
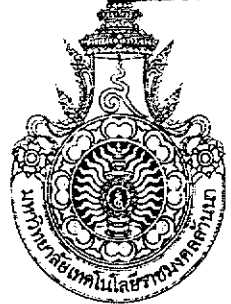
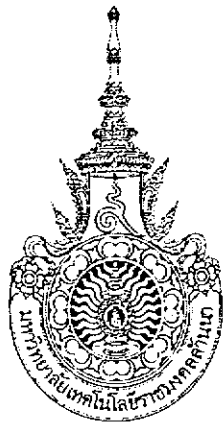

 กระทรวงศึกษาธิการ
 สำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา
 22 ต.ค. 2550


 สถาบันวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี
 ให้ความเห็นชอบหลักสูตรนี้แล้ว
 เมื่อวันที่ ๓ สิงหาคม ๒๕๕๐



หลักสูตรอุตสาหกรรมศาสตรบัณฑิต (ต่อเนื่อง)
วิชาเอกเทคโนโลยีเครื่องกล
พ.ศ. 2548

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี
กระทรวงศึกษาธิการ



หลักสูตรอุตสาหกรรมศาสตรบัณฑิต (ต่อเนื่อง)
วิชาเอกเทคโนโลยีเครื่องกล
พ.ศ. 2548

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี
กระทรวงศึกษาธิการ

หลักสูตรอุตสาหกรรมศาสตรบัณฑิต (๓๒-๕๖๖)
วิชาเอกเทคโนโลยีเครื่องกล
พ.ศ. 2548

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา
กระทรวงศึกษาธิการ

สารบัญ

ชื่อหลักสูตร	1
ชื่อปริญญา	1
หน่วยงานที่รับผิดชอบ	1
วัตถุประสงค์ของหลักสูตร	1
กำหนดการเปิดสอน	2
คุณสมบัติของผู้เข้าศึกษา	2
วิธีการคัดเลือกเข้าศึกษา	2
ระบบการศึกษา	2
ระยะเวลาการศึกษา	3
การลงทะเบียนเรียน	3
การวัดผลและสำเร็จการศึกษา	4
อาจารย์ผู้ทำการสอน	4
จำนวนนักศึกษา	4
สถานที่และอุปกรณ์การสอน	5
ห้องสมุด	5
งบประมาณ	6
หลักสูตร	
จำนวนหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตร	7
โครงสร้างหลักสูตร	7
รายวิชา	7
แผนการศึกษา	14
คำอธิบายรายวิชา	17

หลักสูตรอุตสาหกรรมศาสตรบัณฑิต (ต่อเนื่อง)
วิชาเอกเทคโนโลยีเครื่องกล

พ.ศ. 2548

1. ชื่อหลักสูตร

- | | |
|--------------------|--|
| 1.1 ชื่อภาษาไทย | หลักสูตรอุตสาหกรรมศาสตรบัณฑิต
วิชาเอกเทคโนโลยีเครื่องกล |
| 1.2 ชื่อภาษาอังกฤษ | Bachelor of Industrial Technology
Program in Mechanical Technology (Continuing Program) |

2. ชื่อปริญญา

- | | |
|------------------------|---|
| 2.1 ชื่อเต็มภาษาไทย | อุตสาหกรรมศาสตรบัณฑิต (เทคโนโลยีเครื่องกล) |
| 2.2 ชื่อย่อภาษาไทย | อส.บ. (เทคโนโลยีเครื่องกล) |
| 2.3 ชื่อเต็มภาษาอังกฤษ | Bachelor of Industrial Technology (Mechanical Technology) |
| 2.4 ชื่อย่อภาษาอังกฤษ | B.Ind.Tech. (Mechanical Technology) |

3. หน่วยงานที่รับผิดชอบ

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี

4. วัตถุประสงค์ของการปรับปรุงหลักสูตรและวัตถุประสงค์ของหลักสูตร

4.1 หลักสูตรอุตสาหกรรมศาสตรบัณฑิต เป็นหลักสูตรที่มุ่งเน้นการสร้างบัณฑิตที่มีความรู้ความสามารถทางเทคโนโลยีด้านต่างๆ และสร้างเสริมประสบการณ์ ตลอดจนแนวคิดสู่การประกอบวิชาชีพ

4.2 เพื่อผลิตบัณฑิตที่มีความรู้ความสามารถปฏิบัติงานด้านอุตสาหกรรมเครื่องกลทั้งภาครัฐบาล และเอกชน เช่น การออกแบบเครื่องจักรกล

4.3 เพื่อผลิตบัณฑิตให้มีความรู้ความสามารถและทักษะในการทำงาน ตลอดจนการประสานงานการติดตามและประเมินผลการปฏิบัติงาน

4.4 เพื่อฝึกฝนให้บัณฑิตมีความคิดริเริ่ม มีกิจนิสัยในการค้นคว้า วางแผนเตรียมการรวมทั้งปรับปรุงตนเองให้ก้าวหน้าอยู่เสมอ สามารถแก้ปัญหาด้วยหลักการและเหตุผล ปฏิบัติด้วยหลักวิชาการที่มีการวางแผนอย่างเป็นระบบ ซึ่งก่อให้เกิดผลสัมฤทธิ์ตามเป้าหมายอย่างประหยัด รวดเร็ว และมีคุณภาพในการทำงาน

4.5 เพื่อเสริมปลูกฝังให้บัณฑิตมีคุณธรรม มีระเบียบวินัย ตรงต่อเวลา ซื่อสัตย์สุจริต ขยันหมั่นเพียร ความสำนึกในจรรยาบรรณแห่งอาชีพ และความรับผิดชอบต่อหน้าที่และสังคม

5. กำหนดการเปิดสอน

เปิดการเรียนการสอนตามหลักสูตรตั้งแต่ปีการศึกษา 2546 เป็นต้นไป

6. คุณสมบัติของผู้มีสิทธิ์เข้าศึกษา

รับผู้สำเร็จการศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง (ปวส.) สาขาวิชาช่างอุตสาหกรรม สาขาวิชาช่างยนต์ ช่างจักรกลหนัก หรือเทียบเท่า

7. วิธีการคัดเลือกเข้าศึกษา

โดยวิธีคัดเลือกตามระเบียบการสอบคัดเลือก เพื่อเข้าศึกษาต่อระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา

8. ระบบการศึกษา

8.1 การจัดการศึกษา

ใช้ระบบทวิภาค โดยแบ่งเวลาการศึกษาในปีการศึกษาหนึ่ง ๆ ออกเป็น 2 ภาค การศึกษาปกติ ซึ่งเป็นการศึกษาภาคบังคับ คือ

ภาคการศึกษาที่หนึ่ง ตั้งแต่วันจันทร์แรกของเดือนมิถุนายน เป็นต้นไปรวม 18 สัปดาห์

ภาคการศึกษาที่สอง ตั้งแต่วันจันทร์แรกของเดือนพฤศจิกายน เป็นต้นไปรวม 18 สัปดาห์
คณะครูศาสตราจารย์อาจเปิดภาคการศึกษาฤดูร้อน ซึ่งเป็นภาคการศึกษาที่ไม่บังคับใช้เวลา
ศึกษา 6-9 สัปดาห์ โดยให้เพิ่มชั่วโมงการศึกษา ในแต่ละวิชาให้เท่ากับภาคการศึกษาปกติ

8.2 การคิดหน่วยกิต

8.2.1 รายวิชาบรรยาย (ภาคทฤษฎี) ที่ใช้เวลาเทียบเท่า 1 ชั่วโมงต่อสัปดาห์ ตลอดภาค การศึกษาหรือประมาณ 18 ชั่วโมงในภาคการศึกษาหนึ่ง คิดเป็นปริมาณการศึกษา 1 หน่วยกิต

8.2.2 รายวิชาปฏิบัติ (ภาคปฏิบัติ) ที่ใช้เวลาปฏิบัติ 2 ถึง 3 ชั่วโมงต่อสัปดาห์ ตลอด ภาคการศึกษา หรือระหว่าง 30 ถึง 45 ชั่วโมงในภาคการศึกษาหนึ่ง คิดเป็นปริมาณการศึกษา 1 หน่วยกิต

9. ระยะเวลาการศึกษา

9.1 หลักสูตรภาคปกติที่เรียนเต็มเวลา ต้องสำเร็จการศึกษาได้ไม่ก่อน 4 ภาคการศึกษา และใช้เวลาศึกษาอย่างมากไม่เกิน 4 ปีการศึกษา

9.2 หลักสูตรภาคพิเศษที่เรียนไม่เต็มเวลา ต้องสำเร็จการศึกษาได้ไม่ก่อน 5 ภาคการศึกษา และใช้เวลาศึกษาอย่างมากไม่เกิน 6 ปีการศึกษา

10. การลงทะเบียน

10.1 นักศึกษาภาคปกติที่เรียนเต็มเวลา ในภาคการศึกษาปกติ ต้องลงทะเบียนเรียนไม่น้อยกว่า 9 หน่วยกิต และไม่เกิน 20 หน่วยกิต สำหรับภาคฤดูร้อนลงทะเบียนได้ไม่เกิน 9 หน่วยกิต

10.2 นักศึกษาภาคพิเศษเรียนไม่เต็มเวลา ในภาคการศึกษาปกติ ต้องลงทะเบียนเรียนไม่น้อยกว่า 9 หน่วยกิต และไม่เกิน 16 หน่วยกิต สำหรับภาคฤดูร้อนจะต้องลงทะเบียนเรียนได้ไม่เกิน 9 หน่วยกิต

11. การวัดผลและสำเร็จการศึกษา

การวัดและประเมินผลการศึกษา ให้ปฏิบัติตามข้อบังคับสถาบันเทคโนโลยีราชมงคลว่าด้วยการศึกษาระดับปริญญา พ.ศ.2537 และข้อบังคับสถาบันเทคโนโลยีราชมงคลว่าด้วยการศึกษาระดับปริญญาบัณฑิต (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2541

11.1 การประเมินผลการศึกษาในแต่ละรายวิชา

กำหนดเป็นระดับคะแนนต่างๆ ซึ่งมีค่าระดับคะแนนต่อหน่วยกิตและผลการศึกษา ดังต่อไปนี้

ระดับคะแนน (GRADE)	คะแนนต่อหน่วยกิต	ผลการศึกษา
ก หรือ A	4	ดีเยี่ยม (Excellent)
ข+ หรือ B ⁻	3.5	ดีมาก (Very Good)
ข หรือ B	3	ดี (Good)
ค+ หรือ C ⁻	2.5	ดีพอใช้ (Fairly Good)
ค หรือ C	2	พอใช้ (Fair)
ง+ หรือ D ⁻	1.5	อ่อน (Poor)
ง หรือ D	1	อ่อนมาก (Very Poor)
ค 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 การสำเร็จการศึกษาของนักศึกษา

จะต้องเรียนครบตามหลักสูตร โดยได้ค่าระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมตลอดหลักสูตร ไม่น้อยกว่า 2.00 และไม่มีรายวิชาใดๆ ในภาคการศึกษาสุดท้าย ได้ค่าระดับคะแนน F หรือ I หรือ W

12. อาจารย์ผู้ทำการสอน

12.1 อาจารย์ประจำ

ชื่อ - นามสกุล	คุณวุฒิ	ตำแหน่ง
1. นายกริชเพ็ชร กลัดเนียม	ค.อ.บ.วิศวกรรมเครื่องกล	อาจารย์
2. นายนาวี นันตะภาพ	ค.อ.บ.วิศวกรรมเครื่องกล	อาจารย์อัตราจ้าง
3. นายสุเจตน์ เซาวนิช	M.S. ME. , OSU.USA	อาจารย์
4. นายสมเกียรติ วงษ์พานิช	ค.อ.ม.เครื่องกล	อาจารย์
5. นายอนุวัตร ศรีนวล	ศศ.ม.(อาชีวศึกษา)	อาจารย์

13. จำนวนนักศึกษา

13.1 จำนวนนักศึกษาที่จะรับ

นักศึกษาระดับปริญญาตรี	ปีการศึกษา				
	2546	2547	2548	2549	2550
ชั้นปีที่ 1	30	30	30	30	30
ชั้นปีที่ 2		30	30	30	30
รวม	30	60	60	60	60

13.2 จำนวนนักศึกษาที่คาดว่าจะสำเร็จการศึกษา นักศึกษารุ่นแรกจะสำเร็จการศึกษาในปีการศึกษา 2547 จำนวน 30 คน

14. สถานที่และอุปกรณ์การสอน

ใช้สถานที่และอุปกรณ์การสอนของ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี และวิทยาเขตต่างๆ ของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี โดยความเห็นชอบของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี

15. ห้องสมุด และระบบสารสนเทศ

ห้องสมุด มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี ให้บริการหนังสือตำรา วารสาร วิศวกรรมสิ่งพิมพ์อื่นๆ และสื่อทัศนวัสดุ ทางด้านวิศวกรรมศาสตร์ ทุกสาขาวิชาที่เปิดสอน ดังนี้

15.1 ห้องสมุดของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี

1. หนังสือทั่วไป	51,923	เล่ม
2. หนังสืออ้างอิงภาษาไทย	1,585	เล่ม
3. หนังสืออ้างอิงภาษาต่างประเทศ	1,536	เล่ม
4. วิทยานิพนธ์ / รายงาน / ภาคนิพนธ์	416	เล่ม
5. เอกสาร มอก.	2,587	เล่ม
6. วารสารบอกรับ	63	ชื่อ
7. วารสารได้เปล่า	237	ชื่อ
8. วารสารเข้าเล่ม	3,602	เล่ม
9. หนังสือพิมพ์	13	ชื่อ
10. เทปคasset	53	คasset
11. ซีดี สื่อการสอน	1,007	แผ่น

15.2 ระบบสารสนเทศ

- ศูนย์การเรียนรู้ด้วยตนเอง มีคอมพิวเตอร์ 50 ชุด
- ห้องปฏิบัติการมี ระบบฐานข้อมูล ดังนี้
 - ฐานข้อมูลหนังสือ
 - ฐานข้อมูลโครงการวิศวกรรม
 - ฐานข้อมูลวารสาร
 - ฐานข้อมูลอิเล็กทรอนิกส์ทางวิศวกรรมและสถาบันวิทยบริการของมหาวิทยาลัย

เทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี

16. งบประมาณ

ใช้งบประมาณ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี โดยค่าใช้จ่ายเฉพาะงบดำเนินการ
ในการผลิตบัณฑิตต่อคนต่อปี ประมาณ 32,080 บาท โดยรายละเอียดดังนี้

1. ค่าวัสดุฝึก	3,000	บาท
2. ค่าเสื่อมราคาครุภัณฑ์ (ปีละ 10 เปอร์เซ็นต์ของ ครุภัณฑ์ภาควิชาฯ 15 ล้าน นักศึกษาจำนวน 200 คน)	20,000	บาท
3. ค่าสอน (ปีละ 14 วิชาฯ ละ 48 คาบฯ ละ 200 บาทต่อ 30 คน)	4,480	บาท
4. ค่าบริการศึกษา (ซื้อหนังสือ, กระดาษ, เอกสารประกอบการสอน, สื่อการสอน)	2,000	บาท
5. ค่าสาธารณูปโภค (ค่าไฟฟ้า, ค่าน้ำประปา, โทรศัพท์)	600	บาท
6. รายจ่ายอื่นๆ (เงินเดือนผู้บริหารและผู้สนับสนุน) การศึกษา, วัสดุสำนักงาน, ยานพาหนะ, อาคาร สถานที่ ฯลฯ	2,000	บาท
รวม	32,080	บาท

17. หลักสูตร

17.1 จำนวนหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตร	85	หน่วยกิต
17.2 โครงสร้างหลักสูตร		
1. หมวดวิชาศึกษาทั่วไป	18	หน่วยกิต
1.1 กลุ่มวิชาสังคมศาสตร์กับกลุ่มวิชามนุษยศาสตร์	3	หน่วยกิต
1.2 กลุ่มวิชาภาษา	6	หน่วยกิต
1.3 กลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์	3	หน่วยกิต
1.4 กลุ่มวิชาคณิตศาสตร์	6	หน่วยกิต
2. หมวดวิชาเฉพาะ	61	หน่วยกิต
2.1 กลุ่มวิชาพื้นฐานวิชาชีพ	9	หน่วยกิต
2.2 กลุ่มวิชาชีพบังคับ	34	หน่วยกิต
2.3 กลุ่มวิชาชีพเลือก	18	หน่วยกิต
3. หมวดวิชาเลือกเสรี	6	หน่วยกิต

17.3 รายวิชา

1. หมวดวิชาศึกษาทั่วไป 18 หน่วยกิต

1.1 กลุ่มวิชาสังคมศาสตร์กับมนุษยศาสตร์ 3 หน่วยกิต ให้เลือกศึกษาจากวิชาต่อไปนี้

01-110-004	มนุษย์กับสังคม Man and Society	3(3-0-3)
01-110-005	มนุษยสัมพันธ์ Human Relations	3(3-0-3)
01-110-006	สังคมกับสิ่งแวดล้อม Society and Environment	3(3-0-3)
01-130-001	สังคมกับเศรษฐกิจ Society and Economic	3(3-0-3)
01-130-203	เศรษฐศาสตร์อุตสาหกรรม Industrial Economics	3(3-0-3)
01-140-002	การเมืองกับการปกครองของไทย Thai Politics and Government	3(3-0-3)

01-150-352	กฎหมายแรงงาน Labor Law	3(3-0-3)
01-210-001	การเขียนรายงานและการใช้ห้องสมุด Report Writing and Library Usage	3(3-0-3)
01-220-001	จิตวิทยาทั่วไป General Psychology	3(3-0-3)
01-220-009	เทคนิคการพัฒนาบุคลิกภาพ Personality Development Techniques	3(3-0-3)
01-230-002	ตรรกวิทยาเบื้องต้น Introduction to Logic	3(3-0-3)
01-240-006	อารยธรรมยุคใหม่ Modern Civilization	3(3-0-3)

1.2 กลุ่มวิชาภาษา 6 หน่วยกิต ให้เลือกศึกษาจากวิชา ต่อไปนี้

01-310-352	การเขียนรายงานทางวิชาชีพ Professional Report Writing	3(3-0-3)
01-320-003	ภาษาอังกฤษเทคนิค 1 Technical English 1	3(3-0-3)
01-320-004	ภาษาอังกฤษเทคนิค 2 Technical English 2	3(3-0-3)
01-320-005	สนทนาภาษาอังกฤษ 1 English Conversation 1	3(3-0-3)
01-320-006	สนทนาภาษาอังกฤษ 2 English Conversation 2	3(3-0-3)
01-320-009	ภาษาอังกฤษในชีวิตประจำวัน English for Everyday Use	3(3-0-3)
01-320-011	การอ่าน 1 Reading 1	3(3-0-3)
01-320-012	การอ่าน 2 Reading 2	3(3-0-3)

01-320-013	การเขียน 1 Writing 1	3(3-0-3)
01-320-014	การเขียน 2 Writing 2	3(3-0-3)
01-320-015	ภาษาอังกฤษอุตสาหกรรม 1 Industrial English 1	3(3-0-3)
01-320-016	ภาษาอังกฤษอุตสาหกรรม 2 Industrial English 2	3(3-0-3)

1.3 กลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์ 3 หน่วยกิต ให้เลือกศึกษาจากวิชาต่อไปนี้

13-020-101	เคมีทั่วไป General Chemistry	3(2-3-3)
13-020-102	หลักเคมี 1 Principle of Chemistry 1	3(3-0-3)
13-020-113	เคมีประยุกต์ 1 Applied Chemistry 1	3(3-0-3)
13-080-141	ฟิสิกส์ 1 Physics 1	3(2-3-3)
13-080-142	ฟิสิกส์ 2 Physics 2	3(2-3-3)
13-085-331	ฟิสิกส์ยุคใหม่ Modern Physics	3(3-0-3)
13-086-334	โลหะวิทยาฟิสิกส์ Physical Metallurgy	3(3-0-3)

1.4 กลุ่มวิชาคณิตศาสตร์ 6 หน่วยกิต ให้เลือกศึกษาจากวิชาต่อไปนี้

13-011-236	แคลคูลัส 2 calculus 2	3(3-0-3)
13-011-337	แคลคูลัส 3 calculus 3	3(3-0-3)

13-011-338	สมการเชิงอนุพันธ์ Differential Equation	3(3-0-3)
13-121-240	สถิติ 1 Statistics 1	3(3-0-3)
13-121-341	สถิติ 2 Statistics 2	3(3-0-3)

2 หมวดวิชาชีพเฉพาะ 61 หน่วยกิต

2.1 กลุ่มพื้นฐานวิชาชีพ 9 หน่วยกิต ให้ศึกษาจากวิชาต่อไปนี้

11-000-001	จิตวิทยาการบริหารงานอุตสาหกรรม Industrial Organization Psychology Management	3(3-0-3)
11-000-002	การบริหารงานอุตสาหกรรม Industrial Management	3(3-0-3)
11-000-003	ความปลอดภัยในงานอุตสาหกรรม Industrial Safety	3(3-0-3)

2.2 กลุ่มวิชาชีพบังคับ 34 หน่วยกิต ให้ศึกษาจากวิชาต่อไปนี้

11-210-301	วิศวกรรมไฟฟ้า Electrical Engineering	3(3-0-3)
11-311-302	พลศาสตร์วิศวกรรม Engineering Dynamics	3(3-0-3)
11-311-404	กลศาสตร์ของแข็ง 2 Mechanics of Solid 2	3(3-0-3)
11-311-405	กลศาสตร์เครื่องจักรกล Mechanics of Machinery	3(3-0-3)
11-311-307	ทดลองวิศวกรรมเครื่องกล Mechanical Engineering Laboratory	2(0-4-3)
11-312-301	เทอร์โมไดนามิกส์ 2 Thermodynamics 2	3(3-0-3)
11-312-307	เครื่องกำเนิดไอน้ำงานอุตสาหกรรม Boiler Industrial	3(2-3-3)

11-315-301	เขียนแบบวิศวกรรม Engineering Drawing	3(2-3-3)
11-315-302	เทคโนโลยีการบำรุงรักษา Maintenance Technology	3(3-0-3)
11-315-305	การสัมมนาทางวิศวกรรมเครื่องกล Mechanical Engineering Seminar	3(3-0-3)
11-315-306	ปฏิบัติการสัมมนาทางวิศวกรรมเครื่องกล Mechanical Engineering Seminar Practices	1(0-3-3)
11-315-407	การเตรียม โครงการ Pre-Project	1(1-0-2)
11-315-408	โครงการ Project	3(1-6-3)

2.3 กลุ่มวิชาชีพเลือก 18 หน่วยกิต ให้เลือกศึกษาจากวิชาต่อไปนี้

11-210-302	ปฏิบัติวิศวกรรมไฟฟ้า Electrical Engineering Laboratory	1(0-3-3)
11-311-301	กลศาสตร์วิศวกรรม Engineering Mechanics	3(3-0-3)
11-311-303	กลศาสตร์ของแข็ง 1 Mechanics of Solid 1	3(3-0-3)
11-311-406	การออกแบบเครื่องกล Mechanical Design	3(3-0-3)
11-312-303	เครื่องยนต์สันดาปภายใน Internal Combustion Engines	3(3-0-3)
11-312-308	การอนุรักษ์พลังงานและสิ่งแวดล้อม Energy Conservation and Environment	3(3-0-3)
11-312-309	วิศวกรรมความร้อน Thermal Engineering	3(3-0-3)
11-312-402	การถ่ายเทความร้อน Heat Transfer	3(3-0-3)

11-312-404	การทำความเย็นและการปรับอากาศ Refrigeration and Air Conditioning	3(3-0-3)
11-312-405	ปฏิบัติการทำความเย็นและการปรับอากาศ Refrigeration and Air Conditioning Practice	2(0-6-3)
11-312-406	วิศวกรรมโรงต้นกำลัง Power Plant Engineering	3(3-0-3)
11-313-301	กลศาสตร์ของไหล 1 Fluid Mechanics 1	3(3-0-3)
11-313-303	พัดลม เครื่องสูบลม และเครื่องอัด Fans , Pumps and Compressors	3(3-0-3)
11-313-402	กลศาสตร์ของไหล 2 Fluid Mechanics 2	3(3-0-3)
11-313-404	เครื่องจักรกลของไหล Fluid Machinery	3(3-0-3)
11-313-405	เทคโนโลยีการหล่อลื่น Lubrication Technology	3(3-0-3)
11-314-301	ไฮดรอลิกส์และนิวแมติกส์ประยุกต์ Applied Hydraulics and Pneumatics	3(3-0-3)
11-314-302	ไฮดรอลิกส์อุตสาหกรรมประยุกต์ Applied Hydraulics Industrial	2(2-0-2)
11-314-303	นิวแมติกส์อุตสาหกรรมประยุกต์ Applied Pneumatics Industrial	2(2-0-2)
11-314-305	เครื่องจักรกลอัตโนมัติ Automatic Machine	3(2-3-3)
11-314-404	ปฏิบัติไฮดรอลิกส์และนิวแมติกส์ประยุกต์ Applied Hydraulics and Pneumatics practices	2(0-6-6)
11-314-406	หุ่นยนต์เบื้องต้นและการประยุกต์ใช้งาน Robotics Basics and Applications	3(3-0-3)
11-314-407	พื้นฐานการควบคุมอัตโนมัติ Basic Automatic Control	3(2-3-3)

11-315-303	ปฏิบัติงานบำรุงรักษา Maintenance Practices	2(0-6-3)
11-315-309	ปฏิบัติงานเครื่องยนต์ต้นกำลัง Power Engine Practices	2(0-6-6)
11-315-310	ชิ้นส่วนเครื่องจักรกลและการขนถ่ายวัสดุ Mechanical Parts and Materials Conveying	2(2-0-2)
11-315-404	การบริหารงานความปลอดภัยในงานอุตสาหกรรม Industrial Safety Management	2(2-0-2)
11-315-411	เครื่องต้นกำลังพื้นฐานในอุตสาหกรรมเครื่องเรือน Basic Power Plant in Furniture Industrial	3(3-0-6)
11-410-303	กระบวนการผลิต Manufacturing Processes	3(3-0-3)
11-411-306	เศรษฐศาสตร์วิศวกรรม Engineering Economics	3(3-0-3)
11-441-301	วัสดุวิศวกรรม Engineering Material	3(3-0-3)
11-611-302	ระบบคอมพิวเตอร์ในโรงงานอุตสาหกรรม Industrial Computer System	3(3-0-3)
11-612-301	การโปรแกรมคอมพิวเตอร์ Computer Programming	3(2-3-6)

3. หมวดวิชาเลือกเสรี 6 หน่วยกิต

ให้เลือกเรียนรายวิชาที่เปิดสอน ในหลักสูตรระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี โดยไม่ซ้ำกับรายวิชาที่เรียนมาแล้ว และต้องไม่เป็นรายวิชาที่กำหนดให้เรียนโดยไม่นับหน่วยกิต

หมายเหตุ

การฝึกงานในสถานประกอบการ นักศึกษาต้องฝึกงานในภาคฤดูร้อนของปีการศึกษาที่ 1 โดยใช้เวลาฝึกงานไม่น้อยกว่า 240 ชั่วโมง และจะต้องได้รับการประเมินผลการฝึกงานจากสถานประกอบการในเกณฑ์ ผ่านหรือไม่ผ่าน จึงจะถือว่านักศึกษาสำเร็จการศึกษาระดับปริญญาตรีบัณฑิต

17.4 แผนการศึกษา

ปีการศึกษาที่ 1

ภาคการศึกษาที่ 1

01-130-203 เศรษฐศาสตร์อุตสาหกรรม	3(3-0-3)
01-320-005 สนทนาภาษาอังกฤษ 1	3(3-0-3)
13-011-236 แคลคูลัส 2	3(3-0-3)
11-311-302 พลศาสตร์วิศวกรรม	3(3-0-3)
11-312-301 เทอร์โมไดนามิกส์ 2	3(3-0-3)
11-315-302 เทคโนโลยีการบำรุงรักษา	3(3-0-3)
xx-xxx-xxx วิชาชีพเลือก	2(x-x-x)
xx-xxx-xxx วิชาชีพเลือก	2(x-x-x)
รวม	22 หน่วยกิต

ภาคการศึกษาที่ 2

01-320-006 สนทนาภาษาอังกฤษ 2	3(3-0-3)
13-086-334 โลหะวิทยาฟิสิกส์	3(3-0-3)
13-121-240 สถิติ 1	3(3-0-3)
11-311-404 กลศาสตร์ของแข็ง 2	3(3-0-3)
11-315-301 เขียนแบบวิศวกรรม	3(2-3-2)
xx-xxx-xxx วิชาชีพเลือก	2(x-x-x)
xx-xxx-xxx วิชาชีพเลือก	2(x-x-x)
xx-xxx-xxx วิชาชีพเลือก	2(x-x-x)
รวม	21 หน่วยกิต

ภาคการศึกษาที่ ฤดูร้อน

ฝึกงานในสถานประกอบการไม่น้อยกว่า

240 ชั่วโมง

ปีการศึกษาที่ 2

ภาคการศึกษาที่ 1

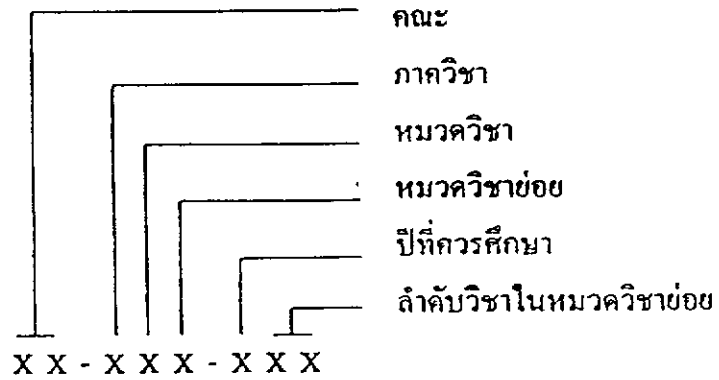
11-000-001	จิตวิทยาการบริหารงานอุตสาหกรรม	3(3-0-3)
11-000-002	การบริหารงานอุตสาหกรรม	3(3-0-3)
11-311-405	กลศาสตร์เครื่องจักรกล	3(3-0-3)
11-312-307	เครื่องกำเนิดไอน้ำงานอุตสาหกรรม	3(2-3-2)
11-315-305	การสัมมนาทางวิศวกรรมเครื่องกล	3(3-0-3)
11-315-306	ปฏิบัติการสัมมนาทางวิศวกรรมเครื่องกล	1(0-3-3)
11-315-407	การเตรียมโครงการ	1(1-0-1)
xx-xxx-xxx	วิชาชีพเลือก	3(x-x-x)
xx-xxx-xxx	วิชาชีพเลือก	2(x-x-x)
	รวม	22 หน่วยกิต

ภาคการศึกษาที่ 2

11-000-003	ความปลอดภัยในงานอุตสาหกรรม	3(3-0-3)
11-210-301	วิศวกรรมไฟฟ้า	3(3-0-3)
11-311-307	ประลองวิศวกรรมเครื่องกล	2(0-4-3)
11-315-408	โครงการ	3(1-6-1)
xx-xxx-xxx	วิชาชีพเลือก	3(x-x-x)
xx-xxx-xxx	วิชาเลือกเสรี	3(x-x-x)
xx-xxx-xxx	วิชาเลือกเสรี	3(x-x-x)
	รวม	20 หน่วยกิต

