิพลต่างชาติ อิทธิพลและผลกระทบของอารยธรรมตะวันตก ต่อสภาพ เศรษฐกิจ สังคม การปกครอง และนโยบายต่างประเทศของไทย เปรียบเทียบ อารยธรรมตะวันตกและอารยธรรมตะวันออก
- 13062016 **การเขียนรายงานและการใช้ห้องสมุด** 3(3-0-6)
Report Writing and Library Usage
 ศึกษาเกี่ยวกับเรื่องห้องสมุดทั่วไป ห้องสมุดของเรา วัสดุสารนิเทศ หนังสือ อ้างอิง การจัดหมวดหมู่หนังสือ การจัดเรียงวัสดุสารนิเทศ เครื่องมือช่วยค้น วัสดุสารนิเทศ ส่วนต่าง ๆ ของหนังสือและการระวังรักษารายงานทางวิชาการ ขั้นตอนการเขียนรายงานและรูปแบบของรายงาน หลักเกณฑ์การเขียน บรรณานุกรมและเชิงอรรถ
- กลุ่มวิชาภาษาตะวันออก
- 13044001 **ภาษาไทยเพื่อการสื่อสาร** 3(3-0-6)
Thai for Communication
 ศึกษาความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับภาษาไทย ได้แก่ ความสำคัญ ประเภท ลักษณะเฉพาะของภาษาไทย ศึกษาหลักและกระบวนการสื่อสาร ศิลปะการ สื่อสาร ทั้งทักษะการฟัง การอ่าน การเขียน และการพูด คุณธรรมจริยธรรมใน การสื่อสาร
- 13044002 **ภาษาเพื่อการสืบค้น** 3(3-0-6)
Language for Retrieval
 ศึกษาเกี่ยวกับการใช้ทักษะภาษาเพื่อการสืบค้น การฟังและการอ่าน การเก็บ รวบรวมข้อมูลสารสนเทศ เทคนิคการพูดและการเขียน เพื่อเรียบเรียงและ นำเสนอข้อมูลโดยใช้หลักการอ้างอิง

- 13044003 ภาษากับการพัฒนาความคิด 3(3-0-6)
Language and Thinking Development
 ศึกษากระบวนการคิดเชิงวิเคราะห์สังเคราะห์การคิดเชิงมโนทัศน์ การคิดเชิงสร้างสรรค์ การคิดเชิงบูรณาการ และการคิดวิธีอื่น ๆ โดยผ่านทักษะการพูดและการเขียน
- 13044004 การใช้ภาษาเพื่อการโฆษณาประชาสัมพันธ์ 3(3-0-6)
Thai Usage for Advertise
 ศึกษาหลักและกลวิธีการใช้ทักษะภาษาการโฆษณา ประชาสัมพันธ์ การพูด การอ่าน การเขียนเพื่อการโฆษณาประชาสัมพันธ์ วิธีการนำเสนอในรูปแบบต่าง ๆ เช่น ประการศ สื่อบุคคล วิทยุ โทรทัศน์ เป็นต้น
- 13044005 เทคนิคการเขียนรายงานทางวิชาชีพ 3(3-0-6)
Professional Report Writing
 ศึกษาความรู้พื้นฐานในการเขียนรายงาน ความหมาย ความสำคัญ วัตถุประสงค์ ประเภท หลักการและเทคนิคการเขียนรายงานทางวิชาชีพ
- 13044006 การเขียนเชิงสร้างสรรค์ 3(3-0-6)
Creative Writing
 ศึกษากระบวนการและประเภทของการเขียน โดยใช้เทคนิคการเขียนเชิงสร้างสรรค์ เช่น การใช้คำ ประโยค สำนวนโวหาร การจัดใจความ รูปแบบการเขียน เป็นต้น
- 13044007 การพูดและการเขียนทางวิชาชีพ 3(3-0-6)
Speaking and Writing for Careers
 ศึกษาหลักการพูดและการเขียน โวหาร มารยาท บุคลิกภาพ การเตรียมตัวและเตรียมเนื้อเรื่อง ฝึกทักษะและเทคนิคการพูด การเขียนทางวิชาชีพ

- 13044008 การพูดทางวิชาชีพ 3(3-0-6)
Speaking for Specific Purposes
 ศึกษาความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับการพูด ได้แก่ ความหมาย การเตรียมตัวในการพูดจุดประสงค์ องค์ประกอบของการพูด มารยาทและบุคลิกภาพสำหรับผู้พูดหลักและวิธีการพูดประเภทต่างๆ และประเภทของการพูดทางวิชาชีพ เช่น การพูดในโอกาสต่างๆ การประชุม การอภิปรายกลุ่ม เป็นต้น
- 13044009 วรรณกรรมไทยสำหรับมัคคุเทศก์ 3(3-0-6)
Thai Literature for Tourism
 ศึกษาวรรณกรรมไทยในด้านความหมาย ประวัติ ประเภท ยุคสมัย อิทธิพลที่มีต่อศิลปวัฒนธรรม และวิถีชีวิตไทย วิเคราะห์และประเมินค่าวรรณกรรมไทย ที่มีความสัมพันธ์กับวิชาชีพ
- 13044010 สุนทรียภาพทางภาษา 3(3-0-6)
Literacy Art
 ศึกษาความรู้เกี่ยวกับวรรณศิลป์ ได้แก่ ความงามและรสของคำประพันธ์ การใช้คำและสำนวน องค์ประกอบ และความประสานของภาษาในวรรณกรรม
- 13044011 ภาษาและวรรณกรรมท้องถิ่น 3(3-0-6)
Local literature
 ศึกษาเกี่ยวกับประวัติความเป็นมาของท้องถิ่น ประเพณีวัฒนธรรมประจำถิ่น รวมทั้งพิธีกรรมตามความเชื่อที่เกิดขึ้นในท้องถิ่น ตระหนักค่าและรักษาสมบัติทางวัฒนธรรมประจำถิ่นและร่วมกัน พัฒนาจิตวิญญาณความดีงามของถิ่นกำเนิด ศึกษาให้รอบรู้และเฝ้าหาเรื่องราว สถานที่ พิธีกรรม และอื่น ๆ ที่เป็นเหตุการณ์ “แรกสัมผัส” ในท้องถิ่น
- 01344012 การเขียนเพื่องานอาชีพ 3(3-0-6)
Writing for Business
 ศึกษาเกี่ยวกับการใช้คำ ประโยค โวหาร หลักการเขียน และการเขียนประเภทต่างๆ ในงานอาชีพ เช่น การเขียนนำเสนอหรือรายงานเพียงงาน

อาชีพ การเขียนโครงการ การเขียน โครงร่างงานวิจัย การเขียนจดหมายธุรกิจ
เป็นต้น

กลุ่มวิชาภาษาตะวันตก

- | | | |
|----------|--|----------|
| 13031004 | ภาษาอังกฤษเพื่ออาชีพ

English for Career
ศึกษาและฝึกทักษะการใช้ภาษาอังกฤษในการประกอบอาชีพ | 3(3-0-6) |
| 13031005 | ภาษาอังกฤษเทคนิค

Technical English
ศึกษาและฝึกทักษะการฟัง การพูด การอ่าน และการเขียนที่เกี่ยวข้องกับวิชาชีพ | 3(3-0-6) |
| 13031006 | สนทนาภาษาอังกฤษ 1

English Conversation 1
วิชาบังคับก่อน : 13031203 ภาษาอังกฤษในชีวิตประจำวัน
ศึกษาและฝึกทักษะการสนทนาเรื่องทั่วไปในชีวิตประจำวัน และการใช้
ส่วนวนภาษาตามวัฒนธรรมของเจ้าของภาษา | 3(3-0-6) |
| 13031007 | สนทนาภาษาอังกฤษ 2

English Conversation 2
วิชาบังคับก่อน : 13031006 สนทนาภาษาอังกฤษ 1
ศึกษาและฝึกทักษะการสนทนา มารยาทการเข้าสังคม ในโอกาสและ
สถานการณ์ต่างๆ ตลอดจนการใช้ส่วนวนภาษาตามวัฒนธรรมของเจ้าของ
ภาษา | 3(3-0-6) |
| 13031008 | การอ่าน 1

Reading 1
ศึกษาและฝึกกลวิธีในการอ่านเพื่อจับใจความ การหาประโยคหลักใจความ
สำคัญ และการสรุปแนวคิดจากเรื่องที่อ่าน | 3(3-0-6) |

- 13031009 การอ่าน 2 3(3-0-6)
Reading 2
 วิชาบังคับก่อน : 13031008 การอ่าน 1
 ศึกษาและฝึกทักษะการอ่านเรื่องที่มีคำศัพท์และโครงสร้างภาษาที่ซับซ้อน
 รวมทั้งแสดงความคิดเห็นต่อเรื่องที่อ่าน
- 13031010 การเขียน1 3(3-0-6)
Writing 1
 ศึกษาและฝึกทักษะการเขียนในระดับประโยคและย่อหน้าโดยใช้โครงสร้าง
 ประโยคและคำศัพท์ที่ได้ศึกษามา
- 13031012 ภาษาอังกฤษสำหรับการเดินทาง 3(3-0-6)
English for Travel
 ศึกษาคำศัพท์ ส่วนวนที่เกี่ยวข้องกับการเดินทาง และวิธีปฏิบัติในการเดินทาง
- 13031013 ภาษาอังกฤษเพื่อจุดมุ่งหมายทางวิชาการ 3(3-0-6)
English for Academic Purposes
 ศึกษาและฝึกทักษะภาษาอังกฤษ เพื่อสามารถฟัง พูด อ่าน เขียนเชิงวิชาการ
- 13031014 การอ่านหนังสือพิมพ์ภาษาอังกฤษ 3(3-0-6)
Reading English Newspaper
 ศึกษาและฝึกทักษะการอ่านหนังสือพิมพ์ภาษาอังกฤษ เพื่อเพิ่มพูน
 ประสบการณ์การอ่านและเข้าใจเรื่องราวของเหตุการณ์ปัจจุบัน
- 13031101 ภาษาอังกฤษ 1 3(3-0-6)
English 1
 ศึกษาคำศัพท์ ส่วนวนและโครงสร้างพื้นฐานทางภาษา และการใช้ภาษาด้
 การฟัง การพูด การอ่าน การเขียน พร้อมทั้งฝึกฝนการใช้กลวิธีการเรียน
 ตลอดจนเตรียมพร้อมสำหรับการเรียนวิชาภาษาอังกฤษในระดับต่อไป

- 13031102 ภาษาอังกฤษ 2 3(3-0-6)
English 2
 วิชาบังคับก่อน : 13031101 ภาษาอังกฤษ 1
 ศึกษาและฝึกทักษะการฟัง พูด อ่าน เขียน เพื่อใช้สื่อสารในสถานการณ์ต่างๆ ใน
 ชีวิตประจำวัน โดยใช้สำนวน คำศัพท์ และโครงสร้างทางภาษาเพื่อการสื่อสาร
 ได้ถูกต้อง
- 13031203 ภาษาอังกฤษในชีวิตประจำวัน 3(3-0-6)
English for Everyday Use
 ศึกษาและฝึกทักษะการใช้ภาษาอังกฤษในชีวิตประจำวัน ทั้งการฟัง พูด อ่าน
 และเขียนในสถานการณ์ต่างๆ และเรียนรู้วัฒนธรรมของเจ้าของภาษา
- กลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์
- 22000001 สถิติพื้นฐาน 3(3-0-6)
Elementary Statistics
 ความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับสถิติ ความน่าจะเป็น ตัวแปรสุ่ม การแจกแจง ตัวแปร
 สุ่ม การสุ่มตัวอย่าง การแจกแจงของกลุ่มตัวอย่าง การประมาณค่าและการ
 ทดสอบสมมติฐานของค่าพารามิเตอร์กลุ่มเดียวและสองกลุ่ม การวิเคราะห์
 ความแปรปรวน และการวิเคราะห์การถดถอยและ สหสัมพันธ์อย่างง่าย
- 22000002 คณิตศาสตร์และสถิติกับชีวิตประจำวัน 3(3-0-6)
Mathematics and Statistics in Daily Life
 ทบทวนระบบจำนวนจริง ตรรกศาสตร์สัญลักษณ์ คณิตศาสตร์การเงิน สถิติ
 ใน ชีวิตประจำวัน ระเบียบและวิธีดำเนินการทางสถิติ สถิติพรรณนา ความ
 น่าจะเป็น วิธีการสุ่มตัวอย่าง การวิเคราะห์และการใช้โปรแกรมสำเร็จรูป

- 22000003 **คณิตศาสตร์เทคโนโลยี** 3(2-2-5)
Technology Mathematics
 ศึกษาเกี่ยวกับฟังก์ชันในเครื่องคำนวณ การใช้เครื่องคำนวณในการคำนวณทาง
 คณิตศาสตร์และสถิติ การโปรแกรมสำเร็จทางคณิตศาสตร์และสถิติ และการ
 แปลผล
- 22000004 **การคิดและการตัดสินใจเชิงวิทยาศาสตร์** 3(3-0-6)
Thinking and Making Decision Scientetifically
 กระบวนการคิด การแสวงหาความรู้ทางวิทยาศาสตร์ การวิเคราะห์ข้อมูล
 ข่าวสารและการให้เหตุผล กระบวนการตัดสินใจโดยใช้ตรรกศาสตร์ การ
 ประยุกต์ใช้หลักการคิดทางวิทยาศาสตร์ เพื่อแก้ปัญหาในชีวิตประจำวัน
- 22000005 **โลกทัศน์ทางวิทยาศาสตร์ และเทคโนโลยี** 3(3-0-6)
ScienceVision and Technology
 แนวคิดพื้นฐานทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีรูปแบบต่างๆ นานาเทคโนโลยี
 เทคโนโลยีชีวภาพ เทคโนโลยีพันธุศาสตร์ และเทคโนโลยี สมัยใหม่อื่นๆ
 แนวโน้มการพัฒนาเทคโนโลยีในอนาคต ผลกระทบ ของเทคโนโลยีต่อชีวิต
 สังคม และ โลก ฝึกการค้นและเสนอข้อมูลโดยระบบสารสนเทศ
- 22000006 **โลกและปรากฏการณ์** 3(3-0-6)
Earth Phenomenon
 ความเป็นมาของโลก และสุริยจักรวาล ความสัมพันธ์ระหว่างธรณีภาค อุทก
 ภาค บรรยากาศ และชีวภาคของโลก ส่วนประกอบของโลก การเปลี่ยนแปลง
 ของเปลือกโลก และปรากฏการณ์ธรรมชาติ กาลเวลาทางธรณีวิทยา ทรัพยากร
 ธรณี การนำไปใช้และผลกระทบ

- 22000007 **วิทยาศาสตร์กับชีวิต** 3(3-0-6)
Science and Life
 การพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการใช้สารเคมีในชีวิตประจำวันและผลกระทบของสารเคมีต่อสิ่งแวดล้อม รังสีจากดวงอาทิตย์และสารกัมมันตรังสี เครื่องใช้และอุปกรณ์ไฟฟ้าในบ้านผลกระทบของความก้าวหน้าทาง วิทยาศาสตร์ที่มีต่อมนุษย์สภาพแวดล้อม สังคม การเมือง และวัฒนธรรมทบท
- 22000008 **วิทยาศาสตร์เพื่อสุขภาพ** 3(3-0-6)
Science for Health
 อาหารเพื่อสุขภาพ พิษพืชและสมุนไพรในชีวิตประจำวัน การใช้ยาและ เครื่องสำอาง โรคสำคัญที่มีผลกระทบทางสังคมและการป้องกัน การสร้างเสริม สุขภาพ และแนวคิดการสร้างเสริมสุขภาพแบบองค์รวม
- 22000009 **สารพิษในชีวิตประจำวัน** 3(3-0-6)
Toxic Substances in Daily Life
 หลักการเกิดพิษ อันตรายจากสารเคมี ยา สารปนเปื้อนและปรุงแต่งในอาหาร เครื่องสำอาง และพืชพิษ สารกัมมันตรังสีที่พบทั่วไปในชีวิตประจำวัน การ พยายามเบื้องต้น กฎหมายที่เกี่ยวข้อง การป้องกัน และการเลือกใช้สารใน ชีวิตประจำวัน
- 22000010 **สิ่งแวดล้อมกับการพัฒนา** 3(3-0-6)
Environment and Development
 ทรัพยากรและสิ่งแวดล้อมคุณภาพชีวิตและคุณภาพสิ่งแวดล้อม ปัญหา สิ่งแวดล้อมในปัจจุบัน จริยธรรมกับสิ่งแวดล้อม เพื่อการพัฒนาอย่างยั่งยืน

กลุ่มวิชาพลศึกษา

- | | | |
|----------|---|----------|
| 13021001 | <p>พลศึกษา</p> <p>Physical Education</p> <p>ศึกษาความรู้ทั่วไป ปฏิบัติเกี่ยวกับกิจกรรมพลศึกษา การสร้างเสริมสมรรถภาพทางกาย และกฎ ระเบียบ กติกา มารยาทในการแข่งขันกีฬาโดยเลือกชนิดกีฬาตามความเหมาะสม</p> | 2(1-2-3) |
| 13021002 | <p>ตระกร้อ</p> <p>Takraw</p> <p>ศึกษาความรู้ทั่วไป ปฏิบัติทักษะกีฬาตะกร้อ การเล่นเป็นทีม สร้างเสริมสมรรถภาพทางกาย และกฎ ระเบียบ กติกา มารยาทการแข่งขันกีฬาตะกร้อ</p> | 2(1-2-3) |
| 13021003 | <p>แบดมินตัน</p> <p>Badminton</p> <p>ศึกษาความรู้ทั่วไป ปฏิบัติทักษะกีฬาแบดมินตัน สร้างเสริมสมรรถภาพทางกาย และกฎ ระเบียบ กติกา มารยาทการแข่งขันกีฬาแบดมินตัน</p> | 2(1-2-3) |
| 13021004 | <p>เทนนิส</p> <p>Tennis</p> <p>ศึกษาความรู้ทั่วไป ปฏิบัติทักษะกีฬาเทนนิส สร้างเสริมสมรรถภาพทางกาย และกฎ ระเบียบ กติกา มารยาทการแข่งขันกีฬาเทนนิส</p> | 2(1-2-3) |
| 13021005 | <p>เทเบิลเทนนิส</p> <p>Table Tennis</p> <p>ศึกษาความรู้ทั่วไป ปฏิบัติทักษะกีฬาเทเบิลเทนนิส สร้างเสริมสมรรถภาพทางกาย และกฎ ระเบียบ กติกา มารยาทการแข่งขันกีฬาเทเบิลเทนนิส</p> | 2(1-2-3) |

- 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 ปฏิบัติทักษะพื้นฐานกีฬา กอล์ฟ สร้างเสริมสมรรถภาพทางกายและกฎ ระเบียบ กติกา มารยาทการแข่งขันกีฬา กอล์ฟ
- 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 มารยาทการแข่งขัน กีฬาวอลเลย์บอล
- 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 การเลือกประเภทของเกม ให้เหมาะสมกับเพศและวัย สร้างเสริมสมรรถภาพทางกาย และกฎ ระเบียบ กติกา มารยาทการเล่นเกม
- 13021023 กิจกรรมเข้าจังหวะ 2(1-2-3)
Rhythmic Activities
 ศึกษาความรู้ทั่วไป ปฏิบัติการเคลื่อนไหวเบื้องต้น การจัดทรวดทรงของร่างกาย การเต้นประกอบจังหวะการเดินรำพื้นเมือง และการสร้างเสริมสมรรถภาพทางกาย
- 13021025 ดิลาศ 2(1-2-3)
Social Dance
 ศึกษาความรู้ทั่วไป ปฏิบัติทักษะพื้นฐานการดิลาศจังหวะต่างๆ สร้างเสริมสมรรถภาพทางกาย และกฎ ระเบียบ กติกา มารยาทของการดิลาศ

- 13021027 ฟุตซอล 2(1-2-3)
Futsal
 ศึกษาความรู้ทั่วไป ปฏิบัติทักษะกีฬาฟุตซอล การเล่นเป็นทีม สร้างเสริม
 สมรรถภาพทางกาย และกฎ ระเบียบ กติกา มารยาทการแข่งขันกีฬาฟุตซอล
- 13021030 การเต้นรำแบบแอโรบิค 2(1-2-3)
Aerobic Dance
 ศึกษาความรู้ทั่วไป ปฏิบัติทักษะพื้นฐานการเต้นรำแบบแอโรบิค สร้างเสริม
 สมรรถภาพทางกาย และกฎ ระเบียบ กติกา มารยาทการเต้นรำแบบแอโรบิค
- 13021031 การช่วยคนตกน้ำและความปลอดภัยทางน้ำ 3(2-2-5)
Life Saving and Water Safety
 ศึกษาหลักการช่วยคนตกน้ำและความปลอดภัยทางน้ำ ท้าว่ายน้ำต่างๆในการ
 ช่วยชีวิต การแก้การกอดรัด การใช้อุปกรณ์ในการช่วยคนตกน้ำ การผายปอด
 และสร้างเสริมสมรรถภาพทางกาย
- 13021035 วิทยาศาสตร์การกีฬาเพื่อสุขภาพ 3(2-2-5)
Sports Science for Health
 ศึกษาความรู้เกี่ยวกับวิทยาศาสตร์การกีฬา การป้องกันการบาดเจ็บทางการกีฬา
 หลักการออกกำลังกายเพื่อสุขภาพ การจัดโปรแกรมการออกกำลังกาย หลัก
 โภชนาการ กิจกรรมทางพลศึกษา การสร้างเสริมและทดสอบสมรรถภาพทาง
 กาย และกฎ ระเบียบ กติกา มารยาทในการแข่งขันกีฬาโดยเลือกชนิดกีฬา
 ตามความเหมาะสม
- กลุ่มวิชานันทนาการ
- 13022001 นันทนาการ 2(1-2-3)
Recreation
 ศึกษาความรู้ทั่วไป ปฏิบัติเกี่ยวกับกิจกรรมนันทนาการ การจัดกิจกรรม
 นันทนาการ และเลือกกิจกรรมนันทนาการที่เหมาะสม

- 13022005 การเป็นผู้นำค่ายพักแรม 2(1-2-3)
Camp Leadership
 ศึกษาความรู้ทั่วไป ปฏิบัติเกี่ยวกับการเป็นผู้นำค่ายพักแรม การจัดค่ายพักแรม
 คุณสมบัติของการเป็นผู้นำค่ายพักแรมและปัจจัยที่สำคัญของการจัดค่ายพักแรม
- 13022006 เกมสร้างสรรค์สำหรับนันทนาการ 2(1-2-3)
Games for Recreation
 ศึกษาความรู้ทั่วไป ปฏิบัติเกี่ยวกับการจัดเกมต่างๆ มาใช้ในกิจกรรม
 นันทนาการ สร้างสรรค์เกมด้วยตนเองตามโอกาสที่จะใช้ในกิจกรรม
 นันทนาการ หลักและวิธีการนำเกมสร้างสรรค์สำหรับนันทนาการ
- 13022012 กิจกรรม1 2(1-2-3)
Activities1
 ศึกษาความรู้ทั่วไป ฝึกปฏิบัติเกี่ยวกับกิจกรรมโดยขบวนการกลุ่ม (Group
 Dynamics) หรือการดำเนินการโดยคำแนะนำและควบคุมของผู้สอน มุ่งเน้น
 การฝึกฝนในการพัฒนาตนเอง เพื่อให้เกิดความรู้และทักษะในการอยู่ร่วมกัน
 ในสังคม การจัดกิจกรรมออกกำลังกายเพื่อสุขภาพ การจัดกิจกรรมด้าน
 ระเบียบวินัย คุณธรรม และจริยธรรม
- 13022016 กิจกรรมเพื่อสุขภาพและสุขปฏิบัติ 2(1-2-3)
Activities for Health Practices
 ศึกษาความรู้ทั่วไป ฝึกปฏิบัติกิจกรรมทางพลศึกษาหรือนันทนาการที่ส่งเสริม
 สุขภาพและสุขปฏิบัติของตนเองและส่วนรวม
- 13022018 สวัสดิศึกษา 2(1-2-3)
Safety Education
 ศึกษาความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับสวัสดิศึกษา ฝึกปฏิบัติการปฐมพยาบาลการบาดเจ็บ
 จากการเล่นกีฬาเบื้องต้น การป้องกันการบาดเจ็บจากการออกกำลังกายใน
 สถานที่ต่างๆ และการรักษาอาการบาดเจ็บเบื้องต้นจากการออกกำลังกาย

หมวดวิชาเฉพาะ

กลุ่มวิชาพื้นฐานวิชาชีพ

- | | | |
|----------|---|----------|
| 22012105 | <p>แคลคูลัส 1 สำหรับวิศวกร</p> <p>Calculus I for Engineers</p> <p>ศึกษาเกี่ยวกับพีชคณิตของเวกเตอร์ในสามมิติ ฟังก์ชันค่าจริง ลิมิตและความต่อเนื่องการหาอนุพันธ์ รูปแบบยังไม่กำหนด การประยุกต์ของอนุพันธ์ การหาปริพันธ์เทคนิคของการหาปริพันธ์ การประยุกต์ของปริพันธ์จำกัดเขต</p> | 3(3-0-6) |
| 22012106 | <p>แคลคูลัส 2 สำหรับวิศวกร</p> <p>Calculus II for Engineers</p> <p>วิชาบังคับก่อน : 22012105 แคลคูลัส 1 สำหรับวิศวกร</p> <p>ศึกษาเกี่ยวกับฟังก์ชันค่าเวกเตอร์ของหนึ่งตัวแปร แคลคูลัสของฟังก์ชัน ค่าเวกเตอร์ของหนึ่งตัวแปร การหาปริพันธ์เชิงตัวแปร ปริพันธ์ไม่ตรงแบบอุปนัย เริงคณิตศาสตร์ ลำดับและอนุกรมของจำนวน การกระจายอนุกรมเทย์เลอร์ของฟังก์ชันมูลฐาน สมการเชิงอนุพันธ์เบื้องต้น และการประยุกต์</p> | 3(3-0-6) |
| 22021106 | <p>เคมีสำหรับวิศวกร</p> <p>Chemistry for Engineers</p> <p>ศึกษาเกี่ยวกับพื้นฐานของทฤษฎีอะตอมและมวลสารสัมพันธ์ สมบัติของก๊าซของแข็ง ของเหลวและสารละลาย สมดุลเคมี สมดุลไอออนในน้ำจลน์ศาสตร์เคมี โครงสร้างทางอิเล็กทรอนิกส์ของอะตอม พันธะเคมี สมบัติตามตารางพีริออดิก ธาตุเรฟเฟรีเซนเททีฟ อโลหะ และธาตุทรานซิชัน</p> | 3(3-0-6) |

- 22021107 **ปฏิบัติการเคมีสำหรับวิศวกร** 1(0-3-1)
Chemical Laboratory for Engineers
 วิชาบังคับก่อน : 22021106 เคมีสำหรับวิศวกร หรือเรียนควบคู่กัน
 ปฏิบัติการเกี่ยวกับการเตรียมสารละลายและการคำนวณหาความเข้มข้นหา
 ค่าคงที่ของก๊าซ โครงสร้างของผลึกสามัญบางชนิด การหาค่าคงที่ สมดุลของ
 ไฮโดรไลซิสและผลคูณการละลาย การไทเทรตของกรด-เบส สมบัติของเหลว
 เกี่ยวกับความดันไอ ความหนืด ความตึงผิว และความหนาแน่น สมบัติคอลลิ
 เกทีฟของสารละลาย จลนศาสตร์เคมี สมบัติของธาตุเรฟรีเซนทีฟ อโลหะ
 และธาตุทรานซิชัน
- 22051102 **ฟิสิกส์ 1 สำหรับวิศวกร** 3(3-0-6)
Physics I for Engineers
 ศึกษาเกี่ยวกับเวกเตอร์ แรงและการเคลื่อนที่ โมเมนตัม และพลังงาน ระบบ
 อนุภาค สมบัติเชิงกลของสาร การเคลื่อนที่ของวัตถุแข็งเกร็ง การเคลื่อนที่
 แบบออสซิลเลต กลศาสตร์ของไหล ความร้อนและอุณหภูมิจลศาสตร์
 เบื้องต้น คลื่นและคลื่นเสียง
- 22051103 **ปฏิบัติการฟิสิกส์ 1 สำหรับวิศวกร** 1(0-3-1)
Physics Laboratory I for Engineers
 วิชาบังคับก่อน: 22051102 ฟิสิกส์ 1 สำหรับวิศวกร หรือเรียนควบคู่กัน
 ปฏิบัติการเกี่ยวกับแรงและการเคลื่อนที่ โมเมนตัมและพลังงาน ระบบอนุภาค
 สมบัติเชิงกลของสาร การเคลื่อนที่ของวัตถุแข็งเกร็ง การเคลื่อนที่แบบออส
 ซิลเลต กลศาสตร์ของไหล ความร้อนและอุณหพลศาสตร์เบื้องต้น คลื่นและ
 แสงคลื่นเสียง

- 22051104 ฟิสิกส์ 2 สำหรับวิศวกร 3(3-0-6)
Physics II for Engineers
 วิชาบังคับก่อน : 22051102 ฟิสิกส์ 1 สำหรับวิศวกร
 ศึกษาเกี่ยวกับไฟฟ้าสถิต แม่เหล็ก-ไฟฟ้า ไฟฟ้ากระแสตรง ไฟฟ้ากระแสสลับ คลื่นแม่เหล็กไฟฟ้า ทฤษฎีสนามและฟิสิกส์ยุคใหม่ ทฤษฎีควอนตัมเบื้องต้น ฟิสิกส์อะตอมและนิวเคลียส
- 22051105 ปฏิบัติการฟิสิกส์ 2 สำหรับวิศวกร 1(0-3-1)
Physics Laboratory II for Engineers
 วิชาบังคับก่อน : 22051104 ฟิสิกส์ 2 สำหรับวิศวกร หรือเรียนควบคู่กัน
 ปฏิบัติการเกี่ยวกับไฟฟ้าสถิต แม่เหล็ก-ไฟฟ้า ไฟฟ้ากระแสตรง ไฟฟ้ากระแสสลับ คลื่นแม่เหล็กไฟฟ้า ทฤษฎีสนามเบื้องต้น นิวเคลียสพื้นฐาน
- 30010102 กลศาสตร์วิศวกรรม 3(3-0-6)
Engineering Mechanics
 วิชาบังคับก่อน : 22051102 ฟิสิกส์ 1 สำหรับวิศวกร
 ศึกษาเกี่ยวกับหลักการเบื้องต้นของกลศาสตร์ แรงและโมเมนต์ของแรง ระบบแรงและผลลัพธ์ของระบบแรง การสมดุลและการเขียนแผนภาพวัตถุอิสระ การวิเคราะห์แรงในชิ้นส่วนของโครงสร้าง ชิ้นส่วนของเครื่องจักรกล แรงภายในของไหลที่อยู่นิ่ง จลศาสตร์และพลศาสตร์ของอนุภาคและวัตถุ กฎข้อสองของนิวตัน งานและพลังงาน แรงกระตุ้นและโมเมนต์คัม
- 32090100 ขั้นตอนวิธี 2(2-0-4)
Algorithms
 ศึกษาเกี่ยวกับกรรมวิธีการแก้ปัญหาทางโปรแกรมคอมพิวเตอร์ ข้อมูล ค่าคงที่ ตัวแปร เงื่อนไขทางตรรก โพลีชาร์ต คำสั่งจำลอง (Pseudo Code) โครงสร้างและการทำงานแบบลำดับ แบบมีเงื่อนไข แบบวนรอบ แบบโปรแกรมย่อย

- 30010104 การเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์ 3(2-3-5)
Computer Programming
 ศึกษาและปฏิบัติการเกี่ยวกับ แนวคิดและองค์ประกอบของระบบคอมพิวเตอร์ ปฏิสัมพันธ์ (Interaction) ระหว่างฮาร์ดแวร์และซอฟต์แวร์ การประมวลผล ข้อมูลแบบอิเล็กทรอนิกส์ วิธีการออกแบบและพัฒนาโปรแกรม การเขียน โปรแกรมด้วยภาษาระดับสูง การประยุกต์ใช้โปรแกรมสำเร็จทางวิศวกรรม
- 32090102 งานฝึกพื้นฐานทางวิศวกรรมคอมพิวเตอร์ 3(1-6-5)
Basic Computer Engineering Training
 ศึกษาและปฏิบัติการพื้นฐานทางด้านวิศวกรรม ที่เกี่ยวกับเครื่องมือวัด เครื่องมือกลพื้นฐาน ตลอดจนเครื่องมือ และอุปกรณ์
- 32090003 วิศวกรรมสิ่งแวดล้อมเบื้องต้น 1(1-0-2)
Introduction to Environmental Engineering
 ศึกษาเกี่ยวกับความรู้ทางด้านวิศวกรรมสิ่งแวดล้อม โดยมีความเข้าใจถึงการ ประยุกต์ใช้เทคโนโลยีต่างๆทางด้านวิศวกรรมสิ่งแวดล้อม เพื่อให้มนุษย์ สามารถอยู่ร่วมกับสิ่งแวดล้อมได้อย่างยั่งยืนและสงบสุข
- 30010101 เขียนแบบวิศวกรรม 3(2-3-5)
Engineering Drawing
 ศึกษาและปฏิบัติการเกี่ยวกับการเขียนตัวอักษร การมองภาพ การเขียนภาพออร์โทกราฟิก และการเขียนภาพ 3 มิติ การกำหนดขนาดและพิถีพิถันความถี่ ภาพตัด ภาพช่วยและแผ่นคลี่ การสกัดภาพด้วยมือ การเขียนภาพแยกชิ้นและ ภาพประกอบ การใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ช่วยในการเขียนแบบและออกแบบ

กลุ่มวิชาชีพบังคับ

32090203 **หลักสูตรของวิศวกรรมไฟฟ้า** 3(3-0-6)

Fundamental of Electrical Engineering

วิชาบังคับก่อน : 22012106 แคลคูลัส 2 สำหรับวิศวกร

ศึกษาเกี่ยวกับ องค์ประกอบวงจรไฟฟ้า การวิเคราะห์วงจรด้วยวิธี โนด เมช วงจรสมมูลเทวินินและนอร์ตัน, วงจรอันดับ 1, วงจรอันดับ 2, การวิเคราะห์ วงจรขั้วแบบรูป โนด และเมช สมการสถานะของวงจรจ่าย ผลการแปลงลาปลาซ และการประยุกต์เพื่อวิเคราะห์วงจรจ่ายตามทฤษฎีวงจรแบบต่างๆ, การวิเคราะห์ฟังก์ชันของวงจรจ่าย, ความถี่เชิงซ้อน ความสัมพันธ์ของผลตอบสนองเชิงเวลากับความถี่เชิงซ้อน

32090104 **อิเล็กทรอนิกส์วิศวกรรม** 3(3-0-6)

Engineering Electronics

ศึกษาเกี่ยวกับ คุณสมบัติกระแส-แรงดันและคุณสมบัติของอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ วงจร อิเล็กทรอนิกส์พื้นฐาน วงจรขยาย วงจรออปแอมป์ และการประยุกต์ใช้งาน วงจรออปแอมป์ในวงจรไฟฟ้าแบบเชิงเส้นและไม่เป็นเชิงเส้น วงจรแกว่ง วงจรขยายกำลัง แหล่งจ่ายกำลัง การนำสู่อิเล็กทรอนิกส์กำลังและการประยุกต์ใช้งานอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ในลักษณะต่าง ๆ

32090305 **คณิตศาสตร์ดิสครีตสำหรับวิศวกรรม** 3(3-0-6)

Discrete Mathematics for Engineering

ศึกษาเกี่ยวกับพื้นฐานคณิตศาสตร์ดิสครีต ตรรกศาสตร์ เทคนิคการพิสูจน์ การให้เหตุผลเชิงคณิตศาสตร์ ทฤษฎีของเซต เทคนิคการนับ ความสัมพันธ์ ฟังก์ชัน รีเคอร์ชัน ทฤษฎีกราฟและต้นไม้ โดยการประยุกต์ใช้งานวิศวกรรม

- 32090206 คณิตศาสตร์สำหรับวิศวกรรมคอมพิวเตอร์ 3(3-0-6)
- Computer Engineering Mathematics**
- วิชาบังคับก่อน : 22012106 แคลคูลัส 2 สำหรับวิศวกร
- ศึกษาเกี่ยวกับฟังก์ชันตัวแปรเชิงซ้อน วิเคราะห์เวกเตอร์และการนำไปใช้
ทฤษฎีอนุกรมฟูรีเยร์และการนำไปใช้ในการวิเคราะห์รูปคลื่นไฟฟ้า การ
แปลงฟูรีเยร์ ทฤษฎีการแปลงลาปลาซ และการนำไปใช้ในการวิเคราะห์
วงจรไฟฟ้า
- 32090207 การเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์ขั้นสูง 3 (2-3-5)
- Advanced Computer Programming**
- วิชาบังคับก่อน : 30010104 การเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์
- ศึกษาและปฏิบัติการเกี่ยวกับ ทบทวนการ โปรแกรมคอมพิวเตอร์เบื้องต้น
(Fundamental Constructs) ขั้นตอนวิธีและการแก้ไขปัญหาเบื้องต้น
(Algorithmic Problem Solving) โครงสร้างข้อมูลเบื้องต้น (Data Structures)
การเรียกตนเอง (Recursion) การโปรแกรมเพื่อตอบสนององสถานะเหตุการณ์
(Event Driven Programming) การโปรแกรมเชิงวัตถุเบื้องต้น (Object Oriented
programming) ความปลอดภัยพื้นฐานของสารสนเทศ (Foundations of
Information Security) ความปลอดภัยในการโปรแกรมคอมพิวเตอร์ (Secured
Programming)
- 32090008 จริยธรรม กฎหมายและประเด็นสังคมวิชาชีพทางคอมพิวเตอร์ 1(1-0-2)
- Ethical, Legal and Social issues in Computer Profession**
- ศึกษาเกี่ยวกับประวัติและความเป็นมาของจรรยาบรรณทางวิชาชีพ นโยบาย
สาธารณะ วิธีการและเครื่องมือในการวิเคราะห์ ความรับผิดชอบและ
จรรยาบรรณทางวิชาชีพ การยอมรับความเสี่ยงและการชดใช้ต่อระบบ
คอมพิวเตอร์ กฎหมายทรัพย์สินทางปัญญา การละเมิดสิทธิส่วนบุคคล
อาชญากรรมในระบบคอมพิวเตอร์ ประเด็นการใช้ระบบคอมพิวเตอร์ให้
ประหยัด

32091203 โครงสร้างข้อมูลและขั้นตอนวิธี 3(2-3-5)

Data Structure and Algorithms

วิชาบังคับก่อน: 32090207 การเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์ขั้นสูง หรือ

เรียนควบคู่กัน

ศึกษาและปฏิบัติการเกี่ยวกับ การแทนที่ข้อมูล โครงสร้างและการออกแบบข้อมูลแบบอาร์เรย์ สแต็ก คิว ลิงค์ลิสต์ ต้นไม้ กราฟ การจัดเรียงข้อมูล การค้นหาข้อมูล และการวิเคราะห์ขั้นตอนวิธี

32091204 ระบบปฏิบัติการ 3(2-3-5)

Operating Systems

วิชาบังคับก่อน : 32091203 โครงสร้างข้อมูลและขั้นตอนวิธี

ศึกษาและปฏิบัติการเกี่ยวกับระบบปฏิบัติการของคอมพิวเตอร์ ชนิดของระบบปฏิบัติการของ คอมพิวเตอร์ การแบ่งปันทรัพยากร ความเข้าใจเกี่ยวกับเจตคติ การจัดการหน่วยประมวลผล การจัดการหน่วยความจำ การจัดการอุปกรณ์ การแบ่งความจำและชุดคำสั่งเป็นส่วนและเป็นหน้า หน่วยความจำเสมือน ขั้นตอนของการจัดตารางการประเมินผลการทำงาน ปัญหาการติดตาย การป้องกันแหล่งทรัพยากร ความมั่นคงและความปลอดภัยของทรัพยากร การศึกษาตัวอย่างเป็นราย ๆ

32091205 **ฐานข้อมูลและระบบสารสนเทศ** 3(2-3-5)

Database and Information Systems

วิชาบังคับก่อน : 32091203 โครงสร้างข้อมูลและขั้นตอนวิธี

ศึกษาและปฏิบัติการเกี่ยวกับ สถาปัตยกรรมระบบจัดการฐานข้อมูลเชิงสัมพันธ์ การเขียนโมเดลของข้อมูล การออกแบบฐานข้อมูลและการปรับบรรทัดฐาน ภาษาจัดการฐานข้อมูลเพื่อกำหนดและสอบถาม ความคงสภาพของของข้อมูล การฟื้นฟูสภาพและการควบคุมภาวะพร้อมกัน ความปลอดภัยของข้อมูล การสร้างและการจัดการฐานข้อมูลด้วยโปรแกรมสำเร็จรูป การใช้ฐานข้อมูลร่วมกับระบบเครือข่าย ระบบสารสนเทศ

32091306 **วิศวกรรมซอฟต์แวร์** 3(3-0-6)

Software Engineering

วิชาบังคับก่อน : 32091203 โครงสร้างข้อมูลและขั้นตอนวิธี

ศึกษาการออกแบบซอฟต์แวร์ในแบบต่าง ๆ การเขียนโปรแกรมแบบป้องกันตนเอง เทคนิคการบริหาร โครงการพัฒนาซอฟต์แวร์ การประเมินราคา และเวลา การประเมินคุณค่าของซอฟต์แวร์ ทั้งในด้านความเร็ว ความเชื่อถือได้ ความคลาดเคลื่อน ความปลอดภัยของข้อมูล การปรับปรุงการบำรุงรักษา ซอฟต์แวร์

32092101 **การออกแบบวงจรดิจิทัลลอจิก** 3(3-0-6)

Digital Logic and Circuit Design

ศึกษาเกี่ยวกับ ทฤษฎีสวิตชิง คณิตศาสตร์บูลีน ฟังก์ชันลอจิก ลอจิกเกท ทรานซิสเตอร์ วงจรคอมไบเนชัน วงจรซีควENTIAL วงจรคณิตศาสตร์ ส่วนประกอบของหน่วยความจำพื้นฐาน การออกแบบ วิเคราะห์ สังเคราะห์ การตรวจสอบความถูกต้องการทำงานของวงจร แบบจำลองจุดเสียและการทดสอบวงจรดิจิทัล

32092102 ปฏิบัติการออกแบบวงจรดิจิทัลลอจิก 1(0-3-1)

Digital Logic Circuit Design Laboratory

วิชาบังคับก่อน : 32092101 การออกแบบวงจรดิจิทัลลอจิก

หรือเรียนควบคู่กัน

ปฏิบัติการออกแบบวงจรดิจิทัล โดยใช้ลอจิกเกตพื้นฐาน หรือ วงจรรวมสำเร็จรูป หรือ อุปกรณ์โปรแกรมได้ เช่น FPGA หรือ CPLD เพื่อฝึกการต่อวงจรทดสอบวงจร และประยุกต์ใช้งาน วงจรคอมไบเนชัน วงจรซีเควนเชียล และ วงจรคณิตศาสตร์

32092203 สถาปัตยกรรมไมโครโปรเซสเซอร์และภาษาแอสเซมบลี 3(2-3-5)

Microprocessors Architecture and Assembly Language

วิชาบังคับก่อน : 32092101 การออกแบบวงจรดิจิทัลลอจิก

32092102 ปฏิบัติการออกแบบวงจรดิจิทัลลอจิก

ศึกษาและปฏิบัติการเกี่ยวกับ สถาปัตยกรรมของไมโครโปรเซสเซอร์ รีจิสเตอร์ หน่วยประมวลผลทางคณิตศาสตร์และตรรก หน่วยควบคุม การจัดการระบบรับส่งข้อมูลเข้าออกของไมโครโปรเซสเซอร์ ภาษาแอสเซมบลี การโปรแกรมแบบโมดูลาร์ การจัดการข้อมูลชนิดไบนารีและสตริง การคำนวณเกี่ยวกับตัวเลขและตรรก การโปรแกรมระบบอินพุตและเอาต์พุต หลักการไมโครโปรแกรม การจัดการระบบหน่วยความจำ การขัดจังหวะ และการติดต่อหน่วยความจำโดยตรงของระบบอินพุตและเอาต์พุต

32092204 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

32093301 การสื่อสารเชิงดิจิทัล 3(3-0-6)

Digital Communication

วิชาบังคับก่อน : 32090206 คณิตศาสตร์สำหรับวิศวกรรมคอมพิวเตอร์

ศึกษาเกี่ยวกับ ระบบการสื่อสารข้อมูล สื่อกลางและสัญญาณที่ใช้ในการส่งผ่านข้อมูล มอดูเลทชัน การสื่อสารข้อมูลแบบดิจิทัล ทฤษฎีการสุ่มสัญญาณ พูเรียร์ ทรานส์ฟอร์ม การเข้ารหัสข้อมูล ความปลอดภัยในการสื่อสารข้อมูล และการบีบอัดข้อมูล

32093202 เครือข่ายคอมพิวเตอร์ 3(2-3-5)

Computer Networks

ศึกษาและปฏิบัติการเกี่ยวกับสถาปัตยกรรมขอบข่ายงานเน็ตเวิร์ก เปรียบเทียบกับโปรโตคอล TCP/IP การอ้างแอดเดรสแบบ IP การทำซับเน็ต การค้นหาเส้นทาง (routing) แบบต่างๆ การใช้อุปกรณ์เครือข่ายประเภท สวิตชิง ในหลายๆระดับ เช่น ระดับเชื่อมโยงข้อมูล ระดับเครือข่าย เป็นต้น การเชื่อมต่อผ่านเครือข่ายแบบวงกว้าง เช่น Frame Relay ISDN เป็นต้น เน้นโปรโตคอล HDLC ออกแบบเครือข่ายระดับ campus โดยอาศัยโปรแกรมซิมูเลท

- 32094301 ระเบียบวิธีเชิงตัวเลขสำหรับวิศวกรรมคอมพิวเตอร์ 3(2-3-5)
- Numerical Methods for Computer Engineering**
- วิชาบังคับก่อน: 22012106 แคลคูลัส 2 สำหรับวิศวกร
- ศึกษาและปฏิบัติการเกี่ยวกับ ความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับระเบียบวิธีเชิงเลขโดยใช้คอมพิวเตอร์ การประมาณค่าของฟังก์ชันด้วยทฤษฎี และการหาความคลาดเคลื่อน การหารากของสมการทั้งแบบปิดและแบบเปิด ระบบสมการแบบเชิงเส้น การแก้สมการด้วยการกำจัดค่าของเกาส์, เกาส์จอร์แดน การหาเมตริกส่วนกลับ และเกาส์ไซดอล การประมาณค่าในช่วง (Interpolation) แบบเชิงเส้น แบบโพลีโนเมียล และระเบียบวิธี Spline การถดถอย(regression) ด้วยวิธีลีสท์-สแควร์ แบบเชิงเส้น(Linear least square) การแปลง โมเดลแบบไม่เชิงเส้น (non-Linear) เป็นแบบเชิงเส้น การถดถอยแบบหลายตัวแปร(multiple regression) การถดถอยแบบหลายเชิง การหาอนุพันธ์ และการอินทิเกรตด้วยวิธีนิวตัน-โคตส์ รอมเบิร์ก การแก้สมการดิฟเฟอเรนเชียล
- 32094202 ปฏิบัติการวิศวกรรมคอมพิวเตอร์ 2(0-6-3)
- Computer Engineering Laboratory**
- ปฏิบัติการทดลองหรือออกแบบเรื่องเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์ทั้งทางฮาร์ดแวร์และซอฟต์แวร์ เบื้องต้น
- 32095498 การเตรียมโครงการวิศวกรรมคอมพิวเตอร์ 1(1-0-2)
- Computer Engineering Project Preparation**
- ศึกษาเกี่ยวกับการเตรียมงานและวางแผนโครงการ การศึกษาค้นคว้าทฤษฎีและข้อมูลสำหรับใช้ทำโครงการ กำหนดเป้าหมาย และจุดประสงค์ของโครงการ การวางแผนดำเนินงาน ตลอดจนจัดหาวัสดุและอุปกรณ์ ออกแบบและพัฒนา งานอย่างเป็นระบบเพื่อใช้ในการแก้ไขปัญหาด้านวิศวกรรมคอมพิวเตอร์ การนำเสนอหัวข้อโครงการ

32095499 โครงการวิศวกรรมคอมพิวเตอร์ 3(1-6-5)

Computer Engineering Project

วิชาบังคับก่อน : 32095498 การเตรียมโครงการวิศวกรรมคอมพิวเตอร์

ศึกษาและปฏิบัติการเกี่ยวกับขั้นตอนการวางแผนการสร้างโครงการ ค้นคว้าหัวข้อที่มีความสัมพันธ์กับโครงการออกแบบโครงการ สร้างโครงการตามแบบตลอดจนประยุกต์ใช้เทคโนโลยีสมัยใหม่ในการวางแผนจัดทำหรือผลิต สร้างผลงานอันเกิดประโยชน์ต่อสาขาวิชาที่เรียนมาโดยตรง หรือต่อสังคมส่วนรวม การใช้เครื่องมือและวัสดุอุปกรณ์อย่างมีประสิทธิภาพที่สุด นำผลงานเสนอต่อคณะกรรมการเพื่อสอบวิชาโครงการทางวิศวกรรมคอมพิวเตอร์

32095401 สหกิจศึกษาทางวิศวกรรมคอมพิวเตอร์ 6(0-40-0)

Cooperative Education in Computer Engineering

ฝึกปฏิบัติงานที่เหมาะสมกับงานทางวิศวกรรมคอมพิวเตอร์ ไม่น้อยกว่า 600 ชั่วโมง ในสถานประกอบการ สถานประกอบอาชีพอิสระ หรือแหล่งวิทยาการ เพื่อให้นักศึกษาสามารถ วางแผนดำเนินงานและ แก้ไขปัญหาอย่างเป็นระบบ และนำประสบการณ์ที่ได้มาประยุกต์ใช้ในการทำงานในอนาคต

หมายเหตุ :

1. นักศึกษาต้องฝึกปฏิบัติงาน ณ สถานประกอบการตลอดระยะเวลา 1 ภาคการศึกษาปกติ
2. การประเมินผลนักศึกษา ให้ค่าระดับคะแนนเป็น S(Satisfactory), พ.จ. (พอใจ) และ U(Unsatisfactory), ม.จ.(ไม่พอใจ)

32095402 ฝึกงานทางวิศวกรรมคอมพิวเตอร์ 3(0-15-0)

On The Job Training in Computer Engineering

ฝึกปฏิบัติงานที่เหมาะสมกับงานทางวิศวกรรมคอมพิวเตอร์ ไม่น้อยกว่า 225 ชั่วโมง ในสถานประกอบการ สถานประกอบอาชีพอิสระ หรือแหล่งวิทยาการ เพื่อให้นักศึกษาสามารถ วางแผนดำเนินงานและ แก้ไขปัญหาอย่างเป็นระบบ และนำประสบการณ์ที่ได้มาประยุกต์ใช้ในการทำงานในอนาคต

หมายเหตุ :

1. นักศึกษาสามารถฝึกงาน ณ สถานประกอบการ โดยสะสมชั่วโมงใน 1 ภาคการศึกษาปกติ หรือฝึกงานตลอด 1 ภาคการศึกษาฤดูร้อน
2. การประเมินผลนักศึกษา ให้คำระดับคะแนนเป็น S(Satisfactory), พ.จ. (พอใจ) และ U(Unsatisfactory), ม.จ.(ไม่พอใจ)

กลุ่มวิชาชีพเลือก

32090409 ความน่าจะเป็นและสถิติในงานวิศวกรรม 3(3-0-6)

Probability and Statistic in Engineering

วิชานี้บังคับก่อน : 22000001 สถิติพื้นฐาน

ศึกษาเกี่ยวกับความน่าจะเป็น ตัวแปรสุ่ม ฟังก์ชันของตัวแปรสุ่ม โมเมนต์และ สถิติแบบมีเงื่อนไขลำดับของตัวแปรสุ่ม แนวคิดทั่วไปของกระบวนการสุ่ม การวิเคราะห์สเปกตรัม การเดินสุ่มเชตลูกโซ่

32090410 การบริหารโครงการทางวิศวกรรมคอมพิวเตอร์ 1(1-0-2)

Project Management in Computer Engineering

ศึกษาความรู้เกี่ยวกับ การเตรียมการเบื้องต้นสำหรับการทำโครงการ การจัดการและ ความสำเร็จ การประเมินราคาและความเสี่ยง การประเมินคุณภาพของระบบและการทดสอบและติดตั้งระบบ ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม ผู้ร่วมงาน ต้นทุน การจัดการด้านการเงิน การวางแผน การจัดองค์การ การบริหารบุคคล กลยุทธ์ในการทำงานร่วมกัน การใช้ระบบสำเร็จเบ็ดเสร็จ (Turnkey) การเจรจาการค้าสากล นโยบาย ทางการค้า การค้าต่างประเทศ ลูกค้าสัมพันธ์และ กฎหมายทางการค้า

32091407 การเขียนโปรแกรมเชิงวัตถุ 3(3-0-6)

Object Oriented Programming

วิชาบังคับก่อน : 30010104 การเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์

ศึกษาเกี่ยวกับหลักการและแนวความคิดของการโปรแกรมเชิงวัตถุ การกำหนดวัตถุ การใช้วัตถุ การซ่อนวัตถุ การกำหนดประเภทของวัตถุ การสืบทอดประเภทของวัตถุ โครงข่ายของวัตถุ โครงสร้างของโปรแกรมเชิงวัตถุ การติดต่อกับผู้ใช้ การทำหลายงานพร้อมกัน การติดต่อระหว่างงาน ศึกษาและทดลองสร้างโปรแกรมเชิงวัตถุโดยใช้ภาษาการโปรแกรมเชิงวัตถุใหม่ๆ

32091408 การวิเคราะห์และออกแบบระบบสำหรับวิศวกรรม 3(3-0-6)

System Analysis and Design for Engineering

วิชาบังคับก่อน : 32091205 ฐานข้อมูลและระบบสารสนเทศ

ศึกษาเกี่ยวกับ ระบบสารสนเทศ วงจรการพัฒนาระบบ วิธีวิเคราะห์ระบบ เครื่องมือที่ช่วยในการวิเคราะห์ระบบ การศึกษาความเป็นไปได้ของระบบ ผังการบริหารโครงการ แผนภาพแสดงการทำงาน แผนภาพแสดงการไหลของข้อมูล การเขียนคำอธิบายการประมวลผล แผนภาพแสดงความสัมพันธ์ของข้อมูล พจนานุกรมข้อมูล ผังแสดงโครงสร้างของระบบ การออกแบบส่วนรับข้อมูล การออกแบบส่วนแสดงผลข้อมูล การออกแบบส่วนติดต่อกับผู้ใช้ การกำหนดคุณสมบัติของระบบฮาร์ดแวร์และเครือข่าย การทำเอกสารประกอบ

32092405 สัญญาณและระบบ 3(3-0-6)

Signals and Systems

วิชาบังคับก่อน : 32090206 คณิตศาสตร์วิศวกรรมสำหรับคอมพิวเตอร์

ศึกษาเกี่ยวกับ การจำแนกประเภท และ คุณสมบัติ ของสัญญาณและระบบ วิธีวิเคราะห์ระบบทั้งในเชิงเวลาและเชิงความถี่ ทฤษฎีคอนโวลูชัน การแปลงแบบลาปลาซ การแปลงแบบฟูรีเยร์ การแปลงแบบแซด การประยุกต์ใช้วิเคราะห์ในวงจรไฟฟ้าของการแปลงแบบต่างๆ ผังการไหลเวียน สัญญาณ แบบจำลองของโรงงานระบบวงจรเปิด ระบบวงจรปิด เสถียรภาพของระบบ แนวทางเดินของรากทฤษฎีการสุ่ม ผลตอบสนองเชิงเวลา ผลตอบสนองเชิงความถี่ระบบ ป้อนกลับชุดสมการแสดงสถานะภาพของระบบและ คำตอบ

- 32092406 การประมวลผลสัญญาณดิจิทัล 3(3-0-6)
- Digital Signal Processing**
- วิชาบังคับก่อน : 32090206 คณิตศาสตร์วิศวกรรมสำหรับคอมพิวเตอร์
- ศึกษาและทบทวนเกี่ยวกับ การออกแบบวงจรกรองเวลาต่อเนื่องและการแทน
การวิเคราะห์และออกแบบระบบและสัญญาณดิจิทัล การแปลงแซค และการ
แปลงฟูรีเยร์แบบดิจิทัล โครงสร้างของระบบเวลาดิจิทัล เทคนิคการ
ออกแบบวงจรกรองแบบผลตอบสนองอิมพัลส์อนันต์ และผลตอบสนองอิม
พัลส์จำกัด การแปลงฮิลแบร์ตแบบดิจิทัลและการวิเคราะห์เซฟสตรีม
สัญญาณสุ่ม
- 32094303 ปฏิบัติการซอฟต์แวร์ 1(0-3-1)
- Software Laboratory**
- ปฏิบัติการใช้งาน โปรแกรมทางด้านวิศวกรรมคอมพิวเตอร์ อาทิเช่น
ระบบปฏิบัติการ ซอฟต์แวร์เพื่อใช้ในการทำงานทางด้านวิศวกรรม
คอมพิวเตอร์
- 32094304 ปฏิบัติการฮาร์ดแวร์ 1(0-3-1)
- Hardware Laboratory**
- ปฏิบัติการใช้งานเครื่องมือทางด้านวิศวกรรมคอมพิวเตอร์ อาทิเช่น เครื่องมือ
สำหรับการทำงานด้าน ระบบเครือข่าย วงจรไฟฟ้าและวงจรอิเล็กทรอนิกส์

32094307 การประมวลผลและการรับรู้ภาพ 3(3-0-6)

Image Processing and Computer Vision

วิชาบังคับก่อน : 32091203 โครงสร้างข้อมูลและขั้นตอนวิธี และ

22012106 แคลคูลัส 2 สำหรับวิศวกร

ศึกษาเกี่ยวกับ การประมวลผลภาพประกอบด้วย การหาขอบและเส้น การปรับปรุงคุณภาพของภาพ การแบ่งพื้นที่ภาพ การใช้วิธีแบบเชิงเส้น แบบไม่เป็นเชิงเส้น และแบบสโตคาสติก เพื่อแก้ปัญหาต่างๆในการประมวลผลภาพ การรับรู้ภาพโดยคอมพิวเตอร์จะเกี่ยวข้องกับการหารูปทรงจากภาพสองตา เคนสี ลวดลาย และส่วนอื่น ๆ หลักการตีความภาพ รูปแบบการรู้จำวัตถุ และการจดจำใบหน้า

32094309 ระบบฐานข้อมูลแบบขนานและแบบกระจาย 3(2-3-5)

Parallel and Distributed Database Systems

วิชาบังคับก่อน : 32091205 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)

- 32094313 ระบบสมองกลฝังตัว 3(2-3-5)
Embedded Systems
 วิชาบังคับก่อน : 32092101 การออกแบบวงจรดิจิทัลลจิก และ
 32092102 ปฏิบัติการออกแบบวงจรดิจิทัลลจิก
 ศึกษาและปฏิบัติการเกี่ยวกับ ภาพรวมของสมองกลฝังตัว โดยเน้นการสื่อสาร
 ระหว่างระบบต่าง ๆ การเชื่อมต่อกับภายนอก การประหยัดพลังงาน ความ
 ปลอดภัย เสถียรภาพ หลักการออกแบบ วิธีการ เครื่องมือที่ใช้ในการออกแบบ
 กรณีศึกษา
- 32094315 การเขียนโปรแกรมอินเทอร์เน็ต 3(2-3-5)
Internet Programming
 วิชาบังคับก่อน : 32091203 โครงสร้างข้อมูลและขั้นตอนวิธี และ
 32091205 ฐานข้อมูลและระบบสารสนเทศ
 ศึกษาและปฏิบัติการเกี่ยวกับ เทคโนโลยีของอินเทอร์เน็ต การประยุกต์และการ
 พัฒนาสื่อทางอินเทอร์เน็ต ซอฟต์แวร์ที่เกี่ยวข้อง รวมทั้งโครงสร้างพื้นฐานของ
 เน็ตเวอร์กที่จำเป็นต่อการออกแบบและสร้างเว็บ วิชานี้จะเริ่มจากพื้นฐาน โดย
 ศึกษาโปรโตคอล HTTP และศึกษากลไกการจัดการการร้องขอในเว็บ
 เซิร์ฟเวอร์ จากนั้นจะกล่าวถึงการเขียนโปรแกรม แบบ CGI และการสร้าง
 หน้าเว็บแบบพลวัต ศึกษาถึงโมดูลบนเซิร์ฟเวอร์ การใช้งานคุกกี้ การติดต่อ
 เชื่อมโยงกับฐานข้อมูล การปรับแต่งประสิทธิภาพ และความปลอดภัยในการ
 ใช้งาน นอกจากนี้ยังกล่าวถึงการเขียน โปรแกรมในฝั่งของบราวเซอร์ อีกด้วย

32094316 ระบบกระจายและการประมวลผลแบบขนาน 3(2-3-5)

Distributed Systems and Parallel Processing

วิชาบังคับก่อน : 32091204 ระบบปฏิบัติการ

ศึกษาและปฏิบัติการเกี่ยวกับ การประมวลผลแบบกระจายโดยเน้นที่ซอฟต์แวร์ระบบ โดยจะศึกษาสถาปัตยกรรมของระบบแบบกระจาย การเขียนโปรแกรมแบบกระจาย การส่งผ่านข้อความ การเรียกใช้ฟังก์ชันระยะไกล การสื่อสารแบบกลุ่ม ปัญหาสมาชิกและการตั้งชื่อ เวลาเชิงตรรก ความตึงเครียด การทนต่อความผิดพลาดและการกู้คืน นอกจากนั้นยังกล่าวถึงการประมวลผลรายการแบบกระจาย การเข้าจังหวะระหว่างกระบวนการและการควบคุมการประจวบกัน คุณภาพของการให้บริการ การรักษาความปลอดภัย ตัวกลางแบบต่าง ๆ ภาษาที่ใช้ประสานกัน ระบบการ โปรแกรมแบบกระจาย และระบบปฏิบัติการแบบกระจาย

32094317 คอมพิวเตอร์สมรรถนะสูงและการโปรแกรม 3(2-3-5)

High Performance Computing and Programming

วิชาบังคับก่อน : 32092204 โครงสร้างและสถาปัตยกรรมของระบบ

คอมพิวเตอร์

ศึกษาและปฏิบัติการเกี่ยวกับ ระบบคอมพิวเตอร์สมรรถนะสูง และ การนำไปใช้งานทางด้านวิทยาศาสตร์และวิศวกรรมศาสตร์ โดยเนื้อหาวิชาจะเน้นถึงเครื่องมือและเทคนิคที่ใช้แก้ปัญหาขนาดใหญ่ และ ปัญหาที่ใช้การคำนวณอย่างหนัก ที่ทำงานบนระบบคอมพิวเตอร์แบบขนาน ระบบคอมพิวเตอร์สมรรถนะสูง หรือซูเปอร์คอมพิวเตอร์ได้อย่างมีประสิทธิภาพ นอกจากนี้ยังกล่าวถึงสถาปัตยกรรมของระบบคอมพิวเตอร์สมรรถนะสูงแบบกระจาย ระบบอ็อบเจกต์แบบกระจาย ระบบเครือข่ายแบบกระจาย รวมถึงประเด็นต่าง ๆ ในเรื่องประสิทธิภาพ และการทำนายประสิทธิภาพ เครื่องแม่ข่ายที่ขยายตัวได้ ระบบคอมพิวเตอร์เมตา และระบบคอมพิวเตอร์ที่ใช้ในวิทยาศาสตร์

32094318

ปัญญาประดิษฐ์สำหรับหุ่นยนต์

3(3-0-6)

Artificial Intelligence for Robots

วิชาบังคับก่อน : 32091203 โครงสร้างข้อมูลและขั้นตอนวิธี

ศึกษาและปฏิบัติการเกี่ยวกับ ความหมายและวัตถุประสงค์ของปัญญาประดิษฐ์ สาขาของปัญญาประดิษฐ์ ปัญหาพื้นฐานของปัญญาประดิษฐ์ การพิสูจน์ทฤษฎีทางคณิตศาสตร์ การเข้าใจภาษามนุษย์ การประมวลผลภาพ การควบคุมหุ่นยนต์ ระบบผู้เชี่ยวชาญการแทนความรู้ การค้นหา การอนุมาน และการใช้ Heuristic การแก้ปัญหาเชิงปัญญาประดิษฐ์ และการเขียน โปรแกรมเพื่อปัญหาเชิงปัญญาประดิษฐ์เบื้องต้น

18. แนวทางการประกันคุณภาพหลักสูตร

หลักสูตรนี้จะสามารถใช้เพื่อการจัดการศึกษาในการผลิตบัณฑิตหลักสูตรวิศวกรรมคอมพิวเตอร์ที่มีความรู้ ความสามารถ ทักษะ และประสบการณ์ในวิชาชีพด้าน ระบบคอมพิวเตอร์ ทั้งฮาร์ดแวร์และซอฟต์แวร์ ในระดับสากลสอดคล้องกับความต้องการของหน่วยงานและสถานประกอบการ โดยคณะวิศวกรรมศาสตร์มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา มีนโยบายการรับประกันคุณภาพ และจัดทำระบบการประกันคุณภาพการศึกษาภายในของมหาวิทยาลัยฯ อีกทั้งหลักสูตรวิศวกรรมคอมพิวเตอร์มีแนวคิดตามกฎเกณฑ์การประกันคุณภาพการศึกษาภายในสถานศึกษา ระดับอุดมศึกษาของคณะกรรมการการอุดมศึกษา 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 ต้องจัดทำแผนการสอนและมีการปรับปรุงทุกครั้งที่เปิดสอน
- 3) ในแต่ละรายวิชาเปิดโอกาสให้นักศึกษาภายนอก ที่มีประสบการณ์วิชาชีพในสาขาที่เกี่ยวข้องมาร่วมสอนเป็นอาจารย์พิเศษ หรือเป็นวิทยากรบรรยายพิเศษรวมทั้งการนำนักศึกษาดูงานนอกสถานที่
- 4) จัดการเรียนการสอนในแต่ละรายวิชาแบบเน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ โดยให้มีกิจกรรมการสอนที่ประกอบด้วย
 - การบรรยายและ/หรือปฏิบัติการ
 - การศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง
 - การอภิปราย
- 5) ควบคุมการเรียนการสอน โดยคณะกรรมการประกันคุณภาพ ของสาขาวิชาซึ่งจะดำเนินการสุ่มตัวอย่างเพื่อตรวจสอบคุณภาพอย่างน้อยภาคการศึกษาละ 1 ครั้ง
- 6) การประเมินผลรายวิชา มีการประเมินผลในด้านต่าง ๆ คือ
 - ประเมินความรับผิดชอบ คุณธรรมจริยธรรม
 - ผลงานที่ได้รับมอบหมายได้แก่ รายงานและ/หรือการเสนอผลงาน
 - ประเมินความรู้และทักษะโดยวิธีต่าง ๆ เช่น การสอบข้อเขียน

การสอบปากเปล่า การสอบปฏิบัติ ฯลฯ

7) การประเมินผลการสอนของอาจารย์โดยนักศึกษาทุกภาคเรียนเพื่อนำผลไปปรับปรุง กระบวนการสอนให้เหมาะสม

18.1.2 การติดตามและประเมินผลหลักสูตร

1) มีการติดตามและประเมินผลหลักสูตรทุกๆ 5 ปี โดยผู้ทรงคุณวุฒิสาขาอาชีพที่เกี่ยวข้องจากหน่วยงานภายนอกและภายในมหาวิทยาลัย เพื่อนำไปเป็นข้อมูลในการปรับปรุงและพัฒนาหลักสูตร

2) สำคัญในการประเมินหลักสูตร ได้แก่

- โครงสร้างหลักสูตรและจำนวนหน่วยกิต ที่เหมาะสมและเป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐาน
- เนื้อหาของรายวิชามีความทันสมัย ตามสถานการณ์ และสอดคล้องกับความต้องการ และความพึงพอใจของผู้ใช้บัณฑิต

18.1.3 การพัฒนาผู้เรียน มุ่งพัฒนาให้มีคุณลักษณะดังนี้

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

18.2 ทรัพยากรประกอบการเรียนการสอน

ใช้ทรัพยากรประกอบการเรียนการสอนที่มีอยู่ในปัจจุบันและเสนอของงบประมาณในการจัดซื้อเพิ่มขึ้นทุกปีการศึกษา รวมทั้งใช้ทรัพยากรจากหน่วยงานอื่น ๆ ที่เป็นเครือข่ายความร่วมมือทางวิชาการ เช่น มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคล หน่วยงานในสังกัดกระทรวงศึกษาธิการ กระทรวงวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี กระทรวงเทคโนโลยีสารสนเทศ และสถานประกอบการภาคเอกชน เป็นต้น

18.3 การสนับสนุนและการให้คำแนะนำนักศึกษา

18.3.1 มีอาจารย์ที่ปรึกษาคอยให้คำแนะนำนักศึกษาสำหรับการวางแผนการเรียนการสอน การลงทะเบียนและอื่น ๆ

18.3.2 มีการปฐมนิเทศ ปังนิเทศ และการแนะแนวการศึกษาต่อและการประกอบอาชีพ

18.3.3 มีการจัดสรรเงินทุนกู้ยืมเพื่อการศึกษา การประกันอุบัติเหตุ สวัสดิการ รักษาพยาบาลและส่งเสริมให้ปฏิบัติงานเพื่อหารายได้ระหว่างศึกษา

18.3.4 มีการศึกษาความต้องการของตลาดแรงงาน สังคม ความพึงพอใจของผู้ใช้บัณฑิต โดยการศึกษาความต้องการของตลาดแรงงาน และความพึงพอใจของผู้ใช้บัณฑิตภายใน 1 ปี หลังจากบัณฑิตทำงานในสถานประกอบการเพื่อนำข้อมูลไปปรับปรุงหลักสูตร

18.4 ความต้องการของตลาดแรงงาน สังคม และความพึงพอใจของผู้ใช้บัณฑิต

18.4.1 สำรวจความต้องการของผู้ใช้บัณฑิตในการพัฒนา และปรับปรุงหลักสูตรอย่างต่อเนื่อง

18.4.2 สำรวจความพึงพอใจในคุณภาพของบัณฑิต ทั้งการเป็นผู้มีความรู้ในวิชาการ ความสามารถในการปฏิบัติวิชาชีพ ความเป็นผู้มี คุณธรรม จริยธรรม และการทำงานร่วมกันในหน่วยงานทุกปี

18.4.3 จัดให้ผู้เรียนมีการใช้เครื่องมือในวิชาชีพที่ทันสมัย เพื่อผู้เรียน มีความสามารถ ในหารปฏิบัติ และมีความรู้ในหลักการสำคัญที่จะพัฒนางาน โดยเครื่องมือ นั้น ๆ

18.4.4 สอดแทรกด้านคุณธรรม จริยธรรม จรรยาบรรณ ต่อวิชาชีพและสังคม ส่วนรวม ทั้งในและนอกห้องเรียน

18.4.5 มีรายวิชาที่มุ่งเน้นการทำงานร่วมกับผู้อื่น โดยยึดจริยธรรม คุณธรรม บรรจู่อยู่ในหลักสูตร

18.4.6 สนับสนุนการจัดและการร่วมกิจกรรมนักศึกษา โดยเน้นความรับผิดชอบต่อสังคมและการทำนุบำรุงศิลปวัฒนธรรมอันดีงามของไทย

19. การพัฒนาหลักสูตร

19.1 มีการกำหนดตัวชี้วัดด้านมาตรฐานและคุณภาพการศึกษาตามที่มหาวิทยาลัยกำหนด

19.2 จัดให้มีการประเมินคุณภาพในการจัดการศึกษาตามหลักสูตร โดยมีกรรมการประกันคุณภาพ ทำหน้าที่กำกับ ควบคุม ติดตามผลการดำเนินงาน และนำผลการประเมินมา กำหนดแผนพัฒนาหลักสูตรอย่างต่อเนื่อง

19.3 มีการเพิ่มหรือปรับรายวิชาให้เหมาะสมอย่างสม่ำเสมอเพื่อให้สอดคล้องกับการเปลี่ยนแปลงทางสังคม เศรษฐกิจและเทคโนโลยี ในสถานการณ์ปัจจุบัน

19.4 มีการประเมินและพัฒนาหลักสูตรทุก 5 ปี โดยผู้ทรงคุณวุฒิในสาขาที่เกี่ยวข้องจากหน่วยงานภายในและภายนอกมหาวิทยาลัยฯ

ภาคผนวก

- ก เหตุผลและความจำเป็น ในการปรับปรุงหลักสูตร
- ข เปรียบเทียบปรัชญาและวัตถุประสงค์ หลักสูตรเดิมกับหลักสูตรปรับปรุง
- ค รายละเอียดความสอดคล้อง ระหว่างวัตถุประสงค์ของหลักสูตรกับรายวิชา
- ง เปรียบเทียบโครงสร้างหลักสูตรเดิม และหลักสูตรปรับปรุง กับเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรของสำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา (สกอ.)
- จ เปรียบเทียบรายวิชา หลักสูตรเดิม กับหลักสูตรปรับปรุง
- ฉ รายนามคณะกรรมการจัดทำหลักสูตร
 1. คณะกรรมการที่ปรึกษา
 2. คณะกรรมการดำเนินงาน
 3. คณะกรรมการผู้ทรงคุณวุฒิ

ภาคผนวก ก
เหตุผลและความจำเป็นในการปรับปรุงหลักสูตร

ในปัจจุบันเทคโนโลยีต่าง ๆ ได้เข้ามามีบทบาทในชีวิตประจำวันมากขึ้นทั้งในภาคการศึกษาและภาคอุตสาหกรรม จำเป็นต้องใช้เทคโนโลยีมาสนับสนุนไม่ว่าจะในด้านการติดต่อสื่อสาร ควบคุม หรือ สืบค้นข้อมูล ทั้งนี้เพื่อให้ภาคการศึกษามีการเรียนการสอนเพื่อให้ทันกับเทคโนโลยีที่เปลี่ยนแปลงไปอย่างรวดเร็วจึงพัฒนาหลักสูตรเพื่อให้สอดคล้องและทันสมัยกับเทคโนโลยีปัจจุบัน ซึ่งหลักสูตรวิศวกรรมคอมพิวเตอร์ได้ปรับปรุงมาจากหลักสูตรเดิมของสถาบันเทคโนโลยีราชมงคล และใช้มาเป็นเวลาหลายปี อีกทั้งมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนาก็ได้ตั้งขึ้นมาใหม่ โครงสร้างต่าง ๆ มีการเปลี่ยนแปลงไปมาก ดังนั้นจึงมีความจำเป็นอย่างยิ่งที่จะต้องปรับปรุงหลักสูตรวิศวกรรมคอมพิวเตอร์นี้ให้มีความทันสมัยและสอดคล้องกับโครงสร้าง วิทยาลัยฯ ของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา เพื่อรองรับและสอดคล้องกับการเจริญเติบโตของภาคอุตสาหกรรมในประเทศโดยเฉพาะอย่างยิ่งใน 17 จังหวัดภาคเหนือ และผลิตวิศวกรนักปฏิบัติการให้ความรู้ ความเข้าใจ ทั้งทางด้านทฤษฎีและปฏิบัติ มีทักษะเพียงพอแก่การทำงาน มีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ สามารถนำความรู้ไปประยุกต์ใช้ได้เหมาะสม มีคุณภาพสอดคล้องต่อความต้องการของตลาดแรงงาน โดยเป็นบัณฑิตที่มีความซื่อตรง อุดม มีคุณธรรม จริยธรรม มีความรับผิดชอบต่อสังคม

ภาคผนวก ข

เปรียบเทียบปรัชญาและวัตถุประสงค์ของหลักสูตรเดิมกับหลักสูตรปรับปรุง

หลักสูตรเดิม	หลักสูตรปรับปรุง
หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต วิชาเอกวิศวกรรมคอมพิวเตอร์ พ.ศ. 2548	หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมคอมพิวเตอร์ พ.ศ. 2553
<p>ปรัชญา เพื่อผลิตบัณฑิตในสาขาวิศวกรรมคอมพิวเตอร์ ให้มีความรู้และเชี่ยวชาญทั้งภาคทฤษฎีและภาคปฏิบัติ สามารถเรียนรู้และนำเทคโนโลยีสมัยใหม่มาใช้ให้เกิดประโยชน์ต่อสังคมในทางสร้างสรรค์ สามารถทำงานและสื่อสารร่วมกับบุคคลในสาขาวิชาชีพอื่นๆ ได้เป็นอย่างดี มีคุณธรรมและจริยธรรมต่อวิชาชีพ</p>	<p>ปรัชญา มุ่งมั่นพัฒนาวิชาการควบคู่กับจริยธรรม เพื่อผลิตวิศวกรนักปฏิบัติการ ที่มีความรู้ความสามารถเชี่ยวชาญทางด้านเทคโนโลยี มีจรรยาบรรณในวิชาชีพ และพึ่งพาตนเองได้</p>
วัตถุประสงค์	วัตถุประสงค์
<ul style="list-style-type: none"> • เพื่อผลิตบัณฑิตปฏิบัติการระดับปริญญาตรี ให้มีความรู้คู่คุณธรรมและจริยธรรมที่จะประกอบวิชาชีพด้านวิศวกรรมคอมพิวเตอร์ ได้อย่างมีประสิทธิภาพ • เพื่อปรับปรุงรายวิชาชีพ ให้สอดคล้องกับเทคโนโลยี ด้านวิศวกรรมคอมพิวเตอร์ในปัจจุบัน และสอดคล้องกับการเปลี่ยนแปลงทางด้านเทคโนโลยีวิศวกรรมคอมพิวเตอร์ใหม่ๆ • เพื่อผลิตวิศวกรที่มีความสามารถพิเศษทางด้านเทคโนโลยีระบบคอมพิวเตอร์ 	<p>เพื่อผลิตบัณฑิตปฏิบัติการระดับปริญญาตรี ให้มีความรู้ที่จะประกอบวิชาชีพด้านวิศวกรรมคอมพิวเตอร์ ได้อย่างมีประสิทธิภาพ ประกอบกับมี คุณธรรมและจริยธรรมในวิชาชีพ โดยมีคุณสมบัติดังนี้</p> <ul style="list-style-type: none"> • มีความสามารถในการออกแบบระบบคอมพิวเตอร์ และอุปกรณ์ที่มีคอมพิวเตอร์เป็นพื้นฐาน • มีความสามารถในการใช้คณิตศาสตร์และวิทยาศาสตร์เพื่อแก้ปัญหา ทางวิศวกรรมคอมพิวเตอร์

<ul style="list-style-type: none"> ● เพื่อฝึกฝนให้มีความคิดริเริ่ม มีจินตนาการ ค้นคว้าปรับปรุงตนเองให้ก้าวหน้าอยู่เสมอ สามารถแก้ปัญหาด้วยหลักการและเหตุผล ปฏิบัติงานด้วยหลักวิชาการ ที่มีการวางแผน และควบคุมอย่างรอบคอบ ซึ่งก่อให้เกิดผลสัมฤทธิ์ ● เพื่อเสริมความมีระเบียบวินัย ความซื่อสัตย์ สุจริต ความขยันหมั่นเพียร ความสำนึกในจรรยาบรรณแห่งอาชีพ และ ความรับผิดชอบต่อหน้าที่ และสังคม 	<ul style="list-style-type: none"> ● มีความรับผิดชอบ ต่อผลงานที่เกิดขึ้นจากตนเอง ต่อสาธารณชน ทั้งทางตรงและทางอ้อม และคำนึงถึงความปลอดภัย ความผิดพลาดที่เกิดขึ้นในระบบ ● มีจรรยาบรรณ เคารพสิทธิส่วนบุคคล สิทธิ เสรีภาพ ● ให้มีความรู้แกนของสาขาวิชาวิศวกรรมคอมพิวเตอร์ ครบถ้วนในระดับการทำงาน ของระบบ ● มีประสบการณ์ การออกแบบ สร้าง ผลงาน จากการทำโครงการวิศวกรรมอย่างน้อย หนึ่ง โครงการ ● มีทักษะในการสื่อสารกับผู้อื่นและมีมนุษยสัมพันธ์ที่ดี
--	--

ภาคผนวก ก

รายละเอียดความสอดคล้อง ระหว่างวัตถุประสงค์ของหลักสูตรกับรายวิชา

หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมคอมพิวเตอร์ ได้จัดทำขึ้นเพื่อผลิตบัณฑิต นักปฏิบัติที่มีความสามารถในการปฏิบัติงานและสามารถทำงานได้หลากหลาย รองรับความต้องการ ของตลาดแรงงานและการแข่งขันของโลก โดยในปัจจุบันได้มีการพัฒนาเทคโนโลยีและนวัตกรรม ใหม่ ๆ เข้ามามีบทบาทในชีวิตประจำวัน การดำเนินงานทางธุรกิจและในภาคอุตสาหกรรมต่างๆ เพื่อลดต้นทุนและเพิ่มประสิทธิภาพในหน่วยงาน ไม่ว่าจะเป็นหน่วยงานรัฐ รัฐวิสาหกิจ และ เอกชน ดังนั้นหลักสูตรนี้จึงจัดทำขึ้นเพื่อผลิต บัณฑิตที่สามารถรองรับความต้องการตลาดแรงงานและ สถานประกอบการต่าง ๆ โดยเน้น ให้อุตสาหกรรมมีทักษะด้านปฏิบัติการ สามารถใช้เครื่องมือต่างๆ ได้อย่าง ถูกต้องและปลอดภัย คิดเป็นทำเป็นและสามารถนำความรู้มาประยุกต์ใช้งานได้อย่างเหมาะสม ซึ่งผลที่ คาดจะว่าได้รับ ทำให้ได้บัณฑิตที่มีคุณสมบัติตามวัตถุประสงค์ของหลักสูตร และพัฒนาการเรียน การสอนให้มีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น โดยได้แสดงรายละเอียดของรายวิชาต่างๆ ที่ตอบสนองต่อ วัตถุประสงค์ของหลักสูตรแต่ละข้อ ดังนี้

วัตถุประสงค์ของหลักสูตร	รายวิชา		
	รหัส	ชื่อรายวิชา	หน่วยกิต
1 มีความสามารถในการออกแบบ ระบบคอมพิวเตอร์และอุปกรณ์ที่มี คอมพิวเตอร์เป็นพื้นฐาน	32090102	งานฝึกพื้นฐานทางวิศวกรรม คอมพิวเตอร์	3(1-6-5)
	32092204	โครงสร้างและสถาปัตยกรรมของ ระบบคอมพิวเตอร์	3(3-0-6)
	32092203	สถาปัตยกรรม ไมโครโปรเซสเซอร์และ ภาษาแอสเซมบลี	3(2-3-5)
	32092101	การออกแบบวงจรดิจิทัลลอจิก	3(3-0-6)
	32092102	ปฏิบัติการออกแบบวงจรดิจิทัล ลอจิก	1(0-3-1)

2 มีความสามารถในการใช้ คณิตศาสตร์และวิทยาศาสตร์เพื่อ แก้ปัญหาทางวิศวกรรมคอมพิวเตอร์	22012105	แคลคูลัส 1 สำหรับวิศวกร	3(3-0-6)
	22021106	เคมีสำหรับวิศวกร	3 (3-0-6)
	22021107	ปฏิบัติการเคมีสำหรับวิศวกร	1 (0-3-1)
	22051102	ฟิสิกส์ 1 สำหรับวิศวกร	3(3-0-6)
	22051103	ปฏิบัติการฟิสิกส์ 1 สำหรับวิศวกร	1(0-3-1)
	32090100	ขั้นตอนวิธี	2(2-0-4)
	22012106	แคลคูลัส 2 สำหรับวิศวกร	3(3-0-6)
	22051104	ฟิสิกส์ 2 สำหรับวิศวกร	3(3-0-6)
	32090206	คณิตศาสตร์สำหรับวิศวกรรม คอมพิวเตอร์	3(3-0-6)
	32090203	หลักสูตรของวิศวกรรมไฟฟ้า	3(3-0-6)
	30010102	กลศาสตร์วิศวกรรม	3(3-0-6)
	32090305	คณิตศาสตร์ดิสครีตสำหรับ วิศวกรรม	3(3-0-6)
3 มีความรับผิดชอบต่อผลงานที่ เกิดขึ้นจากตนเองต่อสาธารณชน ทั้ง ทางตรงและทางอ้อม และคำนึงถึง ความปลอดภัย ความผิดพลาดที่ เกิดขึ้นในระบบ	13061006	บัณฑิตคุณภาพ	3(3-0-6)
	32090008	จริยธรรม กฎหมาย และประเด็น สังคมวิชาชีพทางคอมพิวเตอร์	1(1-0-2)
4 มีจรรยาบรรณ เคารพสิทธิส่วน บุคคล สิทธิและสิทธิบัตร	32090102	วิศวกรรมสิ่งแวดล้อมเบื้องต้น	1(1-0-2)
	13061008	เศรษฐกิจพอเพียงเพื่อการพัฒนาที่ ยั่งยืน	2(2-0-4)
	32090008	จริยธรรม กฎหมาย และประเด็น สังคมวิชาชีพทางคอมพิวเตอร์	1(1-0-2)

5 มีความรู้แกนของสาขาวิศวกรรมคอมพิวเตอร์ ครอบคลุมในระดับการทำงานจากระบบ	30010104	การเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์	3(2-3-5)
	32091203	โครงสร้างข้อมูลและขั้นตอนวิธี	3(2-3-5)
	32092204	โครงสร้างและสถาปัตยกรรมของระบบคอมพิวเตอร์	3(3-0-6)
	32091204	ระบบปฏิบัติการ	3(2-3-5)
	32091205	ฐานข้อมูลและระบบสารสนเทศ	3(2-3-5)
	32091306	วิศวกรรมซอฟต์แวร์	3(3-0-6)
6 มีประสบการณ์ การออกแบบ สร้างผลงาน จากการทำโครงการ วิศวกรรมอย่างน้อยหนึ่ง โครงการ	32095498	เตรียมโครงการทางวิศวกรรมคอมพิวเตอร์	1(1-0-2)
	32095499	โครงการทางวิศวกรรมคอมพิวเตอร์	3(1-6-5)
7 มีทักษะในการสื่อสารกับผู้อื่นและมีมนุษยสัมพันธ์ที่ดี	13031006	สนทนาภาษาอังกฤษ 1	3(3-0-6)
	13440001	ภาษาไทยเพื่อการสื่อสาร	3(3-0-6)
	13031203	ภาษาอังกฤษในชีวิตประจำวัน	3(3-0-6)

ภาคผนวก ง

เปรียบเทียบโครงสร้างหลักสูตรเดิมและหลักสูตรปรับปรุง
กับเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรของสำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา (สกอ.)

หมวดวิชา/กลุ่มวิชา	เกณฑ์ขั้นต่ำ ของ สกอ. (หน่วยกิต)	หลักสูตรเดิม พ.ศ. 2548 4 ปี (หน่วยกิต)	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2553 4 ปี (หน่วยกิต)
1. หมวดวิชาศึกษาทั่วไป	30	37	31
1.1 กลุ่มวิชาสังคมศาสตร์		3	5
1.2 กลุ่มวิชามนุษยศาสตร์		3	3
1.3 กลุ่มวิชาภาษา		6	15
1.4 กลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์		24	6
1.5 กลุ่มวิชาพลศึกษา และนันทนาการ		1	2
2. หมวดวิชาเฉพาะ	84	98	110
2.1 กลุ่มวิชาพื้นฐานวิชาชีพ		21	33
2.2 กลุ่มวิชาชีพบังคับ		60	59
2.3 กลุ่มวิชาชีพเลือก		17	18
3. หมวดวิชาเลือกเสรี	6	6	6
รวม	120	141	147

ภาคผนวก จ

เปรียบเทียบรายละเอียดหลักสูตรเดิม พ.ศ. 2548 กับหลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2553

ลำดับ	หลักสูตรเดิม	หน่วยกิต	หลักสูตรปรับปรุง	หน่วยกิต
	หลักสูตรวิศวกรรมศาสตร์บัณฑิต วิชาเอก วิศวกรรมคอมพิวเตอร์ หลักสูตร พ.ศ. 2548	141	หลักสูตรวิศวกรรมศาสตร์บัณฑิต สาขาวิชา วิศวกรรมคอมพิวเตอร์ หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2553	147
1. โครงสร้างหลักสูตรประกอบด้วย	1. โครงสร้างหลักสูตรประกอบด้วย		1. โครงสร้างหลักสูตรประกอบด้วย	
1.1 หมวดวิชาศึกษาทั่วไป	1.1 หมวดวิชาศึกษาทั่วไป	37	1.1 หมวดวิชาศึกษาทั่วไป	31
หลัก	- กลุ่มวิชาสังคมศาสตร์	3	- กลุ่มวิชาสังคมศาสตร์	5
สูตร	- กลุ่มวิชามนุษยศาสตร์	3	- กลุ่มวิชามนุษยศาสตร์	3
	- กลุ่มวิชาภาษา	6	- กลุ่มวิชาภาษา	15
	- กลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์	24	- กลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์	6
	- กลุ่มวิชาพลศึกษา และนันทนาการ	1	- กลุ่มวิชาพลศึกษา และนันทนาการ	2
	1.2 หมวดวิชาเฉพาะ	98	1.2 หมวดวิชาเฉพาะ	110
	- กลุ่มวิชาพื้นฐานวิชาชีพ	21	- กลุ่มวิชาพื้นฐานวิชาชีพ	33
	- กลุ่มวิชาบังคับ	60	- กลุ่มวิชาบังคับ	59
	- กลุ่มวิชาเลือก	17	- กลุ่มวิชาเลือก	18
	1.3 หมวดวิชาเลือกเสรี	6	1.3 หมวดวิชาเลือกเสรี	6
	หน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตร	141	หน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตร	147

ลำดับ	หลักสูตรเดิม	หน่วยกิต	หลักสูตรใหม่	หน่วยกิต
2. รายวิชา	1. กลุ่มวิชาสังคมศาสตร์	3	1. กลุ่มวิชาสังคมศาสตร์	5
	01-110-004 มนุษย์กับสังคม	3 (3-0-6)	13061008 เศรษฐกิจพอเพียงเพื่อการ พัฒนาที่ยั่งยืน 13061006 บัณฑิตคุณภาพ ยกเลิกรายวิชา -มนุษย์กับสังคม เพิ่มรายวิชา -เศรษฐกิจพอเพียงเพื่อการพัฒนาที่ยั่งยืน -บัณฑิตคุณภาพ	2(2-0-4) 3(3-0-6)
	2. กลุ่มวิชามนุษยศาสตร์	3	2. กลุ่มวิชามนุษยศาสตร์	3
	01-220-004 จิตวิทยาองค์การ	3 (3-0-6)	13062016 การเขียนรายงานและการใช้ ห้องสมุด ยกเลิกรายวิชา -จิตวิทยาองค์การ เพิ่มรายวิชา -การเขียนรายงานและการใช้ห้องสมุด	3(3-0-6)
	3. กลุ่มวิชาภาษา	6	3. กลุ่มวิชาภาษา	15
	01-320-101 ภาษาอังกฤษ 1	3 (3-0-6)	13031101 ภาษาอังกฤษ 1	3(3-0-6)
	01-320-102 ภาษาอังกฤษ 2	3 (3-0-6)	13031102 ภาษาอังกฤษ 2 13031203 ภาษาอังกฤษใน ชีวิตประจำวัน 13031006 สนทนาภาษาอังกฤษ I 13440001 ภาษาไทยเพื่อการสื่อสาร เพิ่มรายวิชา -ภาษาอังกฤษในชีวิตประจำวัน -สนทนาภาษาอังกฤษ I -ภาษาไทยเพื่อการสื่อสาร	3(3-0-6) 3(3-0-6) 3(3-0-6) 3(3-0-6) 3(3-0-6)

ลำดับ	หลักสูตรเดิม	หน่วยกิต	หลักสูตรใหม่	หน่วยกิต
	4. กลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์	24	4. กลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์	6
	13-121-240 สถิติ 1	3 (3-0-6)	22000001 สถิติพื้นฐาน	3(3-0-6)
	13-011-141 แคลคูลัส 1 สำหรับวิศวกร	3 (3-0-6)	22000004 การคิดและการตัดสินใจเชิงวิทยาศาสตร์	3(3-0-6)
	13-011-142 แคลคูลัส 2 สำหรับวิศวกร	3 (3-0-6)	ยกเลิก 2 รายวิชา ดังนี้	
	13-011-243 แคลคูลัส 3 สำหรับวิศวกร	3 (3-0-6)	1.สถิติ 1 (เอาวิชา <u>สถิติพื้นฐาน</u> มาแทน)	
	13-080-131 ฟิสิกส์ 1 สำหรับวิศวกร	3 (3-0-6)	2.แคลคูลัส 3 สำหรับวิศวกร	
	13-080-132 ปฏิบัติการฟิสิกส์ 1 สำหรับวิศวกร	1 (0-3-1)	เพิ่ม 2 รายวิชาดังนี้	
	13-080-133 ฟิสิกส์ 2 สำหรับวิศวกร	3 (3-0-6)	1. สถิติพื้นฐาน (แทนวิชา <u>สถิติ 1</u>)	
	13-080-134 ปฏิบัติการฟิสิกส์ 2 สำหรับวิศวกร	1 (0-3-1)	2. การคิดและการตัดสินใจเชิงวิทยาศาสตร์	
	13-020-121 เคมี สำหรับวิศวกร	3 (3-0-6)	ย้าย 8 รายวิชาต่อไปนี้ ไปกลุ่มวิชาพื้นฐาน	
	13-020-122 ปฏิบัติการเคมี สำหรับวิศวกร	1 (0-3-3)	วิชาซีพี หมวดวิชาซีพีเฉพาะ	
			1. แคลคูลัส 1 สำหรับวิศวกร	
			2. แคลคูลัส 2 สำหรับวิศวกร	
			3. ฟิสิกส์ 1 สำหรับวิศวกร	
			4. ปฏิบัติการฟิสิกส์ 1 สำหรับวิศวกร	
			5. ฟิสิกส์ 2 สำหรับวิศวกร	
			6. ปฏิบัติการฟิสิกส์ 2 สำหรับวิศวกร	
			7. เคมี สำหรับวิศวกร	
			8. ปฏิบัติการเคมี สำหรับวิศวกร	

ลำดับ	หลักสูตรเดิม	หน่วยกิต	หลักสูตรใหม่	หน่วยกิต
	5. กลุ่มวิชาพลศึกษาและนันทนาการ	1	5. กลุ่มวิชาพลศึกษาและนันทนาการ	2
	01-620-001 นันทนาการ	1 (0-2-1)	1302GYXX (กลุ่มพลศึกษาและนันทนาการ)	2(1-2-3)
	หมวดวิชาเฉพาะ		หมวดวิชาเฉพาะ	
	1. กลุ่มวิชาพื้นฐานวิชาชีพ	21	1. กลุ่มวิชาพื้นฐานวิชาชีพ	33
			22012105 แคลคูลัส 1 สำหรับวิศวกร	3(3-0-6)
			22012106 แคลคูลัส 2 สำหรับวิศวกร	3(3-0-6)
			22021106 เคมีสำหรับวิศวกร	3(3-0-6)
			22021107 ปฏิบัติการเคมีสำหรับวิศวกร	1(0-3-1)
			22051102 ฟิสิกส์ 1 สำหรับวิศวกร	3(3-0-6)
			22051103 ปฏิบัติการฟิสิกส์ 1 สำหรับวิศวกร	1(0-3-1)
			22051104 ฟิสิกส์ 2 สำหรับวิศวกร	3(3-0-6)
			22051105 ปฏิบัติการฟิสิกส์ 2 สำหรับวิศวกร	1(0-3-1)
			8 วิชาข้างต้นย้ายรายวิชามาจากกลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์ หมวดวิชาศึกษาทั่วไป	
	04-210-207 วงจรไฟฟ้า 1	3(3-0-6)		
	04-330-109 กลศาสตร์วิศวกรรม	3(3-0-6)	30010102 กลศาสตร์วิศวกรรม	3(3-0-6)
	04-400-101 งานฝึกพื้นฐานทางวิศวกรรม	3(1-6-1)	32090102 งานฝึกพื้นฐานทางวิศวกรรมคอมพิวเตอร์	3(1-6-5)
	04-410-101 เขียนแบบวิศวกรรม	3(2-3-4)	30010101 เขียนแบบวิศวกรรม	3(2-3-5)
	04-610-204 อิเล็กทรอนิกส์วิศวกรรม	3(3-0-6)		
	04-720-101 การโปรแกรมคอมพิวเตอร์	3(2-3-4)	30010104 การเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์	3(2-3-5)
	04-910-101 วัสดุวิศวกรรม	3(3-0-6)		

ลำดับ	หลักสูตรเดิม	หน่วยกิต	หลักสูตรใหม่	หน่วยกิต
			32090100 ชั้นตอนวิธี 32090003 วิศวกรรมสิ่งแวดล้อม เบื้องต้น ยกเลิก 3 รายวิชา 1. วงจรไฟฟ้า 1 (เอาเนื้อหาไปรวมกับ "หลัก มวลวิศวกรรมไฟฟ้า" ในซีพังคับ 2. งานฝึกพื้นฐานทางวิศวกรรม (เอาวิชา " งานฝึกพื้นฐานทางวิศวกรรม คอมพิวเตอร์" มาแทน 3. วัสดุวิศวกรรม เพิ่มราย 3 วิชา 1. ชั้นตอนวิธี 2. งานฝึกพื้นฐานทางวิศวกรรมคอมพิวเตอร์ 3. วิศวกรรมสิ่งแวดล้อมเบื้องต้น ย้าย 1 รายวิชาไปกลุ่มวิชาชีพบังคับ 1. อิเล็กทรอนิกส์วิศวกรรม	2(2-0-4) 1(1-0-2)

ลำดับ	หลักสูตรเดิม	หน่วยกิต	หลักสูตรใหม่	หน่วยกิต	
	2. กลุ่มวิชาชีพบังคับ	60	2. กลุ่มวิชาชีพบังคับ	59	
04-210-204	คณิตศาสตร์ วิศวกรรมไฟฟ้า 1	3(3-0-6)	32090206	คณิตศาสตร์สำหรับ วิศวกรรมคอมพิวเตอร์	3(3-0-6)
04-210-208	วงจรไฟฟ้า 2	3(3-0-6)	32090203	หลักสูตรของ วิศวกรรมไฟฟ้า	3(3-0-6)
04-610-206	การวิเคราะห์วงจร อิเล็กทรอนิกส์	3(3-0-6)	32090104	อิเล็กทรอนิกส์วิศวกรรม	3(3-0-6)
04-700-101	ปฏิบัติการวิศวกรรม คอมพิวเตอร์	2(0-6-0)	32094202	ปฏิบัติการวิศวกรรม คอมพิวเตอร์	2(0-6-3)
04-700-201	คณิตศาสตร์ดิสครีต สำหรับวิศวกรรม	3(3-0-6)	32090305	คณิตศาสตร์ดิสครีตสำหรับ วิศวกรรม	3(3-0-6)
04-700-202	วิธีการเชิงเลขสำหรับ วิศวกรรม	3(3-0-6)	32094301	ระเบียบวิธีเชิงตัวเลขสำหรับ วิศวกรรมคอมพิวเตอร์	3(2-3-5)
04-700-400	การฝึกงานทาง วิศวกรรมคอมพิวเตอร์	6(0-40-0)	32095303	สหกิจศึกษาทางวิศวกรรม คอมพิวเตอร์	6(0-40-0)
04-700-401	การเตรียม ครงงาน วิศวกรรมคอมพิวเตอร์	1(1-0-2)	32095498	เตรียม ครงงานทาง วิศวกรรมคอมพิวเตอร์	1(1-0-2)
04-700-402	ครงงานวิศวกรรม คอมพิวเตอร์	3(1-6-2)	32095499	ครงงานทางวิศวกรรม คอมพิวเตอร์	3(1-6-5)
04-710-201	วงจรดิจิทัลลอจิก	3(2-3-4)	32092101	การออกแบบวงจรดิจิทัล ลอจิก	3(3-0-6)
04-710-302	การออกแบบระบบดี จิทัล 1	3(2-3-4)	32092102	ปฏิบัติการออกแบบวงจรดี จิทัลลอจิก	1(0-3-1)
04-710-301	ไมโครโปรเซสเซอร์	3(2-3-4)	32092204	โครงสร้างและ สถาปัตยกรรมของระบบ คอมพิวเตอร์	3(3-0-6)
04-710-303	องค์ประกอบ คอมพิวเตอร์และ ภาษาแอสเซมบลี	3(3-0-6)	32092203	สถาปัตยกรรม ไมโครโปรเซสเซอร์และ ภาษาแอสเซมบลี	3(2-3-5)
04-720-201	โครงสร้างข้อมูล	3(3-0-6)	32091203	โครงสร้างข้อมูลและขั้นตอนวิธี	3(2-3-5)
04-720-202	ภาษาการโปรแกรม คอมพิวเตอร์	3(1-6-2)	32090207	การเขียนโปรแกรม คอมพิวเตอร์ขั้นสูง	3(2-3-5)

ลำดับ	หลักสูตรเดิม	หน่วยกิต	หลักสูตรใหม่	หน่วยกิต
04-720-301	การโปรแกรมระบบ	3(3-0-6)		
04-720-302	ระบบปฏิบัติการ	3(3-0-6)	32091204 ระบบปฏิบัติการ	3(2-3-5)
04-720-303	วิศวกรรมซอฟต์แวร์	3(3-0-6)	32091306 วิศวกรรมซอฟต์แวร์	3(3-0-6)
04-730-201	การสื่อสารข้อมูล	3(3-0-6)	32093202 เครือข่ายคอมพิวเตอร์	3(2-3-5)
04-740-201	การวัดและเครื่องมือวัดทางไฟฟ้า	3(2-3-4)		
			32090008 จริยธรรม กฎหมาย และประเด็นสังคมวิชาชีพทางคอมพิวเตอร์	1(1-0-2)
			32091205 ฐานข้อมูลและระบบสารสนเทศ	3(2-3-5)
			32093301 การสื่อสารเชิงดิจิทัล	3(3-0-6)
			ยกเลิก 13 รายวิชาดังนี้	
			1. คณิตศาสตร์วิศวกรรมไฟฟ้า 1	
			2. วงจรไฟฟ้า 2	
			3. การวิเคราะห์วงจรอิเล็กทรอนิกส์	
			4. วิธีการเชิงเลขสำหรับวิศวกรรม	
			5. การฝึกงานทางวิศวกรรมคอมพิวเตอร์	
			6. วงจรดิจิทัลลอจิก	
			7. ไมโครโพรเซสเซอร์	
			8. องค์ประกอบคอมพิวเตอร์และภาษาแอสเซมบลี	
			9. โครงสร้างข้อมูล	
			10. ภาษาการโปรแกรมคอมพิวเตอร์	
			11. การโปรแกรมระบบ	
			12. การสื่อสารข้อมูล	
			13. การวัดและเครื่องมือวัดทางไฟฟ้า	

ลำดับ	หลักสูตรเดิม	หน่วยกิต	หลักสูตรใหม่	หน่วยกิต
			<p>เพิ่มราย 12 วิชาดังนี้</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. หลักสูตรของวิศวกรรมไฟฟ้า 2. การเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์ขั้นสูง 3. โครงสร้างข้อมูลและขั้นตอนวิธี 4. จริยธรรม กฎหมาย และประเด็นสังคมวิชาชีพ ทางคอมพิวเตอร์ 5. โครงสร้างและสถาปัตยกรรมของระบบคอมพิวเตอร์ 6. ฐานข้อมูลและระบบสารสนเทศ 7. ปฏิบัติการออกแบบวงจรดิจิทัลลจิก 8. สถาปัตยกรรมไมโครโปรเซสเซอร์และภาษาแอสเซมบลี 9. เครือข่ายคอมพิวเตอร์ 10. การสื่อสารเชิงดิจิทัล 11. ระเบียบวิธีเชิงตัวเลขสำหรับวิศวกรรมคอมพิวเตอร์ 12. สหกิจศึกษาทางวิศวกรรมคอมพิวเตอร์ <p>ย้าย 1 รายวิชามาจากกลุ่มวิชาพื้นฐานวิชาชีพ</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. อิเล็กทรอนิกส์วิศวกรรม 	
	3. กลุ่มวิชาชีพเลือก	17	3. กลุ่มวิชาชีพเลือก	18
	04-740-401 การประมวลผลสัญญาณดิจิทัล	3(3-0-6)	3209GYXX ชีพเลือก 1	3(T-P-E)
	04-730-301 การสื่อสารข้อมูลเชิงดิจิทัล	3(3-0-6)	3209GYXX ชีพเลือก 2	3(T-P-E)
	04-730-303 เครือข่ายคอมพิวเตอร์	3(3-0-6)	3209GYXX ชีพเลือก 3	3(T-P-E)

ลำดับ	หลักสูตรเดิม	หน่วยกิต	หลักสูตรใหม่	หน่วย กิต
04-730-304	ปฏิบัติการเครื่อง่าย คอมพิวเตอร์	2(0-6-0)	3209GYXX ซีพีเลือก 4	3(T-P-E)
04-730-405	การรักษาความ ปลอดภัยคอมพิวเตอร์ และสารสนเทศ	3(3-0-6)	3209GYXX ซีพีเลือก 5	3(T-P-E)
04-730-407	หัวข้อชั้นสูงเกี่ยวกับ คอมพิวเตอร์เครื่อง่าย	3(3-0-6)	3209GYXX ซีพีเลือก 6	1(T-P-E)
			3209GYXX ซีพีเลือก 7	1(T-P-E)
			3209GYXX ซีพีเลือก 8	1(T-P-E)
			ยกเลิกวิชาซีพีเลือก 6 รายวิชาดังนี้ 1. การประมวลผลสัญญาณดิจิทัล 2. การสื่อสารข้อมูลเชิงดิจิทัล 3. เครื่อง่ายคอมพิวเตอร์ 4. ปฏิบัติการเครื่อง่ายคอมพิวเตอร์ 5. การรักษาความปลอดภัยคอมพิวเตอร์และ สารสนเทศ 6. หัวข้อชั้นสูงเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์เครื่อง่าย เพิ่มรายวิชาซีพีเลือกจำนวน 8 รายวิชา ซีพีเลือก 1-8	
	หมวดวิชาเลือกเสรี	6	หมวดวิชาเลือกเสรี	6

ภาคผนวก ฉ
รายนามคณะกรรมการจัดทำหลักสูตร

1. คณะกรรมการที่ปรึกษา

- | | | |
|--------------------------------|---|---------------------|
| 1.1 ผศ.เรไร ธรวิจิตรกุล | รองอธิการบดีฝ่ายวิชาการและกิจการนักศึกษา | ประธานกรรมการ |
| 1.2 รศ.ดร.ธีระศักดิ์ อัจฉานนท์ | ผู้อำนวยการสำนักส่งเสริมวิชาการ
และงานทะเบียน | กรรมการ |
| 1.3 ผศ.สนิท พิพิธสมบัติ | คณบดีคณะวิศวกรรมศาสตร์ | กรรมการ |
| 1.4 ผศ.ปริญญาณ สุทธิเวทย์ | รองคณบดีฝ่ายวิชาการและกิจการนักศึกษา
คณะวิศวกรรมศาสตร์ | กรรมการ |
| 1.5 รศ.โกศล โอฬารไพโรจน์ | หัวหน้าสาขาวิศวกรรมไฟฟ้า | กรรมการ |
| 1.6 ผศ.สมเกียรติ วงษ์พานิช | รองผู้อำนวยการสำนักส่งเสริมวิชาการ
และงานทะเบียน | กรรมการและเลขานุการ |

2. คณะกรรมการดำเนินงาน

- | | | |
|--|--|---------------------|
| 2.1 ผศ.อุดม สุรคำ | หัวหน้าหลักสูตร วศ.บ.วิศวกรรมคอมพิวเตอร์ | ประธานกรรมการ |
| 2.2 ผศ.ธีระยุทธ บุณนาค | ผศ.ระดับ 8 | กรรมการ |
| 2.3 นายทองคำ สมเพระ | อาจารย์ระดับ 7 | กรรมการ |
| 2.4 นายอนุชด หอมเสียง | อาจารย์ระดับ 7 | กรรมการ |
| 2.5 นายอนันท์ ทับเกิด | อาจารย์ระดับ 7 | กรรมการ |
| 2.6 นายชนิด เกตุแก้ว | อาจารย์ระดับ 7 | กรรมการ |
| 2.7 นายพิชิต หนันชัย | อาจารย์ระดับ 7 | กรรมการ |
| 2.8 นายสัญญา อุทธโยธา | อาจารย์ระดับ 7 | กรรมการ |
| 2.9 ดร.ปรีयर ทิพวิชัย | อาจารย์ระดับ 7 | กรรมการ |
| 2.10 นายภาณุเดช ทิพย์อักษร | อาจารย์ระดับ 7 | กรรมการ |
| 2.11 นายจักรภพ ใหม่เสน | อาจารย์(พนักงานราชการ) | กรรมการ |
| 2.12 นายสมนึก สุระธง | อาจารย์(พนักงานราชการ) | กรรมการ |
| 2.13 ดร.ขวัญชัย เอื้อวิริยานุกูล | อาจารย์ระดับ 6 | กรรมการ |
| 2.14 นายอนุพงศ์ ไพโรจน์ | อาจารย์(พนักงานตามพันธกิจ) | กรรมการ |
| 2.15 นายอรรถพล วิเวก | อาจารย์(พนักงานตามพันธกิจ) | กรรมการ |
| 2.16 นางสาวสุกัญญา สมธรรมเจ้าหน้าที่ธุรการ | (พนักงานตามพันธกิจ) | กรรมการและเลขานุการ |

3. คณะกรรมการผู้ทรงคุณวุฒิ

- 3.1 รศ.ดร.สุเทพ มาคารัตมี ภาควิชาวิศวกรรมคอมพิวเตอร์ คณะวิศวกรรมศาสตร์
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี
- 3.2 รศ.ดร.เอกรัฐ บุญเชียง ภาควิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์ คณะวิทยาศาสตร์
มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
- 3.3 รศ.วรวรรณ เสนาวงศ์ ข้าราชการบำนาญ
- 3.4 นายสมศักดิ์ เตชพิพัฒนกุล IT manager (A&A NEO TECHNOLOGY CO., LTD)
- 3.5 นายกัมปนาท แดงการณ์ รองประธานบริหารฝ่ายเทคนิค บริษัท แชนไฟร์ รีเสิร์ช แอนด์ ดี
เวลลอปเม้นท์ จำกัด

ภาคผนวก ข

รายงานการประชุมกรรมการประจำคณะวิศวกรรมศาสตร์

หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมคอมพิวเตอร์ ผ่านการพิจารณาของ
คณะกรรมการประจำคณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี ในวาระที่ 4 เรื่อง
พิจารณา เมื่อวันที่ 19 กุมภาพันธ์ 2553 ณ ห้องประชุมสำนักวิทยบริการและเทคโนโลยีสารสนเทศ ชั้น 4

ข้อบังคับ

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี
ว่าด้วยการศึกษาระดับปริญญาตรี

พ.ศ.2551



ข้อบังคับมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา
ว่าด้วยการศึกษาระดับปริญญาตรี
พ.ศ. 2551

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

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

- หมวดที่ 1 บททั่วไป
- หมวดที่ 2 การรับเข้าศึกษา
- หมวดที่ 3 ระบบการศึกษา
- หมวดที่ 4 การลงทะเบียนเรียน
- หมวดที่ 5 การลาของนักศึกษา
- หมวดที่ 6 การย้ายคณะและหลักสูตร
- หมวดที่ 7 การเทียบโอนผลการเรียน
- หมวดที่ 8 การวัดและประเมินผลการศึกษา
- หมวดที่ 9 การพ้นสภาพการเป็นนักศึกษา
- หมวดที่ 10 การศึกษาเพื่อเพิ่มพูนความรู้
- หมวดที่ 11 การขอสำเร็จการศึกษาและการขอขึ้นทะเบียนบัณฑิต
- หมวดที่ 12 ปริญญาเกียรติคุณและเหรียญเกียรติคุณ
- 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 คณะกรรมการประจำคณะที่ดั่งขึ้นตามมาตรา 37 แห่งพระราชบัญญัติมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคล พ.ศ. 2548 ของแต่ละคณะในสังกัดมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา
“สาขาวิชา”	หมายถึง สาขาวิชาที่มีการจัดการเรียนการสอนในแต่ละคณะ และให้หมายรวมถึงหน่วยงานที่เรียกชื่อเป็นอย่างอื่นที่มีฐานะเทียบเท่า
“หัวหน้าสาขาวิชา”	หมายถึง หัวหน้าสาขาวิชาที่มีการจัดการเรียนการสอนในแต่ละคณะและให้หมายรวมถึงหัวหน้าหน่วยงานที่เรียกชื่อเป็นอย่างอื่นที่มีฐานะเทียบเท่า

๑๕/๑๖

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

ข้อ 5 ให้อธิการบดีรักษาการตามข้อบังคับนี้ และมีอำนาจวินิจฉัยตีความตลอดจนออกประกาศเพื่อให้การปฏิบัติตามข้อบังคับนี้เป็นไปด้วยความเรียบร้อย ทั้งนี้คำวินิจฉัยให้ถือเป็นที่สุด และต้องไม่ขัดต่อเกณฑ์มาตรฐานการศึกษาระดับปริญญาตรีของสำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา

หมวดที่ 2

การรับเข้าศึกษา

ข้อ 6 ผู้ที่จะสมัครเข้าเป็นนักศึกษาต้องมีคุณสมบัติและลักษณะดังนี้

- 6.1 เป็นผู้มีความรู้ติดการศึกษาตามที่กำหนดไว้ในหลักสูตร
- 6.2 ไม่เป็นคนวิกลจริตหรือโรคติดต่อร้ายแรง โรคที่ส่งผลกระทบต่อสุขภาพ หรือโรคที่จะเป็นอุปสรรคต่อการศึกษา
- 6.3 ไม่เป็นผู้มีความประพฤติเสื่อมเสียอย่างร้ายแรง

ข้อ 7 การคัดเลือกผู้สมัครเข้าเป็นนักศึกษาให้เป็นไปตามระเบียบการสอบคัดเลือกเข้าศึกษาต่อระดับปริญญาตรีของมหาวิทยาลัย หรือการคัดเลือกตามวิธีการที่มหาวิทยาลัยกำหนด

ข้อ 8 ผู้ที่ผ่านการคัดเลือกเข้าศึกษา จะมีสถานภาพเป็นนักศึกษาเมื่อได้ขึ้นทะเบียนและทำบัตรประจำตัวนักศึกษิตามที่มหาวิทยาลัยกำหนด และการกำหนดรหัสนักศึกษาให้เป็นไปตามประกาศมหาวิทยาลัย

หมวดที่ 3
ระบบการศึกษา

ข้อ 9 มหาวิทยาลัยจัดระบบการศึกษาตามหลักเกณฑ์ดังนี้

- 9.1 มหาวิทยาลัยจัดการศึกษาโดยการประสานงานด้านวิชาการระหว่างคณะหรือสาขาวิชา คณะใดหรือสาขาวิชาใดที่มีหน้าที่เกี่ยวกับวิชาการด้านใดให้จัดการศึกษาในวิชาการด้านนั้นแก่นักศึกษาทุกคนทั้งมหาวิทยาลัย
- 9.2 มหาวิทยาลัยจัดการศึกษาภาคการศึกษาปกติโดยใช้ระบบทวิภาคเป็นหลัก ในปีการศึกษาหนึ่งจะแบ่งออกเป็น 2 ภาคการศึกษาซึ่งเป็นภาคการศึกษามั้งค้ำ แบ่งออกเป็นภาคการศึกษาที่หนึ่ง และภาคการศึกษาที่สอง มีระยะเวลาศึกษาไม่น้อยกว่า 15 สัปดาห์ต่อหนึ่งภาคการศึกษา ทั้งนี้ไม่รวมเวลาสำหรับการสอบ
มหาวิทยาลัยอาจจัดการศึกษาระบบไตรภาค จัดการศึกษาปีละ 3 ภาคการศึกษาปกติ โดยมีระยะเวลาเรียนไม่น้อยกว่า 12 สัปดาห์ต่อภาคการศึกษา ทั้งนี้การจัดการศึกษาต้องจัดการเรียนให้มีจำนวนชั่วโมงต่อหน่วยกิตตามที่กำหนดไว้ในภาคการศึกษปกติในระบบทวิภาค ทั้งนี้ต้องได้รับความเห็นชอบจากสภามหาวิทยาลัย
- 9.3 มหาวิทยาลัยอาจเปิดภาคการศึกษาดูร้อนเพิ่มเป็นภาคการศึกษาที่ไม่บังคับ มีระยะเวลาศึกษาไม่น้อยกว่า 6 สัปดาห์ ทั้งนี้รวมเวลาสำหรับการสอบด้วย แต่ให้มีจำนวนชั่วโมงเรียนของแต่ละรายวิชาเท่ากับหนึ่งภาคการศึกษปกติ
- 9.4 การกำหนดปริมาณการศึกษาของแต่ละรายวิชาให้กำหนดเป็นหน่วยกิตตามลักษณะการจัดการเรียนการสอน ดังนี้
 - 9.4.1 รายวิชาภาคทฤษฎี ใช้เวลาบรรยายหรืออภิปรายปัญหา 1 ชั่วโมงต่อสัปดาห์ ตลอดหนึ่งภาคการศึกษปกติ หรือ จำนวนชั่วโมงรวมไม่น้อยกว่า 15 ชั่วโมง ให้นับเป็นหนึ่งหน่วยกิต
 - 9.4.2 รายวิชาภาคปฏิบัติ ใช้เวลาฝึกหรือทดลอง 2-3 ชั่วโมงต่อสัปดาห์ ตลอดหนึ่งภาคการศึกษปกติ หรือจำนวนชั่วโมงรวมระหว่าง 30-45 ชั่วโมง ให้นับเป็นหนึ่งหน่วยกิต
 - 9.4.3 การฝึกงานหรือการฝึกภาคสนามที่ใช้เวลาฝึกไม่น้อยกว่า 75 ชั่วโมงต่อภาคการศึกษปกติ ให้นับเป็นหนึ่งหน่วยกิต
 - 9.4.4 การทำโครงการหรือกิจกรรมการเรียนอื่นใดตามที่ได้รับมอบหมายที่ใช้เวลาทำโครงการหรือกิจกรรมนั้น ๆ ไม่น้อยกว่า 45 ชั่วโมงต่อภาคการศึกษปกติ 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 โмะ
- 10.3 การลงทะเบียนเรียนในแต่ละภาคการศึกษาลด นักศึกษาจะต้องลงทะเบียนเรียนไม่ต่ำกว่า 9 หน่วยกิต แต่ไม่เกิน 22 หน่วยกิต สำหรับภาคการศึกษาภาคฤดูร้อนลงทะเบียนเรียนได้ไม่เกิน 9 หน่วยกิต ยกเว้นในกรณีที่แผนการเรียนของหลักสูตรได้กำหนดไว้เป็นอย่างอื่นให้ปฏิบัติตามแผนการเรียนที่กำหนดไว้ในหลักสูตรนั้น
- 10.4 การลงทะเบียนเรียนในภาคการศึกษาลด ที่มีจำนวนหน่วยกิตมากกว่า 22 หน่วยกิต แต่ไม่เกิน 25 หน่วยกิต หรือน้อยกว่า 9 หน่วยกิต ต้องได้รับความเห็นชอบจากอาจารย์ที่ปรึกษา หัวหน้าสาขาวิชา และได้รับอนุมัติจากคณบดีหรือ รองอธิการบดี เป็นราย ๆ ไป
- 10.5 นักศึกษาที่ได้ลงทะเบียนเรียนตามระยะเวลาที่มหาวิทยาลัยกำหนดแล้ว แต่มีประกาศภายหลังว่าพ้นสภาพเนื่องจากผลการศึกษาในภาคการศึกษาก่อน ให้ถือว่าผลการลงทะเบียนเรียนในภาคการศึกษาลดมาเป็น โмะ ไม่มีผลผูกพันมหาวิทยาลัยและนักศึกษามีสิทธิ์ขอคืนเงินค่าบำรุงการศึกษา ค่าลงทะเบียน ค่าธรรมเนียมการศึกษาซึ่งได้ชำระในภาคการศึกษาที่เป็น โмะ โดยยื่นคำร้องภายใน 90 วันนับตั้งแต่วันที่ประกาศการพ้นสภาพการเป็นนักศึกษา ทั้งนี้ โดยได้รับความเห็นชอบจากคณบดีหรือรองอธิการบดี
- 10.6 นักศึกษาต้องลงทะเบียนเรียนและชำระเงินตามระยะเวลาที่มหาวิทยาลัยกำหนดในภาคการศึกษาลด นักศึกษาผู้ใดลงทะเบียนหลังวันที่มหาวิทยาลัยกำหนดจะต้องชำระเงินค่าธรรมเนียมเพิ่มเติม (ค่าปรับ) ตามประกาศมหาวิทยาลัย
- 10.7 มหาวิทยาลัยจะไม่อนุมัติให้นักศึกษาลงทะเบียนเรียนเมื่อพ้นกำหนดระยะเวลา 10 วันทำการนับจากวันที่มหาวิทยาลัยกำหนดให้นักศึกษาลงทะเบียนเรียน เว้นแต่มีเหตุสุดวิสัยและเหตุผลอันสมควรให้อธิการบดีมีอำนาจอนุมัติเป็นกรณีไป

- 10.8 ในภาคการศึกษาปกติ หากนักศึกษาผู้ใดไม่ลงทะเบียนเรียนด้วยเหตุใด ๆ จะต้องทำหนังสือขออนุญาตลาพักการศึกษาต่อ อนุมัติหรือรองอธิการบดี และจะต้องชำระค่าธรรมเนียมเพื่อรักษาสภาพการเป็นนักศึกษาภายใน 30 วันนับจากวันเปิดภาคการศึกษา หากไม่ปฏิบัติดังกล่าวมหาวิทยาลัยจะถอนชื่อนักศึกษาผู้นั้นออกจากทะเบียนนักศึกษาของมหาวิทยาลัย
- 10.9 ในภาคการศึกษาฤดูร้อน นักศึกษาที่ลงทะเบียนเรียน ต้องชำระเงินค่าระยะเวลาที่มหาวิทยาลัยกำหนด หากไม่ปฏิบัติดังกล่าวนักศึกษาไม่มีสิทธิ์เข้าศึกษาและถือว่าการลงทะเบียนเรียนในภาคการศึกษาฤดูร้อนนั้นเป็น โฆษะ
- 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 โฆษะ เว้นแต่แผนการเรียนของหลักสูตรกำหนดไว้เป็นอย่างอื่น ให้ปฏิบัติตามแผนการเรียนที่กำหนดไว้ในหลักสูตรนั้น
- ข้อ 13 มหาวิทยาลัยกำหนดหลักเกณฑ์การลงทะเบียนเรียนข้ามเขตพื้นที่ ดังนี้
- 13.1 นักศึกษาสามารถลงทะเบียนเรียนข้ามเขตพื้นที่ได้ในแต่ละภาคการศึกษา หากเป็นการลงทะเบียนเรียนเพื่อ การศึกษาเพื่อเพิ่มพูนความรู้ โดยไม่นับหน่วยกิต (Au)
- 13.2 นักศึกษาที่ประสงค์จะลงทะเบียนเรียนข้ามเขตพื้นที่ เพื่อนับหน่วยกิตในหลักสูตร โดยรายวิชาที่จะลงทะเบียนเรียนในเขตพื้นที่อื่นจะต้องเทียบได้กับรายวิชาตามหลักสูตรของมหาวิทยาลัย การเทียบให้อยู่ในดุลยพินิจของหัวหน้าสาขาวิชาเจ้าของรายวิชา โดยถือเกณฑ์เนื้อหาและจำนวนหน่วยกิตเป็นหลัก ส่วนการอนุมัติให้ลงทะเบียนเรียนข้ามเขตพื้นที่ ให้เป็นอำนาจของคณบดีหรือรองอธิการบดีที่นักศึกษาสังกัดอยู่

- 13.3 การลงทะเบียนเรียนข้ามเขตพื้นที่ ให้นักศึกษายื่นคำร้องขอเรียนข้ามเขตพื้นที่ต่อคณบดี หรือรองอธิการบดี ที่นักศึกษาสังกัด ภายในระยะเวลาที่กำหนดตามความในข้อ 14.1 เพื่อพิจารณาอนุมัติ และเมื่ออนุมัติแล้วให้นักศึกษาชำระเงินตามประกาศที่มหาวิทยาลัยกำหนด หลังจากนั้นจึงไปดำเนินการ ณ เขตพื้นที่ที่นักศึกษาต้องการลงทะเบียนเรียนข้ามเขตพื้นที่
- ข้อ 14 นักศึกษาอาจขอเพิ่ม หรือเปลี่ยนแปลง หรือถอนรายวิชาได้โดยต้องดำเนินการดังนี้
- 14.1 การขอเพิ่มหรือเปลี่ยนแปลงรายวิชา ต้องกระทำภายใน 2 สัปดาห์แรกของการศึกษาปกติ และสัปดาห์แรกของการศึกษาฤดูร้อน
- 14.2 การถอนรายวิชา ให้มีผลดังนี้
- 14.2.1 ถ้าวอนรายวิชาภายใน 2 สัปดาห์แรกของการศึกษาปกติ และสัปดาห์แรกของการศึกษาฤดูร้อน รายวิชานั้นจะไม่ปรากฏในใบแสดงผลการศึกษา
- 14.2.2 ถ้าวอนรายวิชาเมื่อพ้นกำหนด 2 สัปดาห์แรก แต่ยังคงอยู่ภายใน 12 สัปดาห์ของภาคการศึกษาปกติ หรือเมื่อพ้นกำหนดสัปดาห์แรก แต่ยังคงอยู่ภายใน 5 สัปดาห์แรกของการศึกษาฤดูร้อน จะต้องได้รับความเห็นชอบจากอาจารย์ที่ปรึกษา โดยรายวิชานั้นจะปรากฏในใบแสดงผลการศึกษา ซึ่งจะได้ระดับคะแนนถอนรายวิชา หรือ 0 (W) และ
- 14.2.3 เมื่อพ้นกำหนดการถอนรายวิชาแล้วตามข้อ 14.2.2 แล้วนักศึกษาจะถอนการลงทะเบียนเฉพาะรายวิชาไม่ได้
- 14.3 การลงทะเบียนเรียนรายวิชาเพิ่มจนมีจำนวนหน่วยกิตสูงกว่า หรือการถอนรายวิชาจนเหลือจำนวนหน่วยกิตต่ำกว่าที่ระบุไว้ในข้อ 10.4 จะทำได้ มิฉะนั้นจะถือว่าการลงทะเบียนเรียนเพิ่ม หรือถอนรายวิชาดังกล่าวเป็นโมฆะ เว้นแต่จะมีเหตุผลอันควรและได้รับอนุมัติจากอธิการบดี

หมวดที่ 5

การลาของนักศึกษา

ข้อ 15 การลาป่วยหรือลากิจ

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

ข้อ 16 การลาพักการศึกษาในระหว่างการศึกษา

- 16.1 การลาพักการศึกษาก็คือการลาพักทั้งภาคการศึกษา และถ้าได้ลงทะเบียนไปแล้ว ให้ยกเลิกการลงทะเบียนเรียน โดยรายวิชาที่ได้ลงทะเบียนเรียนทั้งหมดในภาคการศึกษา นั้นจะไม่ปรากฏในใบแสดงผลการศึกษา แต่หากเป็นการลาพักการศึกษาหลังจาก สัปดาห์ที่ 12 ของภาคการศึกษาปกติ หรือสัปดาห์ที่ 5 ของภาคการศึกษาฤดูร้อนให้บันทึก ระดับคะแนนเป็น ออนรายวิชา หรือ W)
- 16.2 การขอลาพักการศึกษา ให้ยื่นคำร้องต่อคณบดีหรือ รองอธิการบดี
- 16.3 นักศึกษาอาจยื่นคำร้องต่อคณบดีหรือ รองอธิการบดี เพื่อขออนุญาตลาพักการศึกษาได้ไม่เกิน 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 เว้นแต่จะได้รับอนุมัติจากอธิการบดี
- 16.5 ในการลาพักการศึกษา นักศึกษาจะลาพักการศึกษากว่า 2 ภาคการศึกษาปกติติดต่อกันไม่ได้ เว้นแต่จะได้รับอนุมัติจากอธิการบดี
- 16.6 นักศึกษาจะต้องชำระค่ารักษาสภาพการเป็นนักศึกษาตามประกาศของมหาวิทยาลัยทุก ภาคการศึกษาที่ได้รับอนุมัติให้ลาพักการศึกษา หากไม่ปฏิบัติตามจะถูกถอนชื่อออกจาก ทะเบียนนักศึกษา ยกเว้นภาคการศึกษาที่นักศึกษาได้ชำระเงินค่าบำรุงการศึกษา ค่าลงทะเบียนเรียน ค่าธรรมเนียมการศึกษา และค่าอื่นใดตามประกาศของมหาวิทยาลัย โดยมหาวิทยาลัยจะไม่คืนเงินดังกล่าวให้ แต่นักศึกษาไม่ต้องชำระเงินค่ารักษาสภาพ การเป็นนักศึกษา
- 16.7 นักศึกษาที่ได้รับอนุญาตให้ลาพักการศึกษาหรือการถูกให้พักการศึกษาแล้วแต่กรณี ไม่เป็นเหตุให้ขยายระยะเวลาการศึกษาเกินกว่าสองเท่าของแผนการเรียนตามหลักสูตร นับแต่วันขึ้นทะเบียนเป็นนักศึกษาของมหาวิทยาลัย ยกเว้นนักศึกษาที่ได้รับอนุญาตให้ ลาพักการศึกษาดำข้อ 16.3.1

ข้อ 17 การลาออก

นักศึกษาอาจลาออกจากการเป็นนักศึกษาได้โดยยื่นคำร้องขอลาออกต่อคณะที่นักศึกษาสังกัด และต้องไม่มีหนี้สินกับมหาวิทยาลัย ทั้งนี้ต้องได้รับอนุมัติจากคณบดีหรือรองอธิการบดี

หมวดที่ 6

การย้ายคณะและหลักสูตร

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

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

หมวดที่ 7

การเทียบโอนผลการเรียน

- ข้อ 21 ผู้ขอเทียบ โอนผลการเรียนต้องขึ้นทะเบียนเป็นนักศึกษาของมหาวิทยาลัย
- ข้อ 22 ให้คณบดีหรือรองอธิการบดี แต่งตั้งคณะกรรมการเทียบโอนผลการเรียน ซึ่งมีคุณสมบัติ
สอดคล้องกับระดับการศึกษา และสาขาวิชาที่ขอเทียบ โอนจำนวน ไม่น้อยกว่า 3 คน
ดำเนินการเทียบ โอนผลการเรียนตามหลักสูตรที่กำหนด โดยให้เป็นไปตามเกณฑ์และ
ข้อกำหนดของคณะที่รายวิชานั้นสังกัด
- ข้อ 23 คณะกรรมการการเทียบ โอนผลการเรียน มีหน้าที่ดำเนินการเทียบ โอนผลการเรียนหรือ
ประเมินความรู้ ทักษะและประสบการณ์ตามหลักเกณฑ์ และวิธีการประเมินผล
โดยให้เป็นไปตามเกณฑ์และข้อกำหนดของคณะ
- ข้อ 24 ผู้ขอเทียบ โอนจะต้องใช้เวลาศึกษาอยู่ในมหาวิทยาลัยอย่างน้อย 1 ปีการศึกษา
- ข้อ 25 ค่าธรรมเนียมการเทียบ โอนผลการเรียนเป็นไปตามประกาศของมหาวิทยาลัย
- ข้อ 26 ให้คณบดี หรือรองอธิการบดี เป็นผู้อนุมัติผลการเทียบ โอนผลการเรียน
- ข้อ 27 การเทียบ โอนผลการเรียนในระบบ
- 27.1 การเทียบ โอนผลการเรียนสำหรับนักศึกษาที่ย้ายหลักสูตร หรือคณะในมหาวิทยาลัย
- 27.1.1 ให้นักศึกษาดำเนินการขอเทียบ โอนผลการเรียนภายใน 30 วันนับจากวันเปิด
ภาคการศึกษาแรก หากพ้นกำหนดนี้สิทธิที่จะขอเทียบ โอนเป็นอันหมดไป
ทั้งนี้เพื่อผู้ขอเทียบ โอนจะได้รับทราบจำนวนรายวิชาและจำนวนหน่วยกิตที่
จะต้องศึกษาเพิ่มเติมอีกจนกว่าจะครบตามหลักสูตร
- 27.1.2 ให้เทียบ โอนรายวิชาหรือกลุ่มวิชาซึ่งมีเนื้อหาสาระการเรียนรู้ และจุดประสงค์
ครอบคลุมไม่น้อยกว่าสามในสี่ของรายวิชา หรือกลุ่มวิชาในสาขาวิชาที่นักศึกษา
ผู้ขอเทียบ โอนกำลังศึกษาอยู่โดยให้เป็นไปตามเกณฑ์และข้อกำหนดของคณะ
- 27.1.3 รายวิชาหรือกลุ่มวิชาที่เทียบ โอนหน่วยกิตให้ เมื่อรวมกันแล้วต้องมีจำนวน
หน่วยกิต ไม่เกินสามในสี่ของจำนวนหน่วยกิตรวมของหลักสูตรที่รับโอน

8/1/21

- 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 การเทียบโอนผลการเรียนสำหรับนักศึกษาที่ย้ายจากสถาบันการศึกษานอื่น
- 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 โดยการเทียบโอนความรู้และให้หน่วยกิตจากการศึกษานอกระบบและกรศึกษาตามอัธยาศัย เข้าสู่การศึกษาในระบบมีดังนี้
- 28.1.1 วิธีการประเมินเพื่อการเทียบโอนความรู้จะกระทำได้โดยการทดสอบมาตรฐาน การทดสอบที่ไม่ใช่การทดสอบมาตรฐาน การประเมินการจัดการศึกษาหรือ อบรมที่จัด โดยหน่วยงานต่างๆ และการประเมินเพิ่มสะสมงาน

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

หมวดที่ 8
การวัดและประเมินผลการศึกษา

ข้อ 29 ให้คณะที่เปิดสอนในมหาวิทยาลัยจัดการวัดผลและประเมินผลการศึกษาสำหรับรายวิชาที่ นักศึกษาลงทะเบียนเรียนไว้ในแต่ละภาคการศึกษาหนึ่ง ๆ โดยการประเมินผลการศึกษา ในแต่ละรายวิชาให้กำหนดเป็นระดับคะแนน ค่าระดับคะแนนต่อหน่วยกิต 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)
ค 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 ค (F) จะกระทำได้ในกรณีต่อไปนี้

- 30.1 ในรายวิชาที่นักศึกษาเข้าสอบและหรือมีผลงานที่ประเมินผลการศึกษาได้
- 30.2 เปลี่ยนจากระดับคะแนน ม.ส. (I)

ข้อ 31 การให้ระดับคะแนน ค (F) นอกเหนือไปจากข้อ 30 แล้ว จะกระทำดังต่อไปนี้

- 31.1 ในรายวิชาที่นักศึกษาใช้เวลาศึกษาไม่ครบร้อยละ 80 ของเวลาศึกษาคงภาคการศึกษา
- 31.2 เมื่อนักศึกษาทำผิดระเบียบการสอบในแต่ละภาคการศึกษาคตามข้อบังคับหรือระเบียบ หรือประกาศมหาวิทยาลัยว่าด้วยการนั้นๆ และได้รับการตัดสินให้ ได้ระดับคะแนน ค (F)

ข้อ 32 การให้ระดับคะแนน D (W) จะกระทำได้ในกรณีต่อไปนี้

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

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

- 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 ก่อนวันที่ทีมมหาวิทยาลัยกำหนดไว้ให้เป็นวันสิ้นภาคการศึกษาใด ๆ ถัดไปจากภาคการศึกษานั้นที่นักศึกษาได้ระดับคะแนน ม.ศ. (I) ไว้เป็นระยะเวลา 1 ภาคการศึกษา ยกเว้นภาคการศึกษาฤดูร้อนซึ่งเป็นภาคการศึกษาที่ไม่บังคับ แต่หากนักศึกษาลงทะเบียนเรียนในภาคการศึกษาฤดูร้อน จะต้องดำเนินการวัดผลการศึกษาที่

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

นักศึกษาที่ได้ระดับคะแนน 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 เมื่ออาจารย์ผู้สอนและหัวหน้าสาขาวิชาเห็นสมควรให้หรือผลการศึกษา เพราะนักศึกษาต้องทำงานซึ่งเป็นส่วนประกอบการศึกษาในรายวิชานั้นให้สมบูรณ์ โดยมีใช้ความผิดของนักศึกษาในกรณีเช่นนี้การเปลี่ยนระดับคะแนน ม.ศ. (I) ให้ได้ระดับคะแนนตามเกณฑ์การวัดและประเมินผลการศึกษา แต่ถ้าเป็นกรณีความผิดของนักศึกษาแล้ว การเปลี่ยนระดับคะแนน ม.ศ. (I) ให้ได้ไม่สูงกว่าระดับคะแนน ค (C)

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

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

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

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

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

37.2 หน่วยกิตของรายวิชาที่ศึกษาโดยไม่นับหน่วยกิต ม.น. (Au) จะไม่นับรวมเข้าเป็นหน่วยกิตสะสมและหน่วยกิตตลอดหลักสูตร

37.3 นักศึกษาผู้ใดได้ลงทะเบียนเรียนในรายวิชาใด โดยไม่นับหน่วยกิตแล้ว นักศึกษาผู้นั้นจะลงทะเบียนเรียนในรายวิชานั้นซ้ำอีก เพื่อเป็นการนับหน่วยกิตในภายหลังก็ได้

ข้อ 38 การคำนวณหาค่าระดับคะแนนเฉลี่ย

เมื่อสิ้นภาคการศึกษาหนึ่งๆ มหาวิทยาลัยจะคำนวณหาค่าระดับคะแนนเฉลี่ยของรายวิชาที่นักศึกษาแต่ละคน ได้ลงทะเบียนเรียนไว้ในภาคการศึกษานั้น ๆ เรียกว่าค่าระดับคะแนนเฉลี่ยประจำภาค ตามผลรวมของหน่วยกิตที่นักศึกษาลงทะเบียนเรียนในแต่ละภาคการศึกษา ซึ่งเรียกว่าหน่วยกิตประจำภาค และจะคำนวณหาค่าระดับคะแนนเฉลี่ยทุกรายวิชาของทุกภาคการศึกษา รวมทั้งภาคการศึกษาฤดูร้อนด้วย ตั้งแต่เริ่มสภาพการเป็นนักศึกษจนถึงภาคการศึกษาปัจจุบันเรียกว่าค่าระดับคะแนนเฉลี่ยสะสม ตามผลรวมของหน่วยกิตที่นักศึกษาลงทะเบียนเรียนทุกภาคการศึกษาทั้งหมด ซึ่งเรียกว่าหน่วยกิตสะสม ค่าระดับคะแนนเฉลี่ยมี 2 ประเภท ซึ่งคำนวณหาได้ดังต่อไปนี้

38.1 ค่าระดับคะแนนเฉลี่ยประจำภาค ให้คำนวณหาจากผลการศึกษานักศึกษา ในแต่ละภาคการศึกษา โดยเอาผลรวมของผลคูณของหน่วยกิตคำนวณกับค่าระดับคะแนนต่อหน่วยกิตที่นักศึกษาได้รับในแต่ละรายวิชาเป็นตัวตั้ง แล้วหารด้วยผลรวมของจำนวนหน่วยกิตประจำภาค ในการหารเมื่อได้ทศนิยมสองตำแหน่งแล้ว ถ้าปรากฏว่ายังมีเศษให้ปัดทิ้ง

38.2 ค่าระดับคะแนนเฉลี่ยสะสม ให้คำนวณหาจากผลการศึกษานักศึกษาตั้งแต่เริ่มสภาพการเป็นนักศึกษจนถึงภาคการศึกษาปัจจุบันที่กำลังคิดคำนวณ 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 W หากเป็นรายวิชานับดับในหลักสูตรแล้ว 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

การพ้นสภาพการเป็นนักศึกษา

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

คะแนนต่ำกว่า ก (A) เพื่อปรับค่าระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมให้ถึง 2.00 ภายในกำหนดระยะเวลา 3 ภาคการศึกษา รวมภาคการศึกษาฤดูร้อน แต่ไม่เกินระยะเวลาสองเท่าของแผนการเรียนตามหลักสูตร

42.5 เกณฑ์การฟื้นฟูสภาพเนื่องจากผลการศึกษาคตามข้อ 42.1 ถึง 42.3 สามารถแสดงเป็นตารางแสดงหน่วยกิตสะสมและค่าระดับคะแนนเฉลี่ยสะสม 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 กองการศึกษาที่ประสงค์จะขอเข้าศึกษาเพื่อเพิ่มพูนความรู้ล่วงหน้าไม่น้อยกว่า 30 วัน ก่อนวันเปิดภาคการศึกษาที่ประสงค์จะเข้าศึกษา

44.2 ให้ผู้ประสงค์จะเข้าศึกษาส่งเอกสารแสดงคุณสมบัติและพื้นความรู้หรือประสบการณ์ที่ผ่านมาทั้งหมดในวันที่ยื่นคำร้อง

44.3 ให้คณบดี หรือรองอธิการบดี พิจารณาการรับเข้าศึกษา

ข้อ 45 การลงทะเบียน

45.1 ผู้เข้าศึกษาไม่มีสถานภาพการเป็นนักศึกษาของมหาวิทยาลัย

45.2 การลงทะเบียนเรียนจะต้องไม่เกินภาคการศึกษาละ 9 หน่วยกิต โดยต้องดำเนินการตามกำหนดการเช่นเดียวกับนักศึกษาของมหาวิทยาลัย

45.3 ผู้เข้าศึกษาต้องชำระค่าบำรุงการศึกษา ค่าลงทะเบียนและค่าบำรุงห้องสมุดในอัตราเดียวกับกลุ่มนักศึกษากลุ่มที่ผู้เข้าศึกษาประสงค์จะเข้าศึกษาด้วย

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

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 วันนับแต่วันเปิดภาคศึกษานั้น
 - 47.5 นักศึกษาที่ไม่ดำเนินการตามข้อ 47.4 จะไม่ได้รับการพิจารณาเสนอชื่อเพื่อรับปริญญา ในภาคการศึกษานั้น และจะต้องชำระค่ารักษาสภาพการเป็นนักศึกษาทุกภาคการศึกษา จนถึงภาคการศึกษาที่นักศึกษา ยื่นคำร้องขอสำเร็จการศึกษา
- ข้อ 48 นักศึกษาที่สำเร็จการศึกษา ต้องขอขึ้นทะเบียนบัณฑิต โดยยื่นคำร้องขึ้นทะเบียนบัณฑิตต่อสำนักส่งเสริมวิชาการและงานทะเบียนหรือกองการศึกษาพร้อมชำระเงินค่าขึ้นทะเบียนบัณฑิต
- ข้อ 49 การเสนอชื่อเพื่อรับปริญญาให้เป็นไปตามประกาศของมหาวิทยาลัย

หมวดที่ 12

ปริญญาเกียรตินิยมและเหรียญเกียรตินิยม

- ข้อ 50 นักศึกษาที่จะได้รับการเสนอชื่อเพื่อรับปริญญาเกียรตินิยมต้องเป็นไปตามหลักเกณฑ์ดังนี้
- 50.1 ลงทะเบียนรายวิชาในมหาวิทยาลัยไม่ต่ำกว่า 72 หน่วยกิตสำหรับหลักสูตร 2-3 ปี การศึกษา หรือ ไม่ต่ำกว่า 120 หน่วยกิตสำหรับหลักสูตร 4 ปีการศึกษา หรือ ไม่ต่ำกว่า 150 หน่วยกิตสำหรับหลักสูตร 5 ปีการศึกษา
 - 50.2 สำเร็จการศึกษาภายในระยะเวลาที่หลักสูตรกำหนด 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 ในแต่ละกลุ่มสาขาวิชาตามชื่อปริญญาให้เกียรตินิยมเหรียญเงิน
- ข้อ 52 การเสนอชื่อเพื่อรับเหรียญเกียรตินิยมให้สำนักส่งเสริมวิชาการและงานทะเบียนดำเนินการปีการศึกษาละหนึ่งครั้ง และให้อธิการบดีนำเสนอต่อสภามหาวิทยาลัยเพื่อพิจารณาอนุมัติในคราวเดียวกันกับที่เสนอขออนุมัติปริญญาประจำภาคการศึกษาสุดท้ายของปีการศึกษา

หมวดที่ 13

บทเฉพาะกาล

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

ประกาศ ณ วันที่ 23 เดือน พฤษภาคม พ.ศ.2551


(ดร.กฤษณพงศ์ กีรติกร)

นายกสภามหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา

