



มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี
ฝ่ายวิชาการและกิจการนักศึกษา
เลขรับ 400
วันที่ 22 มี.ย. 2556
เวลา 09.55 น.

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี
สำนักส่งเสริมวิชาการและงานทะเบียน
เลขรับ 400
วันที่ 22 มี.ย. 2556
เวลา 11.00 น.

ส่ง E-Office (รองฯ วท.ภ.น.)
วันที่ 22 มี.ย. 2556
ลงชื่อ *สม. 556*

ส่ง E-Office (งานสารบรรณ สทว.)
วันที่ 22 มี.ย. 2556
ลงชื่อ *สม. 556*

ที่ ศธ 0506(2)/ 3857

ถึง มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี

ตามที่ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรีได้เสนอการปรับปรุงแก้ไขหลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมอุตสาหการ ฉบับปี พ.ศ. 2553 เพื่อให้คณะกรรมการการอุดมศึกษาพิจารณารับทราบการให้ความเห็นชอบ รายละเอียดตามหนังสือ ที่ ศธ 0583.08/0185 ลงวันที่ 28 มกราคม 2556 นั้น

สำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา ขอแจ้งให้ทราบว่า คณะกรรมการการอุดมศึกษา ได้พิจารณารับทราบการให้ความเห็นชอบหลักสูตรดังกล่าวแล้ว เมื่อวันที่ 5 มีนาคม 2556

จึงแจ้งมาเพื่อทราบ พร้อมนี้ได้แนบหลักสูตรมาด้วย จำนวน 1 เล่ม

รับม วิชาการบดี มทร.ธัญบุรี

- 1. ฝ่ายบริหาร
- 2. ฝ่ายวิชาการ
- 3. รองฯ ฝ่ายวิชาการ
- 4. ฝ่ายงานในสังกัดเพื่อ

17 เม.ย. 56

17 เม.ย. 56

สำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา



จัดตั้งเสนอ

18 เม.ย. 56

สำนักมาตรฐานและประเมินผลอุดมศึกษา

โทร. 0 2354 5481

โทรสาร 0 2354 5530



การปรับปรุงแก้ไขหลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต
สาขาวิชาวิศวกรรมอุตสาหการ ฉบับปี พ.ศ. 2553
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา ภาคพายัพ เชียงใหม่

1. หลักสูตรฉบับดังกล่าวนี้ได้รับทราบ/รับรองการเปิดสอนจากสำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา เมื่อวันที่ 15 กรกฎาคม 2553
2. สภามหาวิทยาลัย/สถาบัน ได้อนุมัติการปรับปรุงแก้ไขครั้งนี้แล้ว ในคราวประชุม ครั้งที่.....54...../.....(7/2555).....เมื่อวันที่.....17.....สิงหาคม.....2555.....
3. หลักสูตรปรับปรุงแก้ไขนี้ เริ่มใช้กับนักศึกษารุ่นปีการศึกษา
ตั้งแต่ภาคเรียนที่.....1.....ปีการศึกษา.....2553.....เป็นต้นไป

4. เหตุผลในการปรับปรุงแก้ไข

ด้วยหลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมอุตสาหการ (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2553) ได้จัดรายวิชา 22000001 สถิติพื้นฐาน เป็นวิชาบังคับในกลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์ และจัดรายวิชา 34062202 สถิติวิศวกรรม ให้เป็นวิชาในกลุ่มวิชาพื้นฐานวิชาชีพ และได้จัดวิชา 34062202 สถิติวิศวกรรม เป็นวิชาบังคับก่อนเรียนวิชา 34062304 การควบคุมคุณภาพ แต่จากการพิจารณาของ สาขาวิชาวิศวกรรมอุตสาหการ เห็นว่า เนื้อหารายวิชา 22000001 สถิติพื้นฐาน มีคำอธิบายรายวิชา ครอบคลุมและครบถ้วน สามารถเรียนเป็นวิชาบังคับก่อน ของรายวิชา 34062304 การควบคุมคุณภาพได้ ดังนั้นทางสาขาวิชาฯ จึงขอแก้รายวิชาบังคับก่อน ของรายวิชา 34062304 การควบคุมคุณภาพ จากวิชา 34062202 สถิติวิศวกรรม เป็นรายวิชา 22000001 สถิติพื้นฐาน

5. สาระในการปรับปรุงแก้ไข

5.1 แก้ไขวิชาบังคับก่อนในรายวิชา 34062304 การควบคุมคุณภาพ 3(3-0-6)

จากเดิม

34062304 การควบคุมคุณภาพ 3(3-0-6)

Quality Control!

วิชาบังคับก่อน : 34062202 สถิติวิศวกรรม

ศึกษาระบบควบคุมคุณภาพในระบบการผลิต การเลือกใช้เครื่องมือในการควบคุมคุณภาพได้อย่างเหมาะสม เช่น ใบตรวจสอบ แผนภูมิควบคุมพาเรโต แผนภูมิเหตุและผล ฯลฯ ศึกษาการสร้างแผนภูมิควบคุมคุณภาพ กำหนดแผนการชักสิ่งตัวอย่าง เพื่อสร้างมาตรฐานคุณภาพให้สอดคล้องกับมาตรฐานสากล การดำเนินกิจกรรมกลุ่มสร้างคุณภาพ ศึกษาค่าใช้จ่ายที่เกิดขึ้นจากการมีระบบควบคุมคุณภาพ ความเชื่อถือได้ และการรับประกันซึ่งคุณภาพของผลิตภัณฑ์



แก้ไขเป็น

34062304 การควบคุมคุณภาพ

3(3-0-6)

Quality Control

วิชาบังคับก่อน : 22000001 สถิติพื้นฐาน

ศึกษาระบบควบคุมคุณภาพในระบบการผลิต การเลือกใช้เครื่องมือในการควบคุมคุณภาพได้อย่างเหมาะสม เช่น ไบโตรวสอบ แผนภูมิควบคุมพาเรโต แผนภูมิเหตุและผล ฯลฯ ศึกษาการสร้างแผนภูมิควบคุมคุณภาพ กำหนดแผนการชักสิ่งตัวอย่าง เพื่อสร้างมาตรฐานคุณภาพให้สอดคล้องกับมาตรฐานสากล การดำเนินกิจกรรมกลุ่มสร้างคุณภาพ ศึกษาค่าใช้จ่ายที่เกิดขึ้นจากการมีระบบควบคุมคุณภาพ ความเชื่อถือได้ และการรับประกันซึ่งคุณภาพของผลิตภัณฑ์

6. โครงสร้างหลักสูตรภายหลังการปรับปรุงแก้ไข เมื่อเปรียบเทียบกับโครงสร้างเดิม และเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับปริญญาตรี พ.ศ.2548 ของกระทรวงศึกษาธิการปรากฏดังนี้

หมวดวิชา	เกณฑ์ กระทรวงศึกษาธิการ	โครงสร้าง เดิม	โครงสร้าง ใหม่
1. หมวดวิชาศึกษาทั่วไป	30	30	30
1.1 กลุ่มวิชาสังคมศาสตร์		4	4
1.2 กลุ่มวิชามนุษยศาสตร์		3	3
1.3 กลุ่มวิชาภาษา		15	15
1.4 กลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์		6	6
1.5 กลุ่มวิชาพลศึกษา และนันทนาการ		2	2
2. หมวดวิชาเฉพาะ	84	116	116
2.1 กลุ่มวิชาพื้นฐานทางวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์*		21	21
2.2 กลุ่มวิชาพื้นฐานวิชาชีพ		21	21
2.3 กลุ่มวิชาชีพบังคับ		59	59
2.4 กลุ่มวิชาชีพเลือก		15	15
3. หมวดวิชาเลือกเสรี	6	6	6
จำนวนหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตร	120	152	152

หมายเหตุ

- 1) แบบฟอร์ม 1 ฉบับ ให้ใช้กับการปรับปรุงแก้ไข 1 หลักสูตรเท่านั้น
- 2) สำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษาจะพิจารณารับทราบเป็นรายหลักสูตร ฉะนั้น การปรับปรุงแก้ไขในเรื่องหนึ่ง หากมีผลกระทบต่อหลักสูตรใดบ้าง มหาวิทยาลัย/สถาบันจะต้องแจ้งให้สำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา รับทราบเป็นรายหลักสูตรเช่นกัน ยกเว้น การเปิดรายวิชาเลือกเสรี



- 3) ในกรณีที่การปรับปรุงแก้ไขมีจำนวนมากรายการ หรือการปรับปรุงแก้ไขนั้น มีผลกระทบต่อการเสนอข้อมูลในเอกสารหลายแห่ง ควรจัดทำเป็นหลักสูตรปรับปรุงใหม่ทั้งฉบับ

รับรองความถูกต้องของข้อมูล



(ผู้ช่วยศาสตราจารย์สุรศักดิ์ อยู่สวัสดิ์)
คณบดีคณะวิศวกรรมศาสตร์
วันที่ 14 เดือน มกราคม พ.ศ.2556





มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี

รับที่ 2824

วันที่ 19 ธ.ค. 2553

70.0096

เวลา 10.00 น.

เลขหนังสือรับ 111

วันที่ 20 ธ.ค. 53

เวลา 10.00 น.

ที่ ศธ 0506(2)/ 9048

ถึง มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี

ตามที่มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี ได้เสนอหลักสูตร จำนวน 11 หลักสูตร เพื่อให้สำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษาพิจารณารับทราบการให้ความเห็นชอบ ดังรายละเอียดตามหนังสือที่ ศธ 0583.01/0935 ลงวันที่ 17 มิถุนายน 2553 ได้แก่ [ในวงเล็บ]

1. หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมอุตสาหการ (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 ทนาย
- เห็นควรแจ้งหน่วยงานภายในเพื่อ

20 ธ.ค. 53

ทนาย วศว.ธ.

20 ธ.ค. 53

สำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษาได้พิจารณารับทราบการให้ความเห็นชอบ
หลักสูตรทั้ง 11 หลักสูตรดังกล่าวแล้ว เมื่อวันที่ 15 กรกฎาคม 2553 ทั้งนี้ หลักสูตรลำดับที่ 2, 7, 8
และ 9 เห็นควรให้มหาวิทยาลัยพัฒนาอาจารย์ประจำหลักสูตรที่มีคุณวุฒิปริญญาตรีที่ได้รับ
คุณวุฒิปริญญาโทในสาขาวิชาที่เปิดสอน และมีตำแหน่งทางวิชาการเพิ่มขึ้น

จึงเรียนมาเพื่อโปรดทราบ และโปรดดำเนินการต่อไปด้วย พร้อมนี้ได้แนบหลักสูตร
คืนมาด้วย จำนวนหลักสูตรละ 3 เล่ม



เรียน อธิการบดี มทร.ล้านนา

- 1. เพื่อโปรดทราบ
- 2. เพื่อโปรดพิจารณา
- 3. เห็นควรมอบ ผอ. สีสื่อ
- 4. เห็นควรแจ้งหน่วยงานในสังกัดเพื่อ.....

พร ๑๑ ก.ค.๕๓.

๒๒

๑๙ กค ๕๓

จัดตั้งเสนอ

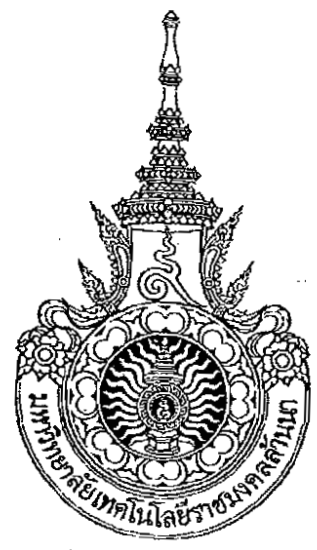
สำนักมาตรฐานและประเมินผลอุดมศึกษา

โทร. 0-2610-5380-2

โทรสาร 0-2354-5530

สำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา
รับทราบการให้ความเห็นชอบหลักสูตรนี้แล้ว
เมื่อวันที่ 15 ก.ค. 2553

สภามหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา
ให้ความเห็นชอบหลักสูตรนี้แล้ว
เมื่อวันที่ 2 เม.ย. 2553



หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต
สาขาวิชาวิศวกรรมอุตสาหกรรม
(หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2553)

คณะวิศวกรรมศาสตร์
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา
กระทรวงศึกษาธิการ

ปกสีชมพู

หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต

สาขาวิชาวิศวกรรมอุตสาหการ

(หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2553)

คณะวิศวกรรมศาสตร์

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา

กระทรวงศึกษาธิการ

คำนำ

หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมอุตสาหการ ฉบับนี้เป็นหลักสูตรปรับปรุง ปีพุทธศักราช 2553 เพื่อใช้ในการจัดการศึกษาหลักสูตรวิศวกรรมอุตสาหการ คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี ซึ่งในการจัดทำครั้งนี้ได้พิจารณาถึงความสอดคล้องกับเทคโนโลยีสมัยใหม่ ทางด้านวิศวกรรมอุตสาหการ โดยคาดว่าผลที่ได้รับจะส่งผลให้การจัดการศึกษามีการพัฒนาทางด้านคุณภาพและมีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น

หลักสูตรฉบับนี้ประกอบด้วย วัตถุประสงค์ของหลักสูตร โครงสร้างหลักสูตร แผนการจัดการเรียนการสอน และคำอธิบายรายวิชา ซึ่งในภาพรวมของหลักสูตรฉบับนี้ได้จัดการเรียนการสอนเป็นไปตามกฎเกณฑ์ของสำนักงานคณะกรรมการอุดมศึกษา นอกจากนี้ยังได้จัดแผนการเรียนให้สอดคล้องกับระเบียบข้อบังคับของสภาวิศวกร ซึ่งควบคุมการประกอบวิชาชีพสาขาวิชาวิศวกรรมอุตสาหการ เพื่อช่วยให้สามารถใช้หลักสูตร ได้อย่างมีประสิทธิภาพ และตรงตามวัตถุประสงค์ของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี

คณะวิศวกรรมศาสตร์

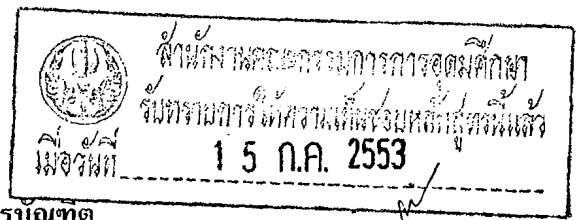
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี

สารบัญ

	หน้า
1. ชื่อหลักสูตร	
2. ชื่อปริญญา	1
3. หน่วยงานรับผิดชอบ	1
4. ปรัชญาและวัตถุประสงค์ของหลักสูตร	1
5. กำหนดการเปิดสอน	2
6. คุณสมบัติของผู้เข้าศึกษา	2
7. การคัดเลือกผู้เข้าศึกษา	2
8. ระบบการศึกษา	2
9. ระยะเวลาการศึกษา	3
10. การลงทะเบียนเรียน	3
11. การวัดผลและการสำเร็จการศึกษา	3
12. จำนวนและคุณวุฒิอาจารย์	
12.1 อาจารย์ประจำหลักสูตร	5
12.2 อาจารย์ผู้สอน	7
12.3 อาจารย์พิเศษ	10
13. จำนวนนักศึกษา	11
14. สถานที่และอุปกรณ์การสอน	11
15. ห้องสมุด	14
16. งบประมาณ	15
17. หลักสูตร	
17.1 จำนวนหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตร	16
17.2 โครงสร้างหลักสูตร	16
17.3 รายวิชา	16
17.4 แผนการศึกษา	29
17.5 ความหมายของรหัสรายวิชาและรหัสการจัดชั่วโมงเรียน	37
17.6 คำอธิบายรายวิชา	40
18. แนวทางการประกันคุณภาพหลักสูตร	87
19. การพัฒนาหลักสูตร	89

ภาคผนวก

ก เหตุผลและความจำเป็น ในการปรับปรุงหลักสูตร	92
ข เปรียบเทียบปรัชญาและวัตถุประสงค์ หลักสูตรเดิมกับหลักสูตรปรับปรุง	93
ค รายละเอียดความสอดคล้อง ระหว่างวัตถุประสงค์ของหลักสูตรกับรายวิชา	95
ง เปรียบเทียบโครงสร้างหลักสูตรเดิม และหลักสูตรปรับปรุง กับเกณฑ์มาตรฐาน หลักสูตรของสำนักคณะกรรมการการอุดมศึกษา (สกอ.)	98
จ เปรียบเทียบรายวิชา หลักสูตรเดิม กับหลักสูตรปรับปรุง	99
ฉ รายนามคณะกรรมการจัดทำหลักสูตร	102
1. คณะกรรมการที่ปรึกษา	
2. คณะกรรมการดำเนินงาน	
3. คณะกรรมการผู้ทรงคุณวุฒิ	
ช รายงานการประชุมกรรมการประจำคณะวิศวกรรมศาสตร์	103



หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต
สาขาวิชาวิศวกรรมอุตสาหกรรม
(หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2553)

1. ชื่อหลักสูตร

1.1 ชื่อภาษาไทย

หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต
สาขาวิชาวิศวกรรมอุตสาหกรรม

1.2 ชื่อภาษาอังกฤษ

Bachelor of Engineering Program in Industrial Engineering

2. ชื่อปริญญา

2.1 ชื่อเต็มภาษาไทย

วิศวกรรมศาสตรบัณฑิต (วิศวกรรมอุตสาหกรรม)

2.2 ชื่อย่อภาษาไทย

วศ.บ. (วิศวกรรมอุตสาหกรรม)

2.3 ชื่อเต็มภาษาอังกฤษ

Bachelor of Engineering (Industrial Engineering)

2.4 ชื่อย่อภาษาอังกฤษ

B.Eng. (Industrial Engineering)

3. หน่วยงานรับผิดชอบ

คณะวิศวกรรมศาสตร์

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี

4. ปรัชญาและวัตถุประสงค์ของหลักสูตร

4.1 ปรัชญาของหลักสูตร

มุ่งมั่นพัฒนาวิชาการควบคู่กับจริยธรรม เพื่อผลิตวิศวกรนักปฏิบัติการณ์ที่มีความรู้ความสามารถ
เชี่ยวชาญทางด้านเทคโนโลยี มีจรรยาบรรณในวิชาชีพ และพึ่งพาตนเองได้

4.2 วัตถุประสงค์ของหลักสูตร

4.2.1 เพื่อผลิตวิศวกรอุตสาหกรรม ที่มีความสามารถปฏิบัติงานเฉพาะด้าน สามารถวางแผน
ควบคุมการผลิต การตรวจสอบควบคุมคุณภาพ การศึกษางานเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการทำงาน ทั้งนี้
โดยมีความรู้พื้นฐานด้านการออกแบบ และวิจัยงานอุตสาหกรรม อาทิ การวางแผนและการออกแบบ
โรงงาน การวางสายงานการผลิต การทดสอบคุณภาพผลิตภัณฑ์ เป็นต้น

4.2.2 เพื่อผลิตวิศวกรปฏิบัติการระดับปริญญาตรีที่มีคุณสมบัติเหมาะสม สามารถปฏิบัติงาน
ด้านวิศวกรรมอุตสาหกรรม ในสภาพปัจจุบัน

4.2.3 เพื่อฝึกบัณฑิตให้มีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ มีกิจนิสัยในการค้นคว้าปรับปรุงตนเองให้ก้าวหน้าอยู่เสมอ สามารถวางแผนเพื่อกำหนดการปฏิบัติและการควบคุมงานที่ถูกหลักวิชาการ ซึ่งจะก่อให้เกิดผลสัมฤทธิ์ตามเป้าหมายอย่างประหยัด รวดเร็ว ตรงต่อเวลาและมีคุณภาพ

4.2.4 เพื่อปลูกฝังคุณธรรมและจริยธรรม ความมีระเบียบวินัย ตรงต่อเวลา ความซื่อสัตย์สุจริต ขยันหมั่นเพียร ความสำนึกในจรรยาบรรณแห่งวิชาชีพ และความรับผิดชอบต่อนหน้าที่และสังคม

5. กำหนดการเปิดสอน

เปิดดำเนินการเรียนการสอนตามหลักสูตร ตั้งแต่ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2553 เป็นต้นไป

6. คุณสมบัติของผู้เข้าศึกษา

6.1 ผู้สำเร็จการศึกษาไม่ต่ำกว่าระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ(ปวช.) สายวิชาช่างอุตสาหกรรม หรือระดับมัธยมศึกษาปีที่ 6 (แบบการเรียนวิทยาศาสตร์-คณิตศาสตร์) หรือเทียบเท่า

6.2 ผู้สำเร็จการศึกษาไม่ต่ำกว่าระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง(ปวส.) สายวิชาช่างอุตสาหกรรม ช่างกลโรงงาน ช่างกลโลหะ ช่างเชื่อมและโลหะแผ่น ช่างท่อและประสาน ช่างโลหะ ช่างแม่พิมพ์ ช่างเทคนิคอุตสาหกรรมช่างเขียนแบบเครื่องกล ช่างซ่อมบำรุง หรือสาขาช่างอุตสาหกรรมอื่นๆ โดยใช้วิธีการเทียบโอนตามระเบียบมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา ว่าด้วยการศึกษาระดับปริญญาตรี พ.ศ. 2551

7. การคัดเลือกผู้เข้าศึกษา

7.1 โดยวิธีการสอบคัดเลือกของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา

7.2 โดยวิธีการสอบคัดเลือกผ่านสำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา

8. ระบบการศึกษา

8.1 การจัดการศึกษา

ใช้ระบบทวิภาค โดยในหนึ่งปีการศึกษาแบ่งออกเป็น 2 ภาคการศึกษาปกติ ซึ่ง 1 ภาคการศึกษามีระยะเวลาศึกษาไม่น้อยกว่า 15 สัปดาห์ มหาวิทยาลัยฯ อาจเปิดภาคการศึกษาฤดูร้อน ซึ่งเป็นภาคการศึกษาที่ไม่บังคับ ใช้ระยะเวลาศึกษาไม่น้อยกว่า 7 สัปดาห์ โดยให้เพิ่มชั่วโมงการศึกษาในแต่ละรายวิชาให้เท่ากับภาคการศึกษาปกติ

8.2 การคิดหน่วยกิต

8.2.1 รายวิชาภาคทฤษฎี ที่ใช้เวลาบรรยายหรืออภิปรายปัญหา 1 ชั่วโมงต่อสัปดาห์ ตลอดหนึ่งภาคการศึกษาปกติ หรือ จำนวนชั่วโมงรวมไม่น้อยกว่า 15 ชั่วโมง ให้นับเป็นหนึ่งหน่วยกิต

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

8.2.3 การฝึกงานหรือการฝึกภาคสนามที่ใช้เวลาฝึกไม่น้อยกว่า 75 ชั่วโมงต่อภาคการศึกษา ปกติ ให้นับเป็นหนึ่งหน่วยกิต

8.2.4 การทำโครงการหรือกิจกรรมการเรียนอื่นใดตามที่ได้รับมอบหมายที่ใช้เวลาทำโครงการหรือกิจกรรมนั้นๆ ไม่น้อยกว่า 45 ชั่วโมงต่อภาคการศึกษาปกติ ให้นับเป็นหนึ่งหน่วยกิต

8.2.5 การศึกษาบางรายวิชาที่มีลักษณะเฉพาะ มหาวิทยาลัยอาจกำหนดหน่วยกิต โดยใช้หลักเกณฑ์อื่น ได้ตามความเหมาะสม

9. ระยะเวลาการศึกษา

ระยะเวลาการศึกษาตลอดหลักสูตร 4 ปีการศึกษา สำเร็จได้ไม่ก่อน 6 ภาคการศึกษาปกติ ใช้เวลาศึกษาไม่เกิน 8 ปีการศึกษาสำหรับการลงทะเบียนเต็มเวลา ใช้เวลาศึกษาไม่เกิน 12 ปีการศึกษาสำหรับการลงทะเบียนไม่เต็มเวลา

10. การลงทะเบียนเรียน

ในแต่ละภาคการศึกษาปกติ นักศึกษาจะลงทะเบียนเรียนได้ไม่ต่ำกว่า 9 หน่วยกิต (ยกเว้นภาคการศึกษาที่ลงทะเบียนสหกิจศึกษา) แต่ไม่เกิน 22 หน่วยกิต สำหรับภาคการศึกษาภาคฤดูร้อนนักศึกษาจะลงทะเบียนเรียนได้ไม่เกิน 9 หน่วยกิต ในการลงทะเบียนเรียนในภาคการศึกษาปกติที่มีจำนวนหน่วยกิตมากกว่า 22 หน่วยกิต แต่ไม่เกิน 25 หน่วยกิต หรือน้อยกว่า 9 หน่วยกิต ต้องได้รับความเห็นชอบจากอาจารย์ที่ปรึกษา หัวหน้าสาขา และได้รับอนุมัติจากคณบดี หรือ รองอธิการบดีเป็นรายๆ ไป

11. การวัดผลและการสำเร็จการศึกษา

11.1 การวัดผลการศึกษา

การวัดผลการศึกษา ให้ปฏิบัติตามข้อบังคับของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา ว่าด้วยการศึกษาระดับปริญญาตรี พ.ศ. 2551 การประเมินผลการศึกษา ต้องกระทำเมื่อสิ้นสุดภาคการศึกษาในแต่ละภาคการศึกษา โดยให้ผลของการประเมินแต่ละรายวิชาเป็นระดับคะแนน (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)
ด 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 โดยต้องศึกษารายวิชาต่างๆ ครบถ้วนตามหลักสูตรและสอบผ่านทุกรายวิชาตามเกณฑ์ที่กำหนด โดยได้ค่าระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมตลอดหลักสูตรไม่น้อยกว่า 2.00 และเป็นผู้ที่มีความประพฤติที่ไม่ขัดต่อระเบียบมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา และต้องผ่านการเข้าร่วมกิจกรรมเสริมหลักสูตรตามที่มหาวิทยาลัยกำหนด

ลำดับ	ชื่อ - สกุล เลขประจำตัวประชาชน	คุณวุฒิ (สาขาวิชา)	สถาบัน	ปีที่สำเร็จ การศึกษา	ตำแหน่งทางวิชาการ	วิชาที่สอน หรือ ผลงานทางวิชาการ หรือ ผลงานวิจัย
5	นางสาวมนวิภา อวิพันธุ์ 3520800081056	M.IE (Industrial Engineering) วศ.บ.(วิศวกรรมอุตสาหกรรม)	Auburn University, USA สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้า ธนบุรี	2535 2533	- ผู้ช่วยศาสตราจารย์	- เศรษฐศาสตร์วิศวกรรม - สถิติวิศวกรรม - การวิเคราะห์ต้นทุนและงบประมาณ อุตสาหกรรม
6	นายปัญญา จรัมย์พร 3101202230699	Ph.D.(Computer Engineering) MSIE.(Industrial Engineering) วศ.บ.(วิศวกรรมอุตสาหกรรม)	Osaka Prefecture University, Japan The University of Texas, Arlington, USA สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้า ธนบุรี	2546 2536 2533	- อาจารย์	- การวิจัยและดำเนินงาน - การวางแผนและควบคุมการผลิต - การออกแบบโรงงานอุตสาหกรรม
7	นายบรรเจิด แสงจันทร์ 3500900590696	วศ.ม.(วิศวกรรมเทคโนโลยีวัสดุ) อส.บ.(วิศวกรรมอุตสาหกรรม)	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้า ธนบุรี มหาวิทยาลัยเกษมบัณฑิต	2542 2539	- อาจารย์	- กระบวนการผลิต - วัสดุวิศวกรรม - การออกแบบชิ้นส่วนเครื่องจักรกล

12.2 อาจารย์ผู้สอน

ลำดับ	ชื่อ - สกุล เลขประจำตัวประชาชน	คุณวุฒิ (สาขาวิชา)	สถาบัน	ปีที่สำเร็จ การศึกษา	ตำแหน่งทางวิชาการ	วิชาที่สอน หรือ ผลงานทางวิชาการ หรือ ผลงานวิจัย
1	นายประพัฒน์ เชื้อไทย 3521200180895	วศ.ม.(วิศวกรรมอุตสาหกรรม) วศ.บ.(วิศวกรรมอุตสาหกรรม)	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ สถาบันเทคโนโลยีราชมงคล รัตนบุรี	2548 2534	- ผู้ช่วยศาสตราจารย์	- การศึกษางาน
2	นายวัชรินทร์ สิทธิเจริญ 3501200627016	วศ.ม.(เทคโนโลยี การขึ้นรูป โลหะ) วศ.บ.(วิศวกรรมอุตสาหกรรม)	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้า ธนบุรี สถาบันเทคโนโลยีราชมงคล วิทยาเขต ภาคพายัพ	2542 2536	- ผู้ช่วยศาสตราจารย์	- การออกแบบอุปกรณ์นำเจาะ และจับงาน - การศึกษางาน
3	นายสุภชัย อัครนรากุล 3540400168154	วศ.ม.(วิศวกรรมอุตสาหกรรม) ค.อ.บ.(อุตสาหกรรม-เครื่องมือกล)	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ สถาบันเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร วิทยาเขตเทเวศร์	2549 2538	- อาจารย์	- การควบคุมคุณภาพ - การบริหารงานเพื่อการผลิต
4	นายปฏิญาณ สุทธิเวชย์ 3509901002192	ค.อ.บ.(อุตสาหกรรม-เครื่องมือ)	วิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร วิทยาเขตเทเวศร์	2518	- ผู้ช่วยศาสตราจารย์	- การประลองการวัดและตรวจสอบ
5	นายทวีป จีระประดิษฐ์ 3509901060389	วศ.ม.(วิศวกรรมการผลิต) วศ.บ.(วิศวกรรมอุตสาหกรรม)	สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้า รัตนบุรี มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้า ธนบุรี	2538 2519	- ผู้ช่วยศาสตราจารย์	- การควบคุมคุณภาพ - สถิติวิศวกรรม
6	นายเชษฐ อุทธิย์ 3560600245357	วศ.ม.(เทคโนโลยี การขึ้นรูป โลหะ) วศ.บ.(วิศวกรรมอุตสาหกรรม)	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้า ธนบุรี สถาบันเทคโนโลยีราชมงคล วิทยาเขต ภาคพายัพ	2547 2539	- อาจารย์	- การฝึกพื้นฐานทางวิศวกรรมอุตสาหกรรม - เทคโนโลยีเครื่องมือกล

ลำดับ	ชื่อ - สกุล เลขประจำตัวประชาชน	คุณวุฒิ (สาขาวิชา)	สถาบัน	ปีที่สำเร็จ การศึกษา	ตำแหน่งทางวิชาการ	วิชาที่สอน หรือ ผลงานทางวิชาการ หรือ ผลงานวิจัย
7	นายสรารุช จิ๋ว 3660500396557	วศ.ม.(วิศวกรรมกรรมการเชื่อม) ค.อ.บ.(อุตสาหกรรม)	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้า ธนบุรี สถาบันเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี	2550 2540	- อาจารย์	- โลหะวิทยางานเชื่อม - การตรวจสอบงานเชื่อม
8	นายเสริมสุข บัวเจริญ 3500100029655	วศ.ม.(วิศวกรรมกรรมการเชื่อม)	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้า ธนบุรี	2547	- ผู้ช่วยศาสตราจารย์	- การประลองวิศวกรรมทดสอบวัสดุ
9	นายพีรพันธ์ บางพาน 3620600052175	วศ.ม.(วิศวกรรมอุตสาหกรรม) ค.อ.บ.(อุตสาหกรรม)	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ สถาบันเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร วิทยาเขตเทเวศร์	2546 2527	- ผู้ช่วยศาสตราจารย์	- วิศวกรรมงานหล่อ
10	นายนทีชัย ศัสดี 5540300027946	วศ.ม.(เทคโนโลยีการ ขึ้นรูปโลหะ) วศ.บ.(วิศวกรรมอุตสาหกรรม)	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้า ธนบุรี สถาบันเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี	2544 2538	- ผู้ช่วยศาสตราจารย์	- เทคโนโลยีเครื่องมือกล
11	นายชติพงษ์ จิโนสุวัตร์ 3501900136394	วศ.ม.(วิศวกรรมอุตสาหกรรม) วศ.บ.(วิศวกรรมอุตสาหกรรม)	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ สถาบันเทคโนโลยีราชมงคล วิทยาเขต ภาคพายัพ	2550 2537	- อาจารย์	- การฝึกพื้นฐานทางวิศวกรรมอุตสาหกรรม
12	นายวิวัฒน์ สิงใส 3630300014895	วศ.บ.(วิศวกรรมอุตสาหกรรม)	สถาบันเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี	2539	- อาจารย์	- การฝึกพื้นฐานทางวิศวกรรมอุตสาหกรรม
13	นายอภิชาติ ชัยกลาง 3190100068280	วศ.ม.(เทคโนโลยีวัสดุ) ค.อ.บ.(อุตสาหกรรม)	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้า ธนบุรี สถาบันเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร วิทยาเขตเทเวศร์	2548 2536	- อาจารย์	- เทคโนโลยีงานเชื่อมและโลหะแผ่น

ลำดับ	ชื่อ - สกุล เลขประจำตัวประชาชน	คุณวุฒิ (สาขาวิชา)	สถาบัน	ปีที่สำเร็จ การศึกษา	ตำแหน่งทางวิชาการ	วิชาที่สอน หรือ ผลงานทางวิชาการ หรือ ผลงานวิจัย
14	นายสมคิด สระคำ 3520100427952	วศ.บ.(วิศวกรรมอุตสาหกรรม)	สถาบันเทคโนโลยีราชมงคล วิทยาเขต ภาคพายัพ	2545	- อาจารย์	- การฝึกพื้นฐานทางวิศวกรรมอุตสาหกรรม - เขียนแบบวิศวกรรม
15	นายเกรียงไกร ธารพรศรี 3469900235097	วศ.ม.(วิศวกรรมอุตสาหกรรม) วศ.บ.(วิศวกรรมอุตสาหกรรม)	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ สถาบันเทคโนโลยีราชมงคล วิทยาเขต ภาคพายัพ	2546 2538	- อาจารย์	- การออกแบบแม่พิมพ์พลาสติก
16	นายวิระศักดิ์ ปัญญาราช 3519900061284	วศ.บ.(วิศวกรรมอุตสาหกรรม)	สถาบันเทคโนโลยีราชมงคล วิทยาเขต ภาคพายัพ	2537	- อาจารย์	- การฝึกพื้นฐานทางวิศวกรรมอุตสาหกรรม
17	นายพุทธสาขัน นราพินิจ 3530100722083	วศ.ม.(วิศวกรรมอุตสาหกรรม) วศ.บ.(วิศวกรรมอุตสาหกรรม)	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ สถาบันเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี	2549 2539	- อาจารย์	- การประลองวิศวกรรมทดสอบวัสดุ
18	นายชัยวัฒน์ กิติเดชา 3659900025694	วศ.ม.(วิศวกรรมอุตสาหกรรม) วศ.บ.(วิศวกรรมอุตสาหกรรม)	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	2546 2541	- อาจารย์	- การศึกษางาน - การวางแผนและควบคุมการผลิต
19	นางสาวสุทธาวัลย์ อิมอุไร 3230300224781	วท.ม.(วัสดุศาสตร์) วท.บ.(เทคโนโลยีอัญมณี)	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ มหาวิทยาลัยบูรพา	2551 2548	- อาจารย์	- วัสดุวิศวกรรม - โลหะวิทยาเชิงวิศวกรรม
20	นายปรีชา ช่างยิ้ม 3620400544813	วศ.ม.(วิศวกรรมอุตสาหกรรม) วศ.บ.(วิศวกรรมอุตสาหกรรม)	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ สถาบันเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี	2548 2534	- อาจารย์	- การออกแบบชิ้นส่วนเครื่องจักรกล - เทคโนโลยีเครื่องมือกล
21	นายสิทธิชัย วงษ์ชูเครือ 3640900245131	วศ.ม.(วิศวกรรมอุตสาหกรรม) วศ.บ.(วิศวกรรมอุตสาหกรรม)	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	2548 2538	- อาจารย์	- การบริหารงานวิศวกรรม - การศึกษางาน
22	นายกนต์ธีร์ สุขตากจันทร์ 3509901348226	ปวส.(ช่างโลหะ)	สถาบันเทคโนโลยีราชมงคล วิทยาเขต ภาคพายัพ	2536	- ครูปฏิบัติการ	- การฝึกงานเครื่องมือกล งานเชื่อม และ โลหะแผ่น

12.3 อาจารย์พิเศษ

ลำดับ	ชื่อ - สกุล เลขประจำตัวประชาชน	คุณวุฒิ (สาขาวิชา)	สถาบัน	ปีที่สำเร็จ การศึกษา	ตำแหน่งทางวิชาการ	วิชาที่สอน หรือ ผลงานทางวิชาการ หรือ ผลงานวิจัย
1	นายวรพงษ์ เจริญวิภารัตน์ 3400500490806	MS. (Manufacturing Engineering Technology) วศ.บ.(วิศวกรรมอุตสาหกรรม)	Western Illinois University, USA สถาบันเทคโนโลยีราชมงคล วิทยาเขต ภาคพายัพ	2542 2538	- อาจารย์พิเศษ	- วิศวกรรมการบำรุงรักษา

13. จำนวนนักศึกษา

จำนวนนักศึกษาที่จะรับ

นักศึกษา	ปีการศึกษา				
	2553	2554	2555	2556	2557
ชั้นปีที่ 1	60	60	60	60	60
ชั้นปีที่ 2	-	60	60	60	60
ชั้นปีที่ 3	-	-	60	60	60
ชั้นปีที่ 4	-	-	-	60	60
รวม	60	120	180	240	240
จำนวนนักศึกษาที่จะสำเร็จการศึกษา	-	-	-	60	60

14. สถานที่และอุปกรณ์การสอน

14.1 ใช้สถานที่และอุปกรณ์การสอนของสาขาวิชาวิศวกรรมอุตสาหการ คณะวิศวกรรมศาสตร์ และหน่วยงานอื่นๆ ที่เกี่ยวข้องในมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี ดังนี้

14.1.1 ห้องบรรยายขนาด 35 ที่นั่ง จำนวน 6 ห้อง

14.1.2 ห้องบรรยายขนาด 60 ที่นั่ง จำนวน 1 ห้อง

14.1.3 ห้องบรรยายขนาด 80 ที่นั่ง จำนวน 2 ห้อง

14.2 ห้องปฏิบัติการ มีดังนี้

14.2.1 ห้องปฏิบัติการประลองวิศวกรรมการทดสอบวัสดุ

ลำดับ	ชื่อครุภัณฑ์	จำนวน
1	เครื่องวิเคราะห์ห้องค้ประกอบทางเคมีของโลหะ	1 เครื่อง
2	เครื่องตัดชิ้นงานตัวอย่างโลหะวิทยา	1 เครื่อง
3	HARDNESS TEST	1 เครื่อง
4	TENSILE TEST	1 เครื่อง
5	IMPACT TEST	1 เครื่อง
6	BENDING TEST	1 เครื่อง
7	NON DESTRUCTIVE TESTING(UT , RT , MT , VT , PT)	1 ชุด

14.2.2 ห้องปฏิบัติการประลองวิศวกรรมการวัดและตรวจสอบ

ลำดับ	ชื่อครุภัณฑ์	จำนวน
1	เครื่องมือวัดแบบถ่ายทอดขนาด	5 ชุด
2	เครื่องมือวัดที่สามารถอ่านค่าได้ทั้งระบบสากลและตัวเลข	10 ชุด
3	เครื่องทดสอบความกลมของชิ้นงาน	1 เครื่อง
4	เครื่องมือทดสอบผิวงาน	1 เครื่อง
5	เครื่องตรวจสอบด้วยระบบแสง	1 เครื่อง
6	CMM	1 เครื่อง

14.2.3 ห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์

ลำดับ	ชื่อครุภัณฑ์	จำนวน
1	ซอฟต์แวร์ Solid work	1 ชุด
2	ชุดคอมพิวเตอร์	35 ชุด
3	ซอฟต์แวร์ด้านการวางแผนการผลิต , วางผังโรงงาน	35 ชุด
4	เครื่องฉายภาพ 3 มิติ	1 เครื่อง

14.2.4 ห้องปฏิบัติการและโรงประลองวิศวกรรมโลหะการ

ลำดับ	ชื่อครุภัณฑ์	จำนวน
1	เครื่องตัดโลหะ	1 เครื่อง
2	ชุดอุปกรณ์ขัดโลหะ	5 เครื่อง
3	เครื่องอัดขึ้นรูปตัวเรือน	1 เครื่อง
4	กล้องจุลทรรศน์พร้อมอุปกรณ์ถ่ายภาพ	1 ชุด
5	กล้องถ่ายรูปโครงสร้างมหภาค	1 ชุด
6	อุปกรณ์หรือชุดคำสั่ง (Software) สำหรับวิเคราะห์ภาพ (Image Analyzer)	1 ชุด
7	โทรทัศน์ และ วีดีโอ แคมเมอร่า สำหรับศึกษาโครงสร้างบนจอ	1 ชุด
8	เครื่องผสมทรายทำแบบ	1 เครื่อง
9	เตาหลอมโลหะแบบไฟฟ้าเหนี่ยวนำ	1 เครื่อง

ลำดับ	ชื่อครุภัณฑ์	จำนวน
10	อุปกรณ์วัดอุณหภูมิน้ำโลหะ	1 เครื่อง
11	ชุดอุปกรณ์ตรวจสอบตำแหน่งงานหล่อ เช่น การทดสอบโดยการ คูคซึมของเหลว โดยใช้ผงแม่เหล็ก โดยคลื่นเสียงอัลตราโซนิค	1 ชุด
12	เครื่องจักรของงานไม้และกระสวน	1 เครื่อง

14.2.5 ห้องปฏิบัติการกระบวนการผลิตขั้นสูง

ลำดับ	ชื่อครุภัณฑ์	จำนวน
1	เครื่องกัดควบคุมด้วยคอมพิวเตอร์ แบบ 5 แกน	1 เครื่อง
2	ซอฟต์แวร์	1 ชุด
3	ชุดฝึกนิวมेटิกไฟฟ้า	1 ชุด
4	เครื่องสร้างต้นแบบทรายหล่อ	1 เครื่อง
5	CNC ว่ายคัท	1 เครื่อง
6	EDM	1 เครื่อง

14.2.6 ห้องปฏิบัติการการศึกษาการทำงาน

ลำดับ	ชื่อครุภัณฑ์	จำนวน
1	กล้องถ่ายวิดีโอ พร้อมขาตั้ง	1 ชุด
2	โทรทัศน์สีขนาด 29 นิ้ว	1 เครื่อง
3	เครื่องเล่นวีดีโอแบบเล่นและบันทึกเทป	1 เครื่อง
4	ตู้บานเลื่อนกระจก	1 ชุด
5	นาฬิกาจับเวลาแบบดิจิตอล	5 เครื่อง

14.2.7 โรงประตองกระบวนการผลิตทางวิศวกรรม

ลำดับ	ชื่อครุภัณฑ์	จำนวน
1	เครื่องกลึงควบคุมด้วยคอมพิวเตอร์	1 ชุด
2	เครื่องกลึง Precision lathes	2 เครื่อง
3	เตาเหนี่ยวนำไฟฟ้า	1 เครื่อง

ลำดับ	ชื่อครุภัณฑ์	จำนวน
4	เครื่องเจาะแบบเรเดียล	1 ตัว
5	เครื่องเชื่อมจุดแบบตั้งพื้น	2 เครื่อง
6	เครื่องเชื่อมระบบอินเตอร์เวอร์เตอร์	1 เครื่อง
7	เครื่องเชื่อมไฟฟ้า AC/PC	1 เครื่อง
8	เครื่องเชื่อม MIG ขนาด 250 A	2 เครื่อง
9	เครื่องตัดพลาสติกใช้อากาศ	1 เครื่อง
10	เครื่องเชื่อมแก๊สพร้อมอุปกรณ์	1 ชุด
11	เครื่องตัดตรงด้วยแก๊สแบบอัตโนมัติ	1 เครื่อง
12	เครื่องเจียร	2 ตัว
13	เครื่องเขียนแบบ INVERTOR ขนาด 140 A	1 เครื่อง
14	เครื่องเจียรในราบแต่งตั้งพื้น	1 เครื่อง
15	เครื่องกลึง	1 เครื่อง
16	เครื่องไส	1 เครื่อง
17	เครื่องเลื่อยกล	1 เครื่อง
18	โต๊ะฝึกงานพร้อมปากกาจับงาน	4 ชุด
19	เครื่องเชื่อมพลาสติกแบบมือถือ	1 ชุด
20	เครื่องไสไม้	1 เครื่อง
21	เครื่องกลึงยืนศูนย์เหนือแท่นขนาดเล็ก	1 เครื่อง

15. ห้องสมุด

ใช้ห้องสมุดของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา ซึ่งมีหนังสือ ตำราเรียน วารสาร สื่ออิเล็กทรอนิกส์ ศูนย์การเรียนรู้ด้วยตนเองการให้บริการทางอินเทอร์เน็ต (Internet) และการให้บริการทางด้านวิชาการต่างๆ โดยมีรายละเอียดดังนี้

15.1 สิ่งตีพิมพ์และสื่ออิเล็กทรอนิกส์

หนังสือและตำราเรียนภาษาไทย	43,265	เล่ม
หนังสือและตำราเรียนภาษาอังกฤษ	9,604	เล่ม
วารสารต่างๆ ทั้งภาษาไทยและภาษาอังกฤษ	77	รายชื่อ
วารสารวิชาการเขียนเล่ม	43	รายชื่อ
จุลสาร	112	แฟ้ม
หนังสือภาษาไทย	11	ฉบับ

หนังสือภาษาต่างประเทศ	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/IET Electronic Library (IEL)
- ฐานข้อมูล ProQuest Dissertation & Thesis
- ฐานข้อมูล Web of Science
- ฐานข้อมูล ABI/INFORM Complete
- ฐานข้อมูล Springer link-journal
- ฐานข้อมูล เอกสาร ฉบับเต็ม Thailand Digital Collection

16. งบประมาณ

ใช้งบประมาณสนับสนุนจาก คณะวิศวกรรมศาสตร์ 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	5,211	5,470
ค่าใช้สอย	12,000	12,600	13,230	13,892	14,586
ค่าตอบแทน	4,500	4,725	4,961	5,211	5,470
ค่าจ้างชั่วคราว	500	525	551	580	608
เงินอุดหนุน	4,500	4,725	4,961	5,211	5,470
สาธารณูปโภค	3,000	3,150	3,308	3,474	3,647
รายจ่ายอื่นๆ	800	840	882	927	972
รวม	49,800	52,290	54,904	57,659	60,543

17. หลักสูตร

17.1 จำนวนหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตร ไม่น้อยกว่า 152 หน่วยกิต

17.2 โครงสร้างหลักสูตร

17.2.1	หมวดวิชาศึกษาทั่วไป	30	หน่วยกิต
	1) กลุ่มวิชาสังคมศาสตร์	4	หน่วยกิต
	2) กลุ่มวิชามนุษยศาสตร์	3	หน่วยกิต
	3) กลุ่มวิชาภาษา	15	หน่วยกิต
	4) กลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์	6	หน่วยกิต
	5) กลุ่มวิชาพลศึกษา	2	หน่วยกิต
17.2.2	หมวดวิชาเฉพาะ	116	หน่วยกิต
	1) กลุ่มวิชาพื้นฐานวิชาชีพ	42	หน่วยกิต
	2) กลุ่มวิชาชีพบังคับ	59	หน่วยกิต
	3) กลุ่มวิชาชีพเลือก	15	หน่วยกิต
17.2.3	หมวดวิชาเลือกเสรี	6	หน่วยกิต

17.3 รายวิชา

1. หมวดวิชาศึกษาทั่วไป 30 หน่วยกิต

1.1 กลุ่มวิชาสังคมศาสตร์ไม่น้อยกว่า 4 หน่วยกิต จากรายวิชาต่อไปนี้

1.1.1. บัณฑิตศึกษาหน่วยกิต 2 หน่วยกิต จากรายวิชาต่อไปนี้

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

1.1.2 ให้เลือกศึกษาไม่น้อยกว่า 2 หน่วยกิต จากรายวิชาต่อไปนี้

13061001 มนุษย์กับสังคม 3(3-0-6)
 Man and Society

13061002 การพัฒนาคุณภาพชีวิตและสังคม 3(3-0-6)
 Life and Social Skills

13061003 สังคมวิทยาเบื้องต้น 3(3-0-6)
 Introduction to Sociology

13061005 สังคมวิทยาเมือง 3(3-0-6)
 Urban Sociology

13061006	บัณฑิตคุณภาพ Quality Graduates	3(3-0-6)
13061010	สังคมกับสิ่งแวดล้อม Society and Environment	3(3-0-6)
13061011	ชุมชนกับการพัฒนา Community and Development	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)
13061023	สังคมกับกฎหมาย Society and Law	3(3-0-6)

1.2 กลุ่มวิชามนุษยศาสตร์ 3 หน่วยกิต ให้เลือกศึกษาจากรายวิชาต่อไปนี้

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

13062005	จิตวิทยาองค์กร Organizational Psychology	3(3-0-6)
13062007	ตรรกวิทยาเบื้องต้น Introduction to Logic	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 วิชาภาษาตะวันออก 3 หน่วยกิต ให้เลือกศึกษาจากรายวิชาต่อไปนี้		
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)
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 3(3-0-6)
Speaking for Specific Purposes

1.3.2 วิชาภาษาตะวันตกให้เลือกศึกษา 12 หน่วยกิต จากรายวิชาต่อไปนี้

1.3.2.1 บัณฑิตศึกษาหน่วยกิต 9 หน่วยกิต จากรายวิชาต่อไปนี้

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

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

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

1.3.2.2 ให้เลือกศึกษาหน่วยกิต 3 หน่วยกิต จากวิชาต่อไปนี้

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

13031005 ภาษาอังกฤษเทคนิค 3(3-0-6)
Technical English

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

13031007 สนทนาภาษาอังกฤษ 2 3(3-0-6)
English Conversation 2

13031008 การอ่าน 1 3(3-0-6)
Reading 1

13031009 การอ่าน 2 3(3-0-6)
Reading 2

13031010 การเขียน 1 3(3-0-6)
Writing 1

13031012 ภาษาอังกฤษสำหรับการเดินทาง 3(3-0-6)
English for Travel

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

13031014	การอ่านหนังสือพิมพ์ภาษาอังกฤษ Reading English Newspaper	3(3-0-6)
----------	--	----------

1.4 กลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์ 6 หน่วยกิต ให้เลือกศึกษาวิชาต่อไปนี้

1.4.1 บัณฑิตศึกษาหน่วยกิต 3 หน่วยกิต จากระายวิชาต่อไปนี้

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

1.4.2 ให้เลือกศึกษาหน่วยกิต 3 หน่วยกิต จากระายวิชาต่อไปนี้

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

22000003	คณิตศาสตร์เทคโนโลยี Technology Mathematics	3(3-0-6)
----------	---	----------

22000004	การคิดและการตัดสินใจเชิงวิทยาศาสตร์ Thinking and Making Decision Scientetically	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(3-0-6)
----------	--	----------

22000009	สารพิษในชีวิตประจำวัน Toxic Substances in Daily Life	3(3-0-6)
----------	---	----------

22000010	สิ่งแวดล้อมกับการพัฒนา Environment and Development	3(3-0-6)
----------	---	----------

1.5 กลุ่มวิชาพลศึกษา 2 หน่วยกิต ให้เลือกศึกษาจากระายวิชาต่อไปนี้

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)
13021014	วอลเลย์บอล Volleyball	2(1-2-3)
13021027	ฟุตซอล Futsal	2(1-2-3)
13022001	นันทนาการ Recreation	2(1-2-3)
13022002	นันทนาการกลางแจ้ง Outdoor Recreation	2(1-2-3)
13022003	การเป็นผู้นำนันทนาการ Recreation Leadership	2(1-2-3)

2. หมวดวิชาเฉพาะ 116 หน่วยกิต

2.1 กลุ่มวิชาพื้นฐานวิชาชีพ 42 หน่วยกิต ให้ศึกษาจากรายวิชาต่อไปนี้

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

22012106	แคลคูลัส 2 สำหรับวิศวกร Calculus II for Engineers	3(3-0-6)
22012205	แคลคูลัส 3 สำหรับวิศวกร Calculus III for Engineers	3(3-0-6)
22021106	เคมีสำหรับวิศวกร Chemistry for Engineers	3(3-0-6)
22021107	ปฏิบัติการเคมีสำหรับวิศวกร Chemistry Laboratory for Engineers	1(0-3-2)
22051102	ฟิสิกส์ 1 สำหรับวิศวกร Physics I for Engineers	3(3-0-6)
22051103	ปฏิบัติการฟิสิกส์ 1 สำหรับวิศวกร Physics I for Engineers Laboratory	1(0-3-2)
22051104	ฟิสิกส์ 2 สำหรับวิศวกร Physics II for Engineers	3(3-0-6)
22051105	ปฏิบัติการฟิสิกส์ 2 สำหรับวิศวกร Physics II for Engineers Laboratory	1(0-3-2)
30010101	เขียนแบบวิศวกรรม Engineering Drawing	3(2-3-5)
30010102	กลศาสตร์วิศวกรรม Engineering Mechanics	3(3-0-6)
30010103	วัสดุวิศวกรรม Engineering Materials	3(3-0-6)
30010104	การเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์ Computer Programming	3(2-3-5)
32080202	หลักมูลของวิศวกรรมไฟฟ้า Fundamentals of Electrical Engineering	3(2-3-6)
34060103	กระบวนการผลิต Manufacturing Processes	3(3-0-6)
34062202	สถิติวิศวกรรม Engineering Statistics	3(3-0-6)

2.2 กลุ่มวิชาชีพบังคับ 59 หน่วยกิต ให้ศึกษาจากรายวิชาต่อไปนี้

34060101	การฝึกพื้นฐานทางวิศวกรรมอุตสาหกรรม Basic Industrial Engineering Training	3(1-6-5)
34061101	เทคโนโลยีเครื่องมือกล Machine Tools Technology	3(2-3-6)
34061102	เทคโนโลยีงานเชื่อมและโลหะแผ่น Welding and Sheet Metal Technology	3(2-3-6)
34061061	การฝึกงานเครื่องมือกล Machine Tools Practice	1(0-6-0)
34061062	การฝึกงานงานเชื่อมและโลหะแผ่น Welding and Sheet Metal Practicc	1(0-6-0)
34060105	การประลองวิศวกรรมการวัดและตรวจสอบ Engineering Metrology Laboratory	2(1-3-4)
34060201	การประลองวิศวกรรมทดสอบวัสดุ Engineering Material Testing Laboratory	2(1-3-4)
34065201	การออกแบบชิ้นส่วนเครื่องจักรกล Design of Machine Elements	3(2-2-5)
34061201	โลหะวิทยาเชิงวิศวกรรม Engineering Metallurgy	3(2-3-6)
34062201	การศึกษางาน Work Study	3(2-2-5)
34062301	การวิจัยการดำเนินงาน Operations Research	3(3-0-6)
34062302	เศรษฐศาสตร์วิศวกรรม Engineering Economy	3(3-0-6)
34061301	วิศวกรรมงานหล่อ Foundry Engineering	3(1-6-5)
34062303	วิศวกรรมการบำรุงรักษา Maintenance Engineering	3(2-2-5)
34062304	การควบคุมคุณภาพ Quality Control	3(3-0-6)

34062305	การวางแผนและควบคุมการผลิต Production Planning and Control	3(3-0-6)
34060398	การเตรียมโครงการวิศวกรรมอุตสาหกรรม Industrial Engineering Pre-Project	1(0-3-2)
34064301	วิศวกรรมความปลอดภัย Safety Engineering	3(3-0-6)
34060499	โครงการวิศวกรรมอุตสาหกรรม Industrial Engineering Project	3(1-6-5)
34062306	การออกแบบโรงงานอุตสาหกรรม Industrial Plant Design	3(3-0-6)
34060402	การเตรียมความพร้อมการเป็นวิศวกรอุตสาหกรรม Industrial Engineer Preparatory	1(0-3-2)

รายวิชาต่อไปนี้

และสำหรับนักศึกษา ที่เลือกแผนการเรียนแบบมีสหกิจศึกษา จะต้องลงทะเบียนใน

34060302	สหกิจศึกษาทางวิศวกรรมอุตสาหกรรม Co-operative Education in Industrial Engineering	6(0-40-0)
----------	---	-----------

รายวิชาต่อไปนี้

ส่วน นักศึกษาที่ เลือกแผนการเรียนแบบไม่มีสหกิจศึกษา จะต้องลงทะเบียนใน

34060303	การฝึกงานทางวิศวกรรมอุตสาหกรรม Industrial Engineering Practice	3(0-15-0)
34060304	การสร้างนวัตกรรมเชิงพาณิชย์ Innovative Creation for Business Purposes	3 (2-3-6)

2.3 กลุ่มวิชาชีพเลือก 15 หน่วยกิต ให้เลือกศึกษารายวิชาต่อไปนี้

34060305	สัมมนาปัญหาทางวิศวกรรม Seminar in Engineering Problem	1(0-2-1)
34060401	ปัญหาพิเศษในงานวิศวกรรม Special Topics in Engineering Problem	1(0-2-1)
34061302	การออกแบบแม่พิมพ์โลหะ Press Tools and Dies Design	3(2-3-6)

34061303	การออกแบบอุปกรณ์นำเจาะและจับงาน Jig and Fixture Design	3(2-3-6)
34061304	คอมพิวเตอร์ช่วยในงานออกแบบ Computer Aided Design	3(2-3-6)
34061305	เครื่องมือกลอัตโนมัติ Automatic Machine	3(2-3-6)
34061306	การออกแบบแม่พิมพ์พลาสติก Plastic Mold Design	3(2-3-6)
34061307	วิศวกรรมเครื่องมือ Tools Engineering	3(3-0-6)
34061308	เทคโนโลยีกระบวนการเชื่อม Welding Processes Technology	3(1-6-5)
34061309	โลหะวิทยาการเชื่อม Welding Metallurgy	3(2-3-6)
34061310	เทคโนโลยีระบบท่ออุตสาหกรรม Industrial Piping Technology	3(3-0-6)
34061311	กระบวนการตัดปาดผิวโลหะ Metal Removal Processes	3(3-0-6)
34061312	คอมพิวเตอร์ช่วยในการออกแบบและการผลิต Computer Aided Design and Manufacturing	3(2-3-6)
34061313	การตรวจสอบงานเชื่อม Welding Inspection	3(2-3-6)
34061314	การออกแบบงานเชื่อม Design of Weldment	3(3-0-6)
34061315	มาตรฐานและข้อกำหนดในงานเชื่อม Welding Standards and Specifications	3(3-0-6)
34061316	การอบชุบโลหะ Heat Treatment	3(2-3-6)
34061317	กระบวนการผลิตพอลิเมอร์ Polymer Processing	3(2-3-6)

34061318	เทคโนโลยีการชุบเคลือบผิววัสดุวิศวกรรม Engineering Materials Coating Technology	3(2-3-6)
34061401	คอมพิวเตอร์ในงานออกแบบขั้นสูง Advanced Computer Aided Design	3(2-3-6)
34061402	การออกแบบแม่พิมพ์ขั้นสูง Advanced Mold Design	3(2-3-6)
34061403	เทคโนโลยีกระบวนการเชื่อมขั้นสูง Advanced Welding Processes Technology	3(1-6-5)
34061404	การควบคุมและการประกันคุณภาพงานเชื่อม Quality Control and Quality Assurance for Welding	3(3-0-6)
34062307	การบริหารงานบุคคล Personnel Management	3(3-0-6)
34062308	วิศวกรรมคุณค่า Value Engineering	3(3-0-6)
34062309	คอมพิวเตอร์สำหรับวิศวกรรมอุตสาหกรรม Computer for Industrial Engineering	3(3-0-6)
34062310	การวิเคราะห์ต้นทุนและงบประมาณอุตสาหกรรม Industrial Cost and Budget Analysis	3(3-0-6)
34062311	การตัดสินใจ Decision Making	3(3-0-6)
34062312	หลักการตลาด Principles of Marketing	3(3-0-6)
34062313	การบริหารงานวิศวกรรม Engineering Management	3(3-0-6)
34062401	การศึกษาความเป็นไปได้ของโครงการ Project Feasibility Study	3(3-0-6)
34062402	การประกันคุณภาพ Quality Assurance	3(3-0-6)
34062403	ระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการทางวิศวกรรม Management Information System for Engineering	3(3-0-6)

34062404	การจำลองสถานการณ์ Simulation	3(3-0-6)
34063301	พื้นฐานวิศวกรรมการผลิตอัตโนมัติ Fundamental of Automation	3(2-3-6)
34063302	ไฮดรอลิกส์และนิวแมติกส์อุตสาหกรรม Industrial Hydraulics and Pneumatics	3(3-0-6)
34063303	การควบคุมอัตโนมัติ Automatic Control	3(3-0-6)
34063304	ระบบการผลิตอัตโนมัติ Industrial Automation	3(3-0-6)
34063305	การควบคุมพีแอลซี Programmable Logic Control	3(2-3-6)
34063306	การควบคุมมอเตอร์ในงานอุตสาหกรรม Industrial Motors Control	3(3-0-6)
34063307	เทคโนโลยีเซนเซอร์สำหรับงานควบคุมอัตโนมัติ Sensors Technology for Industrial Automation	3(3-0-6)
34063401	โรงงานอัตโนมัติ Factory Automation	3(3-0-6)
34063402	หุ่นยนต์อุตสาหกรรม Industrial Robotics	3(3-0-6)
34064302	การยศาสตร์ Ergonomics	3(3-0-6)
34064401	กฎหมายอุตสาหกรรม Industrial Laws	3(3-0-6)
34064402	การควบคุมมลภาวะสิ่งแวดล้อมทางอุตสาหกรรม Environment and Pollution in Industrial Control	3(3-0-6)
33064201	การจัดการขยะมูลฝอย Solid Waste Management	3(3-0-6)
33065306	การควบคุมมลพิษน้ำจากอุตสาหกรรม Industrial Water Pollution	3(3-0-6)

33064405	การควบคุมมลพิษอากาศ Air Pollution Control	3(3-0-6)
33065412	การประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม Environmental Impact Assessment	3(3-0-6)
33064406	การจัดการของเสียอันตราย Hazardous Waste Management	3(3-0-6)
33063401	การควบคุมเสียงและระบบสั่นสะเทือน Noise and Vibration Control	3(3-0-6)
31071101	หลักมูลของวิศวกรรมเครื่องกล Fundamentals of Mechanical Engineering	3(3-0-6)
31073101	วิศวกรรมความร้อนและของไหล Thermal-Fluid Engineering	3(3-0-6)
31073202	อุณหพลศาสตร์ Thermodynamics	3(3-0-6)
31073203	กลศาสตร์ของไหล Fluid Mechanics	3(3-0-6)
31073315	การถ่ายเทความร้อน Heat Transfer	3(3-0-6)
31073423	พลังงานแสงอาทิตย์ Solar Energy	3(3-0-6)
34065301	กลศาสตร์เครื่องจักรกลการผลิต Mechanics of Production Machinery	3(2-3-6)

3. หมวดวิชาเลือกเสรี 6 หน่วยกิต

นักศึกษาเลือกศึกษาจากรายวิชาใดก็ได้ไม่น้อยกว่า 6 หน่วยกิต โดยเป็นรายวิชาที่เปิดสอนในระดับปริญญาตรี ในมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา หรือสถาบันอุดมศึกษาอื่น ที่สำนักงานคณะกรรมการอุดมศึกษารับรอง

17.4 แผนการศึกษา

17.4.1 แผนการเรียนแบบมีสหกิจศึกษา

ปีการศึกษาที่ 1

ภาคการศึกษาที่ 1

1302GYXX	กลุ่มวิชาพลศึกษาและนันทนาการ	2(1-2-3)
22012105	แคลคูลัส 1 สำหรับวิศวกร	3(3-0-6)
22051102	ฟิสิกส์ 1 สำหรับวิศวกร	3(3-0-6)
22051103	ปฏิบัติการฟิสิกส์ 1 สำหรับวิศวกร	1(0-3-2)
30010101	เขียนแบบวิศวกรรม	3(2-3-5)
34060101	การฝึกพื้นฐานทางวิศวกรรมอุตสาหกรรม	3(1-6-5)
34060103	กระบวนการผลิต	3(3-0-6)
22021106	เคมีสำหรับวิศวกร	3(3-0-6)
22021107	ปฏิบัติการเคมีสำหรับวิศวกร	1(0-3-2)
	รวม	22 หน่วยกิต

ภาคการศึกษาที่ 2

13031101	ภาษาอังกฤษ 1	3(3-0-6)
13061008	เศรษฐกิจพอเพียงเพื่อการพัฒนาที่ยั่งยืน	2(2-0-4)
22012106	แคลคูลัส 2 สำหรับวิศวกร	3(3-0-6)
22051104	ฟิสิกส์ 2 สำหรับวิศวกร	3(3-0-6)
22051105	ปฏิบัติการฟิสิกส์ 2 สำหรับวิศวกร	1(0-3-2)
30010103	วัสดุวิศวกรรม	3(3-0-6)
34060105	การประลองวิศวกรรมการวัดและการตรวจสอบ	2(1-3-4)
34061101	เทคโนโลยีเครื่องมือกล	3(2-3-6)
34061061	การฝึกงานเครื่องมือกล	1(0-6-4)
	รวม	21 หน่วยกิต

ปีการศึกษาที่ 2

ภาคการศึกษาที่ 1

13031102	ภาษาอังกฤษ 2	3(3-0-6)
13061YXX	กลุ่มวิชาสังคมศาสตร์	2(T-P-E)
22000001	สถิติพื้นฐาน	3(3-0-6)
22012205	แคลคูลัส 3 สำหรับวิศวกร	3(3-0-6)
30010102	กลศาสตร์วิศวกรรม	3(3-0-6)
32080202	หลักมูลของวิศวกรรมไฟฟ้า	3(2-3-6)
34061102	เทคโนโลยีงานเชื่อมและโลหะแผ่น	3(2-3-6)
34061062	การฝึกงานงานเชื่อมและโลหะแผ่น	1(0-6-0)
	รวม	21 หน่วยกิต

ภาคการศึกษาที่ 2

1304GYXX	กลุ่มวิชาภาษาตะวันออก	3(3-0-6)
2200GYXX	กลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์	3(3-0-6)
30010104	การเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์	3(2-3-5)
34061201	โลหะวิทยาเชิงวิศวกรรม	3(2-3-6)
34062201	การศึกษางาน	3(2-2-5)
34062202	สถิติวิศวกรรม	3(3-0-6)
34065201	การออกแบบชิ้นส่วนเครื่องจักรกล	3(2-2-5)
	รวม	21 หน่วยกิต

ปีการศึกษาที่ 3

ภาคการศึกษาที่ 1

13031203	ภาษาอังกฤษในชีวิตประจำวัน	3(3-0-6)
34060201	การประลองวิศวกรรมการทดสอบวัสดุ	2(1-3-4)
34061301	วิศวกรรมงานหล่อ	3(1-6-5)
34062301	การวิจัยการดำเนินงาน	3(3-0-6)
34062302	เศรษฐศาสตร์วิศวกรรม	3(3-0-6)
34VVGYYX	วิชาชีพเลือก 1	3(T-P-E)
34VVGYYX	วิชาชีพเลือก 2	3(T-P-E)
	รวม	20 หน่วยกิต

ภาคการศึกษาที่ 2

1303GYXX	วิชาเลือกกลุ่มภาษาตะวันตก	3(3-0-6)
13062YXX	กลุ่มวิชามนุษยศาสตร์	3(3-0-6)
34060398	การเตรียมโครงการวิศวกรรมอุตสาหกรรม	1(0-3-2)
34062303	วิศวกรรมการบำรุงรักษา	3(2-2-5)
34062304	การควบคุมคุณภาพ	3(3-0-6)
34062305	การวางแผนและควบคุมการผลิต	3(3-0-6)
34VVGYYX	วิชาชีพเลือก 3	3(T-P-E)
34VVGYYX	วิชาชีพเลือก 4	3(T-P-E)
	รวม	22 หน่วยกิต

ปีการศึกษาที่ 4

ภาคการศึกษาที่ 1

34060302	สหกิจศึกษาทางวิศวกรรมอุตสาหกรรม	6(0-40-0)
	รวม	6 หน่วยกิต

ภาคการศึกษาที่ 2

34060499	โครงการวิศวกรรมอุตสาหกรรม	3(1-6-5)
34062306	การออกแบบโรงงานอุตสาหกรรม	3(3-0-6)
34060402	การเตรียมความพร้อมการเป็นวิศวกรอุตสาหกรรม	1(0-3-2)
34064301	วิศวกรรมความปลอดภัย	3(3-0-6)
34VVGYYX	วิชาชีพเลือก 5	3(T-P-E)
FDVVGYYX	วิชาเลือกเสรี 1	3(T-P-E)
FDVVGYYX	วิชาเลือกเสรี 2	3(T-P-E)
	รวม	19 หน่วยกิต

17.4.2 แผนการเรียนแบบไม่มีสหกิจศึกษา

ปีการศึกษาที่ 1

ภาคการศึกษาที่ 1

1302GYXX	กลุ่มวิชาพลศึกษาและนันทนาการ	2(1-2-3)
22012105	แคลคูลัส 1 สำหรับวิศวกร	3(3-0-6)
22051102	ฟิสิกส์ 1 สำหรับวิศวกร	3(3-0-6)
22051103	ปฏิบัติการฟิสิกส์ 1 สำหรับวิศวกร	1(0-3-2)
30010101	เขียนแบบวิศวกรรม	3(2-3-5)
34060101	การฝึกพื้นฐานทางวิศวกรรมอุตสาหกรรม	3(1-6-5)
34060103	กระบวนการผลิต	3(3-0-6)
22021106	เคมีสำหรับวิศวกร	3(3-0-6)
22021107	ปฏิบัติการเคมีสำหรับวิศวกร	1(0-3-2)
	รวม	22 หน่วยกิต

ภาคการศึกษาที่ 2

13031101	ภาษาอังกฤษ 1	3(3-0-6)
13061008	เศรษฐกิจพอเพียงเพื่อการพัฒนาที่ยั่งยืน	2(2-0-4)
22012106	แคลคูลัส 2 สำหรับวิศวกร	3(3-0-6)
22051104	ฟิสิกส์ 2 สำหรับวิศวกร	3(3-0-6)
22051105	ปฏิบัติการฟิสิกส์ 2 สำหรับวิศวกร	1(0-3-2)
30010103	วัสดุวิศวกรรม	3(3-0-6)
34060105	การประลองวิศวกรรมการวัดและการตรวจสอบ	2(1-3-4)
34061101	เทคโนโลยีเครื่องมือกล	3(2-3-6)
34061061	การฝึกงานเครื่องมือกล	1(0-6-4)
	รวม	21 หน่วยกิต

ปีการศึกษาที่ 2

ภาคการศึกษาที่ 1

13031102	ภาษาอังกฤษ 2	3(3-0-6)
13061YXX	กลุ่มวิชาสังคมศาสตร์	2(x-x-x)
22000001	สถิติพื้นฐาน	3(3-0-6)
22012205	แคลคูลัส 3 สำหรับวิศวกร	3(3-0-6)
30010102	กลศาสตร์วิศวกรรม	3(3-0-6)
32080202	หลักมูลของวิศวกรรมไฟฟ้า	3(2-3-6)
34061102	เทคโนโลยีงานเชื่อมและโลหะแผ่น	3(2-3-6)
34061062	การฝึกงานงานเชื่อมและโลหะแผ่น	1(0-6-0)
	รวม	21 หน่วยกิต

ภาคการศึกษาที่ 2

1304GYXX	กลุ่มวิชาภาษาตะวันออก	3(3-0-6)
2200GYXX	กลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์	3(3-0-6)
30010104	การเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์	3(2-3-5)
34061201	โลหะวิทยาเชิงวิศวกรรม	3(2-3-6)
34062201	การศึกษางาน	3(2-2-5)
34062202	สถิติวิศวกรรม	3(3-0-6)
34065201	การออกแบบชิ้นส่วนเครื่องจักรกล	3(2-2-5)
	รวม	21 หน่วยกิต

ปีการศึกษาที่ 3

ภาคการศึกษาที่ 1

13031203	ภาษาอังกฤษในชีวิตประจำวัน	3(3-0-6)
34060201	การประลองวิศวกรรมทดสอบวัสดุ	2(1-3-4)
34061301	วิศวกรรมงานหล่อ	3(1-6-5)
34062301	การวิจัยการดำเนินงาน	3(3-0-6)
34062302	เศรษฐศาสตร์วิศวกรรม	3(3-0-6)
34VVGYYX	วิชาชีพเลือก 1	3(T-P-E)
34VVGYYX	วิชาชีพเลือก 2	3(T-P-E)
	รวม	20 หน่วยกิต

ภาคการศึกษาที่ 2

1303GYXX	วิชาเลือกกลุ่มภาษาตะวันตก	3(3-0-6)
13062YXX	กลุ่มวิชามนุษยศาสตร์	3(3-0-6)
34060303	การฝึกงานทางวิศวกรรมอุตสาหกรรม	3(0-15-0)
34062303	วิศวกรรมการบำรุงรักษา	3(2-2-5)
34062304	การควบคุมคุณภาพ	3(3-0-6)
34062305	การวางแผนและควบคุมการผลิต	3(3-0-6)
34VVGYYX	วิชาชีพเลือก 3	3(T-P-E)
	รวม	21 หน่วยกิต

ปีการศึกษาที่ 4

ภาคการศึกษาที่ 1

34060398	การเตรียมโครงการวิศวกรรมอุตสาหกรรม	1(0-3-2)
34060304	การสร้างนวัตกรรมเชิงพาณิชย์	3(2-3-6)
34064301	วิศวกรรมความปลอดภัย	3(3-0-6)
34VVGYYX	วิชาชีพเลือก 4	3(T-P-E)
34VVGYYX	วิชาชีพเลือก 5	3(T-P-E)
FDVVGYYX	วิชาเลือกเสรี 1	3(T-P-E)
	รวม	16 หน่วยกิต

ภาคการศึกษาที่ 2

34060499	โครงการวิศวกรรมอุตสาหกรรม	3(1-6-5)
34062306	การออกแบบโรงงานอุตสาหกรรม	3(3-0-6)
34060402	การเตรียมความพร้อมการเป็นวิศวกรอุตสาหกรรม	1(0-3-2)
FDVVGYYX	วิชาเลือกเสรี 2	3(T-P-E)
	รวม	10 หน่วยกิต

17.5 ความหมายของรหัสรายวิชาและรหัสการจัดชั่วโมงเรียน

17.5.1 ความหมายของรหัสรายวิชา FDVVGYYX

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 สาขาวิชาอุตสาหกรรมอาหาร

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 (4) สาขาวิศวกรรมอุตสาหกรรม

VV หมายถึง หลักสูตรของสาขาวิศวกรรมอุตสาหกรรม

- 00 วิชาเรียนรวมสาขาวิศวกรรมอุตสาหกรรม
- 01 ครุศาสตร์อุตสาหกรรม
- 02 ช่างกลโรงงาน (ปวส.)
- 03 ช่างโลหะ(ปวส.)
- 04 ช่างเทคนิคอุตสาหกรรม (ปวส.)
- 05 เทคโนโลยีอุตสาหกรรม
- 06 วิศวกรรมอุตสาหกรรม
- 07 วิศวกรรมแม่พิมพ์
- 08 เทคโนโลยีวิศวกรรมการเชื่อม

G หมายถึง กลุ่มวิชาในหลักสูตรวิศวกรรมอุตสาหกรรม แบ่งได้เป็น 6 กลุ่มวิชา ดังนี้

- 0 กลุ่มวิชาวิศวกรรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและทั่วไป
- 1 กลุ่มวิชาวิศวกรรมการผลิต
- 2 กลุ่มวิชาวิศวกรรมการจัดการอุตสาหกรรม
- 3 กลุ่มวิชาวิศวกรรมระบบการผลิตอัตโนมัติ
- 4 กลุ่มวิชาวิศวกรรมความปลอดภัยและสิ่งแวดล้อม

5 กลุ่มวิชาวิศวกรรมเครื่องกล

Y หมายถึง ระดับปีการศึกษาที่นักศึกษาควรศึกษารายวิชาดังกล่าว

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

XX หมายถึง ลำดับที่ของวิชาในกลุ่มวิชา

17.5.2 ความหมายของรหัสการจัดชั่วโมงเรียน

C (T - P - E)

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

17.6 คำอธิบายรายวิชา

- | | | |
|----------|--|----------|
| 13061001 | มนุษย์กับสังคม
Man and Society
ศึกษาความหมาย ขอบเขตและความสำคัญของสังคมศาสตร์ ความหมาย องค์ประกอบของสังคมและวัฒนธรรม บทบาทและหน้าที่ของสังคม และวัฒนธรรม ตลอดจนเอกลักษณ์ และค่านิยมของสังคมไทย ความหมายและลักษณะของพฤติกรรมมนุษย์ การจัดระเบียบทางสังคม การขัดเกลาทางสังคม สถาบันทางสังคม การจำแนกความแตกต่างทางสังคม การเปลี่ยนแปลงทางสังคมและวัฒนธรรม ปัญหาสังคมต่าง ๆ | 3(3-0-6) |
| 13061002 | การพัฒนาคุณภาพชีวิตและสังคม
Life and Social Skills
ศึกษาเกี่ยวกับปรัชญาและหลักธรรมในการดำรงชีวิตและการทำงานของบุคคล การสร้าง แนวคิดและเจตคติต่อตนเอง ธรรมะกับการสร้างคุณภาพชีวิต บทบาทหน้าที่และความรับผิดชอบต่อตนเองและผู้อื่น การบริหารตนให้เข้ากับชีวิตและสังคม และการปรับตนเพื่อร่วมกิจกรรมทางสังคม ศึกษาเทคนิคการครองใจคน และการสร้างผลิตผลในการทำงานให้มีประสิทธิภาพ | 3(3-0-6) |
| 13061003 | สังคมวิทยาเบื้องต้น
Introduction to Sociology
ศึกษาความหมายและขอบข่ายของสังคมวิทยาพื้นฐาน ทฤษฎีทางสังคมวิทยา การจัดระเบียบสังคม การขัดเกลาทางสังคม การแบ่งช่วงชั้นทางสังคม บทบาทและหน้าที่ของสถาบันสังคมต่างๆ การเปลี่ยนแปลงทางสังคมและวัฒนธรรมความสำคัญของประชากร และสภาพชุมชนในแง่ของมนุษย์นิเวศวิทยา ตลอดจนปัญหาสังคมต่างๆ ที่เกิดขึ้น | 2(2-0-4) |
| 13061005 | สังคมวิทยาเมือง
Urban Sociology
เพื่อเข้าใจแนวความคิด ปรัชญา และธรรมชาติอันเกี่ยวกับความหมาย การเกิดของเมือง และการพัฒนาของความเป็นเมืองในยุคต่าง ๆ ทาง | 3(3-0-6) |

ประวัติศาสตร์ เพื่อความเข้าใจองค์ประกอบและวิถีชีวิตของคนเมือง เช่น พฤติกรรม ทักษะคิด รวมทั้งลักษณะอาชีพของคนเมือง รวมทั้งผลกระทบทางสังคมและปัญหาต่าง ๆ ที่เกิดขึ้นจากความเป็นเมือง โดยพิจารณาในแง่เนื้องานและความสัมพันธ์ระหว่างโครงสร้างต่าง ๆ ในเมือง

13061006

บัณฑิตคุณภาพ

3(3-0-6)

Quality Graduates

การรู้จักตนเองและผู้อื่น การทำตนให้มีประโยชน์และมีความรับผิดชอบ ต่อตนเองและสังคม การปรับตัวและพัฒนาตนเอง การวางแผนชีวิตเพื่ออนาคตที่มีการปฏิบัติตนให้มีคุณธรรมและมีตัวตนทางจิตวิญญาณ การรู้จักบทบาทหน้าที่ของการเป็นพลเมืองที่ดี กระบวนการคิด การทำงานเป็นทีม

13061008

เศรษฐกิจพอเพียงเพื่อการพัฒนาที่ยั่งยืน

2(2-0-4)

Sufficiency Economy for Sustainable Development

ศึกษาความรู้พื้นฐานทางด้านสังคม เศรษฐกิจและการเมือง ปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง หลักธรรมาภิบาล แนวทางการพัฒนาที่ยั่งยืน การใช้ปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียงเพื่อการพัฒนาที่ยั่งยืนกับปัจเจกบุคคลและสังคม

13061010

สังคมกับสิ่งแวดล้อม

3(3-0-6)

Society and Environment

ศึกษาความสำคัญของสังคมกับสิ่งแวดล้อม โดยอาศัยแนวคิดพื้นฐานทางนิเวศวิทยานำไปสู่การ ศึกษาทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม รวมถึงมลพิษสิ่งแวดล้อมที่เกิดขึ้น ศึกษาการวิเคราะห์ ระบบและการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมเพื่อนำไปสู่การจัดการสิ่งแวดล้อมที่เหมาะสม

ปกครอง รวมทั้งรูปแบบการปกครองของไทย ศึกษาสถาบันและ
กระบวนการทางการเมืองของไทยในปัจจุบัน

13061018 การเมืองกับการปกครองของไทย 3(3-0-6)

Thai Politics and Government

ศึกษาวิวัฒนาการการปกครองของไทย สถาบันและกระบวนการทางการเมืองการปกครองระบอบประชาธิปไตยอันมีพระมหากษัตริย์ ทรงเป็นประมุข ได้แก่ รัฐธรรมนูญ รัฐธรรมนูญ รัฐสภา คณะรัฐมนตรี ตุลาการ พรรคการเมืองและกลุ่มผลประโยชน์ กระบวนการนิติบัญญัติ การเลือกตั้ง ระบบบริหารราชการแผ่นดิน ทั้งส่วนกลาง ส่วนภูมิภาค และส่วนท้องถิ่น ตลอดจนปัญหาสำคัญทางการเมืองการปกครอง

13061019 การเมืองไทยร่วมสมัย 2(2-0-4)

Contemporary of Thai Politics

ศึกษาการปกครองของไทย สถาบันและกระบวนการทางการเมืองการปกครองระบอบประชาธิปไตยอันมีพระมหากษัตริย์ทรงเป็นประมุข ตลอดจนปัญหาสำคัญทางการเมืองการปกครองของไทยในปัจจุบัน

13061021 ความสัมพันธ์ระหว่างประเทศ 2(2-0-4)

International Relations

ศึกษาถึงความหมาย ลักษณะ ขอบเขต ประวัติการศึกษา วิธีการศึกษา และการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างประเทศ ปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับความสัมพันธ์ระหว่างประเทศ ได้แก่ ถิ่นนิยม ผู้มีบทบาท ระบบนานาชาติและนโยบายศึกษาถึงความร่วมมือ ปฏิบัติการ การต่อรอง ความเป็นกลาง การรุกรานและสงครามอันเป็นพฤติกรรมระหว่างประเทศ รวมทั้งปัจจัยควบคุมพฤติกรรมของรัฐคือ องค์การระหว่างประเทศ กฎหมายระหว่างประเทศและสนธิสัญญา

- 13061022 **เหตุการณ์ปัจจุบันของโลก** 2(2-0-4)
- World Today**
ศึกษาถึงความหมาย ลักษณะ ขอบเขต และการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างประเทศ ปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับความสัมพันธระหว่างประเทศในปัจจุบัน
- 13061023 **สังคมกับกฎหมาย** 3(3-0-6)
- Society and Law**
ศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างกฎหมายกับกฎเกณฑ์ต่างๆ ที่ใช้ควบคุมสังคม ระบบกฎหมาย และการจัดลำดับชั้นของกฎหมาย การจัดทำกฎหมาย หลักเกณฑ์ความรับผิดชอบทางแพ่งและทางอาญาเบื้องต้นและการใช้ตลอดจนการนำกฎหมายที่เกี่ยวข้องในชีวิตประจำวันไปใช้การแก้ไขปัญหาที่เกิดขึ้น
- 13062001 **จิตวิทยาทั่วไป** 3(3-0-6)
- General Psychology**
ศึกษาความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับจิตวิทยา อิทธิพลของพันธุกรรมและสิ่งแวดล้อม พัฒนาการ ของมนุษย์ สรีระวิทยามนุษย์ การรับรู้และการเรียนรู้ เซอวิปัญญา อารมณ์ การจูงใจ บุคลิกภาพและการปรับตัวสุขภาพจิต
- 13062002 **มนุษยสัมพันธ์** 3(3-0-6)
- Human Relations**
ศึกษาเกี่ยวกับความสำคัญธรรมชาติและพฤติกรรมของมนุษย์ หลักจิตวิทยาและทฤษฎี ที่เกี่ยวข้องกับวิชามนุษยสัมพันธ์ แรงจูงใจสำหรับมนุษยสัมพันธ์ในหน่วยงาน มนุษยสัมพันธ์ในหน่วยงานและครอบครัว ผู้นำกับมนุษยสัมพันธ์ มนุษยสัมพันธ์ในหน่วยงาน ตามพื้นฐานวัฒนธรรมไทย หลักธรรมทางศาสนากับมนุษยสัมพันธ์ การฝึกอบรมเพื่อมนุษยสัมพันธ์

- 13062003 **เทคนิคการพัฒนาบุคลิกภาพ** 3(3-0-6)
- Personality Development Techniques**
- ศึกษาความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับบุคลิกภาพ ทฤษฎีบุคลิกภาพ ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อบุคลิกภาพ เทคนิควิธีปรับปรุงบุคลิกภาพ การรับรู้เกี่ยวกับตนเอง อิทธิพลของมนุษย์สัมพันธ์กับบุคลิกภาพ สุขภาพจิตและการปรับตัว บุคลิกภาพที่พัฒนาสมบูรณ์แล้ว
- 13062005 **จิตวิทยาองค์กร** 3(3-0-6)
- Organizational Psychology**
- ศึกษาความหมายและขอบเขตของวิชาจิตวิทยาองค์กร ระบบขององค์การ พฤติกรรมของบุคคลในองค์กร สภาพแวดล้อมในการทำงาน การบริหารการทำงานเป็นทีม การสรรหา การคัดเลือก การพัฒนาบุคลากร
- 13062007 **ตรรกวิทยาเบื้องต้น** 3(3-0-6)
- Introduction to Logic**
- ศึกษารูปแบบและกฎเกณฑ์ของการใช้เหตุผลประเภทต่างๆ รวมทั้งเหตุผลบกพร่อง ตลอดจนการทดสอบและพิสูจน์การอ้างเหตุผล
- 13062010 **ศาสนาเปรียบเทียบ** 3(3-0-6)
- Comparative Religions**
- ศึกษาความหมายของปรัชญา โครงสร้างของปรัชญา ปัญหาหลักและแนวคิดทางปรัชญาของนักปรัชญาและลัทธิปรัชญา การวิเคราะห์ประเด็นปัญหาบางเรื่องในเชิงปรัชญา
- 13062011 **พระพุทธศาสนา** 3(3-0-6)
- Buddhist Religion**
- ศึกษาพุทธประวัติ ความเป็นมาของพระพุทธศาสนาในประเทศไทยพุทธธรรม หลักปฏิบัติที่สามารถประยุกต์ใช้ในการดำเนินชีวิต วิธีปฏิบัติเพื่อการบริหารจิต และเจริญปัญญา หลักปฏิบัติในศาสนาพืชรบบาทและคุณค่าของพระพุทธศาสนาต่อสังคมไทย

- 13062012 **พื้นฐานอารยธรรมไทย** 3(3-0-6)
Foundation of Thai Civilization
 ศึกษาความหมายของอารยธรรมและวัฒนธรรม พื้นฐานทางประวัติศาสตร์ไทย พื้นฐานอารยธรรมทางด้านสังคม การปกครอง เศรษฐกิจ เอกถัักษณ์ ค่านิยม ประเพณี ถิ่นทิวความเชื่อและศาสนา ภาษา และวรรณคดีไทย ด้านศิลปกรรม และการอนุรักษ์ส่งเสริมวัฒนธรรม และอารยธรรมไทย
- 13062013 **ไทยศึกษา** 3(3-0-6)
Thai Studies
 ศึกษาเกี่ยวกับความเป็นมาของชนชาติไทย สังคม เศรษฐกิจ และการปกครอง พุทธศาสนา ประเพณีไทย ภาษา และวรรณกรรม ทัศนศิลป์ และหัตถกรรมไทย นาฏศิลป์ไทย และดนตรีไทย อาหารไทย มรดกทางภูมิปัญญาไทย
- 13062015 **อารยธรรมเปรียบเทียบ** 3(3-0-6)
Comparative Civilizations
 ศึกษาความเป็นมาและเปรียบเทียบอารยธรรมไทยสมัยก่อนรับอิทธิพลต่างชาติและ สมัยที่รับอิทธิพลต่างชาติ อิทธิพลและผลกระทบของอารยธรรมตะวันตกต่อสภาพ เศรษฐกิจ สังคม การปกครอง และนโยบายต่างประเทศของไทย เปรียบเทียบ อารยธรรมตะวันตกและอารยธรรมตะวันออก
- 13062016 **การเขียนรายงานและการใช้ห้องสมุด** 3(3-0-6)
Report Writing and Library Usage
 ศึกษาเกี่ยวกับเรื่องห้องสมุดทั่วไป ห้องสมุดของเรา วัสดุสารนิเทศ หนังสืออ้างอิง การจัดหมวดหมู่หนังสือ การจัดเรียงวัสดุสารนิเทศ เครื่องมือช่วยค้นวัสดุสารนิเทศ ส่วนต่างๆ ของหนังสือและการระวางรักษารายงานทางวิชาการ ขั้นตอนการเขียนรายงานและรูปแบบของรายงาน หลักเกณฑ์การเขียนบรรณานุกรมและเชิงอรรถ

- 13044001 ภาษาไทยเพื่อการสื่อสาร 3(3-0-6)
Thai for Communication
 ศึกษาความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับภาษาไทย ได้แก่ ความสำคัญ ประเภท ลักษณะเฉพาะของภาษาไทย ศึกษาหลักและกระบวนการสื่อสาร ศิลปะ การสื่อสาร ทั้งทักษะการฟัง การอ่าน การเขียน และการพูด คุณธรรม จริยธรรมในการสื่อสาร
- 13044002 ภาษาเพื่อการสืบค้น 3(3-0-6)
Language for Retrieval
 ศึกษาเกี่ยวกับการใช้ทักษะภาษาเพื่อการสืบค้น การฟังและการอ่าน การเก็บรวบรวมข้อมูลสารสนเทศ เทคนิคการพูดและการเขียน เพื่อเรียบเรียงและนำเสนอข้อมูลโดยใช้หลักการอ้างอิง
- 13044003 ภาษากับการพัฒนาความคิด 3(3-0-6)
Language and Thinking Development
 ศึกษากระบวนการคิดเชิงวิเคราะห์สังเคราะห์ การคิดเชิงมโนทัศน์ การคิดเชิงสร้างสรรค์ การคิดเชิงบูรณาการ และการคิดวิธีอื่นๆ โดยผ่าน ทักษะการพูดและการเขียน
- 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 การจับใจความ 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 การเตรียมตัวในการพูด จุดประสงค์ องค์ประกอบของการพูด มารยาทและบุคลิกภาพสำหรับผู้พูด หลักและวิธีการพูดประเภทต่างๆ และประเภทของการพูดทางวิชาชีพ เช่น การพูดในโอกาสต่างๆ การประชุม การอภิปรายกลุ่ม เป็นต้น
- 13031101 ภาษาอังกฤษ 1 3(3-0-6)
English 1
 ศึกษาคำศัพท์ สำนวนและโครงสร้างพื้นฐานทางภาษา และการใช้ภาษา ด้านการฟัง การพูด การอ่าน การเขียน พร้อมทั้งฝึกฝนการใช้กลวิธีการเรียน ตลอดจนเตรียมพร้อมสำหรับการเรียนวิชาภาษาอังกฤษในระดับต่อไป
- 13031102 ภาษาอังกฤษ 2 3(3-0-6)
English 2
 วิชาบังคับก่อน : 13031101 ภาษาอังกฤษ 1
 ศึกษาและฝึกทักษะการฟัง พูด อ่าน เขียน เพื่อใช้สื่อสารในสถานการณ์ต่างๆ ในชีวิตประจำวัน โดยใช้สำนวน คำศัพท์ และโครงสร้างทางภาษาเพื่อการสื่อสารได้อย่างถูกต้อง

- 13031203 **ภาษาอังกฤษในชีวิตประจำวัน** 3(3-0-6)
English for Everyday Use
 วิชาบังคับก่อน : 13031102 ภาษาอังกฤษ 2
 ศึกษาและฝึกทักษะการใช้ภาษาอังกฤษในชีวิตประจำวัน ทั้งการฟัง พูด อ่าน และเขียนในสถานการณ์ต่าง ๆ และเรียนรู้วัฒนธรรมของเจ้าของภาษา
- 13031004 **ภาษาอังกฤษเพื่ออาชีพ** 3(3-0-6)
English for Career
 วิชาบังคับก่อน : 13031203 ภาษาอังกฤษในชีวิตประจำวัน
 ศึกษาและฝึกทักษะการใช้ภาษาอังกฤษในการประกอบอาชีพ
- 13031005 **ภาษาอังกฤษเทคนิค** 3(3-0-6)
Technical English
 ศึกษาและฝึกทักษะการฟัง การพูด การอ่าน และการเขียนที่เกี่ยวข้องกับวิชาชีพ
- 13031006 **สนทนาภาษาอังกฤษ 1** 3(3-0-6)
English Conversation 1
 วิชาบังคับก่อน : 13031203 ภาษาอังกฤษในชีวิตประจำวัน
 ศึกษาและฝึกทักษะการสนทนาเรื่องทั่วๆ ไปในชีวิตประจำวัน และการใช้สำนวนภาษาตามวัฒนธรรมของเจ้าของภาษา
- 13031007 **สนทนาภาษาอังกฤษ 2** 3(3-0-6)
English Conversation 2
 ศึกษาและฝึกทักษะการสนทนา มารยาทการเข้าสังคม ในโอกาสและสถานการณ์ต่างๆ ตลอดจนการใช้สำนวนภาษาตามวัฒนธรรมของเจ้าของภาษา

- | | |
|----------|---|
| 22000001 | <p>สถิติพื้นฐาน 3(3-0-6)</p> <p>Elementary Statistics</p> <p>ความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับสถิติ ความน่าจะเป็น ตัวแปรสุ่ม การแจกแจงตัวแปรสุ่ม การสุ่มตัวอย่าง การแจกแจงของกลุ่มตัวอย่าง การประมาณค่า และการทดสอบสมมติฐานของค่าพารามิเตอร์กลุ่มเดียวและสองกลุ่ม การวิเคราะห์ความแปรปรวน และการวิเคราะห์การถดถอยและสหสัมพันธ์อย่างง่าย</p> |
| 22000002 | <p>คณิตศาสตร์และสถิติกับชีวิตประจำวัน 3(3-0-6)</p> <p>Mathematics and Statistics in Daily Life</p> <p>ทบทวนระบบจำนวนจริง ตรรกศาสตร์สัญลักษณ์ คณิตศาสตร์การเงิน สถิติในชีวิตประจำวัน ระเบียบและวิธีดำเนินการทางสถิติ สถิติพรรณนา ความน่าจะเป็น วิธีการสุ่มตัวอย่าง การวิเคราะห์และการใช้โปรแกรมสำเร็จรูป</p> |
| 22000003 | <p>คณิตศาสตร์เทคโนโลยี 3(2-2-5)</p> <p>Technology Mathematics</p> <p>ศึกษาเกี่ยวกับฟังก์ชันในเครื่องคำนวณ การใช้เครื่องคำนวณในการคำนวณทางคณิตศาสตร์และสถิติ การโปรแกรมสำเร็จทางคณิตศาสตร์และสถิติ และการแปลผล</p> |
| 22000004 | <p>การคิดและการตัดสินใจเชิงวิทยาศาสตร์ 3(3-0-6)</p> <p>Thinking and Making Decision Scientetifically</p> <p>กระบวนการคิด การแสวงหาความรู้ทางวิทยาศาสตร์ การวิเคราะห์ข้อมูล ข่าวสารและการให้เหตุผล กระบวนการตัดสินใจโดยใช้ตรรกศาสตร์ การประยุกต์ใช้หลักการคิดทางวิทยาศาสตร์ เพื่อแก้ปัญหาในชีวิตประจำวัน</p> |

- 22000005 **โลกทัศน์ทางวิทยาศาสตร์ และเทคโนโลยี** 3(3-0-6)
Science Vision and Technology
 แนวคิดพื้นฐานทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีรูปแบบต่างๆ นาโนเทคโนโลยี เทคโนโลยีชีวภาพ เทคโนโลยีพันธุศาสตร์ และเทคโนโลยีสมัยใหม่อื่นๆ แนวโน้มการพัฒนาเทคโนโลยีในอนาคต ผลกระทบของเทคโนโลยีต่อชีวิต สังคม และโลก ฝึกการค้นและเสนอข้อมูลโดยใช้ระบบสารสนเทศ
- 22000006 **โลกและปรากฏการณ์** 3(3-0-6)
Earth Phenomenon
 ความเป็นมาของโลก และสุริยจักรวาล ความสัมพันธ์ระหว่างธรณีภาค อุทกภาค บรรยากาศ และชีวภาคของโลก ส่วนประกอบของโลก การเปลี่ยนแปลงของเปลือกโลก และปรากฏการณ์ธรรมชาติ กาลเวลาทางธรณีวิทยา ทรัพยากรธรณี การนำไปใช้และผลกระทบ
- 22000007 **วิทยาศาสตร์กับชีวิต** 3(3-0-6)
Science and Life
 การพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการใช้สารเคมีในชีวิตประจำวัน และผลกระทบของสารเคมีต่อสิ่งแวดล้อม รังสีจากดวงอาทิตย์และสารกัมมันตรังสี เครื่องใช้และอุปกรณ์ไฟฟ้าในบ้านผลกระทบของความก้าวหน้าทางวิทยาศาสตร์ที่มีต่อมนุษย์สภาพแวดล้อม สังคม การเมือง และวัฒนธรรมทบท
- 22000008 **วิทยาศาสตร์เพื่อสุขภาพ** 3(3-0-6)
Science for Health
 อาหารเพื่อสุขภาพ พิษพืชและสมุนไพรในชีวิตประจำวัน การใช้ยาและเครื่องสำอาง โรคสำคัญ ที่มีผลกระทบทางสังคมและการป้องกัน การสร้างเสริมสุขภาพ และแนวคิดการสร้างเสริมสุขภาพแบบองค์รวม

- 22000009 **สารพิษในชีวิตประจำวัน** 3(3-0-6)
Toxic Substances in Daily Life
 หลักการเกิดพิษ อันตรายจากสารเคมี ยา สารปนเปื้อนและปรุงแต่งใน
 อาหาร เครื่องสำอาง และพืชพิษ สารกัมมันตรังสีที่พบทั่วไปใน
 ชีวิตประจำวัน การพยาบาลเบื้องต้น กฎหมายที่เกี่ยวข้อง การป้องกัน
 และการเลือกใช้สารในชีวิตประจำวัน
- 22000010 **สิ่งแวดล้อมกับการพัฒนา** 3(3-0-6)
Environment and Development
 ทรัพยากรและสิ่งแวดล้อมคุณภาพชีวิตและคุณภาพสิ่งแวดล้อม ปัญหา
 สิ่งแวดล้อมในปัจจุบัน จริยธรรมกับสิ่งแวดล้อม เพื่อการพัฒนาอย่าง
 ยั่งยืน
- 13021001 **พลศึกษา** 2(1-2-3)
Physical Education
 ศึกษาความรู้ทั่วไป ปฏิบัติเกี่ยวกับกิจกรรมพลศึกษา การสร้างเสริม
 สมรรถภาพทางกาย และกฎ ระเบียบ กติกา มารยาทในการแข่งขันกีฬา
 โดยเลือกชนิดกีฬาตามความเหมาะสม
- 13021002 **ตะกร้อ** 2(1-2-3)
Takraw
 ศึกษาความรู้ทั่วไป ปฏิบัติทักษะกีฬาตะกร้อ การเล่นเป็นทีม สร้างเสริม
 สมรรถภาพ ทางกาย และกฎ ระเบียบ กติกา มารยาทการแข่งขันกีฬา
 ตะกร้อ
- 13021003 **แบดมินตัน** 2(1-2-3)
Badminton
 ศึกษาความรู้ทั่วไป ปฏิบัติทักษะกีฬาแบดมินตัน สร้างเสริมสมรรถภาพ
 ทางกาย และกฎ ระเบียบ กติกา มารยาทการแข่งขันกีฬาแบดมินตัน

13021010	กอล์ฟ	2(1-2-3)
	Golf	
	ศึกษาความรู้ทั่วไป ปฏิบัติทักษะพื้นฐานกีฬา กอล์ฟ สร้างเสริมสมรรถภาพทางกายและกฎ ระเบียบ กติกา มารยาทการแข่งขันกีฬา กอล์ฟ	
13021014	วอลเลย์บอล	2(1-2-3)
	Volleyball	
	ศึกษาความรู้ทั่วไป ปฏิบัติทักษะพื้นฐานกีฬา วอลเลย์บอล การเล่นเป็นทีม สร้างเสริมสมรรถภาพทางกาย และกฎ ระเบียบ กติกา มารยาทการแข่งขันกีฬา วอลเลย์บอล	
13021027	ฟุตซอล	2(1-2-3)
	Futsal	
	ศึกษาความรู้ทั่วไป ปฏิบัติทักษะกีฬา ฟุตซอล การเล่นเป็นทีม สร้างเสริมสมรรถภาพทางกาย และกฎ ระเบียบ กติกา มารยาทการแข่งขันกีฬา ฟุตซอล	
13022001	นันทนาการ	2(1-2-3)
	Recreation	
	ศึกษาความรู้ทั่วไป ปฏิบัติเกี่ยวกับกิจกรรมนันทนาการ การจัดกิจกรรมนันทนาการ และเลือกกิจกรรมนันทนาการที่เหมาะสม	
13022002	นันทนาการกลางแจ้ง	2(1-2-3)
	Outdoor Recreation	
	ศึกษาความรู้ทั่วไป ปฏิบัติเกี่ยวกับกิจกรรมนันทนาการกลางแจ้ง การจัดหาแหล่งธรรมชาติ การศึกษานอกเมือง คุณค่าและประโยชน์จากกิจกรรมนันทนาการกลางแจ้ง	

13022003	<p>การเป็นผู้นำนันทนาการ</p> <p>Recreation Leadership</p> <p>ศึกษาความรู้ทั่วไป ปฏิบัติเกี่ยวกับกิจกรรมบทบาทและเทคนิคของผู้นำนันทนาการ การจัดกิจกรรมและใช้อุปกรณ์ในกิจกรรมนันทนาการ</p>	2(1-2-3)
22012105	<p>แคลคูลัส 1 สำหรับวิศวกร</p> <p>Calculus I for Engineers</p> <p>ศึกษาเกี่ยวกับ ฟังก์ชัน ลิมิตและความต่อเนื่อง การหาอนุพันธ์ รูปแบบยังไม่กำหนด การประยุกต์ของอนุพันธ์ การหาปริพันธ์ เทคนิคการหาปริพันธ์ การประยุกต์ของปริพันธ์จำกัดเขต และพีชคณิตเวกเตอร์ในสามมิติ</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>ศึกษาเกี่ยวกับพิคคิงเจอร์และสมการอิงตัวแปรเสริม ฟังก์ชันค่าเวกเตอร์ของหนึ่งตัวแปร แคลคูลัสของฟังก์ชันค่าเวกเตอร์ของหนึ่งตัวแปร เส้นระนาบ และผิวในปริภูมิสามมิติ แคลคูลัสของฟังก์ชันค่าจริงของสองตัวแปรและการประยุกต์ แคลคูลัสของฟังก์ชันค่าจริงของ หลายตัวแปรและการประยุกต์</p>	3(3-0-6)
22012205	<p>แคลคูลัส 3 สำหรับวิศวกร</p> <p>Calculus III for Engineers</p> <p>วิชาบังคับก่อน : 22012106 แคลคูลัส 2 สำหรับวิศวกร</p> <p>ศึกษาเกี่ยวกับ สมการเชิงอนุพันธ์เบื้องต้นและการประยุกต์ การหาปริพันธ์เชิงตัวเลข ปริพันธ์ไม่ตรงแบบ ปริพันธ์ตามเส้นเบื้องต้น อุปนัยเชิงคณิตศาสตร์ ลำดับและอนุกรมของจำนวน การกระจายอนุกรมเทย์เลอร์ของฟังก์ชันมูลฐาน</p>	3(3-0-6)

- 22021106 เคมีสำหรับวิศวกร 3(3-0-6)
Chemistry for Engineers
 ศึกษาเกี่ยวกับพื้นฐานของทฤษฎีอะตอมและมวลสารสัมพัทธ์ สมบัติของ
 ก๊าซ ของแข็ง ของเหลว และสารละลาย สมดุลเคมี สมดุลไอออนในน้ำ
 จลนศาสตร์เคมี โครงสร้างทางอิเล็กทรอนิกส์ของอะตอม พันธะเคมี สมบัติ
 ตามตารางพีริออดิก ธาตุเรฟพรีเซนเททีฟ อโลหะและธาตุแทรนซิชัน
- 22021107 ปฏิบัติการเคมีสำหรับวิศวกร 1(0-3-2)
Chemistry Laboratory for Engineers
 วิชาบังคับก่อน : 22021106 เคมีสำหรับวิศวกร หรือเรียนควบคู่กัน
 ปฏิบัติการเกี่ยวกับการเตรียมสารละลายและการคำนวณหาความเข้มข้น
 สมบัติของก๊าซ โครงสร้าง ของผลึกสามัญบางชนิด สมดุลเคมี ปฏิกิริยา
 ของกรด เบส เกลือ สมบัติของของเหลว สมบัติคอลลิเกทีฟของ
 สารละลาย จลนศาสตร์ สมบัติของธาตุเรฟพรีเซนเททีฟ อโลหะและ
 ธาตุแทรนซิชัน ,
- 22051102 ฟิสิกส์ 1 สำหรับวิศวกร 3(3-0-6)
Physics I for Engineers
 ศึกษาเกี่ยวกับเวกเตอร์ แรงและการเคลื่อนที่ โมเมนตัมและพลังงาน
 ระบบอนุภาค สมบัติเชิง กลของสาร การเคลื่อนที่วัตถุของแข็งแก๊ว การ
 เคลื่อนที่แบบออสซิลเลต กลศาสตร์ของไหล ความร้อนและอุณหพล
 ศาสตร์เบื้องต้น คลื่น และคลื่นเสียง
- 22051103 ปฏิบัติการฟิสิกส์ 1 สำหรับวิศวกร 1(0-3-2)
Physics I for Engineers Laboratory
 วิชาบังคับก่อน 22051102 ฟิสิกส์ 1 สำหรับวิศวกร หรือเรียนควบคู่กัน
 ปฏิบัติการทดลองเกี่ยวกับแรงและการเคลื่อนที่ โมเมนตัมและพลังงาน
 ระบบอนุภาคสมบัติเชิงกลของสาร การเคลื่อนที่ของวัตถุแข็งแก๊ว การ
 เคลื่อนที่แบบออสซิลเลต กลศาสตร์ของไหล ความร้อนและอุณหพล
 ศาสตร์เบื้องต้น คลื่นและคลื่นเสียง

- 22051104 **ฟิสิกส์ 2 สำหรับวิศวกร** 3(3-0-6)
Physics II for Engineers
 วิชาบังคับก่อน : 22051102 ฟิสิกส์ 1 สำหรับวิศวกร
 ศึกษาเกี่ยวกับไฟฟ้าสถิต แม่เหล็ก-ไฟฟ้า ไฟฟ้ากระแสตรง ไฟฟ้ากระแสสลับ อิเล็กทรอนิกส์พื้นฐาน คลื่นแม่เหล็กไฟฟ้า ทัศนศาสตร์และฟิสิกส์ยุคใหม่ ทฤษฎีควอนตัมเบื้องต้น ฟิสิกส์อะตอมและนิวเคลียส
- 22051105 **ปฏิบัติการฟิสิกส์ 2 สำหรับวิศวกร** 1(0-3-2)
Physics II for Engineers Laboratory
 วิชาบังคับก่อน 22051104 ฟิสิกส์ 2 สำหรับวิศวกร หรือเรียนควบคู่กัน
 ปฏิบัติการเกี่ยวกับไฟฟ้าสถิต แม่เหล็ก-ไฟฟ้า ไฟฟ้ากระแสตรง ไฟฟ้ากระแสสลับ คลื่นแม่เหล็ก ไฟฟ้า ทัศนศาสตร์ ฟิสิกส์ยุคใหม่ ทฤษฎีควอนตัมเบื้องต้น ฟิสิกส์อะตอมและนิวเคลียส
- 30010101 **เขียนแบบวิศวกรรม** 3(2-3-5)
Engineering Drawing
 ศึกษาและปฏิบัติเกี่ยวกับการเขียนตัวอักษร การมองภาพ การเขียนภาพออร์โทกราฟิก และการเขียนภาพ 3 มิติ การกำหนดขนาดและพิถีพิถัน ความเผื่อ ภาพตัด ภาพช่วยและแผ่นคลี่การสเก็ตภาพด้วยมือ การเขียนภาพแยกชิ้นและภาพประกอบ การใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ช่วยในการเขียนแบบและออกแบบ
- 30010102 **กลศาสตร์วิศวกรรม** 3(3-0-6)
Engineering Mechanics
 วิชาบังคับก่อน : 22051102 ฟิสิกส์ 1 สำหรับวิศวกร
 ศึกษาเกี่ยวกับหลักการเบื้องต้นของกลศาสตร์ แรงและโมเมนต์ของแรง ระบบแรงและผลลัพธ์ของระบบแรง การสมดุลและการเขียนแผนภาพวัตถุอิสระ การวิเคราะห์แรงในชิ้นส่วนของโครงสร้าง ชิ้นส่วนของเครื่องจักรกล แรงภายในของไหลที่อยู่นิ่ง กลศาสตร์และพลศาสตร์ของอนุภาคและวัตถุ กฎข้อสองของนิวตัน งานและพลังงาน แรงกระตุ้น และโมเมนต์คัม

เป็นต้น พื้นฐานการคิดต้นทุนทางการผลิต พื้นฐานการควบคุม
คุณภาพการผลิต ตลอดจนการใช้เทคโนโลยีการผลิต

- | | |
|----------|---|
| 34062202 | <p>สถิติวิศวกรรม 3(3-0-6)</p> <p>Engineering Statistics</p> <p>วิชาบังคับก่อน : 22000001 สถิติพื้นฐาน</p> <p>ทบทวนความรู้พื้นฐานด้านสถิติวิศวกรรม เช่น ทฤษฎีความน่าจะเป็น
ตัวแปรสุ่ม การสุ่มตัวอย่าง การประมาณค่าสถิติ ศึกษาการตัดสินใจ
แบบมีการทดลองและไม่มีการทดลอง การทดสอบสมมติฐาน แบบ
พาราเมตริก และแบบนอนพาราเมตริก การวิเคราะห์ความแปรปรวน
เนื่องจากปัจจัยเดียว และสองปัจจัย แบบอนุกรมเวลา การวิเคราะห์การ
ถดถอย สหสัมพันธ์ และการออกแบบการทดลองทางสถิติเบื้องต้น</p> |
| 34060101 | <p>การฝึกพื้นฐานทางวิศวกรรมอุตสาหกรรม 3(1-6-5)</p> <p>Basic Industrial Engineering Training</p> <p>ศึกษาและปฏิบัติงานพื้นฐานทางด้านวิศวกรรม ที่เกี่ยวข้องกับเครื่องมือ
วัดเครื่องมือกลพื้นฐาน การเชื่อมประสาน เครื่องมือทั่วไป และหลักการ
ปฏิบัติงานพื้นฐานทางด้านวิศวกรรมอย่างปลอดภัย</p> |
| 34061101 | <p>เทคโนโลยีเครื่องมือกล 3(2-3-6)</p> <p>Machine Tools Technology</p> <p>วิชาบังคับก่อน : 34060101 การฝึกพื้นฐานทางวิศวกรรมอุตสาหกรรม</p> <p>ศึกษาเกี่ยวกับงานเครื่องมือกลการผลิต การกลึง การกัด การไส การ
เจียรระโน การเลื่อย การเจาะ การทำเกลียวและการทำเฟืองชนิดต่าง ๆ
เครื่องจักรกลอัตโนมัติเบื้องต้น คอมพิวเตอร์ช่วยในการออกแบบและ
การผลิตเบื้องต้น ความปลอดภัยในการใช้เครื่องมือกลการผลิตและการ
บำรุงรักษาปฏิบัติเกี่ยวกับงานลับเครื่องมือตัด งานกลึงปาดหน้า กลึง
ปอกผิว กลึงตกร่อง กลึงโดยใช้หัวจับแบบสี่จับ งานเจาะบนเครื่องกลึง
งานกัดราบ กัดร่อง กัดมุม งานไสราบ ไสร่อง ไสมุม งานเจาะรู งาน
ผายปากูทรงกรวย งานผายปากูทรงกระบอก</p> |

- 34061102 เทคโนโลยีงานเชื่อมและโลหะแผ่น 3(2-3-6)
- Welding and Sheet Metal Technology**
- วิชาบังคับก่อน : 34060101 การฝึกพื้นฐานทางวิศวกรรมอุตสาหกรรม
- ศึกษาเกี่ยวกับ กระบวนการเชื่อม การเชื่อมด้วยลวดเชื่อมหุ้มฟลักซ์ การเชื่อมแก๊ส การเชื่อมมิก การเชื่อมทิก การเชื่อมได้ฟลักซ์ การเชื่อมแบบ ความต้านทาน การประสาน และ การเชื่อมพลาสติก ตลอดจน เทคโนโลยีการเชื่อมสมัยใหม่ กลวิธีการเชื่อมตามกระบวนการต่างๆ กรรมวิธีการตัดด้วยความร้อน งานเขียนแบบแผ่นคลี่ และการขึ้นรูป โลหะแผ่นขึ้นพื้นฐาน งานพับ งานต่อตะเข็บ งานย้ำมุม งานค้ำม้วน งานเข้าขอบลวด การบัดกรี
- ปฏิบัติงานเชื่อม เกี่ยวกับเทคนิค การเชื่อมด้วยลวดเชื่อมหุ้มฟลักซ์ การเชื่อมแก๊ส การประสาน กรรมวิธีการตัดด้วยความร้อน
- ปฏิบัติงานโลหะแผ่น งานเขียนแบบแผ่นคลี่ การขึ้นรูปโลหะแผ่น งานพับ งานต่อตะเข็บ งานย้ำมุม งานค้ำม้วน งานเข้าขอบลวด การบัดกรี ขึ้นพื้นฐาน
-
- 34061061 การฝึกงานเครื่องมือกล 1(0-6-0)
- Machine Tools Practice**
- วิชาบังคับก่อน : 34061101 เทคโนโลยีเครื่องมือกล
- ปฏิบัติงานเครื่องมือกล งานลับเครื่องมือตัด งานกลึงปาดหน้า กลึงปอกผิว กลึงตกร่อง กลึงเรียว กลึงโดยใช้หัวจับแบบตั้งจับ งานเจาะบนเครื่องกลึง งานกลึงเกลียวสามเหลี่ยม งานกัดราบ กัดร่อง กัดมุม กัดเฟืองตรง งานไสราบ ไสร่อง ไสมุม ไสร่องลิ้ม งานเจาะรู งานผายปาก รูทรงกรวย งานผายปากรูทรงกระบอก งานเจียรระโนผิวราบ งานเจียรระโนกลม งานเลื่อย
-
- 34061062 การฝึกงานงานเชื่อมและโลหะแผ่น 1(0-6-0)
- Welding and Sheet Metal Practice**
- วิชาบังคับก่อน : 34061102 เทคโนโลยีงานเชื่อมและโลหะแผ่น
- ปฏิบัติงานเชื่อม เกี่ยวกับเทคนิค การเชื่อมด้วยลวดเชื่อมหุ้มฟลักซ์ การเชื่อมแก๊ส การเชื่อมมิก การเชื่อมทิก การเชื่อมได้ฟลักซ์ การเชื่อมแบบ

การคำนวณ การออกแบบเพลลา ลิ่ม สไปลน์ คับปลิง แบร็งค์ เฟือง หมุคย้า รอยเชื่อม และอื่น ๆ การส่งถ่ายกำลังของชิ้นส่วนเครื่องจักรที่ใช้ในงานผลิต การกำหนดและเลือกใช้วัสดุให้เหมาะสมกับงาน ตลอดจนเลือกใช้ชิ้นส่วนมาตรฐานให้เหมาะสมกับงานนั้น ๆ

34061201 โลหะวิทยาเชิงวิศวกรรม 3(2-3-6)

Engineering Metallurgy

วิชาบังคับก่อน : 30010103 วัสดุวิศวกรรม

ศึกษาและปฏิบัติเกี่ยวกับอุปกรณ์และเครื่องมือที่ใช้ในงานทางโลหะวิทยา คุณสมบัติเชิงกลของโลหะและโลหะผสม โครงสร้างจุลภาคและมหภาคของโลหะ การเกิดผลึก การเปลี่ยนรูปของโลหะ แผนภาพสมดุล ของเหล็ก-คาร์บอน กรรมวิธีอบชุบและการกัดกร่อน

34062201 การศึกษางาน 3(2-2-5)

Work Study

วิชาบังคับก่อน : 34060103 กระบวนการผลิต

ศึกษาและปฏิบัติเกี่ยวกับหลักการศึกษาค่าการเคลื่อนไหวและเวลาในการทำงาน เพื่อให้ทราบขั้นตอนในการจับเวลา ให้ได้มาซึ่งการเพิ่มผลผลิต โดยการลดกระบวนการเคลื่อนไหวที่ไม่จำเป็นต่อการผลิต วิเคราะห์ข้อมูลจากแผนภูมิต่าง ๆ ได้แก่ แผนภูมิกระบวนการผลิต แผนภาพการเคลื่อนที่ แผนภาพเส้นด้าย แผนภูมิความสัมพันธ์กับเครื่องจักร แผนภูมิกระบวนการผลิตหลายชนิด แผนภูมิสองมือ แผนภูมิกระบวนการผลิตแบบกลุ่มคน องค์ประกอบของเวลาที่ใช้ทำงานหนึ่ง ๆ ให้เสร็จ เทคนิคในการบันทึกข้อมูล เทคนิคการตั้งคำถามการปรับปรุงแก้ไข การใช้ประโยชน์สูงสุดจากคนและเครื่องจักร การเคลื่อนไหวของคน ณ จุดปฏิบัติงานอย่างมีประสิทธิภาพ การจับเวลาการเคลื่อนไหวอย่างละเอียด การหาเวลามาตรฐาน การลุ่มงาน และสิ่งที่จะช่วยสนับสนุนในการศึกษางาน เช่น อุปกรณ์ขนถ่ายวัสดุ ตลอดจนการศึกษาดูงานในสถานประกอบการจริง

- 34062301 การวิจัยการดำเนินงาน 3(3-0-6)
Operations Research
 วิชาบังคับก่อน : 22000001 สถิติพื้นฐาน
 ศึกษาเกี่ยวกับแนวทางของการวิจัยดำเนินงานในการแก้ปัญหาทางด้าน
 อุตสาหกรรม การจัดตั้งรูปแบบของปัญหาการสร้างและหาผลลัพธ์ของ
 แบบจำลองของปัญหา ปัญหาการโปรแกรมเชิงเส้นตรง ปัญหาทางด้าน
 การขนส่ง ปัญหาการมอบหมายงาน แบบจำลองของระบบพัสดุคงคลัง
 เบื้องต้น ทฤษฎีเกม ทฤษฎีแถวคอย ทฤษฎีการตัดสินใจ การวิเคราะห์
 ไครงข่ายและเทคนิคการจำลองแบบปัญหา การใช้คอมพิวเตอร์ช่วยใน
 การวิเคราะห์หาผลลัพธ์ที่เหมาะสม
- 34062302 เศรษฐศาสตร์วิศวกรรม 3(3-0-6)
Engineering Economy
 ศึกษาพื้นฐานทางเศรษฐศาสตร์เพื่อใช้ในงานวิศวกรรม ต้นทุน งบดุล
 งบกำไรขาดทุน, การคำนวณดอกเบี้ย การหามูลค่าปัจจุบัน และมูลค่า
 รายปี การหาอัตราผลตอบแทน การหาผลประโยชน์ต่อเงินลงทุน หา
 ค่าเสื่อมราคา ภาษีรายได้ จุดคุ้มทุน การทดแทนทรัพย์สิน การ
 วิเคราะห์เงินเพื่อ และการวิเคราะห์การตัดสินใจในโครงการต่าง ๆ การ
 ตัดสินใจภายใต้ความเสี่ยง และความไม่แน่นอน การประยุกต์ใช้
 โปรแกรมคอมพิวเตอร์เพื่อวิเคราะห์งานด้านเศรษฐศาสตร์วิศวกรรม
- 34061301 วิศวกรรมงานหล่อ 3(1-6-5)
Foundry Engineering
 ศึกษาและปฏิบัติเกี่ยวกับหลักการและกรรมวิธีการหล่อโลหะต่าง ๆ
 แบบหล่อทราย การทดสอบคุณสมบัติของทราย การทำแบบหล่อ และ
 ไล่แบบด้วยทรายชนิดต่าง ๆ กลไกการแข็งตัวของน้ำโลหะ ระบบจ่ายน้ำ
 โลหะ การออกแบบรูสัน วัสดุที่ใช้ในงานหล่อ การหลอมและเทน้ำ
 โลหะ การทำความสะอาดและตรวจคุณภาพงานหล่อ

- 34062303 วิศวกรรมการบำรุงรักษา 3(2-2-5)
Maintenance Engineering
 ศึกษาและปฏิบัติเกี่ยวกับหลักการบำรุงรักษาแบบทวีผล สาเหตุของการเสื่อมสภาพเครื่องจักร และอุปกรณ์ การตรวจสอบเครื่องจักรกล การประยุกต์ใช้หลักสถิติในการวิเคราะห์สาเหตุความเสียหายของเครื่องจักร วิเคราะห์ความน่าเชื่อถือของเครื่องจักร เป็นต้น การหล่อลื่น การบำรุงรักษาเชิงป้องกัน หลักการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีในการตรวจสอบและเฝ้าระวัง การวางแผนและการควบคุมในงานบำรุงรักษา การบริหารจัดการเพื่อยืดอายุการใช้งานของเครื่องจักร การออกแบบและจัดทำรายงานการบำรุงรักษา ดัชนีการวัดสมรรถนะในงานบำรุงรักษา ความปลอดภัยในการซ่อมบำรุงเครื่องจักรและอุปกรณ์ การจัดการเครื่องจักรและการบริหารทรัพยากรในงานด้านการซ่อมบำรุง การประยุกต์ใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์จัดการระบบบำรุงรักษา ตลอดจนการพัฒนา ระบบการบำรุงรักษา
- 34062304 การควบคุมคุณภาพ 3(3-0-6)
Quality Control
 วิชาบังคับก่อน : 34062202 สถิติวิศวกรรม
 ศึกษาระบบควบคุมคุณภาพในระบบการผลิต การเลือกใช้เครื่องมือในการควบคุมคุณภาพได้อย่างเหมาะสม เช่น ใบตรวจสอบ แผนภูมิควบคุมพารेटโต แผนภูมิเหตุและผล ฯลฯ ศึกษาการสร้างแผนภูมิควบคุมคุณภาพ กำหนดแผนการชักสิ่งตัวอย่าง เพื่อสร้างมาตรฐานคุณภาพให้สอดคล้องกับมาตรฐานสากล การดำเนินกิจกรรมกลุ่มสร้างคุณภาพ ศึกษาค่าใช้จ่ายที่เกิดขึ้นจากการมีระบบควบคุมคุณภาพ ความเชื่อถือได้ และการรับประกันซึ่งคุณภาพของผลิตภัณฑ์
- 34062305 การวางแผนและควบคุมการผลิต 3(3-0-6)
Production Planning and Control
 วิชาบังคับก่อน : 34062201 การศึกษางาน
 ศึกษาเกี่ยวกับบทบาทลักษณะของการวางแผนและการควบคุมการผลิต การไหลเวียนของข้อมูลในระบบควบคุมการผลิต เทคนิคการพยากรณ์

การวางแผนกระบวนการผลิต การวิเคราะห์ต้นทุนและผลกำไรเพื่อใช้ในการตัดสินใจ การวางแผนบริหารความต้องการวัสดุ การหาปริมาณการสั่งซื้อที่ประหยัด การจัดตารางการผลิต การควบคุมสินค้าคงคลัง การกำหนดการผลิตการควบคุมการผลิตเชิงปริมาณ การบริหารและจัดการห่วงโซ่อุปทานเบื้องต้น ตลอดจนการประยุกต์ใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์เพื่อช่วยในการวางแผนและควบคุมการผลิต

34060398

การเตรียมโครงการวิศวกรรมอุตสาหกรรม

1(0-3-2)

Industrial Engineering Pre-Project

ศึกษาความเป็นมาของปัญหาด้านวิศวกรรม รวบรวมข้อมูลและศึกษาความเป็นไปได้ของหัวข้อโครงการ วิเคราะห์งานโครงการ เตรียมแผนการดำเนินงานโครงการ กำหนดวัตถุประสงค์ เป้าหมาย ขั้นตอน และแผนการดำเนินงาน ตลอดจนจัดเตรียมวัสดุและอุปกรณ์ เพื่อดำเนินโครงการ และรายงานความก้าวหน้าของโครงการ

34064301

วิศวกรรมความปลอดภัย

3(3-0-6)

Safety Engineering

ศึกษาเกี่ยวกับปัจจัยและสาเหตุของอุบัติเหตุ ออกแบบ วิเคราะห์และควบคุมความเสี่ยงในพื้นที่ทำงาน วิธีการป้องกันอุบัติเหตุในการทำงาน สภาพแวดล้อมและองค์ประกอบเกี่ยวกับความปลอดภัยทางวิศวกรรม การประกันอุบัติเหตุ การสอบสวนอุบัติเหตุ การประเมินความเสี่ยง ระบบและอุปกรณ์ป้องกันภัย การจัดตั้งองค์กรความปลอดภัยทางวิศวกรรม หลักการบริหารงานความปลอดภัยและกฎหมายความปลอดภัย

34060499

โครงการวิศวกรรมอุตสาหกรรม

3(1-6-5)

Industrial Engineering Project

วิทยาระดับก่อน : 34060398 การเตรียมโครงการวิศวกรรมอุตสาหกรรม ปฏิบัติการตามโครงการที่ได้รับอนุมัติในรายวิชาการเตรียมโครงการวิศวกรรมอุตสาหกรรม นำเสนอผลงานการดำเนินโครงการ เป็นระยะ ๆ

นำเสนอผลในการดำเนินงานขั้นสุดท้ายและจัดทำปฏิญานิพนธ์ฉบับสมบูรณ์

34062306 การออกแบบโรงงานอุตสาหกรรม 3(3-0-6)

Industrial Plant Design

วิชาบังคับก่อน : 34062201 การศึกษางาน

ศึกษาหลักในการออกแบบและปรับปรุง โรงงานอุตสาหกรรม ศึกษาเทคนิคการออกแบบผลิตภัณฑ์ การออกแบบกระบวนการผลิต การวิเคราะห์ความต้องการเครื่องจักรที่สอดคล้องกับกระบวนการผลิตและปริมาณการผลิต ลักษณะของการจัดผังโรงงานในแบบต่าง ๆ วิเคราะห์ความสัมพันธ์ทางด้านการไหลของงาน ตลอดจนการวางแผนการจัดอุปกรณ์และสิ่งอำนวยความสะดวกเพื่อสนับสนุนงานด้านการผลิตและกำลังคน การวิเคราะห์ทำเลที่ตั้ง การวิเคราะห์และเลือกใช้อุปกรณ์ขนถ่ายลำเลียงวัสดุ หลักการออกแบบโรงงานเบื้องต้นเพื่อการอนุรักษ์พลังงานและสิ่งแวดล้อม การออกแบบคลังพัสดุและระบบโลจิสติกส์เบื้องต้น การวิเคราะห์และตัดสินใจในการวางแผนโรงงานอุตสาหกรรม กฎหมายที่เกี่ยวข้องกับโรงงานอุตสาหกรรม ตลอดจนการประยุกต์ใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ในการวิเคราะห์และ ออกแบบผังโรงงาน ตลอดจนการศึกษาดูงานในสถานประกอบการจริง

34060402 การเตรียมความพร้อมการเป็นวิศวกรอุตสาหกรรม 1(0-3-2)

Industrial Engineer Preparatory

การศึกษาดูงานในโรงงานอุตสาหกรรม ที่เกี่ยวข้องกับงานวิศวกรรมอุตสาหกรรมในด้านต่าง ๆ การฝึกอบรมการพูดในที่ชุมชน การพัฒนาบุคลิกภาพ การเตรียมและจัดอบรมสัมมนาทางวิชาการ การทำงานร่วมกัน การติดตามผลงาน การนำเสนอผลงาน และรายงานผลงาน

34060302

สหกิจศึกษาทางวิศวกรรมอุตสาหกรรม

6(0-40-0)

Co-operative Education in Industrial Engineering

วิชาบังคับก่อน : ต้องมีระดับผลการเรียนเฉลี่ยสะสมไม่ต่ำกว่า 2.00

ศึกษาและปฏิบัติงาน โดยนำความรู้จากสาขาวิศวกรรมอุตสาหกรรม ไปประยุกต์ใช้ในสถานประกอบการทางด้านวิศวกรรมอุตสาหกรรมอย่างมีระบบ โดยมีวิศวกรที่ปรึกษา หรือ ผู้อำนวยการ ของสถานประกอบการจริงทำหน้าที่ควบคุมดูแล และนักศึกษาจะต้องมีโครงการและหน้าที่รับผิดชอบที่แน่นอนตลอดระยะเวลา 1 ภาคการศึกษาปกติหรือไม่น้อยกว่า 15 สัปดาห์ ทั้งนี้ นักศึกษาจะต้องสามารถสรุปโครงการและหน้าที่ที่ได้รับมอบหมาย ที่ก่อให้เกิดประโยชน์ต่อสถานประกอบการนั้นๆ อย่างเป็นรูปธรรมและมีการจัดทำรายงานการปฏิบัติงาน มีการประเมินผลงานร่วมกันจากทางสถานประกอบการและคณาจารย์ เพื่อให้ นักศึกษา ได้มีประสบการณ์จริงก่อนสำเร็จการศึกษา

หมายเหตุ

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

34060303

การฝึกงานทางวิศวกรรมอุตสาหกรรม

3(0-15-0)

Industrial Engineering Practice

ศึกษาและปฏิบัติงาน โดยนำความรู้จากสาขาวิศวกรรมอุตสาหกรรม ไปประยุกต์ใช้ในสถานประกอบการทางด้านวิศวกรรมอุตสาหกรรมอย่างมีระบบ โดยมีวิศวกรที่ปรึกษา หรือผู้อำนวยการ ของสถานประกอบการจริงทำหน้าที่ควบคุมดูแล และนักศึกษาจะต้องมีหน้าที่รับผิดชอบที่แน่นอน โดยมีระยะเวลาการฝึกงานไม่น้อยกว่า 225 ชั่วโมงและมีการจัดทำรายงานการปฏิบัติงาน มีการประเมินผลงานร่วมกันจากทางสถานประกอบการและคณาจารย์ เพื่อให้ นักศึกษา ได้มีประสบการณ์จริงก่อนสำเร็จการศึกษา การประเมินผลนักศึกษา ให้คำระดับคะแนนเป็น S (Satisfactory), พ.จ.(พอใจ) และ U (Unsatisfactory), ม.จ. (ไม่พอใจ)

- 34060304 การสร้างนวัตกรรมเชิงพาณิชย์ 3(2-3-6)
- Innovative Creation for Business Purposes**
- ศึกษาและทดลองออกแบบ ผลงานนวัตกรรม โดยวิเคราะห์ความเป็นไปได้ในเชิงการตลาด การเงิน และ เชิงวิศวกรรม การเขียนแผนการลงทุน โดยการประยุกต์ความรู้จากหลากหลายแขนงวิชาที่ได้เรียนมา เพื่อการออกแบบ ตรวจสอบ ประดิษฐ์หรือจำลองแบบ และ นำเสนอผลงาน นวัตกรรม โดยมีเป้าหมายให้ผู้ศึกษาสามารถสร้างสรรค์ ผลงานใหม่ๆ ที่ สามารถตอบสนองความต้องการของผู้บริโภคในเชิงพาณิชย์ได้
- 34060305 สัมมนาปัญหาทางวิศวกรรม 1(0-2-1)
- Seminar in Engineering Problem**
- ศึกษาเกี่ยวกับการมองปัญหาและวิเคราะห์ปัญหาทางวิศวกรรม โดยการระดมสมอง เพื่อแก้ปัญหา งาน การค้นคว้า และการจัดสัมมนา เพื่อหาข้อ ยุติในการแก้ปัญหาทางวิศวกรรม การประเมินผลงาน การติดตามงาน และ การนำเสนอผลงาน
- 34060401 ปัญหาพิเศษในงานวิศวกรรม 1(0-2-1)
- Special Topics in Engineering Problem**
- เป็นการดำเนินการในปัญหาที่เกิดขึ้นในการเรียนการสอน ให้สามารถ เปลี่ยนแปลงปรับเปลี่ยนหน่วยคิด ผู้ควบคุมสามารถกำหนดเนื้อหา กับ ผู้เรียน โดยทำความตกลงกันเฉพาะราย ปัญหาพิเศษที่จะดำเนินการ จะต้องเกี่ยวข้องกับด้านวิศวกรรมอุตสาหกรรม
- 34061302 การออกแบบแม่พิมพ์โลหะ 3(2-3-6)
- Press Tools and Dies Design**
- ศึกษาเกี่ยวกับหลักการตัด และกดขึ้นงานด้วยแม่พิมพ์ วิธีการ ออกแบบแม่พิมพ์ชนิดต่างๆ รวมทั้งการวิเคราะห์ผลของแรงตัดและการ เปลี่ยนรูปร่างชิ้นงานขึ้นรูป

- 34061303 การออกแบบอุปกรณ์นำเจาะและจับงาน 3(2-3-6)
- Jig and Fixture Design**
- ศึกษาเกี่ยวกับหลักการออกแบบเครื่องมือ องค์ประกอบการจับงาน องค์ประกอบการทำงานของชิ้นส่วนต่างๆ ที่ประกอบขึ้นเป็นอุปกรณ์นำเจาะและจับงาน หลักการวางแผนออกแบบอุปกรณ์นำเจาะและจับงาน โดยนักศึกษาจะต้องฝึกออกแบบอุปกรณ์นำเจาะและจับงาน เช่น อุปกรณ์นำเจาะชนิดแผ่น ชนิดแผ่นประกบ ชนิดร่องตัวยู และแบบผสม รวมทั้งอุปกรณ์จับงานกักในลักษณะต่างๆ เพื่อแก้ปัญหาในการผลิตชิ้นงาน
- 34061304 คอมพิวเตอร์ช่วยในงานออกแบบ 3(2-3-6)
- Computer Aided Design**
- ศึกษาและปฏิบัติเกี่ยวกับหลักการวิธีการ โปรแกรมออกแบบชิ้นงานแบบสองมิติ การสร้างและแก้ไข โดยคำสั่งพร้อมจัดเก็บข้อมูลแบบต่างๆ
- 34061305 เครื่องมือกลอัตโนมัติ 3(2-3-6)
- Automatic Machine**
- วิทยุบังคับก่อน: 34061061 การฝึกงานเครื่องมือกล
- ศึกษาและปฏิบัติเกี่ยวกับเครื่องจักรกลที่ทำงานด้วยระบบคอมพิวเตอร์ การทำงานเบื้องต้นของเครื่องกลึง และเครื่องกัด ซี เอ็น ซี (CNC) เครื่องกัดโลหะด้วยไฟฟ้า (EDM) เครื่องตัดโลหะด้วยไฟฟ้า (Wire Cut) การเขียนและใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์เพื่อการควบคุมเครื่องจักร
- 34061306 การออกแบบแม่พิมพ์พลาสติก 3(2-3-6)
- Plastic Mold Design**
- ศึกษาเกี่ยวกับชนิดและโครงสร้างพลาสติก กรรมวิธีการผลิตผลิตภัณฑ์พลาสติก วัสดุและเครื่องจักรที่ใช้ในการผลิตแม่พิมพ์ ตลอดจนสามารถออกแบบและวิเคราะห์แม่พิมพ์ฉีด แม่พิมพ์เป่า แม่พิมพ์อัดขึ้นรูปตามแบบงานที่ให้มี

- 34061307 **วิศวกรรมเครื่องมือ** 3(3-0-6)
- Tools Engineering**
- ศึกษาเกี่ยวกับหลักการออกแบบเครื่องมือ การประกอบชิ้นส่วน การเลือกใช้วัสดุ เครื่องมือช่วยในการผลิต เครื่องมือที่ใช้ในการตรวจสอบ หลักการออกแบบที่ใช้ในการผลิตต่างๆ แม่พิมพ์ตัดเจาะ แม่พิมพ์ขึ้นรูป ชนิดต่างๆ ตลอดจนแม่พิมพ์ผสมและแม่พิมพ์แบบกึ่งอัตโนมัติ และ เศรษฐศาสตร์วิศวกรรมเครื่องมือ
- 34061308 **เทคโนโลยีกระบวนการเชื่อม** 3(1-6-5)
- Welding Processes Technology**
- ศึกษาและปฏิบัติการเชื่อมและการตัดด้วยวิธีการต่างๆ การเตรียมงานเชื่อม ขั้นตอนงานเชื่อม อุปกรณ์ที่ใช้ในการเชื่อม การเลือกวัสดุเชื่อม ข้อบกพร่องในงานเชื่อม ข้อจำกัดของกระบวนการเชื่อมต่างๆ รวมถึงความปลอดภัยในงานเชื่อม
- 34061309 **โลหะวิทยาการเชื่อม** 3(2-3-6)
- Welding Metallurgy**
- ศึกษาและปฏิบัติเกี่ยวกับโลหะกายภาพของงานเชื่อม ความสามารถในการประสานของวัสดุกลุ่มต่างๆ องค์ประกอบที่มีผลต่อกระบวนการเชื่อม ความเค้นตกค้าง การแข็งตัวของโลหะ และอิทธิพลทางความร้อนที่มีผลต่องานเชื่อม
- 34061310 **เทคโนโลยีระบบท่ออุตสาหกรรม** 3(3-0-6)
- Industrial Piping Technology**
- ศึกษามาตรฐานและการผลิตท่อ อุปกรณ์ข้อต่อและหน้างาน การประกอบท่อและการต่อบรรจุ การขยายตัวและหดตัว การกำหนดจุดยึดและรองรับท่อ ระบบท่อต่างๆ เช่น ระบบท่อน้ำเย็น น้ำร้อน ท่อลมอัด ท่อแก๊ส ท่อไอน้ำ การใช้ฉนวนหุ้มท่อ อุปกรณ์ของระบบท่อต่างๆ การคำนวณหา แรงดันที่สูญเสียในสายท่อ การออกแบบและการอ่านแบบท่อ อุตสาหกรรม

- 34061311 กระบวนการตัดแปดผิวโลหะ 3(3-0-6)
- Metal Removal Processes**
- ศึกษาเกี่ยวกับการตัดแปดผิวด้วยคมตัดที่กำหนดทิศทาง ความเร็วและแรงในการตัดได้ผลของความร้อนในการตัดแปดผิว การสึกหรอของคมตัด เสถียรภาพของคมตัด อายุของคมตัด ชนิดของวัสดุมีดตัด การกำหนดรูปทรงพื้นฐาน ของมีดตัด ตัวแปรต่างๆที่มีผลต่อลักษณะเศษตัด การหล่อเย็น และการหล่อลื่น การตัดแปดผิวด้วยคมตัดที่กำหนดไม่ได้ เช่น งานเจียรระไน ตัวแปรต่างๆที่มีผลต่อคุณภาพผิวงาน
- 34061312 คอมพิวเตอร์ช่วยในการออกแบบและการผลิต 3(2-3-6)
- Computer Aided Design and Manufacturing**
- ศึกษาและปฏิบัติการใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ สำหรับออกแบบงานในลักษณะทรงตัน(Solid)และพื้นผิว (Surface) เรียนรู้ ขั้นตอนการใช้คอมพิวเตอร์เพื่องานการผลิต(CAM) และการเชื่อมโยงข้อมูลกับเครื่องจักรกลอัตโนมัติ
- 34061313 การตรวจสอบงานเชื่อม 3(2-3-6)
- Welding Inspection**
- ศึกษาและปฏิบัติเกี่ยวกับกรรมวิธีและขั้นตอนการตรวจสอบงานเชื่อม หลักการและแนวทางประกันคุณภาพงานเชื่อมตามมาตรฐาน ในการทดสอบแบบไม่ทำลาย และการทดสอบแบบทำลาย สามารถวิเคราะห์สรุปลผล และบันทึกผลการตรวจสอบ
- 34061314 การออกแบบงานเชื่อม 3(3-0-6)
- Design of Weldment**
- ศึกษาหลักการออกแบบรอยต่อ สัญลักษณ์งานเชื่อม การเลือกใช้รูปพรรณของวัสดุอย่างเหมาะสมกับภาระที่กระทำ การคำนวณเพื่อกำหนดรูปแบบของรอยต่องานเชื่อม พฤติกรรมการบิดตัวของโลหะงานเชื่อม การกำหนดวัสดุชิ้นงาน และวัสดุเชื่อมให้สมดุลย์กับลักษณะภาระงาน

- 34061315 **มาตรฐานและข้อกำหนดในงานเชื่อม** 3(3-0-6)
Welding Standards and Specifications
 ศึกษาข้อกำหนดมาตรฐาน กฎหมายและข้อบังคับสำหรับอุตสาหกรรมงานเชื่อม ตามหลักสากล ในขอบข่ายอุตสาหกรรมประเภท ถึงอัดแรงคันทันงานท่อ งาน โครงสร้าง ข้อกำหนดและมาตรฐานงานเชื่อม รวมถึงการประมาณราคางานเชื่อม
- 34061316 **การอบชุบโลหะ** 3(2-3-6)
Heat Treatment
 ศึกษาโครงสร้างและส่วนประกอบของโลหะ แผนภูมิของเหล็กกับคาร์บอน TTT Diagram ความสามารถในการชุบแข็ง การกระจายของความแข็งภายในและระยะลึกของความแข็ง ปฏิบัติตรวจหาปริมาณคาร์บอนและความแข็งของเหล็กชนิดต่างๆ ศึกษาหลักการของการให้ความร้อนเพื่อเปลี่ยน โครงสร้างของเหล็ก การสลายคาร์บอนโดยการชุบในสารละลายตัวกลาง การอบคืนตัว เพื่อทำเหล็กกล้าแข็ง ตลอดจนอุณหภูมิและเวลาที่ใช้ในการอบชุบและอบคืนตัว ปฏิบัติการอบชุบโลหะด้วยวิธีการต่าง ๆ ศึกษาดูงานในโรงงานผลิตชิ้นส่วนเครื่องมือเครื่องจักร เพื่อศึกษากระบวนการอบให้ความร้อน การชุบแข็งและการอบคืนตัวในสายการผลิตจริง
- 34061317 **กระบวนการผลิตพอลิเมอร์** 3(2-3-6)
Polymer Processing
 ศึกษาเกี่ยวกับกระบวนการผลิตพลาสติกต่าง ๆ เช่น กระบวนการผลิตแบบฉีด และกระบวนการผลิตแบบอัดรีด เทคโนโลยีในการขึ้นรูปผลิตภัณฑ์พลาสติกและการนำไปใช้งาน เครื่องจักรที่ใช้ในการผลิตพลาสติก สมบัติการไหลของพอลิเมอร์หลอมเหลวขณะทำการผลิต ตัวแปรที่มีผลต่อกระบวนการผลิตพลาสติก เทคโนโลยีการผลิตผลิตภัณฑ์ยาง และการปฏิบัติงานเกี่ยวกับกระบวนการขึ้นรูปผลิตภัณฑ์พลาสติกต่าง ๆ รวมทั้งศึกษาดูงานในโรงงานผลิตผลิตภัณฑ์พลาสติก

- 34061318 **เทคโนโลยีการชุบเคลือบผิววัสดุวิศวกรรม** 3(2-3-6)
Engineering Materials Coating Technology
 ศึกษาหลักการเคลือบผิวแบบต่างๆ เช่น การทาสี การพ่นสี การเคลือบผิวด้วยน้ำยาเคมี การชุบเคลือบผิวโลหะด้วยกรรมวิธีไฟฟ้า การพ่นเคลือบผิวแข็งด้วยเปลวความร้อน เพื่อการปรับปรุงผิวชิ้นงานให้ทนต่อการกัดกร่อน ทนต่อการขีดสีและอื่นๆ หลักการใช้งาน การบำรุงรักษา เครื่องมือและอุปกรณ์ที่ใช้ในงานเคลือบผิววัสดุวิศวกรรม การตรวจสอบน้ำยาชุบต่างๆ รวมทั้งการปฏิบัติงานเกี่ยวกับกรรมวิธีการเคลือบผิววัสดุแบบต่างๆ เช่น การชุบทองแดง การชุบทองเหลือง การชุบโครเมียม การชุบสังกะสี การชุบโรเดียม การชุบเงิน และการชุบทอง รวมถึงการพ่นเคลือบผิวชิ้นงานด้วยเปลวร้อนและเทคโนโลยีการเคลือบผิวชิ้นงานด้วยวิธีการอื่นๆ
- 34061401 **คอมพิวเตอร์ในงานออกแบบขั้นสูง** 3(2-3-6)
Advanced Computer Aided Design
 วิชาบังคับก่อน : 34061304 คอมพิวเตอร์ช่วยในงานออกแบบ
 ศึกษาและปฏิบัติเกี่ยวกับหลักการ วิธีการ โปรแกรมออกแบบชิ้นงานสามมิติ โดยใช้โปรแกรมสมัยใหม่
- 34061402 **การออกแบบแม่พิมพ์ขั้นสูง** 3(2-3-6)
Advanced Mold Design
 วิชาบังคับก่อน : 34061306 การออกแบบแม่พิมพ์พลาสติก
 ศึกษาเกี่ยวกับการออกแบบแม่พิมพ์ขึ้นรูปพลาสติกในด้านโครงสร้าง และการประกอบตลอดจนการบำรุงรักษา โดยเน้นการใช้เครื่องมือเครื่องจักร และอุปกรณ์เทคโนโลยีสมัยใหม่
- 34061403 **เทคโนโลยีกระบวนการเชื่อมขั้นสูง** 3(1-6-5)
Advanced Welding Processes Technology
 วิชาบังคับก่อน : 34061308 เทคโนโลยีกระบวนการเชื่อม
 ศึกษาและปฏิบัติพื้นฐานโลหะวิทยางานเชื่อม การเชื่อมเหล็กกล้า เหล็กกล้าประสม เหล็กหล่อ อลูมิเนียม และโลหะประสมอื่นๆ การต่อ

วัสดุต่างชนิด การเชื่อมพอกผิว การปรับปรุงคุณสมบัติงานเชื่อมรวมถึง การเชื่อมระบบอัตโนมัติ

- 34061404 การควบคุมและการประกันคุณภาพงานเชื่อม 3(3-0-6)
Quality Control and Quality Assurance for Welding
 วิชาบังคับก่อน : 34061315 มาตรฐานและข้อกำหนดในงานเชื่อม
 ศึกษาระบบการควบคุมคุณภาพ ข้อกำหนดและเงื่อนไขสำหรับการ ออกแบบรอยต่องานเชื่อมตามมาตรฐาน การเลือกและกำหนดเกี่ยวกับ วัสดุชิ้นงาน กรรมวิธีการเชื่อม และวัสดุเชื่อม การกำหนดขั้นตอนและ รูปแบบการปฏิบัติงานเชื่อม ข้อกำหนดและมาตรฐานเกี่ยวกับการ ควบคุมคุณภาพงานเชื่อม การกำหนดแผนงาน และขั้นตอนการสอบงาน เชื่อม การประเมินผลงานตามหลักสถิติ การควบคุม การรับรอง คุณสมบัติและคุณสมบัติของบุคลากรที่เกี่ยวข้องกับงานเชื่อมตามหลักสากล การควบคุมความปลอดภัยของบุคลากรในสายงานการเชื่อมและเก็บ รักษาข้อมูล
- 34062307 การบริหารงานบุคคล 3(3-0-6)
Personnel Management
 ศึกษาแนวคิด และนโยบายการบริหารงานบุคคล บทบาท และหน้าที่ ของผู้บริหาร และกระบวนการบริหารงานบุคคล ตั้งแต่การวิเคราะห์งาน การวางแผนอัตรากำลังคน การสรรหาคัดเลือกบุคคล การพัฒนา ความก้าวหน้าในอาชีพ การกำหนดอัตราค่าจ้างเงินเดือน และ ผลตอบแทนต่าง ๆ การให้สวัสดิการ การประเมินผลการปฏิบัติงาน การสร้างความมั่นคงและความปลอดภัยของพนักงาน รวมทั้งการจัดทำ ระบบข้อมูล การดำเนินการเกี่ยวกับกฎหมายแรงงาน และการ ประกันสังคม
- 34062308 วิศวกรรมคุณค่า 3(3-0-6)
Value Engineering
 ศึกษาวิธีการของวิศวกรรมคุณค่า ประยุกต์วิธีของวิศวกรรมคุณค่าในการ วิเคราะห์ผลิตภัณฑ์ ออกแบบผลิตภัณฑ์และกรรมวิธีการผลิต ตลอดจน

การจัดซื้อวัตถุดิบเพื่อลดต้นทุนการผลิตโดยไม่ทำให้คุณค่าของผลิตภัณฑ์ลดลง การนำเสนอกรณีศึกษาและทดลองปัญหาจริงที่เกิดขึ้น

- 34062309 คอมพิวเตอร์สำหรับวิศวกรรมอุตสาหกรรม 3(3-0-6)
Computer for Industrial Engineering
 วิชาบังคับก่อน : 30010104 การเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์และ
 34062301 การวิจัยการดำเนินงาน
 ศึกษาเกี่ยวกับการวิเคราะห์เชิงปริมาณ การใช้หรือการเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์มาประยุกต์ใช้ในงานด้านการจัดการทางวิศวกรรม เพื่อช่วยสนับสนุนการตัดสินใจในด้านการวางแผน หรือแก้ปัญหาในงานด้านการจัดการ การผลิต และการบริหาร เช่น การตัดสินใจในสถานการณ์ต่างๆ การพยากรณ์ความต้องการ การควบคุมสินค้าคงคลัง การโปรแกรมเชิงเส้นตรง การวางแผนการผลิตโดยรวม การวางแผนโรงงาน การขนส่งและการมอบหมายงาน การบริหารโครงการด้วย PERT/CPM ตัวแบบข่ายงาน การควบคุมคุณภาพ เป็นต้น
- 34062310 การวิเคราะห์ต้นทุนและงบประมาณอุตสาหกรรม 3(3-0-6)
Industrial Cost and Budget Analysis
 วิชาบังคับก่อน : 34062302 เศรษฐศาสตร์วิศวกรรม
 ศึกษาเกี่ยวกับพื้นฐานการบัญชีอุตสาหกรรม บัญชีต้นทุน การประมาณต้นทุน การจัดสรรต้นทุน การคิดต้นทุนงานสั่งทำ ต้นทุนกระบวนการสำหรับระบบต้นทุนที่เกิดขึ้นจริง ต้นทุนปกติและต้นทุนมาตรฐาน การวิเคราะห์งบประมาณเพื่อการวางแผน การผลิตและการทำกำไรและการวิเคราะห์งบการเงิน
- 34062311 การตัดสินใจ 3(3-0-6)
Decision Making
 วิชาบังคับก่อน : 34062202 สถิติวิศวกรรมและ
 34062301 การวิจัยการดำเนินงาน
 ศึกษาเกี่ยวกับทฤษฎีเบื้องต้นขององค์กร บทบาทของหน่วยงานอื่นๆ และบทบาทของวิศวกรรมอุตสาหกรรม ส่วนที่ต้องเกี่ยวข้องกับหน่วยงาน

อื่น ทฤษฎีของการตัดสินใจด้วยการประยุกต์วิชาสถิติพื้นฐาน ประกอบการตัดสินใจ ระบบข้อมูลสารสนเทศเพื่อการบริหาร

- | | |
|----------|---|
| 34062312 | <p>หลักการตลาด 3(3-0-6)</p> <p>Principles of Marketing</p> <p>วิชาบังคับก่อน :-</p> <p>ศึกษาถึงกิจกรรมและหน้าที่ต่าง ๆ ทางการตลาดในระบบเศรษฐกิจ การแบ่งส่วนตลาด ลักษณะของตลาดประเภทต่าง ๆ พฤติกรรมการซื้อในแต่ละตลาด สิ่งแวดล้อม การตลาด ส่วนประสมการตลาด กลยุทธ์ทางการตลาด สำหรับแต่ละส่วนประสม</p> |
| 34062313 | <p>การบริหารงานวิศวกรรม 3(3-0-6)</p> <p>Engineering Management</p> <p>วิชาบังคับก่อน :-</p> <p>ศึกษาหลักการจัดการ มนุษย์สัมพันธ์ในการทำงาน การเพิ่มผลผลิตทางวิศวกรรม กฎหมายการค้า กฎหมายแรงงาน ความปลอดภัยเบื้องต้น การตัดสินใจสำหรับ การผลิต การพยากรณ์ในงานการผลิต การเงิน-การตลาด กิจงานทางอุตสาหกรรม เศรษฐศาสตร์วิศวกรรมเบื้องต้น การบริหารโครงการ การบริหารควบคุมคุณภาพทั้งระบบการศึกษา ความเป็นไปได้เบื้องต้น</p> |
| 34062401 | <p>การศึกษาความเป็นไปได้ของโครงการ 3(3-0-6)</p> <p>Project Feasibility Study</p> <p>วิชาบังคับก่อน : 34062302 เศรษฐศาสตร์วิศวกรรม</p> <p>ศึกษาวิเคราะห์ และประเมินผลปัจจัยต่าง ๆ ที่เกี่ยวกับความเป็นไปได้ของโครงการ อุตสาหกรรมในด้านปัจจัยทางการตลาด ปัจจัยทางด้านการผลิต ปัจจัยทางด้านการบริหารและการจัดการ ปัจจัยทางด้านการเงิน ปัจจัยทางด้านผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม การวิเคราะห์ทางเทคนิคและเศรษฐศาสตร์ การประเมินผลทั้งเชิงปริมาณและเชิงคุณภาพ</p> |

- 34062402 การประกันคุณภาพ 3(3-0-6)
Quality Assurance
 วิชาบังคับก่อน : 34062304 การควบคุมคุณภาพ
 ศึกษากระบวนการประกันคุณภาพ ระบบการบริหารงานคุณภาพ การตรวจติดตามระบบคุณภาพ คุณภาพการตลาด คุณภาพการออกแบบคุณภาพ การจัดหา คุณภาพการผลิต การควบคุมการผลิต กลุ่มคุณภาพ กลุ่มกระบวนการ การฝึกอบรม การปรับปรุงคุณภาพให้ดีขึ้น การประยุกต์หลักการ และกลวิธีทางสถิติกับการจัดการประกันคุณภาพ ต้นทุนคุณภาพ
- 34062403 ระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการทางวิศวกรรม 3(3-0-6)
Management Information System for Engineering
 ศึกษาหลักการและโครงสร้างของระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการ การวางแผน และก่อกำเนิดระบบสารสนเทศ การทดสอบการใช้งาน และประสิทธิภาพของระบบ การนำไปใช้และการบำรุงรักษา การจัดตั้งองค์กรทางระบบการจัดการระบบสารสนเทศ การจัดตั้งฐานข้อมูล เทคนิค และการวิเคราะห์ระบบ และการประยุกต์ใช้คอมพิวเตอร์ในงานระบบการจัดการสารสนเทศ
- 34062404 การจำลองสถานการณ์ 3(3-0-6)
Simulation
 วิชาบังคับก่อน : 34062301 การวิจัยการดำเนินงาน
 ศึกษาเกี่ยวกับการสร้างตัวเลขสุ่ม ขั้นตอนการจำลองสถานการณ์ที่สนใจ การทดสอบตัวเลขสุ่ม การวิเคราะห์ข้อมูล การจำลองสถานการณ์โดยใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ การประยุกต์ใช้งานในปัญหาทางอุตสาหกรรม และระบบแถวคอย
- 34063301 พื้นฐานวิศวกรรมการผลิตอัตโนมัติ 3(2-3-6)
Fundamental of Automation
 ศึกษาและปฏิบัติงานพื้นฐานของการผลิตอัตโนมัติ การควบคุมวงจรไฮดรอลิกส์ นิวเมติกส์ อุปกรณ์ส่งกำลังแบบใช้ไฟฟ้า การเชื่อมต่อ

สัญญาณควบคุมกลไกอัตโนมัติ และการเขียนโปรแกรมควบคุมการทำงานของระบบการผลิตเบื้องต้น

- 34063302 **ไฮดรอลิกส์และนิวเมติกส์อุตสาหกรรม** 3(3-0-6)
- Industrial Hydraulics and Pneumatics**
- ศึกษาเกี่ยวกับ โครงสร้างของระบบไฮดรอลิกส์และนิวเมติกส์ การออกแบบวงจรที่ใช้ในการควบคุมอุปกรณ์ไฮดรอลิกส์และนิวเมติกส์ การเชื่อมต่ออุปกรณ์รับสัญญาณเพื่อเปิดปิดระบบควบคุมวงจรไฮดรอลิกส์และนิวเมติกส์ การบำรุงรักษาระบบไฮดรอลิกส์และนิวเมติกส์ และการประยุกต์ใช้ไฮดรอลิกส์และนิวเมติกส์ในงานด้านอุตสาหกรรม
- 34063303 **การควบคุมอัตโนมัติ** 3(3-0-6)
- Automatic Control**
- วิชาบังคับก่อน : 22012106 แคลคูลัส 2 สำหรับวิศวกร
- ศึกษาเกี่ยวกับหลักการของระบบควบคุมอัตโนมัติ วิเคราะห์และออกแบบส่วนประกอบของระบบควบคุมเชิงเส้น การหาเสถียรภาพของระบบ การวิเคราะห์และออกแบบระบบควบคุมในโดเมนเวลาและโดเมนความถี่ สำหรับระบบอันดับหนึ่งและระบบอันดับสองการออกแบบตัวควบคุมเพื่อชดเชยเสถียรภาพของระบบ การใช้คอมพิวเตอร์ในการจำลองการทำงานของระบบควบคุม
- 34063304 **ระบบการผลิตอัตโนมัติ** 3(3-0-6)
- Automation**
- ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับระบบควบคุมการผลิตอัตโนมัติ เช่น เซอร์ ระบบไฮดรอลิกและระบบนิวเมติกส์ อุปกรณ์ส่งกำลังแบบไฟฟ้า พีแอลซี การเชื่อมโยงการผลิต ระบบขนถ่ายลำเลียงอัตโนมัติ พื้นฐานการใช้หุ่นยนต์ในงานด้านอุตสาหกรรม

- 34063305 การควบคุมพีแอลซี 3(2-3-6)
- Programmable Logic Control**
- ศึกษาเกี่ยวกับคุณสมบัติของพีแอลซี หลักการทำงานของพีแอลซี การเชื่อมต่ออุปกรณ์รับส่งสัญญาณเข้ากับพีแอลซี การเขียนโปรแกรมเพื่อรับคำสั่งจากอุปกรณ์เชื่อมต่อสำหรับการควบคุมแบบอันดับ การเลือกและประยุกต์ใช้พีแอลซี การทดสอบ และการบำรุงรักษาพีแอลซี ปฏิบัติการทดสอบการเชื่อมต่ออุปกรณ์รับและส่งสัญญาณเข้ากับพีแอลซี และเขียนโปรแกรมการควบคุมแบบอันดับเพื่อควบคุมอุปกรณ์เหล่านั้น
- 34063306 การควบคุมมอเตอร์ในงานอุตสาหกรรม 3(3-0-6)
- Industrial Motors Control**
- ศึกษาคุณสมบัติของมอเตอร์ชนิดต่างๆ ในงานอุตสาหกรรม กลไกการส่งถ่ายกำลังจากมอเตอร์ชนิดต่างๆ การเลือกใช้มอเตอร์ให้เหมาะสมกับงานอุตสาหกรรมต่างๆ การประยุกต์ใช้มอเตอร์ความเที่ยงตรงสูงในงานการผลิตอัตโนมัติ การควบคุมมอเตอร์ชนิดต่างๆ การบำรุงรักษา และการสร้างมาตรฐานความปลอดภัย
- 34063307 เทคโนโลยีเซนเซอร์สำหรับงานควบคุมอัตโนมัติ 3(3-0-6)
- Sensors Technology for Industrial Automation**
- ศึกษาคุณสมบัติและหลักการทำงานของเซนเซอร์แบบต่างๆ ที่ใช้ในงานควบคุมอัตโนมัติ ได้แก่ โฟโตอิเล็กทริกเซนเซอร์ อัลตราโซนิกเซนเซอร์ พรอกซิมีตี้เซนเซอร์ เซนเซอร์ความดัน เซนเซอร์วัดจำนวนรอบ เซนเซอร์วัดการหน่วงเวลา เซนเซอร์วัดแรงบิด เซนเซอร์วัดความชื้น และอุณหภูมิ ตลอดจนเทคโนโลยีของเซนเซอร์ที่ทันสมัย การเชื่อมต่อสัญญาณจากเซนเซอร์เพื่อควบคุมอุปกรณ์ส่งจ่ายกำลังในงานอุตสาหกรรมการผลิตแบบอัตโนมัติและกึ่งอัตโนมัติ การเลือกและประยุกต์ใช้เซนเซอร์ในงานอุตสาหกรรมแบบต่างๆ การบำรุงรักษาเซนเซอร์ ตลอดจนการสร้างความปลอดภัยในการทำงานด้วยเทคโนโลยีของเซนเซอร์

- | | | |
|----------|---|----------|
| 34063401 | <p>โรงงานอัตโนมัติ</p> <p>Factory Automation</p> <p>วิชาบังคับก่อน : 34063304 ระบบการผลิตอัตโนมัติ</p> <p>ศึกษาระบบการผลิตสำหรับโรงงานอัตโนมัติ ที่ใช้กลไกของเทคโนโลยี การควบคุมอัตโนมัติ มาเชื่อมโยงหน่วยงานภายในองค์กรการผลิต ตั้งแต่ คลังสินค้าวัตถุดิบ ผ่านขบวนการผลิตต่างๆ จนส่งถึงคลังสินค้าสำเร็จรูป ให้เป็นไปอย่างอัตโนมัติและมีประสิทธิภาพ การจำลองเหตุการณ์ของ โรงงานอัตโนมัติ ผ่านระบบเครือข่ายการควบคุมจากส่วนกลางได้อย่างมีประสิทธิภาพ</p> | 3(3-0-6) |
| 34063402 | <p>หุ่นยนต์อุตสาหกรรม</p> <p>Industrial Robotics</p> <p>วิชาบังคับก่อน : 34063304 ระบบการผลิตอัตโนมัติ</p> <p>ศึกษาเกี่ยวกับหุ่นยนต์อุตสาหกรรม ในลักษณะต่างๆ หุ่นยนต์ช่วยงาน เชื่อม หุ่นยนต์เพื่อการขนถ่ายลำเลียง หุ่นยนต์ช่วยการทำงานที่เสี่ยงภัย การเลือกใช้หุ่นยนต์เพื่องานอุตสาหกรรม และการบำรุงรักษาหุ่นยนต์ อุตสาหกรรมชนิดต่างๆ วิวัฒนาการและการพัฒนาหุ่นยนต์อุตสาหกรรม</p> | 3(3-0-6) |
| 34064302 | <p>การยศาสตร์</p> <p>Ergonomics</p> <p>ศึกษาเกี่ยวกับหน้าที่ และโครงสร้างของมนุษย์ในส่วนสัมพันธ์กับการ ออกแบบ ความ สัมพันธ์ระหว่างสรีระมนุษย์และฟิสิกส์วิศวกรรม ธรรมชาติของมนุษย์ในการควบคุม ความรู้สึก และการเคลื่อนไหวระบบ ความจำ ข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับธรรมชาติมนุษย์ในการปฏิบัติทางทักษะ และความจำของมนุษย์</p> | 3(3-0-6) |
| 34064401 | <p>กฎหมายอุตสาหกรรม</p> <p>Industrial Laws</p> <p>ศึกษาเกี่ยวกับกฎหมายโรงงาน กฎหมายการลงทุน กฎหมายเกี่ยวกับ สัญญาว่าจ้างในส่วนที่เกี่ยวข้องกับงานอุตสาหกรรมสุขวิทยาในโรงงาน อุตสาหกรรมมาตรฐานอุตสาหกรรมการผลิต การจัดตั้งโรงงานเคมี</p> | 3(3-0-6) |

อุตสาหกรรม การประกันภัยทางอุตสาหกรรมสภาพแรงงาน และการ
จัดตั้งตลอดจนพระราชบัญญัติการขนส่ง พระราชบัญญัติโรงงาน

- 34064402 การควบคุมมลภาวะสิ่งแวดล้อมทางอุตสาหกรรม 3(3-0-6)
- Environment and Pollution in Industrial Control**
- ศึกษาเกี่ยวกับความหมายของมลพิษทางอุตสาหกรรมผลกระทบของ
มลพิษต่อสิ่งแวดล้อม การตรวจและการบำบัดน้ำเสียอันเนื่องมาจาก
อุตสาหกรรม แหล่งกำเนิดมลพิษทางอากาศจากระบวนการ
อุตสาหกรรม การจำแนกมลพิษทางอากาศ การตรวจสอบและการบำบัด
มลพิษทางอากาศ มลพิษที่เกิดจากระบวนการทางอุตสาหกรรม สาเหตุ
ของการเกิดมลพิษและการป้องกัน มลพิษทางเสียงในงานอุตสาหกรรม
การป้องกัน และการควบคุมมลพิษทางเสียง
- 33064201 การจัดการขยะมูลฝอย 3(3-0-6)
- Solid Waste Management**
- ศึกษาเกี่ยวกับลักษณะของขยะมูลฝอยชุมชน ปริมาณและอัตราการเกิด
ขยะชุมชน การจัดเก็บขยะชุมชน ณ แหล่งเกิด การเก็บรวบรวมขยะมูล
ฝอย การขนถ่ายและขนส่งขยะชุมชน การคัดแยกขยะชุมชนเพื่อ
การนำกลับไปใช้ใหม่ การแปรรูปขยะชุมชนด้วยการหมักทำปุ๋ยและการ
เผาในระบบเตาเผา ตลอดจนการกำจัดขยะชุมชนโดยวิธีการฝังกลบแบบ
ถูกหลักสุขาภิบาล รวมถึงการจัดการขยะชุมชนในประเทศไทยและการ
วางแผนจัดการขยะมูลฝอยระดับท้องถิ่นและภูมิภาค เป็นต้น
- 33065306 การควบคุมมลพิษน้ำจากอุตสาหกรรม 3(3-0-6)
- Industrial Water Pollution**
- กระบวนการผลิตของโรงงานอุตสาหกรรม และลักษณะของน้ำเสียจาก
โรงงานอุตสาหกรรม เทคโนโลยีการบำบัดน้ำเสีย กฎหมายและ
ข้อกำหนดการควบคุมมลสารจากโรงงานอุตสาหกรรม ลักษณะเช่นน้ำ
เสียจากโรงงานอุตสาหกรรม การบำบัดและกำจัดน้ำเสียจากโรงงาน
อุตสาหกรรม องค์ประกอบและลักษณะของกากของเสียอุตสาหกรรม

การจัดการกากของเสียอุตสาหกรรม การควบคุมมลพิษทางอากาศจาก
แหล่งโรงงานอุตสาหกรรม การควบคุมมลภาวะจากกลิ่นและเสียง

33064405 การควบคุมมลพิษอากาศ 3(3-0-6)

Air Pollution Control

ประเภทของแหล่งกำเนิดของมลพิษทางอากาศ ผลกระทบของมลพิษ
ทางอากาศต่อสุขภาพ การดำรงชีวิตที่ดี สิ่งมีชีวิตต่าง ๆ และ
สภาพแวดล้อม อุดมศึกษาในการแพร่กระจาย วิธีการควบคุมการ
ปล่อยมลสารที่เป็นอนุภาค และก๊าซ วิธีการเก็บตัวอย่าง และการ
วิเคราะห์ กฎหมาย และมาตรฐานการควบคุมมลภาวะทางอากาศ

33065412 การประเมินผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม 3(3-0-6)

Environmental Impact Assessment

หลักในการประเมินผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม กระบวนการวิธีการในการ
ประเมินผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม การประเมินด้านทรัพยากรกายภาพ
ชีวภาพวิทยา คุณค่าการใช้ประโยชน์ของมนุษย์ คุณภาพชีวิต การวาง
มาตรการในการแก้ไขและป้องกัน รวมทั้งการวางแผนติดตามตรวจสอบ
สิ่งแวดล้อมและกรณีศึกษา

33064406 การจัดการของเสียอันตราย 3(3-0-6)

Hazardous Waste Management

ชนิดและลักษณะของของเสียอันตราย กฎหมายและหลักการจัดการ
ทั่วไป พิษวิทยา กระบวนการบำบัดของเสียอันตรายที่สำคัญ เช่น
วิธีการจัดการของเสียอันตรายจากโรงงานอุตสาหกรรม การปรับเสถียร
และการทำให้แข็งตัว เป็นต้น การทำลายและฝังกลบ การเก็บรักษา

33063401 การควบคุมเสียงและระบบสันสะเทือน 3(3-0-6)

Noise and Vibration Control

วิชาบังคับก่อน : 22051102 ฟิสิกส์ 1 สำหรับวิศวกร

พฤติกรรมของคลื่นเสียง อุปกรณ์ในการวัด กฎเกณฑ์ในการวัด
ผลกระทบของเสียงและการสันสะเทือนต่อมนุษย์และสิ่งแวดล้อม การ

ใช้วัสดุป้องกันเสียงสะท้อนและเครื่องกีดกัน กฎหมายและข้อบังคับในการควบคุมเสียง และการสั่นสะเทือน

31071101

หลักสูตรของวิศวกรรมเครื่องกล

3(3-0-6)

Fundamentals of Mechanical Engineering

ศึกษาพื้นฐานทางเทอร์โมไดนามิกส์ หลักการและการทำงานของเครื่องยนต์ความร้อนชนิดต่างๆ และอุปกรณ์ประกอบ เครื่องยนต์สันดาปภายใน และเครื่องอัด พู่เล่ย์ เพลา เฟือง หลักการของการทำความเย็นและการปรับอากาศ อุปกรณ์ของยานยนต์ หลักการพื้นฐานและการหาสมรรถนะ ศึกษาการทำงานของอุปกรณ์ทางกลชนิดต่างๆ

31073101

วิศวกรรมความร้อนและของไหล

3(3-0-6)

Thermal-Fluid Engineering

ศึกษาคุณสมบัติของสารในทางเทอร์โมไดนามิกส์ และกลศาสตร์ของไหล สถิติศาสตร์ของของไหล กฎทางเทอร์โมไดนามิกส์ กฎการทรงพลังงาน สมการพลังงานการไหล ขบวนการและวัฏจักรต่าง ๆ ทางเทอร์โมไดนามิกส์ สมการเบอร์นูลลี สมการการสูญเสียของการไหลในท่อและการวัดอัตราการไหลของของไหลภายในท่อ หลักการพื้นฐานของการส่งผ่านความร้อน

31073202

อุณหพลศาสตร์

3(3-0-6)

Thermodynamics

วิชาบังคับก่อน : 22012105 แคลคูลัส 1 สำหรับวิศวกร

ศึกษาเกี่ยวกับคุณสมบัติทางอุณหพลศาสตร์ กฎข้อศูนย์ กฎข้อหนึ่ง และกฎข้อสอง ของอุณหพลศาสตร์ งานและความร้อน พลังงานและความสัมพันธ์ของพลังงานระบบปิดและระบบเปิด ที่มีกาลไหลคงที่และสถานะคงที่ ที่มีกาลไหลสม่ำเสมอและสถานะสม่ำเสมอ เครื่องยนต์ความร้อน ป้อนความร้อน และเครื่องทำความเย็นเอนโทรปี การเปลี่ยนรูปของพลังงาน ก๊าซอุดมคติ กระบวนการต่างๆ ของอุณหพลศาสตร์ พื้นฐานการถ่ายเทความร้อนเบื้องต้น

18. แนวทางการประกันคุณภาพหลักสูตร

หลักสูตรนี้จะสามารถใช้เพื่อการจัดการศึกษา เพื่อผลิตบัณฑิตสาขาวิชาวิศวกรรมอุตสาหกรรม ที่มีความรู้ ความสามารถ ทักษะและประสบการณ์ในวิชาชีพด้านวิศวกรรมอุตสาหกรรม ในระดับสากล สอดคล้องกับความต้องการของหน่วยงานและสถานประกอบการ โดยคณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี มีนโยบายการรับประกันคุณภาพและจัดทำระบบการประกันคุณภาพการศึกษาภายในของมหาวิทยาลัยฯ ซึ่งมีแนวคิดตามกฎเกณฑ์การประกันคุณภาพการศึกษาภายในสถานศึกษาระดับอุดมศึกษาของคณะกรรมการการอุดมศึกษา พ.ศ. 2550 และเป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับอุดมศึกษา พ.ศ. 2548 และเรื่อง เกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับปริญญาตรี พ.ศ. 2548 ดังนี้

18.1 การบริหารหลักสูตร

18.1.1 การบริหารการเรียนการสอน

- 1) มีการจัดทำแผนการเรียนตลอดหลักสูตร และปรับแผนการเรียนให้เหมาะสมทุกภาคการศึกษา
- 2) อาจารย์ผู้รับผิดชอบการเรียนการสอนในแต่ละรายวิชา ต้องจัดทำแผนการสอน และมีการปรับปรุงทุกครั้งที่เปิดสอน
- 3) ในแต่ละรายวิชาเปิดโอกาสให้บุคคลภายนอก 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 รวมทั้งใช้ทรัพยากรจากหน่วยงานอื่นๆ ที่เป็นเครือข่ายความร่วมมือทางวิชาการ เช่น มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคล หน่วยงานในสังกัดกระทรวงศึกษาธิการ กระทรวงวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี กระทรวงเทคโนโลยีสารสนเทศ และสถานประกอบการภาคเอกชน เป็นต้น

18.3 การสนับสนุนและการให้คำแนะนำนักศึกษา

18.3.1 มีอาจารย์ที่ปรึกษาคอยให้คำแนะนำนักศึกษาสำหรับการวางแผนการเรียนการสอน การลงทะเบียนและอื่นๆ

18.3.2 มีการปฐมนิเทศ ปีจิมนิเทศ และการแนะแนวการศึกษาต่อและการประกอบอาชีพ

18.3.3 มีการจัดสรรเงินทุนกู้ยืมเพื่อการศึกษา การประกันอุบัติเหตุ สวัสดิการรักษายาพยาบาล และส่งเสริมให้มีงานทำเพื่อหารายได้ระหว่างศึกษา

18.3.4 มีการศึกษาความต้องการของตลาดแรงงาน สังคม ความพึงพอใจของผู้ใช้บัณฑิต โดยการศึกษาด้านความต้องการของตลาดแรงงาน และความพึงพอใจของผู้ใช้บัณฑิตภายใน 1 ปี หลังจากบัณฑิตทำงานในสถานประกอบการเพื่อนำข้อมูลไปปรับปรุงหลักสูตร

18.4 ความต้องการของตลาดแรงงาน สังคม และความพึงพอใจของผู้ใช้บัณฑิต

18.4.1 สํารวจความต้องการของผู้ใช้บัณฑิตในการพัฒนา และปรับปรุงหลักสูตรอย่างต่อเนื่อง

18.4.2 สํารวจความพึงพอใจในคุณภาพของบัณฑิต ทั้งการเป็นผู้มีความรู้ในวิชาการ ความสามารถในการปฏิบัติวิชาชีพ ความเป็นผู้มีจริยธรรม คุณธรรม จรรยาบรรณ และการทำงานร่วมกัน ในหน่วยงานทุกปี

18.4.3 จัดให้ผู้เรียนมีการใช้เครื่องมือในวิชาชีพที่ทันสมัย เพื่อผู้เรียน มีความสามารถในการหา ปฏิบัติ และมีความรู้ในหลักการสำคัญที่จะพัฒนางาน โดยเครื่องมือ นั้น ๆ

18.4.4 สอดแทรกด้านคุณธรรม จริยธรรม จรรยาบรรณ ต่อวิชาชีพและสังคมส่วนรวม ทั้งใน และนอกห้องเรียน

18.4.5 มีรายวิชาที่มุ่งเน้นการทำงานร่วมกับผู้อื่น โดยยึดจริยธรรม คุณธรรม บรรลุอยู่ใน หลักสูตร

18.4.6 สนับสนุนการจัดและการร่วมกิจกรรมนักศึกษา โดยเน้นความรับผิดชอบต่อสังคมและ การทำนุบำรุงศิลปวัฒนธรรมอันดีงามของไทย

18.5 เกณฑ์การปิดหลักสูตร

18.5.1 เป็นหลักสูตรที่ไม่มีการเรียนการสอนมาแล้ว อย่างน้อย 3 ปี

18.5.2 หลักสูตรในช่วง 3 ปี ที่ผ่านมามีจำนวนนักศึกษาไม่ครบตามเกณฑ์ที่กำหนด ไม่น้อย กว่า 30 เปอร์เซ็นต์ของจำนวนนักศึกษาที่เข้าศึกษา ยกเว้นสาขาที่จำเป็นที่ตรงไว้ซึ่งศิลปวัฒนธรรมไทย

18.5.3 หลักสูตรซ้ำซ้อนกับคณะอื่นบางคณะ ไม่เกิน 50 เปอร์เซ็นต์

18.5.4 การปิดหลักสูตรจะดำเนินการได้ เมื่อนักศึกษาทุกคนในสาขาวิชานั้นศึกษาจบหลักสูตร

19 การพัฒนาหลักสูตร

19.1 มีการกำหนดตัวชี้วัดด้านมาตรฐานและคุณภาพการศึกษาตามที่มหาวิทยาลัยกำหนด

19.2 จัดให้มีการประเมินคุณภาพในการจัดการศึกษาตามหลักสูตร โดยมีกรรมการประกันคุณภาพ ทำหน้าที่กำกับ ควบคุม ติดตามผลการดำเนินงาน และนำผลการประเมินมากำหนดแผนพัฒนา หลักสูตรอย่างต่อเนื่อง

19.3 มีการเพิ่มหรือปรับรายวิชาให้เหมาะสมอย่างสม่ำเสมอเพื่อให้สอดคล้องกับการเปลี่ยนแปลงทางสังคม เศรษฐกิจและเทคโนโลยี ในสถานการณ์ปัจจุบัน

19.4 มีการประเมินและพัฒนาหลักสูตรทุก 5 ปี โดยผู้ทรงคุณวุฒิในสาขาที่เกี่ยวข้องจากหน่วยงานภายในและภายนอกมหาวิทยาลัยฯ

ภาคผนวก

ก เหตุผลและความจำเป็น ในการปรับปรุงหลักสูตร

ข เปรียบเทียบปรัชญาและวัตถุประสงค์ หลักสูตรเดิมกับหลักสูตรปรับปรุง

ค รายละเอียดความสอดคล้อง ระหว่างวัตถุประสงค์ของหลักสูตรกับรายวิชา

ง เปรียบเทียบโครงสร้างหลักสูตรเดิม และหลักสูตรปรับปรุง กับเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรของสำนักงาน

คณะกรรมการการอุดมศึกษา (สกอ.)

จ เปรียบเทียบรายวิชา หลักสูตรเดิม กับหลักสูตรปรับปรุง

ฉ รายนามคณะกรรมการจัดทำหลักสูตร

1. คณะกรรมการที่ปรึกษา
2. คณะกรรมการดำเนินงาน
3. คณะกรรมการผู้ทรงคุณวุฒิ

ช รายงานการประชุมกรรมการประจำคณะวิศวกรรมศาสตร์

ภาคผนวก ก

เหตุผลและความจำเป็นในการปรับปรุงหลักสูตร

ในปัจจุบันเทคโนโลยีต่างๆ ได้เข้ามามีบทบาทในชีวิตประจำวันมากขึ้นอีกทั้งมีเทคโนโลยีใหม่ๆ มีความก้าวหน้าและพัฒนาไปอย่างรวดเร็ว ถูกนำมาใช้งานในด้านต่างๆ มากมาย ทั้งภาคอุตสาหกรรม เกษตรกรรมและอื่นๆ ดังนั้นในภาคการศึกษาซึ่งมีการสอนให้ใช้เทคโนโลยี อีกทั้งยังพัฒนาเทคโนโลยีให้ทันสมัยยิ่งขึ้น ซึ่งหลักสูตรที่ใช้นั้นจำเป็นต้องพัฒนาให้ทันสมัยอยู่เสมอ ซึ่งหลักสูตรวิศวกรรมอุตสาหกรรมที่ใช้อยู่ปัจจุบันได้ปรับปรุงมาจากหลักสูตรเดิมของสถาบันเทคโนโลยีราชมงคล และใช้มาเป็นเวลาหลายปี อีกทั้งมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนานั้นตั้งขึ้นมาใหม่ โครงสร้างต่างๆ มีการเปลี่ยนแปลงไปมาก ดังนั้น จึงมีความจำเป็นอย่างยิ่งที่จะต้องปรับปรุงหลักสูตรวิศวกรรมอุตสาหกรรมนี้ให้มีความทันสมัยและสอดคล้องกับโครงสร้างมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา เพื่อรองรับและสอดคล้องกับการเจริญเติบโตของภาคอุตสาหกรรมในประเทศโดยเฉพาะอย่างยิ่งใน 17 จังหวัดภาคเหนือ และผลิตวิศวกรนักปฏิบัติการ ให้มีความรู้ ความเข้าใจ ทั้งทางด้านทฤษฎีและปฏิบัติ มีทักษะพื้นฐานทางวิศวกรรมอุตสาหกรรมเพียงพอแก่การทำงาน มีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ สามารถนำความรู้ไปประยุกต์ใช้ได้เหมาะสม มีคุณภาพสอดคล้องต่อความต้องการของตลาดแรงงาน โดยเป็นบัณฑิตที่มีความซื่อตรง อดทน มีคุณธรรม จริยธรรม มีความรับผิดชอบต่อสังคม

ภาคผนวก ข

เปรียบเทียบปรัชญาและวัตถุประสงค์ของหลักสูตรเดิม กับ หลักสูตรปรับปรุง

หลักสูตรเดิม	หลักสูตรปรับปรุง
หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต วิชาเอกวิศวกรรมอุตสาหการ พ.ศ. 2548	หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมอุตสาหการ พ.ศ. 2553
ปรัชญา	ปรัชญา
-	มุ่งมั่นพัฒนาวิชาการควบคู่กับจริยธรรม เพื่อผลิตวิศวกรนักปฏิบัติการที่มีความรู้ความสามารถ เชี่ยวชาญทางด้านเทคโนโลยี มีจรรยาบรรณในวิชาชีพ และพึ่งพาตนเองได้
วัตถุประสงค์	วัตถุประสงค์
<ol style="list-style-type: none"> 1. เพื่อผลิตวิศวกรปฏิบัติการระดับปริญญาตรีที่มีคุณสมบัติเหมาะสม สามารถปฏิบัติงานด้านวิศวกรรมอุตสาหการ ในสภาพปัจจุบัน 2. เพื่อผลิตวิศวกรอุตสาหการที่มีความสามารถปฏิบัติงานเฉพาะด้าน สามารถวางแผน ควบคุมการผลิต การตรวจสอบควบคุมคุณภาพ การศึกษางานเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการทำงาน ทั้งนี้โดยมีความรู้พื้นฐานด้านการออกแบบ และวิจัยงานอุตสาหกรรม อาทิ การวางแผนและการออกแบบโรงงานวางสายงานการผลิต การทดสอบคุณภาพผลิตภัณฑ์ เป็นต้น 3. เพื่อให้มีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ มีกิจนิสัยในการค้นคว้าปรับปรุงตนเองให้ก้าวหน้าอยู่เสมอ สามารถวางแผนเพื่อกำหนดการปฏิบัติงานและการควบคุมงานที่ถูกหลักวิชาการ ซึ่งจะก่อให้เกิดผลสัมฤทธิ์ตามเป้าหมายอย่างประหยัด รวดเร็ว ตรงต่อเวลาและมีคุณภาพ 	<ol style="list-style-type: none"> 1. เพื่อผลิตวิศวกรอุตสาหการ ที่มีความสามารถปฏิบัติงานเฉพาะด้าน สามารถวางแผน ควบคุมการผลิต การตรวจสอบควบคุมคุณภาพ การศึกษางานเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการทำงาน ทั้งนี้โดยมีความรู้พื้นฐานด้านการออกแบบ และวิจัยงานอุตสาหกรรม อาทิ การวางแผนและการออกแบบโรงงาน การวางสายงานการผลิต การทดสอบคุณภาพผลิตภัณฑ์ เป็นต้น 2. เพื่อผลิตวิศวกรปฏิบัติการระดับปริญญาตรีที่มีคุณสมบัติเหมาะสม สามารถปฏิบัติงานด้านวิศวกรรมอุตสาหการ ในสภาพปัจจุบัน 3. เพื่อฝึกบัณฑิตให้มีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ มีกิจนิสัยในการค้นคว้าปรับปรุงตนเองให้ก้าวหน้าอยู่เสมอ สามารถวางแผนเพื่อกำหนดการปฏิบัติและการควบคุมงานที่ถูกหลักวิชาการ ซึ่งจะก่อให้เกิดผลสัมฤทธิ์ตามเป้าหมายอย่างประหยัด รวดเร็ว ตรงต่อเวลาและมีคุณภาพ

<p>4. เพื่อปลูกฝังคุณธรรม ความมีระเบียบวินัย ตรงต่อเวลา ความซื่อสัตย์สุจริต ขยันหมั่นเพียร ความสำนึกในจรรยาบรรณแห่งวิชาชีพ และความรับผิดชอบต่อหน้าที่และสังคม</p>	<p>4. เพื่อปลูกฝังคุณธรรมและจริยธรรม ความมีระเบียบวินัย ตรงต่อเวลา ความซื่อสัตย์สุจริต ขยันหมั่นเพียร ความสำนึกในจรรยาบรรณแห่งวิชาชีพ และความรับผิดชอบต่อหน้าที่และสังคม</p>
---	--

ภาคผนวก ค

รายละเอียดความสอดคล้องระหว่างวัตถุประสงค์ของหลักสูตรกับรายวิชา

หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมอุตสาหการ ได้จัดทำขึ้นเพื่อผลิตวิศวกรอุตสาหการ เพื่อรองรับความต้องการของตลาดแรงงานและการแข่งขันของโลก โดยในปัจจุบันได้มีการพัฒนาเทคโนโลยีและนวัตกรรมใหม่ๆ เข้ามามีบทบาทในชีวิตประจำวัน การดำเนินงานทางธุรกิจ และในภาคอุตสาหกรรมต่างๆ เพื่อลดต้นทุนและเพิ่มประสิทธิภาพในหน่วยงาน ไม่ว่าจะเป็นหน่วยหน่วยงานรัฐ รัฐวิสาหกิจและเอกชน ดังนั้นหลักสูตรนี้จึงจัดทำขึ้นเพื่อผลิตวิศวกร รองรับความต้องการในงานด้านวิศวกรรมอุตสาหการ ตลาดแรงงานและสถานประกอบการต่างๆ โดยเน้นให้วิศวกรมีทักษะด้านปฏิบัติการ สามารถใช้เครื่องมือและเครื่องจักรได้อย่างถูกต้องและปลอดภัย คิดเป็นทำเป็น และสามารถนำความรู้มาประยุกต์ใช้งานได้อย่างเหมาะสม ซึ่งผลที่คาดว่าจะได้รับทำให้ได้บัณฑิตที่มีคุณสมบัติตามวัตถุประสงค์ของหลักสูตรและพัฒนาการเรียนการสอนให้มีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น โดยได้แสดงรายละเอียดของรายวิชาต่างๆ ที่ตอบสนองต่อวัตถุประสงค์ของหลักสูตรแต่ละข้อ ดังนี้

วัตถุประสงค์ของหลักสูตร	รายวิชา		
	รหัส	ชื่อรายวิชา	หน่วยกิต
1. เพื่อผลิตวิศวกรอุตสาหการ	30010101	เขียนแบบวิศวกรรม	3(2-3-5)
ที่มีความสามารถปฏิบัติงาน	30010102	กลศาสตร์วิศวกรรม	3(3-0-6)
เฉพาะด้าน สามารถวางแผน	30010103	วัสดุวิศวกรรม	3(3-0-6)
ควบคุมการผลิต การ	34060103	กระบวนการผลิต	3(3-0-6)
ตรวจสอบควบคุมคุณภาพ	34060499	โครงการวิศวกรรมอุตสาหการ	3(1-6-5)
การศึกษางานเพื่อเพิ่ม	34061201	โลหะวิทยาเชิงวิศวกรรม	3(2-3-6)
ประสิทธิภาพในการทำงาน	34062201	การศึกษางาน	3(2-2-5)
ทั้งนี้โดยมีความรู้พื้นฐานด้าน	34062202	สถิติวิศวกรรม	3(3-0-6)
การออกแบบ และวิจัยงาน	34062301	การวิจัยการดำเนินงาน	3(3-0-6)
อุตสาหกรรม อาทิ การวางแผน	34062302	เศรษฐศาสตร์วิศวกรรม	3(3-0-6)
และการออกแบบโรงงาน การ	34062303	วิศวกรรมการบำรุงรักษา	3(2-2-5)
วางสายงานการผลิต การ	34062304	การควบคุมคุณภาพ	3(3-0-6)
ทดสอบคุณภาพผลิตภัณฑ์	34062305	การวางแผนและควบคุมการผลิต	3(3-0-6)
เป็นต้น	34062306	การออกแบบโรงงานอุตสาหกรรม	3(3-0-6)
	34064301	วิศวกรรมความปลอดภัย	3(3-0-6)
	34065201	การออกแบบชิ้นส่วนเครื่องจักรกล	3(2-2-5)

วัตถุประสงค์ของหลักสูตร	รายวิชา		
	รหัส	ชื่อรายวิชา	หน่วยกิต
2. เพื่อผลิตวิศวกรปฏิบัติการ ระดับปริญญาตรีที่มีคุณสมบัติ เหมาะสม สามารถปฏิบัติงาน ด้านวิศวกรรมอุตสาหกรรม ใน สภาพปัจจุบัน	30010101	เขียนแบบวิศวกรรม	3(2-3-5)
	30010104	การเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์	3(2-3-5)
	32080202	หลักมูลของวิศวกรรมไฟฟ้า	3(2-3-6)
	34060101	การฝึกพื้นฐานทางวิศวกรรมอุตสาหกรรม	3(1-6-5)
	34060105	การประลองวิศวกรรมการวัดและตรวจสอบ	2(1-3-4)
	34060201	การประลองวิศวกรรมการทดสอบวัสดุ	2(1-3-4)
	34060302	สหกิจศึกษาทางวิศวกรรมอุตสาหกรรม	6(0-40-0)
	34060303	การฝึกงานทางวิศวกรรมอุตสาหกรรม	3(0-15-0)
	34061101	เทคโนโลยีเครื่องมือกล	3(2-3-6)
	34061102	เทคโนโลยีงานเชื่อมและโลหะแผ่น	3(2-3-6)
	34061061	การฝึกงานเครื่องมือกล	1(0-6-0)
	34061062	การฝึกงานงานเชื่อมและโลหะแผ่น	1(0-6-0)
	34061301	วิศวกรรมงานหล่อ	3(1-6-5)
3. เพื่อฝึกบัณฑิตให้มีความคิด ริเริ่มสร้างสรรค์ มีกิจนิสัยใน การค้นคว้าปรับปรุงตนเองให้ ก้าวหน้าอยู่เสมอ สามารถ วางแผนเพื่อกำหนดการปฏิบัติ และการควบคุมงานที่ถูกต้องหลัก วิชาการ ซึ่งจะก่อให้เกิด ผลสัมฤทธิ์ตามเป้าหมายอย่าง ประหยัด รวดเร็ว ตรงต่อเวลา และมีคุณภาพ	13044003	ภาษากับการพัฒนาความคิด	3(3-0-6)
	13062003	เทคนิคการพัฒนาบุคลิกภาพ	3(3-0-6)
	22000004	การคิดและการตัดสินใจเชิงวิทยาศาสตร์	3(3-0-6)
	34060302	สหกิจศึกษาทางวิศวกรรมอุตสาหกรรม	6(0-40-0)
	34060303	การฝึกงานทางวิศวกรรมอุตสาหกรรม	3(0-15-0)
	34060398	การเตรียมโครงการวิศวกรรมอุตสาหกรรม	1(0-3-2)
	34060402	การเตรียมความพร้อมการเป็นวิศวกรอุตสาหกรรม	1(0-3-2)
	34062305	การวางแผนและควบคุมการผลิต	3(3-0-6)
	34062306	การออกแบบโรงงานอุตสาหกรรม	3(3-0-6)

วัตถุประสงค์ของหลักสูตร	รายวิชา		
	รหัส	ชื่อรายวิชา	หน่วยกิต
4. เพื่อปลูกฝังคุณธรรมและ จริยธรรม ความมีระเบียบวินัย ตรงต่อเวลา ความซื่อสัตย์ สุจริต ขยันหมั่นเพียร ความ สำนึกในจรรยาบรรณแห่ง วิชาชีพ และความรับผิดชอบ ต่อหน้าที่และสังคม	13061003	สังคมวิทยาเบื้องต้น	2(2-0-4)
	13061008	เศรษฐกิจพอเพียงเพื่อการพัฒนาที่ยั่งยืน	2(2-0-4)
	34060302	สหกิจศึกษาทางวิศวกรรมอุตสาหกรรม	6(0-40-0)
	34060303	การฝึกงานทางวิศวกรรมอุตสาหกรรม	3(0-15-0)
	34060398	การเตรียมโครงการวิศวกรรมอุตสาหกรรม	1(0-3-2)
	34060402	การเตรียมความพร้อมการเป็นวิศวกรอุตสาหกรรม	1(0-3-2)

ภาคผนวก ง

เปรียบเทียบโครงสร้างหลักสูตรเดิม พ.ศ. 2548 และหลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2553

กับเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรของสำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา (สกอ.)

หมวดวิชา	จำนวนหน่วยกิต		
	เกณฑ์ สกอ.	โครงสร้าง หลักสูตรเดิม	โครงสร้าง หลักสูตรปรับปรุง
1. หมวดวิชาศึกษาทั่วไป	≥ 30	37	30
1.1 กลุ่มวิชาสังคมศาสตร์		3	4
1.2 กลุ่มวิชามนุษยศาสตร์		3	3
1.3 กลุ่มวิชาภาษา		6	15
1.4 กลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์		24	6
1.5 กลุ่มวิชาพลศึกษาและนันทนาการ		1	2
2. หมวดวิชาเฉพาะ	≥ 84	100	116
2.1 กลุ่มวิชาพื้นฐานวิชาชีพ		21	42*
2.2 กลุ่มวิชาชีพบังคับ		54	59
2.3 กลุ่มวิชาชีพเลือก		25	15
3. หมวดวิชาเลือกเสรี	≥ 6	6	6
รวมจำนวนหน่วยกิต	120 - 150	143	152

หมายเหตุ * รายวิชาพื้นฐานทางวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์ ที่สภาวิศวกรจะให้การรับรองปริญญา เพื่อขอรับใบอนุญาตประกอบวิชาชีพวิศวกรรม จำนวน 21 หน่วยกิต ถูกย้ายมาจากกลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์ หมวดวิชาศึกษาทั่วไป ของโครงสร้างหลักสูตรเดิมมา รวมกับกลุ่มวิชาพื้นฐานวิชาชีพ

ภาคผนวก จ

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

หัวข้อ	หลักสูตรเดิม พ.ศ. 2548	หน่วยกิต	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2553	หน่วยกิต
โครงสร้างหลักสูตร	จำนวนหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตร 143 หน่วยกิต โครงสร้างหลักสูตรประกอบด้วย 1. หมวดวิชาศึกษาทั่วไป กลุ่มวิชาสังคมศาสตร์ กลุ่มวิชามนุษยศาสตร์ กลุ่มวิชาภาษา กลุ่มวิชาคณิตศาสตร์และวิทยาศาสตร์ กลุ่มวิชาพลศึกษาและนันทนาการ 2. หมวดวิชาชีพเฉพาะ กลุ่มวิชาพื้นฐานวิชาชีพ กลุ่มวิชาชีพบังคับ กลุ่มวิชาชีพเลือก 3. หมวดวิชาเลือกเสรี	37 3 3 6 24 1 100 21 54 25 6	จำนวนหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตร 152 หน่วยกิต โครงสร้างหลักสูตรประกอบด้วย 1. หมวดวิชาศึกษาทั่วไป กลุ่มวิชาสังคมศาสตร์ กลุ่มวิชามนุษยศาสตร์ กลุ่มวิชาภาษา กลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์ กลุ่มวิชาพลศึกษาและนันทนาการ 2. หมวดวิชาชีพเฉพาะ กลุ่มวิชาพื้นฐานวิชาชีพ กลุ่มวิชาชีพบังคับ กลุ่มวิชาชีพเลือก กลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์ 3. หมวดวิชาเลือกเสรี	30 4 3 15 6 2 116 21 63 15 21 6
หมวดวิชาศึกษาทั่วไป	กลุ่มวิชาสังคมศาสตร์ 01-110-005 มนุษยสัมพันธ์	3 3(3-0-6)	กลุ่มวิชาสังคมศาสตร์ 13061022 เหตุการณ์ปัจจุบันของโลก 13061008 เศรษฐกิจพอเพียงเพื่อการพัฒนาที่ยั่งยืน	4 2(2-0-4) 2(2-0-4)
	กลุ่มวิชามนุษยศาสตร์ 01-220-001 จิตวิทยาทั่วไป	3 3(3-0-6)	กลุ่มวิชามนุษยศาสตร์ 13062003 เทคนิคการพัฒนาบุคลิกภาพ	3 3(3-0-6)
	กลุ่มวิชาภาษา 01-320-101 ภาษาอังกฤษ 1 01-320-102 ภาษาอังกฤษ 2	6 3(3-0-6) 3(3-0-6)	กลุ่มวิชาภาษา 13044001 ภาษาไทยเพื่อการสื่อสาร 13031101 ภาษาอังกฤษ 1 13031102 ภาษาอังกฤษ 2 13031203 ภาษาอังกฤษในชีวิตประจำวัน 13031004 ภาษาอังกฤษเพื่ออาชีพ	15 3(3-0-6) 3(3-0-6) 3(3-0-6) 3(3-0-6) 3(3-0-6)
	กลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์ 13-011-141 แคลคูลัส 1 สำหรับวิศวกร 13-011-142 แคลคูลัส 2 สำหรับวิศวกร 13-011-243 แคลคูลัส 3 สำหรับวิศวกร 13-121-240 สถิติ 1 13-020-121 เคมีสำหรับวิศวกร 13-020-122 ปฏิบัติการเคมีสำหรับวิศวกร 13-080-131 ฟิสิกส์ 1 สำหรับวิศวกร 13-080-132 ปฏิบัติการฟิสิกส์ 1 สำหรับวิศวกร	24 3(3-0-6) 3(3-0-6) 3(3-0-6) 3(3-0-6) 3(3-0-6) 1(0-3-2) 3(3-0-6) 1(0-3-2)	กลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์ 22000001 สถิติพื้นฐาน	6 3(3-0-6)

หัวข้อ	หลักสูตรเดิม พ.ศ. 2548	หน่วยกิต	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2553	หน่วยกิต
	04-410-202 การออกแบบชิ้นส่วนเครื่องจักรกล	3(2-2-5)	34065201 การออกแบบชิ้นส่วนเครื่องจักรกล	3(2-2-5)
			34061201 โลหะวิทยาเชิงวิศวกรรม	3(2-3-6)
			34061301 วิศวกรรมงานหล่อ	3(1-6-5)
	04-420-401 การออกแบบโรงงานอุตสาหกรรม	3(3-0-6)	34062306 การออกแบบโรงงานอุตสาหกรรม	3(3-0-6)
	04-400-404 สัมมนาปัญหาทางวิศวกรรม I	1(0-2-1)	34060402 การเตรียมความพร้อมการเป็นวิศวกรอุตสาหกรรม สำหรับนักศึกษาที่เลือกแผนการเรียนแบบมีสหกิจ ศึกษา ต้องศึกษาวิชา	1(0-3-2)
	04-400-401 การฝึกงานทางวิศวกรรมอุตสาหกรรม	6(0-40-0)	34060302 สหกิจศึกษาทางวิศวกรรมอุตสาหกรรม	6(0-40-0)
	04-420-201 การบริหารงานวิศวกรรม (ย้ายไปกลุ่มวิชาชีพเลือก)	3(3-0-6)	ส่วนนักศึกษาที่เลือกแผนการเรียนแบบไม่มีสหกิจ ศึกษา ต้องศึกษาวิชา	
			34060303 การฝึกงานทางวิศวกรรมอุตสาหกรรม	3(0-15-0)
			34060304 การสร้างนวัตกรรมเชิงพาณิชย์	3(2-3-6)
	กลุ่มวิชาชีพเลือก	25	กลุ่มวิชาชีพเลือก	15
	กลุ่มวิชาเลือกเสรี	6	กลุ่มวิชาเลือกเสรี	6
	รวม	143	รวม	152

ภาคผนวก ฉ
รายนามคณะกรรมการจัดทำหลักสูตร

1. คณะกรรมการที่ปรึกษา

1.1 ผศ.เรไร ธราวจิตรกุล	รองอธิการบดีฝ่ายวิชาการและกิจการนักศึกษา	ประธานกรรมการ
1.2 รศ.ดร.ธีระศักดิ์ อรุณานนท์	ผู้อำนวยการสำนักส่งเสริมวิชาการและงานทะเบียน	กรรมการ
1.3 ผศ.สนิท พิพิธสมบัติ	คณบดีคณะวิศวกรรมศาสตร์	กรรมการ
1.4 ผศ.ปฎิญาณ สุทธิเวทย์	รองคณบดีฝ่ายวิชาการและกิจการนักศึกษา คณะวิศวกรรมศาสตร์	กรรมการ
1.5 ผศ. สมเกียรติ วงษ์พานิช	รองผู้อำนวยการสำนักส่งเสริมวิชาการ และงานทะเบียน	กรรมการและเลขานุการ

2. คณะกรรมการดำเนินงาน

2.1 นายวัชรกร ชัยวัฒน์พิพัฒน์		ประธานกรรมการ
2.2 ผศ. สมโภชน์ กุลศิริศรีตระกูล		รองประธานกรรมการ
2.3 นายแมน ด้อยแพร่		กรรมการ
2.4 ผศ. มนวิภา อวิปันธุ์		กรรมการ
2.5 นายคำรณ แก้วผัด		กรรมการ
2.6 ดร.นเรศ อินต๊ะวงศ์		กรรมการ
2.7 ผศ.ธงชัย เบ็ญจลักษณ์		กรรมการ
2.8 นายทวีศักดิ์ มโนสืบ		กรรมการ
2.9 นายจรัส ทาคำวัง		กรรมการ
2.10 นายเชวง อยู่ยืนยง		กรรมการ
2.11 นายสมเดช ลิงคะวะระ		กรรมการ
2.12 นายจิรวัดน์ วรวิชัย		กรรมการ
2.13 นายกานต์ วิรุณพันธ์		กรรมการ
2.14 นายศิระพงษ์ ลือชัย		กรรมการ
2.15 นายวรพจน์ ศิริรักษ์		กรรมการ
2.16 ดร.บัญชา จรัมย์พร		กรรมการและเลขานุการ

3. คณะกรรมการผู้ทรงคุณวุฒิ

3.1 รศ.ดร.นิวิท เจริญใจ	ประธานกรรมการบริหารหลักสูตรบัณฑิตศึกษา สาขาวิศวกรรมอุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
3.2 นายมณีโชค อุตตะโมค	อุตสาหกรรมจังหวัดเชียงใหม่ สำนักงานอุตสาหกรรมจังหวัดเชียงใหม่
3.3 นายจรงค์ษ์ ประมวลกุล	ผู้จัดการฝ่ายผลิต บริษัทเบอร์นี่น่า (ประเทศไทย) จำกัด

ภาคผนวก ข

รายงานการประชุมกรรมการประจำคณะวิศวกรรมศาสตร์

หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมอุตสาหกรรม 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

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

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

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

หมวดที่ 1
บททั่วไป

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

“อาจารย์ที่ปรึกษา”	หมายถึง อาจารย์ประจำในคณะซึ่งมอบหมายให้ทำหน้าที่ให้คำแนะนำปรึกษา ติดตามผลเกี่ยวกับการศึกษาดักเตือนและดูแลความประพฤติตลอดจนรับผิดชอบดูแลแผนการเรียนของนักศึกษา
“อาจารย์ผู้สอน”	หมายถึง ผู้ที่มีหน้าที่รับผิดชอบสอนรายวิชาในระดับปริญญาตรี
“นักศึกษา”	หมายถึง ผู้ที่เข้ารับการศึกษาระดับปริญญาตรีในมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา
“แผนการเรียน”	หมายถึง แผนการจัดการเรียนการสอนในแต่ละภาคการศึกษาของแต่ละหลักสูตรที่ได้รับความเห็นชอบจากสภามหาวิทยาลัย การจัดแผนการเรียนจะต้องได้รับความเห็นชอบจากคณบดี หรือรองอธิการบดี
“เขตพื้นที่”	หมายถึง มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา เชียงราย ดาก น่าน พิชณุโลก และลำปาง
“กองการศึกษา”	หมายถึง กองการศึกษา เชียงราย ดาก น่าน พิชณุโลก และลำปาง
“สำนักส่งเสริมวิชาการและงานทะเบียน”	หมายถึง สำนักส่งเสริมวิชาการและงานทะเบียน มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา

ข้อ 5 ให้อธิการบดีรักษาการตามข้อบังคับนี้ และมีอำนาจวินิจฉัยตีความตลอดจนออกประกาศเพื่อให้การปฏิบัติตามข้อบังคับนี้เป็นไปด้วยความเรียบร้อย ทั้งนี้คำวินิจฉัยให้ถือเป็นที่สุด และต้องไม่ขัดต่อเกณฑ์มาตรฐานการศึกษาระดับปริญญาตรีของสำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา

หมวดที่ 2

การรับเข้าศึกษา

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

หมวดที่ 3
ระบบการศึกษา

ข้อ 9 มหาวิทยาลัยจัดระบบการศึกษาตามหลักเกณฑ์ดังนี้

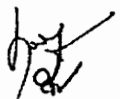
- 9.1 มหาวิทยาลัยจัดการศึกษาโดยการประสานงานด้านวิชาการระหว่างคณะหรือสาขาวิชา คณะใดหรือสาขาวิชาใดที่มีหน้าที่เกี่ยวกับวิชาการด้านใดให้จัดการศึกษาในวิชาการด้านนั้นแก่นักศึกษาทุกคนทั้งมหาวิทยาลัย
- 9.2 มหาวิทยาลัยจัดการศึกษาระดับปริญญาตรีโดยใช้ระบบทวิภาคเป็นหลัก ในปีการศึกษาหนึ่งจะแบ่งออกเป็น 2 ภาคการศึกษาซึ่งเป็นภาคการศึกษาบังคับ แบ่งออกเป็นภาคการศึกษาที่หนึ่ง และภาคการศึกษาที่สอง มีระยะเวลาศึกษาไม่น้อยกว่า 15 สัปดาห์ต่อหนึ่งภาคการศึกษา ทั้งนี้ไม่รวมเวลาสำหรับการสอบ
มหาวิทยาลัยอาจจัดการศึกษาระบบไตรภาค จัดการศึกษาปีละ 3 ภาคการศึกษาปกติ โดยมีระยะเวลาเรียนไม่น้อยกว่า 12 สัปดาห์ต่อภาคการศึกษา ทั้งนี้การจัดการศึกษาต้องจัดการเรียนให้มีจำนวนชั่วโมงต่อหน่วยกิตตามที่กำหนดไว้ในภาคการศึกษาปกติในระบบทวิภาค ทั้งนี้ต้องได้รับความเห็นชอบจากสภามหาวิทยาลัย
- 9.3 มหาวิทยาลัยอาจเปิดภาคการศึกษาดูเรียนเพิ่มเป็นภาคการศึกษาที่ไม่บังคับ มีระยะเวลาศึกษาไม่น้อยกว่า 6 สัปดาห์ ทั้งนี้รวมเวลาสำหรับการสอบด้วย แต่ให้มีจำนวนชั่วโมงเรียนของแต่ละรายวิชาเท่ากับหนึ่งภาคการศึกษาปกติ
- 9.4 การกำหนดปริมาณการศึกษาของแต่ละรายวิชาให้กำหนดเป็นหน่วยกิตตามลักษณะการจัดการเรียนการสอน ดังนี้
 - 9.4.1 รายวิชาภาคทฤษฎี ใช้เวลาบรรยายหรืออภิปรายปัญหา 1 ชั่วโมงต่อสัปดาห์ ตลอดหนึ่งภาคการศึกษาปกติ หรือ จำนวนชั่วโมงรวมไม่น้อยกว่า 15 ชั่วโมง ให้นับเป็นหนึ่งหน่วยกิต
 - 9.4.2 รายวิชาภาคปฏิบัติ ใช้เวลาฝึกหรือทดลอง 2-3 ชั่วโมงต่อสัปดาห์ ตลอดหนึ่งภาคการศึกษาปกติ หรือจำนวนชั่วโมงรวมระหว่าง 30-45 ชั่วโมง ให้นับเป็นหนึ่งหน่วยกิต
 - 9.4.3 การฝึกงานหรือการฝึกภาคสนามที่ใช้เวลาฝึกไม่น้อยกว่า 75 ชั่วโมงต่อภาคการศึกษาปกติ ให้นับเป็นหนึ่งหน่วยกิต
 - 9.4.4 การทำโครงงานหรือกิจกรรมการเรียนอื่นใดตามที่ได้รับมอบหมายที่ใช้เวลาทำโครงงานหรือกิจกรรมนั้น ๆ ไม่น้อยกว่า 45 ชั่วโมงต่อภาคการศึกษาปกติ 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 หากฝ่าฝืนจะถือว่าการลงทะเบียนเรียนดังกล่าวเป็นโมฆะ
- 10.3 การลงทะเบียนเรียนในแต่ละภาคการศึกษาลงทะเบียนเรียนไม่น้อยกว่า 9 หน่วยกิต แต่ไม่เกิน 22 หน่วยกิต สำหรับภาคการศึกษาภาคฤดูร้อนลงทะเบียนเรียนได้ไม่เกิน 9 หน่วยกิต ยกเว้นในกรณีที่แผนการเรียนของหลักสูตรได้กำหนดไว้เป็นอย่างอื่นให้ปฏิบัติตามแผนการเรียนที่กำหนดไว้ในหลักสูตรนั้น
- 10.4 การลงทะเบียนเรียนในภาคการศึกษาลงทะเบียนเรียนที่มีจำนวนหน่วยกิตมากกว่า 22 หน่วยกิต แต่ไม่เกิน 25 หน่วยกิต หรือน้อยกว่า 9 หน่วยกิต ต้องได้รับความเห็นชอบจากอาจารย์ที่ปรึกษา หัวหน้าสาขาวิชา และได้รับอนุมัติจากคณบดีหรือ รองอธิการบดี เป็นราย ๆ ไป
- 10.5 นักศึกษาที่ได้ลงทะเบียนเรียนตามระยะเวลาที่มหาวิทยาลัยกำหนดแล้ว แต่มีประกาศภายหลังว่าพ้นสภาพเนื่องจากผลการศึกษาในภาคการศึกษาก่อน ให้ถือว่าผลการลงทะเบียนเรียนในภาคการศึกษาดังกล่าวเป็นโมฆะ ไม่มีผลผูกพันมหาวิทยาลัยและนักศึกษามีสิทธิ์ขอคืนเงินค่าบำรุงการศึกษา ค่าลงทะเบียน ค่าธรรมเนียมการศึกษาซึ่งได้ชำระในภาคการศึกษาที่เป็นโมฆะ โดยยื่นคำร้องภายใน 90 วันนับตั้งแต่วันประกาศการพ้นสภาพการเป็นนักศึกษา ทั้งนี้ โดยได้รับความเห็นชอบจากคณบดีหรือรองอธิการบดี
- 10.6 นักศึกษาต้องลงทะเบียนเรียนและชำระเงินตามระยะเวลาที่มหาวิทยาลัยกำหนดในภาคการศึกษาลงทะเบียนเรียน นักศึกษาผู้ใดลงทะเบียนหลังวันที่ยังมหาวิทยาลัยกำหนดจะต้องชำระเงินค่าธรรมเนียมเพิ่มเติม (ค่าปรับ) ตามประกาศมหาวิทยาลัย
- 10.7 มหาวิทยาลัยจะไม่อนุมัติให้นักศึกษาลงทะเบียนเรียนเมื่อพ้นกำหนดระยะเวลา 10 วันทำการนับจากวันที่ยังมหาวิทยาลัยกำหนดให้นักศึกษาลงทะเบียนเรียน เว้นแต่มีเหตุสุดวิสัยและเหตุผลอันสมควรให้อธิการบดีมีอำนาจอนุมัติเป็นกรณีไป



- 10.8 ในภาคการศึกษาปกติ หากนักศึกษาผู้ใดไม่ลงทะเบียนเรียนด้วยเหตุใด ๆ จะต้องทำหนังสือขออนุญาตลาพักการศึกษาต่อ คณะบดีหรือรองอธิการบดี และจะต้องชำระค่าธรรมเนียมเพื่อรักษาสภาพการเป็นนักศึกษาภายใน 30 วันนับจากวันเปิดภาคการศึกษา หากไม่ปฏิบัติตามดังกล่าวมหาวิทยาลัยจะถอนชื่อนักศึกษาผู้นั้นออกจากทะเบียนนักศึกษาของมหาวิทยาลัย
- 10.9 ในภาคการศึกษาฤดูร้อน นักศึกษาที่ลงทะเบียนเรียน ต้องชำระเงินตามระยะเวลาที่มหาวิทยาลัยกำหนด หากไม่ปฏิบัติตามดังกล่าวนักศึกษาไม่มีสิทธิ์เข้าศึกษาและถือว่าการลงทะเบียนเรียนในภาคการศึกษาฤดูร้อนนั้นเป็น 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 ให้เป็นอำนาจของคณะบดีหรือรองอธิการบดีที่นักศึกษาสังกัดอยู่

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

หมวดที่ 5

การลาของนักศึกษา

ข้อ 15 การลาป่วยหรือลาจิจ

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

ข้อ 16 การลาพักการศึกษาในระหว่างการศึกษา

- 16.1 การลาพักการศึกษาเป็นการลาพักทั้งภาคการศึกษา และถ้าได้ลงทะเบียนไปแล้ว ให้ยกเลิกการลงทะเบียนเรียน โดยรายวิชาที่ได้ลงทะเบียนเรียนทั้งหมดในภาคการศึกษา นั้นจะไม่ปรากฏใน ใบแสดงผลการศึกษา แต่หากเป็นการลาพักการศึกษาหลังจาก สัปดาห์ที่ 12 ของภาคการศึกษายกเว้น หรือสัปดาห์ที่ 5 ของภาคการศึกษาดูเรียนให้บันทึก ระดับคะแนนเป็น ถอนรายวิชา 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 นักศึกษาจะลาพักการศึกษาเกินกว่า 2 ภาคการศึกษาปกติติดต่อกันไม่ได้ เว้นแต่จะได้รับอนุมัติจากอธิการบดี
- 16.6 นักศึกษาจะต้องชำระค่ารักษาสภาพการเป็นนักศึกษาคามประกาศของมหาวิทยาลัยทุก ภาคการศึกษาที่ได้รับอนุมัติให้ลาพักการศึกษา หากไม่ปฏิบัติจะถูกถอนชื่อออกจาก ทะเบียนนักศึกษา ยกเว้นภาคการศึกษาที่นักศึกษาได้ชำระเงินค่าบำรุงการศึกษา ค่าลงทะเบียนเรียน ค่าธรรมเนียมการศึกษา และค่าอื่นใดตามประกาศของมหาวิทยาลัย โดยมหาวิทยาลัยจะไม่คืนเงินดังกล่าวให้ แต่นักศึกษาไม่ต้องชำระเงินค่ารักษาสภาพ การเป็นนักศึกษา
- 16.7 นักศึกษาที่ได้รับอนุญาตให้ลาพักการศึกษาหรือการถูกให้พักการศึกษาแล้วแต่กรณี ไม่เป็นเหตุให้ขยายระยะเวลาการศึกษาเกินกว่าสองเท่าของแผนการเรียนตามหลักสูตร นับแต่วันขึ้นทะเบียนเป็นนักศึกษาของมหาวิทยาลัย ยกเว้นนักศึกษาที่ได้รับอนุญาตให้ ลาพักการศึกษาคามข้อ 16.3.1

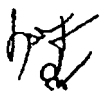
ข้อ 17 การลาออก

นักศึกษาอาจลาออกจากการเป็นนักศึกษาได้โดยยื่นคำร้องขอลาออกต่อคณะที่นักศึกษาสังกัด และต้องไม่มีหนี้สินกับมหาวิทยาลัย ทั้งนี้ต้องได้รับอนุมัติจากคณบดีหรือรองอธิการบดี

หมวดที่ 6

การย้ายคณะและหลักสูตร

- ข้อ 18 นักศึกษาที่ประสงค์จะย้ายหลักสูตรหรือคณะในเขตพื้นที่เดียวกัน
- 18.1 นักศึกษาที่ประสงค์จะย้ายหลักสูตรในคณะเดียวกัน จะกระทำได้อีกต่อเมื่อได้รับความเห็นชอบจากคณบดีหรือรองอธิการบดีที่นักศึกษาสังกัด
 - 18.2 การขอโอนย้าย ให้ยื่นคำร้องถึงคณบดีหรือรองอธิการบดี โดยให้เป็นไปตามประกาศหลักเกณฑ์ของคณะนั้น ๆ อย่างน้อย 30 วันก่อนกำหนดวันลงทะเบียนเรียนของภาคการศึกษาที่จะ โอนเข้าศึกษา พร้อมทั้งติดต่อสาขาวิชาเดิมให้จัดส่งใบแสดงผลการศึกษา และคำอธิบยรวิชาที่ได้ศึกษมาแล้วของหลักสูตรเดิม มายังสาขาวิชาใหม่โดยตรง
 - 18.3 นักศึกษาที่ประสงค์จะย้ายคณะต้องได้รับอนุมัติจากคณบดีหรือรองอธิการบดี ที่นักศึกษาสังกัดและคณบดีหรือรองอธิการบดี ที่นักศึกษาประสงค์จะย้ายเข้าศึกษา โดยให้เป็นไปตามประกาศหลักเกณฑ์ของคณะที่จะย้ายเข้าศึกษา
 - 18.4 นักศึกษาที่ได้รับอนุมัติให้ย้ายหลักสูตร หรือคณะให้มีการเทียบ โอนผลการเรียนตามหลักเกณฑ์ในหมวดที่ 7
- ข้อ 19 นักศึกษาที่ประสงค์จะย้ายสถานศึกษาข้ามเขตพื้นที่ในระดับเดียวกัน
- 19.1 นักศึกษาต้องศึกษาอยู่ในเขตพื้นที่เดิมมาแล้วไม่น้อยกว่า 2 ภาคการศึกษา โดยไม่นับภาคการศึกษาที่ลาพักหรือถูกให้พัก และมีคะแนนเฉลี่ยสะสม ไม่น้อยกว่า 2.00
 - 19.2 การรับ โอนนักศึกษาต้องเป็นวิชาเอกเดียวกันเท่านั้น
 - 19.3 นักศึกษาที่ประสงค์จะย้ายสถานศึกษาข้ามเขตพื้นที่ต้องได้รับอนุมัติจากรองอธิการบดีเขตพื้นที่ที่นักศึกษาสังกัด และรองอธิการบดีเขตพื้นที่ที่นักศึกษาประสงค์จะย้ายสถานศึกษา
 - 19.4 การขอโอนย้าย ให้ยื่นคำร้องถึงรองอธิการบดีเขตพื้นที่ที่นักศึกษาสังกัดอย่างน้อย 30 วันก่อนกำหนดวันลงทะเบียนเรียนของภาคการศึกษาที่จะ โอนย้ายเข้าศึกษา
 - 19.5 ให้นำรายวิชาและหน่วยกิตที่ได้ศึกษามาแล้วทั้งหมด จากเขตพื้นที่เดิมมาคำนวณหา ค่าระดับคะแนนเฉลี่ยประจำภาค และค่าระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมรวมกับรายวิชาและหน่วยกิตที่จะต้องศึกษาอีกจนครบตามหลักสูตร
- ข้อ 20 นักศึกษาที่ประสงค์จะย้ายจากสถาบันอุดมศึกษาอื่นเพื่อเข้าศึกษาในมหาวิทยาลัย
- 20.1 มหาวิทยาลัยขอรับ โอนนักศึกษาจากสถาบันอุดมศึกษาหรืออื่นทั้งในประเทศและต่างประเทศ ที่สำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา หรือสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษารับรอง
 - 20.2 นักศึกษาต้องศึกษาอยู่ในสถาบันเดิมมาแล้วไม่น้อยกว่า 2 ภาคการศึกษา โดยไม่นับภาคการศึกษาที่ลาพักหรือถูกให้พัก และมีคะแนนเฉลี่ยสะสม ไม่น้อยกว่า 2.25



- 20.3 การรับโอนนักศึกษา ต้องได้รับการอนุมัติจากคณบดีหรือรองอธิการบดี ที่นักศึกษา
ขอโอนเข้าศึกษา และอธิการบดี
- 20.4 การขอโอนย้าย ให้ยื่นคำร้องถึงมหาวิทยาลัยอย่างน้อย 30 วันก่อนกำหนดวัน
ลงทะเบียนเรียนของภาคการศึกษาที่จะ โอนเข้าศึกษา พร้อมทั้งติดต่อสถาบันเดิมให้
จัดส่งใบแสดงผลการศึกษาและคำอธิบายรายวิชาที่ได้ศึกษามาแล้วของหลักสูตรเดิม
มายังมหาวิทยาลัยโดยตรง
- 20.5 นักศึกษาที่ได้รับอนุมัติให้ย้ายจากสถาบันอุดมศึกษาอื่น ให้มีการเทียบโอนผลการเรียน
ตามหลักเกณฑ์ในหมวดที่ 7

หมวดที่ 7

การเทียบโอนผลการเรียน

- ข้อ 21 ผู้ขอเทียบโอนผลการเรียนต้องขึ้นทะเบียนเป็นนักศึกษาของมหาวิทยาลัย
- ข้อ 22 ให้คณบดีหรือรองอธิการบดี แต่งตั้งคณะกรรมการเทียบโอนผลการเรียน ซึ่งมีคุณสมบัติ
สอดคล้องกับระดับการศึกษา และสาขาวิชาที่ขอเทียบโอนจำนวนไม่น้อยกว่า 3 คน
ดำเนินการเทียบโอนผลการเรียนตามหลักสูตรที่กำหนด โดยให้เป็นไปตามเกณฑ์และ
ข้อกำหนดของคณะที่รายวิชานั้นสังกัด
- ข้อ 23 คณะกรรมการการเทียบโอนผลการเรียน มีหน้าที่ดำเนินการเทียบโอนผลการเรียนหรือ
ประเมินความรู้ ทักษะและประสบการณ์ตามหลักเกณฑ์ และวิธีการประเมินผล
โดยให้เป็นไปตามเกณฑ์และข้อกำหนดของคณะ
- ข้อ 24 ผู้ขอเทียบโอนจะต้องใช้เวลาศึกษาอยู่ในมหาวิทยาลัยอย่างน้อย 1 ปีการศึกษา
- ข้อ 25 ค่าธรรมเนียมการเทียบโอนผลการเรียนเป็นไปตามประกาศของมหาวิทยาลัย
- ข้อ 26 ให้คณบดี หรือรองอธิการบดี เป็นผู้อนุมัติผลการเทียบโอนผลการเรียน
- ข้อ 27 การเทียบโอนผลการเรียนในระบบ
- 27.1 การเทียบโอนผลการเรียนสำหรับนักศึกษาที่ย้ายหลักสูตร หรือคณะในมหาวิทยาลัย
- 27.1.1 ให้นักศึกษาคำเนิการขอเทียบโอนผลการเรียนภายใน 30 วันนับจากวันเปิด
ภาคการศึกษาแรก หากพ้นกำหนดนี้สิทธิที่จะขอเทียบโอนเป็นอันหมดไป
ทั้งนี้เพื่อผู้ขอเทียบโอนจะได้รับทราบจำนวนรายวิชาและจำนวนหน่วยกิตที่
จะต้องศึกษาเพิ่มเติมอีกจนกว่าจะครบตามหลักสูตร
- 27.1.2 ให้เทียบโอนรายวิชาหรือกลุ่มวิชาซึ่งมีเนื้อหาสาระการเรียนรู้ และจุดประสงค์
ครอบคลุมไม่น้อยกว่าสามในสี่ของรายวิชา หรือกลุ่มวิชาในสาขาวิชาที่นักศึกษา
ผู้ขอเทียบโอนกำลังศึกษาอยู่โดยให้เป็นไปตามเกณฑ์และข้อกำหนดของคณะ
- 27.1.3 รายวิชาหรือกลุ่มวิชาที่เทียบโอนหน่วยกิตให้ เมื่อรวมกันแล้วต้องมีจำนวน
หน่วยกิตไม่เกินสามในสี่ของจำนวนหน่วยกิตรวมของหลักสูตรที่รับโอน

8/1/1

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

- 28.1.2 การเทียบโอนความรู้ จะเทียบเป็นรายวิชาหรือกลุ่มวิชาตามหลักสูตรที่เปิดสอนในมหาวิทยาลัย โดยรายวิชาหรือกลุ่มวิชาที่เทียบโอนให้เมื่อรวมกันแล้วต้องมีจำนวนหน่วยกิตไม่เกินสามในสี่ของจำนวนหน่วยกิตตลอดหลักสูตร
- 28.1.3 การขอเทียบโอนความรู้เป็นรายวิชาหรือกลุ่มวิชาที่อยู่ในสังกัดสาขาวิชาใด ให้สาขาวิชานั้นเป็นผู้กำหนดวิธีการและดำเนินการเทียบโอน โดยการเทียบโอนความรู้นั้นต้องได้รับผลการประเมินเทียบได้ไม่ต่ำกว่า C หรือ C- จึงจะให้นับจำนวนหน่วยกิตรายวิชา หรือกลุ่มวิชานั้น
- 28.1.4 รายวิชาที่เทียบโอนให้ จะไม่นำมาคิดค่าระดับคะแนนเฉลี่ยประจำภาคและค่าระดับคะแนนเฉลี่ยสะสม โดยบันทึก Prior Learning Credits ไว้ส่วนบนของรายวิชาที่เทียบโอนให้ในใบแสดงผลการเรียน ในกรณีมีเหตุจำเป็น มหาวิทยาลัยมีเอกสิทธิ์ ที่จะให้สาขาวิชาทำการประเมินความรู้ของผู้ที่จะขอเทียบโอนความรู้
- 28.2 ให้มีการบันทึกผลการเรียนตามวิธีการประเมินดังนี้
- 28.2.1 หน่วยกิตที่ได้จากการทดสอบมาตรฐาน ให้บันทึก "CS" (Credits from Standardized Tests)
- 28.2.2 หน่วยกิตที่ได้จากการทดสอบที่ไม่ใช่การทดสอบมาตรฐาน ให้บันทึกเป็น "CE" (Credits from Examination)
- 28.2.3 หน่วยกิตที่ได้จากการประเมินการจัดการศึกษาหรืออบรมที่จัดโดยหน่วยงานต่างๆ ให้บันทึก "CT" (Credits from Training)
- 28.2.4 หน่วยกิตที่ได้จากการประเมินเพิ่มสะสมงาน ให้บันทึก "CP" (Credits from Portfolio)
- 28.3 การบันทึกผลการเทียบโอนตามวิธีการประเมินในข้อ 28.2 ให้บันทึกไว้ส่วนท้ายของรายวิชาหรือกลุ่มวิชาที่เทียบโอนให้ เว้นแต่หลักสูตรที่มีองค์รววิชาซีทควบคุมและต้องใช้ผลการเรียนประกอบการขอใบอนุญาตประกอบวิชาชีพ ให้กำหนดระดับคะแนนในรายวิชาหรือกลุ่มวิชาเพื่อนำมาคิดค่าระดับคะแนนเฉลี่ยประจำภาคและค่าระดับคะแนนเฉลี่ยสะสม 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)
ด หรือ F	0	ตก (Fail)
ถ หรือ W	-	ถอนรายวิชา (Withdrawn)
ม.ศ. หรือ I	-	ไม่สมบูรณ์ (Incomplete)
พ.จ. หรือ S	-	พอใจ (Satisfactory)
ม.จ. หรือ U	-	ไม่พอใจ (Unsatisfactory)
ม.น. หรือ Au	-	ไม่นับหน่วยกิต (Audit)

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

30.1 ในรายวิชาที่นักศึกษาเข้าสอบและหรือมีผลงานที่ประเมินผลการศึกษาได้

30.2 เปลี่ยนจากระดับคะแนน ม.ศ. (I)

ข้อ 31 การให้ระดับคะแนน ด (F) นอกเหนือไปจากข้อ 30 แล้ว จะกระทำดังต่อไปนี้

31.1 ในรายวิชาที่นักศึกษามีเวลาศึกษาไม่ครบร้อยละ 80 ของเวลาศึกษาดลภาคการศึกษา

31.2 เมื่อนักศึกษาทำผิดระเบียบการสอบในแต่ละภาคการศึกษาตามข้อบังคับหรือระเบียบ หรือประกาศมหาวิทยาลัยว่าด้วยการนั้นๆ และได้รับการตัดสินให้ได้ระดับคะแนน ด (F)

ข้อ 32 การให้ระดับคะแนน D (W) จะกระทำได้ในกรณีต่อไปนี้

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

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

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

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

ก่อนวันสิ้นภาคการศึกษาถัดไป หมายถึง ก่อนวันที่มหาวิทยาลัยกำหนดไว้ให้เป็นวันสิ้นภาคการศึกษาใด ๆ ถัดไปจากภาคการศึกษานั้นนักศึกษาได้ระดับคะแนน ม.ศ. (I) ไว้เป็นระยะเวลา 1 ภาคการศึกษา ยกเว้นภาคการศึกษาฤดูร้อนซึ่งเป็นภาคการศึกษาที่ไม่บังคับ แต่หากนักศึกษาลงทะเบียนเรียนในภาคการศึกษาฤดูร้อน จะต้องดำเนินการวัดผลการศึกษาที่

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

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

ข้อ 35 การเปลี่ยนระดับคะแนน ม.ส. (I) จะกระทำได้ในกรณีดังต่อไปนี้

35.1 นักศึกษาที่มีเวลาศึกษาครบร้อยละ 80 ของเวลาศึกษาตลอดภาคการศึกษา แต่ไม่ได้สอบเพราะเจ็บป่วยหรือมีเหตุสุดวิสัย และได้รับอนุมัติจากคณบดีหรือรองอธิการบดี ในกรณีเช่นนี้ การเปลี่ยนระดับคะแนน ม.ส. (I) ให้ได้ระดับคะแนนตามเกณฑ์การวัดและประเมินผลการศึกษา

35.2 เมื่ออาจารย์ผู้สอนและหัวหน้าสาขาวิชาเห็นสมควรให้หรือผลการศึกษา เพราะนักศึกษาต้องทำงานซึ่งเป็นส่วนประกอบการศึกษาในรายวิชานั้นให้สมบูรณ์ โดยมีใช้ความคิดของนักศึกษาในกรณีเช่นนี้การเปลี่ยนระดับคะแนน ม.ส. (I) ให้ได้ระดับคะแนนตามเกณฑ์การวัดและประเมินผลการศึกษา แต่ถ้าเป็นกรณีความคิดของนักศึกษาแล้ว การเปลี่ยนระดับคะแนน ม.ส. (I) ให้ได้ไม่สูงกว่าระดับคะแนน ค (C)

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

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

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

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

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

37.2 หน่วยกิตของรายวิชาที่ศึกษาโดยไม่นับหน่วยกิต ม.น. (Au) จะไม่นับรวมเข้าเป็นหน่วยกิตสะสมและหน่วยกิตตลอดหลักสูตร

37.3 นักศึกษาผู้ใดได้ลงทะเบียนเรียนในรายวิชาใด โดยไม่นับหน่วยกิตแล้ว นักศึกษาผู้นั้นจะลงทะเบียนเรียนในรายวิชานั้นซ้ำอีก เพื่อเป็นการนับหน่วยกิตในภายหลังก็ได้

ข้อ 38 การคำนวณหาค่าระดับคะแนนเฉลี่ย

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

- 38.1 ค่าระดับคะแนนเฉลี่ยประจำภาค ให้คำนวณหาจากผลการศึกษานักศึกษา ในแต่ละภาคการศึกษา โดยเอาผลรวมของผลคูณของหน่วยกิตคำนวณกับค่าระดับคะแนนต่อหน่วยกิตที่นักศึกษาได้รับในแต่ละรายวิชาเป็นตัวตั้ง แล้วหารด้วยผลรวมของจำนวนหน่วยกิตประจำภาค ในการหารเมื่อได้ทศนิยมสองตำแหน่งแล้ว ถ้าปรากฏว่ายังมีเศษให้ปัดทิ้ง
- 38.2 ค่าระดับคะแนนเฉลี่ยสะสม ให้คำนวณหาจากผลการศึกษานักศึกษาดังแต่เริ่มสภาพการเป็นนักศึกษาจนถึงภาคการศึกษาปัจจุบันที่กำลังคิดคำนวณ โดยเอาผลรวมของผลคูณของหน่วยกิตคำนวณกับค่าระดับคะแนนต่อหน่วยกิตที่นักศึกษาได้รับในแต่ละรายวิชาเป็นตัวตั้ง แล้วหารด้วยผลรวมของจำนวนหน่วยกิตสะสม ในการหาร เมื่อได้ทศนิยมสองตำแหน่งแล้ว ถ้าปรากฏว่ายังมีเศษให้ปัดทิ้ง

ข้อ 39 การลงทะเบียนเรียนซ้ำ หรือแทน และการนับหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตร

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

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

หมวดที่ 9

การฟื้นฟูสภาพการเป็นนักศึกษา

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

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

42.5 เกณฑ์การฟื้นฟูสภาพเนื่องจากผลการศึกษาตามข้อ 42.1 ถึง 42.3 สามารถแสดงเป็น
ตารางแสดงหน่วยกิตสะสมและค่าระดับคะแนนเฉลี่ยสะสม ดังต่อไปนี้

หน่วยกิตสะสม	ค่าระดับคะแนนเฉลี่ยสะสม (สภาพการเดือน)	ค่าระดับคะแนนเฉลี่ยสะสม (พื้นฐานการเป็นนักศึกษา)
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 มีสิทธิยื่นคำร้อง	ต่ำกว่า 2.00

หมวดที่ 10 การศึกษาเพื่อเพิ่มพูนความรู้

ข้อ 43 ผู้เข้าศึกษาต้องมีคุณสมบัติและพื้นความรู้ หรือประสบการณ์ตามที่หัวหน้าสาขาวิชาเห็นสมควร

ข้อ 44 การเข้าศึกษา

44.1 ผู้ประสงค์จะเข้าศึกษาต้องยื่นคำร้องโดยตรงที่คณะหรือ กองการศึกษาที่ประสงค์จะขอเข้า
ศึกษาเพื่อเพิ่มพูนความรู้ล่วงหน้า ไม่น้อยกว่า 30 วัน ก่อนวันเปิดภาคการศึกษาที่ประสงค์
จะเข้าศึกษา

44.2 ให้ผู้ประสงค์จะเข้าศึกษาส่งเอกสารแสดงคุณสมบัติและพื้นความรู้หรือประสบการณ์ที่
ผ่านมาทั้งหมดในวันที่ยื่นคำร้อง

44.3 ให้คณบดี หรือรองอธิการบดี พิจารณาการรับเข้าศึกษา

ข้อ 45 การลงทะเบียน

45.1 ผู้เข้าศึกษาไม่มีสถานภาพการเป็นนักศึกษาของมหาวิทยาลัย

45.2 การลงทะเบียนเรียนจะต้องไม่เกินภาคการศึกษาละ 9 หน่วยกิต โดยต้องดำเนินการตาม
กำหนดการเช่นเดียวกับนักศึกษามหาวิทยาลัย

45.3 ผู้เข้าศึกษาต้องชำระค่าบำรุงการศึกษา ค่าลงทะเบียนและค่าบำรุงห้องสมุดในอัตรา
เดียวกับกลุ่มนักศึกษาคณะที่ผู้เข้าศึกษาประสงค์จะเข้าศึกษาด้วย

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

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 และจะต้องชำระค่ารักษาสภาพการเป็นนักศึกษาทุกภาคการศึกษ 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 หรือไม่ต่ำกว่า 120 หน่วยกิตสำหรับหลักสูตร 4 ปีการศึกษา หรือไม่ต่ำกว่า 150 หน่วยกิตสำหรับหลักสูตร 5 ปีการศึกษา
 - 50.2 สำเร็จการศึกษาภายในระยะเวลาที่หลักสูตรกำหนด ทั้งนี้ไม่นับระยะเวลาที่นักศึกษา ขอลาพักการศึกษาตามข้อบังคับนี้

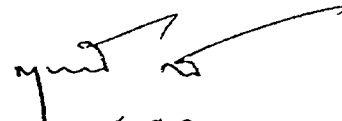
- 50.3 ต้องไม่มีผลการศึกษาที่อยู่ในเกณฑ์ชั้นไม่พอใจ หรือ ม.จ.(U) หรือต่ำกว่าระดับคะแนนชั้นพอใช้ หรือ ค (C) ในรายวิชาใดวิชาหนึ่ง
- 50.4 นักศึกษาผู้สำเร็จการศึกษาที่มีคุณสมบัติครบถ้วนตามข้อ 50.1 50.2 และ 50.3 ที่มีค่าระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมไม่ต่ำกว่า 3.75 จะได้รับการเสนอชื่อเพื่อรับปริญญาเกียรตินิยมอันดับ 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)

นายกสภามหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี