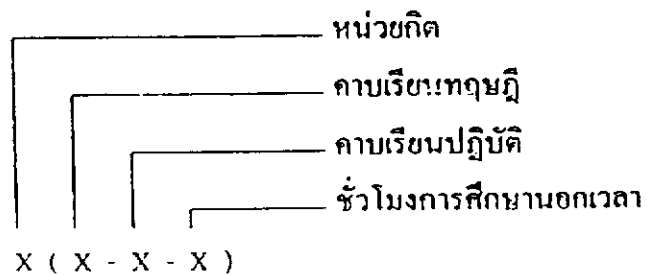
17.5 ความหมายของรหัสวิชา และรหัสชั่วโมงเรียน

ความหมายของรหัสวิชา



ตำแหน่งที่	1-2	หมายถึง	คณะ
ตำแหน่งที่	3	หมายถึง	ภาควิชา
ตำแหน่งที่	4	หมายถึง	หมวดวิชา
ตำแหน่งที่	5	หมายถึง	หมวดวิชาย่อย
ตำแหน่งที่	6	หมายถึง	ปีที่ควรศึกษา
ตำแหน่งที่	7-8	หมายถึง	ลำดับวิชาในหมวดวิชาย่อย

ความหมายของรหัสการจัดชั่วโมงเรียน



17.6 คำอธิบายรายวิชา

- 01-110-004 มนุษย์กับสังคม 3(3-0-3)
 Man and Society
 วิชาบังคับก่อน :-
 ศึกษาเกี่ยวกับความหมาย ขอบเขต และความสำคัญของสังคมศาสตร์ ความหมาย องค์ประกอบของสังคมและวัฒนธรรม บทบาทและหน้าที่ของสังคมและวัฒนธรรม ความหมายและลักษณะของพฤติกรรมมนุษย์ การจัดระเบียบทางสังคม การจัดเวลา ทางสังคม สถาบันสังคม การจำแนกความแตกต่างทางสังคม การเปลี่ยนแปลงทาง สังคมและวัฒนธรรม ปัญหาสังคมต่าง ๆ
- 01-110-005 มนุษยสัมพันธ์ 3(3-0-3)
 Human Relations
 วิชาบังคับก่อน :-
 ศึกษาเกี่ยวกับความสำคัญ เนื้อหาสาระของมนุษยสัมพันธ์ หลักจิตวิทยา และทฤษฎี เกี่ยวข้องกับวิชามนุษยสัมพันธ์ แรงจูงใจสำหรับมนุษยสัมพันธ์ในหน่วยงานและ ครอบครัว ผู้นำกับมนุษยสัมพันธ์ การสื่อความหมาย มนุษยสัมพันธ์กับหลักจริย ธรรมในทางศาสนา มนุษยสัมพันธ์ในหน่วยงานตามพื้นฐานวัฒนธรรมไทยการฝึก อบรมเพื่อนมนุษยสัมพันธ์
- 01-110-006 สังคมกับสิ่งแวดล้อม 3(3-0-3)
 Society and Environment
 วิชาบังคับก่อน :-
 ศึกษาเกี่ยวกับความหมายของสังคม สิ่งแวดล้อมและความสัมพันธ์ระหว่างสังคมกับ สิ่งแวดล้อม การศึกษาแนวความคิดพื้นฐานเกี่ยวกับนิเวศวิทยา และความรู้เกี่ยวกับ ระบบนิเวศที่นำมาเป็นหลักการพื้นฐานในการศึกษาสิ่งแวดล้อม การใช้ประโยชน์ และการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมรวมทั้งศึกษาปัญหาและสาเหตุ ของปัญหาสิ่งแวดล้อม อันเนื่องมาจากความต้องการของสังคม ปัญหาและลักษณะ ของมลพิษสิ่งแวดล้อมในรูปแบบต่าง ๆ ที่มีผลกระทบต่อสังคมและสิ่งแวดล้อม ตลอดจนศึกษาแนวทางแก้ไข ปัญหา และอุปสรรค การวิเคราะห์ระบบสิ่งแวดล้อม การประเมินผลกระทบและการจัดการสิ่งแวดล้อมอย่างมีระบบแบบแผน โดยมีการ ฝึกให้คิดเป็น ทำเป็นในกิจกรรมของกลุ่มเพื่อนำไปแก้ไขปัญหาสังคมสิ่งแวดล้อมต่อไป

01-130-001

สังคมกับเศรษฐกิจ

3(3-0-3)

Society and Economic

วิชาบังคับก่อน :-

ศึกษาเกี่ยวกับความหมาย ขอบเขต และวิธีวิเคราะห์ทางสังคมศาสตร์ ความสัมพันธ์ระหว่างสังคมและเศรษฐกิจ วิวัฒนาการของระบบเศรษฐกิจ และความรู้พื้นฐานทางเศรษฐศาสตร์การกำหนดราคา ระบบการผลิต ตลาด ทรัพยากรมนุษย์ และสถาบันทางเศรษฐกิจ ตลอดจนการพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมที่มีผลต่อการเปลี่ยนแปลงเศรษฐกิจ สังคม และวัฒนธรรม

01-130-203

เศรษฐศาสตร์อุตสาหกรรม

3 (3-0-3)

Industrial Economics

วิชาบังคับก่อน : 01-130-001 สังคมกับเศรษฐกิจ

ศึกษาเกี่ยวกับความหมายของอุตสาหกรรม วิวัฒนาการของระบบอุตสาหกรรม ระบบอุตสาหกรรมร่วมสมัย ท่าเลที่ตั้งของอุตสาหกรรม กฎหมาย และข้อบังคับที่เกี่ยวข้องกับการอุตสาหกรรม การส่งเสริมการลงทุนในกิจการอุตสาหกรรม การจัดองค์กรอุตสาหกรรมและการกระจายผลผลิตที่ผลิตได้ไปสู่ผู้บริโภค ตลอดจนทิศทางการพัฒนาระบบอุตสาหกรรม

01-140-002

การเมืองกับการปกครองของไทย

3(3-0-3)

Thai Politics and Government

วิชาบังคับก่อน :-

ศึกษาเกี่ยวกับวิวัฒนาการการปกครองของไทย สถาบันและกระบวนการทางการเมืองการปกครอง ระบอบประชาธิปไตยอันมีพระมหากษัตริย์ทรงเป็นประมุขได้แก่ รัฐธรรมนูญ รัฐสภา คณะรัฐมนตรี ตุลาการ พรรคการเมืองและกลุ่มผลประโยชน์ กระบวนการนิติบัญญัติ การเลือกตั้ง ระบบบริหารราชการแผ่นดิน ทั้งส่วนกลาง ส่วนภูมิภาคและส่วนท้องถิ่น ตลอดจนปัญหาสำคัญทางการเมืองการปกครอง

- 01-150-352 กฎหมายแรงงาน 3(3-0-3)
Labor Law
 วิชาบังคับก่อน :-
 ศึกษาเกี่ยวกับความหมายและวิวัฒนาการของขบวนการแรงงานไทยและของประเทศ กฎหมายคุ้มครองแรงงาน กฎหมายแรงงานสัมพันธ์ ตลอดจนการจัดตั้งสหภาพแรงงาน การพิพาทแรงงาน ข้อต่อรองในภาพการจ้าง องค์กรลูกจ้าง องค์กรนายจ้าง การระงับข้อพิพาทแรงงาน และวิธีพิจารณาของศาลแรงงาน
- 01-210-001 การเขียนรายงานและการใช้ห้องสมุด 3(3-0-3)
Report Writing and Library Usage
 วิชาบังคับก่อน :-
 ศึกษาเกี่ยวกับเรื่องห้องสมุดทั่ว ๆ ไป ห้องสมุดของเรา วัสดุสารนิเทศ หนังสืออ้างอิง การจัดหมวดหมู่หนังสือ การจัดเรียงวัสดุสารนิเทศ เครื่องช่วยค้นวัสดุสารนิเทศ ส่วนต่าง ๆ ของหนังสือ และการระงับรักษาผลงานทางวิชาการ ขั้นตอนการเขียนรายงานและรูปแบบของรายงาน หลักเกณฑ์การเขียนบรรณานุกรมและเชิงอรรถ
- 01-220-001 จิตวิทยาทั่วไป 3(3-0-3)
General Psychology
 วิชาบังคับก่อน :-
 ศึกษาเกี่ยวกับความหมายและขอบข่ายของวิชาจิตวิทยา อิทธิพลของพันธุกรรมและสิ่งแวดล้อม พัฒนาการของมนุษย์ ระบบอวัยวะต่าง ๆ ของมนุษย์โดยสังเขป เชาวน์ปัญญา การรับรู้ การเรียนรู้ การจูงใจ บุคลิกภาพ การปรับตัว สุขภาพจิต และพฤติกรรมทางสังคม
- 01-220-009 เทคนิคการพัฒนาบุคลิกภาพ 3(3-0-3)
Personality Development Techniques
 วิชาบังคับก่อน :-
 ศึกษาเกี่ยวกับความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับบุคลิกภาพ ทฤษฎีบุคลิกภาพ ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อบุคลิกภาพ เทคนิควิธีปรับปรุงบุคลิกภาพ การรับรู้เกี่ยวกับตนเอง สุขภาพจิต และการปรับตัว อิทธิพลของมนุษย์สัมพันธ์ต่อบุคคล มนุษยสัมพันธ์ กับบุคลิกภาพ และบุคลิกภาพที่พัฒนาสมบูรณ์

- 01-230-002 ตรรกวิทยาเบื้องต้น 3(3-0-3)
 Introduction to Logic
 วิชาบังคับก่อน :-
 ศึกษาเกี่ยวกับที่มาและกฎเกณฑ์ต่าง ๆ ของเหตุผลตามแบบของนักปราชญ์ในยุคการ
 โบราณ และตามแนวของนักปราชญ์สมัยใหม่ ในส่วนที่เป็นยุคโบราณนั้น เน้นการ
 ศึกษาหลักการของอริสโตเติล ในยุคใหม่เน้นตรรกวิทยา สัญลักษณ์ ให้นัก
 ศึกษาฝึกคิด วิพากษ์วิจารณ์ทดสอบและพิสูจน์เหตุผลตามรูปแบบต่าง ๆ
- 01-240-006 อารยธรรมยุคใหม่ 3(3-0-3)
 Modern Civilization
 วิชาบังคับก่อน :-
 ศึกษาเกี่ยวกับความหมายของวัฒนธรรมและอารยธรรม ภูมิหลังของอารยธรรม
 ตะวันตกก่อนยุคใหม่ อิทธิพลของอารยธรรมตะวันตกในด้านต่าง ๆ ในยุคกลางยุค
 แห่งการฟื้นฟูศิลปวิทยาการและการปฏิรูปศาสนา ยุคของการปฏิวัติ การขยายตัวของ
 แนวความคิดทางการเมือง ยุคจักรวรรดินิยม โลกตะวันตกระหว่างสงคราม
 โลกครั้งที่ 1 และ 2 สภาพของประเทศชั้นนำในยุโรปภายหลังสงครามโลกครั้งที่ 2
 และอารยธรรมในคริสต์ศตวรรษที่ 20
- 01-310-352 การเขียนรายงานทางวิชาชีพ 3(3-0-3)
 Professional Report Writing
 วิชาบังคับก่อน :-
 ศึกษาเกี่ยวกับความจำเป็นในการเขียนรายงานวิชาการ ลักษณะสำคัญของรายงาน
 วิชาการ ส่วนประกอบและโครงสร้างหลักของรายงาน เทคนิคการหาข้อมูลจาก
 แหล่งวิทยาการต่าง ๆ การเขียนโครงสร้าง การนำข้อมูลมาเขียนรายงาน การเขียน
 บทคัดย่อการนำเสนอรายงาน

- 13-020-101 เคมีทั่วไป 3(2-3-3)
 General Chemistry
 วิชาบังคับก่อน : -
 ศสาร และการเปลี่ยนแปลง โครงสร้างอะตอม ตารางธาตุ พันธะเคมี สารละลาย
 ปฏิกิริยาเคมี อัตราการเกิดปฏิกิริยาเคมี สมดุลเคมี กรด เบสและเกลือ สาร
 ประกอบไฮโดรคาร์บอนและอนุพันธ์ เคมีนิวเคลียร์ เคมีสิ่งแวดล้อม พร้อมทั้งการ
 สาธิตและทดลองประกอบ
- 13-020-102 หลักเคมี 1 3(3-0-3)
 Principle of Chemistry I
 วิชาบังคับก่อน :-
 มวลสารสัมพันธ์โครงสร้างอะตอม พันธะเคมี สมบัติของแก๊ส ของแข็ง ของเหลว
 และสารละลาย สมดุลเคมีอ็อกอนในน้ำ จลนพลศาสตร์เคมี อุณหพลศาสตร์เคมี
- 13-020-113 เคมีประยุกต์ 1 3(3-0-3)
 Applied Chemistry 1
 วิชาบังคับก่อน :-
 อะตอมของธาตุ การจัดตารางธาตุ พันธะเคมี โลหะและโลหะเจือ การหุ่ร่อนของ
 โลหะ ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับอินทรีย์เคมี ปิโตรเลียม พลาสติก ยางธรรมชาติ
 และยางสังเคราะห์ สีข้อม เซรามิค การปรับสภาพน้ำและการบำบัดน้ำเสีย
- 13-080-141 ฟิสิกส์ 1 3(2-3-3)
 Physics 1
 วิชาบังคับก่อน :-
 แรงและการเคลื่อนที่ โมเมนตัมและพลังงานการเคลื่อนที่แบบออสซิลเลต ระบบ
 อนุภาค การเคลื่อนที่ของวัตถุแข็งเกร็ง ทฤษฎีสัมพันธภาพพิเศษ ความร้อน คลื่น
 เสียง มีการคำนวณ ประกอบทุกหัวข้อพร้อมด้วยฝึกทักษะปฏิบัติการบางหัวข้อ

- 13-080-142 ฟิสิกส์ 2 3(2-3-3)
Physics 2
 วิชาบังคับก่อน :-
 แรงไฟฟ้าและสนามไฟฟ้าสถิต สนามแม่เหล็กไฟฟ้า ไฟฟ้ากระแสตรง ไฟฟ้า
 กระแสสลับ ฟิสิกส์ของแข็งเบื้องต้น คลื่นแม่เหล็กไฟฟ้า ทฤษฎีควอนตัมเบื้องต้น
 โครงสร้างอะตอมและนิวเคลียส มีการคำนวณประกอบทุกหัวข้อพร้อมด้วยฝึก
 ทักษะปฏิบัติการบางหัวข้อ
- 13-085-331 ฟิสิกส์ยุคใหม่ 3(3-0-3)
Modern Physics
 วิชาบังคับก่อน :-
 เกี่ยวกับความหมายและขอบเขตของฟิสิกส์ยุคใหม่ ทฤษฎีสัมพัทธภาพพิเศษ
 ทฤษฎีควอนตัม รังสีเอกซ์ ปรากฏการณ์โฟโตอิเล็กทริก ปรากฏการณ์คอมป์ตัน
 การเกิดและการรวมตัวของอนุภาคคู่ สมบัติคลื่น ของอนุภาคโครงสร้างอะตอม
 การเกิดสเปกตรัม เลเซอร์ ฟิสิกส์ของนิวเคลียร์ กัมมันตภาพรังสีระบบต่าง ๆ พลัง
 งานนิวเคลียร์และการประยุกต์ใช้ทางเทคโนโลยี
- 13-086-334 โลหะวิทยาฟิสิกส์ 3(3-0-3)
Physical Metallurgy
 วิชาบังคับก่อน : 13-080-101 ฟิสิกส์ 1 13-020-101 เคมีทั่วไป
 โครงสร้างของโลหะ ระบบผลึก สมบัติต่าง ๆ ของโลหะเฟอร์ไรต์และนอนเฟอร์ไรต์
 จีคจังก์ค ข้อเค้น ข้อค้อยของโลหะ และโลหะผสมที่สำคัญทางอุตสาหกรรมบาง
 ชนิด การตรวจสอบโลหะโดยไม่ทำลายสภาพ ความสำคัญของแผนภาพสมดุลและ
 การประยุกต์แผนภาพในการอธิบาย ระบบโลหะผสมบางชนิด รวมทั้งการอบชุบ
 โลหะด้วยความร้อน การกักความร้อนของโลหะและเทคโนโลยีทางโลหะวิทยา

- 13-011-236 แคลคูลัส 2 3(3-0-3)
 Calculus 2
 วิชาบังคับก่อน : 13-011-130 เรขาคณิตวิเคราะห์ และ
 13-011-131 แคลคูลัส 1
 เรขาคณิตวิเคราะห์ 3 มิติ ฟังก์ชันหลายตัวแปร ลิมิต และความต่อเนื่อง อนุพันธ์
 บ่อย และการประยุกต์ อินทิกรัลหลายชั้นและการประยุกต์ สมการเชิงอนุพันธ์อันดับ
 1 คีร์รี 1 สมการเชิงอนุพันธ์เชิงเส้นอันดับ n ซึ่งมีสัมประสิทธิ์เป็นค่าคงตัว
- 13-011-337 แคลคูลัส 3 3(3-0-3)
 Calculus 3
 วิชาบังคับก่อน : 13-011-236 แคลคูลัส 2
 ฟังก์ชันแกมมาและบีตา อนุกรมฟูรีเยร์ การวิเคราะห์เวกเตอร์ การแปลง ลาปลาซ
 ผลเฉลยในรูปอนุกรมของสมการเชิงอนุพันธ์
- 13-011-338 สมการเชิงอนุพันธ์ 3(3-0-3)
 Differential Equation
 วิชาบังคับก่อน : 13-011-337 แคลคูลัส 2
 สมการเชิงอนุพันธ์ การหาผลเฉลยสมการเชิงอนุพันธ์สามัญอันดับต่าง ๆ การ
 ประยุกต์ผลการแปลงลาปลาซ ระบบสมการเชิงอนุพันธ์เส้น ผลเฉลยในรูปอนุกรม
 ของสมการเชิงอนุพันธ์
- 13-121-240 สถิติ 1 3(3-0-3)
 Statistics 1
 วิชาบังคับก่อน : -
 ความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับวิชาสถิติ ความน่าจะเป็น ตัวแปรสุ่ม การแจกแจงตัวแปรสุ่ม
 การสุ่มตัวอย่าง การแจกแจงของกลุ่มตัวอย่าง การประมาณค่า การ
 ทดสอบสมมติฐาน ของค่าเฉลี่ยประชากรกลุ่มเดียว และการทดสอบ ไทสเกอร์

- 13-121-341 สถิติ 2 3(3-0-3)
- Statistics 2
- วิชาบังคับก่อน : 13-121-240 สถิติ 1
- การแจกแจงของกลุ่มตัวอย่าง การประมาณค่าพารามิเตอร์ การทดสอบสมมติฐาน การวิเคราะห์ความแปรปรวน การวิเคราะห์การถดถอยและสหสัมพันธ์ การแปลความหมายจากผลการใช้โปรแกรมสำเร็จรูป
- 11-000-001 จิตวิทยาการจัดการองค์กรอุตสาหกรรม 3(3-0-3)
- Industrial Organizational Psychology Management
- วิชาบังคับก่อน :-
- ศึกษาเกี่ยวกับความหมาย ขอบเขต และหลักการของจิตวิทยาองค์กร อุตสาหกรรม เปรียบเทียบความแตกต่างบุคคลเชิงพฤติกรรมกับการบริหารและพัฒนาทรัพยากรมนุษย์เชิงสร้างสรรค์ที่สอดคล้องกับสภาวะแวดล้อมทางสังคมกับธุรกิจอุตสาหกรรมพร้อมกลยุทธ์การสอนงาน แนะนำงาน เทคนิคการมอบหมายงาน สั่งงาน และติดตามงาน ตลอดจนจนถึงศิลปะการเป็นหัวหน้างานและผู้บังคับบัญชา เทคนิคการรายงานและประเมินผลงาน อภิปรายประเมินค่าในการจัดการองค์กรอุตสาหกรรม
- 11-000-002 การบริหารงานอุตสาหกรรม 3(3-0-3)
- Industrial Management
- วิชาบังคับก่อน :-
- ศึกษาเกี่ยวกับการจัดองค์กร อำนาจหน้าที่และความรับผิดชอบ การจัดบุคลากรในงานอุตสาหกรรม การวางแผนและควบคุมในงานอุตสาหกรรม การเพิ่มผลผลิตในงานอุตสาหกรรม เทคนิคการจัดซื้อและบริหารวัสดุคงคลัง การขายและการตลาด การบัญชีและการเงิน การบริหารทรัพยากรมนุษย์ ระบบคุณภาพตามมาตรฐานสากล

- 11-000-003 **ความปลอดภัยในงานอุตสาหกรรม** 3(3-0-3) 1
- Industrial Safety**
 วิชาบังคับก่อน :-
 ศึกษาเกี่ยวกับธรรมชาติของการเกิดอุบัติเหตุและการระวังป้องกัน หลักการของความปลอดภัยและการควบคุมสภาวะแวดล้อมโรงงาน สาเหตุและการป้องกันอุบัติเหตุในงานอุตสาหกรรม การบริหารความปลอดภัยในงานอุตสาหกรรม ความปลอดภัยในการใช้เครื่องมืออุปกรณ์และเครื่องจักรกล ความปลอดภัยในงานบำรุงรักษาและงานเชื่อมโลหะ ความปลอดภัยในเครื่องจักรต้นกำลัง ความปลอดภัยในระบบไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ ความปลอดภัยในการเก็บ เคลื่อนย้ายวัสดุและวัตถุอันตราย ตลอดจนกฎหมายและมาตรฐานความปลอดภัย 11
- 11-210-301 **วิศวกรรมไฟฟ้า** 3(3-0-3)
- Electrical Engineering**
 วิชาบังคับก่อน :-
 ศึกษาเกี่ยวกับทฤษฎีของวงจรไฟฟ้า ทั้งวงจรกระแสตรงและกระแสสลับ แรงดันที่ใช้ในการไฟฟ้านครหลวงและการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค หลักการทำงาน หลักการทำงานของอุปกรณ์ตัดคอนกระแสไฟฟ้า การเขียนแบบไฟฟ้า เบื้องต้น โครงสร้างและหลักการทำงานของเครื่องจักรกลไฟฟ้าเบื้องต้น ทั้งชนิดอยู่กับที่และชนิดหมุน การทำงานของวงจรควบคุมเครื่องจักรกลไฟฟ้าและอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ 11-
- 11-210-302 **ปฏิบัติการวิศวกรรมไฟฟ้า** 3(3-0-3)
- Electrical Engineering**
 วิชาบังคับก่อน :- 11-210-301 วิศวกรรมไฟฟ้า
 ปฏิบัติการเกี่ยวกับการต่อและการวัดค่าทางไฟฟ้า การวัดค่าทางไฟฟ้าของระบบไฟฟ้าทั้งเฟสเดียวและสามเฟส ปฏิบัติการงานเขียนแบบไฟฟ้าเบื้องต้น ปฏิบัติการควบคุมแบบไฟฟ้าเบื้องต้นและปฏิบัติการอิเล็กทรอนิกส์เบื้องต้น

- 11-311-301 กลศาสตร์วิศวกรรม 3(3-0-3)
 Engineering Mechanics
 วิชาบังคับก่อน :-
 ศึกษาเกี่ยวกับหลักการพื้นฐานทางกลศาสตร์ ระบบของแรงและโมเมนต์ การวิเคราะห์ปัญหาในสภาพสมดุล ระบบโครงสร้างทวิศ แรงในระบบของความฝืด จุดเซนทรอยด์ และจุดศูนย์กลางของมวล คุณสมบัติทางอินเนอร์เซียของพื้นที่ระนาบ หลักการของงานเสมือน
- 11-311-302 พลศาสตร์วิศวกรรม 3(3-0-3)
 Engineering Dynamics
 วิชาบังคับก่อน : 11-311-301 กลศาสตร์วิศวกรรม
 ศึกษาหลักการเบื้องต้นของพลศาสตร์ กฎของนิวตัน การหาความเร็ว และความเร่งของอนุภาคและวัตถุแข็ง การหาแรงที่เกิดจากความเร่งของอนุภาคและวัตถุแข็ง การหาโมเมนต์และแรงกระทำที่เกิดขึ้นในอนุภาค และวัตถุแข็ง การใช้สมการพลังงานในการแก้ปัญหาคาร์เคลื่อนที่
- 11-311-303 กลศาสตร์ของแข็ง 1 3(3-0-3)
 Mechanics Of Solid 1
 วิชาบังคับก่อน : 11-311-301 กลศาสตร์วิศวกรรม
 ศึกษาเกี่ยวกับ คุณสมบัติของวัสดุทางด้านความเค้นและเครียดในขั้นพื้นฐาน การเปลี่ยนรูปของวัสดุภายใต้ภาระกรรมในแนวแกนเดียว การบิดตัวของเพลากลมและเพลากวาง โมเมนต์แรงเฉือนและการโค้งตัวของคาน ความเค้นจากการโค้งตัวของคานที่แก้ปัญหาค่าได้โดยทางสถิติศาสตร์ ความเค้นและความเครียดบนระนาบ การวิเคราะห์ความเค้นผสม

- 11-311-307 **ประดองวิศวกรรมเครื่องกล** 2(0-4-3)
Mechanical Engineering Laboratory
 วิชาบังคับก่อน : -
 ศึกษาและฝึกปฏิบัติเกี่ยวกับการทดลองในห้องปฏิบัติการ ทดลองเกี่ยวกับ วัสดุ
 ในทางวิศวกรรม การทดสอบคุณสมบัติสีน้ำมันและแก๊ส ทดลองและศึกษาธรรม
 ชาติและปรากฏการณ์ของไหล การวัดอัตราการไหลและสมรรถนะในการ
 ทำงานของอุปกรณ์และเครื่องจักรกลของไหล การทดลองเกี่ยวกับการวิเคราะห์
 สมรรถนะของเครื่องยนต์ ระบบทำความเย็นและปรับอากาศ การสันตะเทียน
 และการถ่วงดุลย์ทางกล
- 11-311-404 **กลศาสตร์ของแข็ง 2** 3(3-0-3)
Mechanics Of Solid 2
 วิชาบังคับก่อน : 11-311-303 กลศาสตร์ของแข็ง 1
 ศึกษาทฤษฎีของการเสียหาย คานที่ไม่สามารถแก้ปัญหาได้โดยใช้วิธีทางสถิตศาสตร์
 คานโค้ง การค้ำของคานที่ไม่สมมาตร การบิดของชิ้นส่วนหนึ่งบาง จุดศูนย์กลาง
 การเลื่อน ทรงกระบอกหนา และจานหมุน ความเค้นสัมผัส ความเค้นกระทบ และ
 ความเค้นดัดโค้ง ความเค้นไม่ต่อเนื่องในชิ้นส่วนที่รับความเค้น กลศาสตร์การแตกหัก
- 11-311-405 **กลศาสตร์เครื่องจักรกล** 3(3-0-3)
Mechanics of Machinery
 วิชาบังคับก่อน : -
 ศึกษาเกี่ยวกับบทบาทนำเรื่องกลไกและข้อต่อ กลศาสตร์ของลูกเบี้ยว เพือง จุดเพือง
 ทดความเร็วและความเร่งในเครื่องจักรกล แรงสถิตยศาสตร์ และพลศาสตร์ในเครื่อง
 จักรกล การสมดุลของมวล ซึ่งมีการหมุนและของเครื่องยนต์
- 11-311-406 **การออกแบบเครื่องกล** 3(3-0-3)
Mechanical Design
 วิชาบังคับก่อน : 11-311-404 กลศาสตร์ของแข็ง 2
 ศึกษาเกี่ยวกับความเค้นผสม ทฤษฎีความเสียหายเนื่องจากความล้า ขอบข่ายชั้น
 คณิตการถอดแบบการเลือกใช้วัสดุให้เหมาะสมกับเครื่องจักรกล ทฤษฎีและหลัก
 การออกแบบเครื่องจักรกลที่เกี่ยวกับการออกแบบระบบส่งถ่ายกำลัง ระบบรองรับ
 เพลา รอยต่อและการจับยึดชิ้นส่วนทางเครื่องกล

- 11-312-301 เทอร์โมไดนามิกส์ 2 3(3-0-3)
 Thermodynamics 2
 วิชาบังคับก่อน : -
 ศึกษาเกี่ยวกับกฎข้อที่สองของเทอร์โมไดนามิกส์ หลักการของคลอเซียส การหาค่า
 เอนทัลปี หรือ ประโยชน์สูงสุดที่ได้จากการทำงานของระบบ ค่าของความร้อน
 ในส่วนที่นำมาใช้งานได้ วัฏจักรมาตรฐานอากาศของสเตอร์ลิง อิริคสัน แก๊ส
 เทอร์ไบน์ เครื่องทำความเย็น ฯลฯ หลักการของหัวฉีดแบบมาตรฐานอากาศ
 วัฏจักรกำลังไอ การทำความเย็นระบบอัดไอ ส่วนผสมและคุณสมบัติของแก๊สผสม
 หลักการในขบวนการปรับอากาศ และการเผาไหม้ของเชื้อเพลิง
- 11-312-303 เครื่องยนต์สันดาปภายใน 3(3-0-3)
 Internal Combustion Engines
 วิชาบังคับก่อน : 11-312-301 เทอร์โมไดนามิกส์ 2
 ศึกษาเกี่ยวกับประเภทเครื่องยนต์ หลักการทำงานของเครื่องยนต์ เทอร์โม
 ไดนามิกส์ของวัฏจักรอากาศมาตรฐาน อัตราส่วนผสมน้ำมัน อากาศ การทำงาน
 ของวัฏจักรจริง การสันดาปภายในกระบอกสูบ อุปกรณ์ช่วยการเผาไหม้ ระบบ
 หล่อลิ้นและหล่อเย็น สมรรถนะของเครื่องยนต์และการทดสอบ
- 11-312-307 เครื่องกำเนิดไอน้ำงานอุตสาหกรรม 3(2-3-3)
 Boiler Industrial
 วิชาบังคับก่อน : 11-312-301 เทอร์โมไดนามิกส์ 2
 ศึกษาเกี่ยวกับระบบเครื่องกำเนิดไอน้ำ และลักษณะงานอุตสาหกรรมที่ใช้ไอน้ำ
 การแบ่งชนิดของเครื่องกำเนิดไอน้ำ ลักษณะของหัวเผา การปรับสภาพน้ำเพื่อนำมา
 ใช้ในระบบ อุปกรณ์ควบคุม อุปกรณ์ตัดไอน้ำ ระบบท่อและฉนวน การบำรุงรักษา
 การตรวจสอบความปลอดภัยและกฎหมายควบคุม

- 11-312-308 **การอนุรักษ์พลังงานและสิ่งแวดล้อม** 3(3-0-3)
Energy Conservation and Environment
 วิชาบังคับก่อน : -
 ศึกษากระบวนการผลิตในอุตสาหกรรม ซึ่งนำทรัพยากรธรรมชาติ และสิ่งแวดล้อม มาแปรรูปเป็นผลผลิตและบริการ อันเป็นผลทำให้ทรัพยากรย่อย-เหรอและมีภาวะมลพิษเกิดขึ้น การจำแนกประเภทพลังงาน การนำพลังงานมาใช้ประโยชน์ในการผลิต การอนุรักษ์พลังงาน ทรัพยากรธรรมชาติ และสิ่งแวดล้อม การนำเทคโนโลยีที่ยั่งยืนมาใช้ในการพัฒนาอุตสาหกรรม
- 11-312-309 **วิศวกรรมความร้อน** 3(3-0-3)
Thermal Engineering
 วิชาบังคับก่อน : 13-011-131 แคลคูลัส 1
 ศึกษาเกี่ยวกับคุณสมบัติของสารกฏข้อที่ศูนย์และข้อที่หนึ่งในทางเทอร์โมไดนามิกส์ พลังงานและการเปลี่ยนรูปของพลังงาน ขบวนการทางเทอร์โม ไดนามิกส์ กฏข้อที่สองทางเทอร์โมไดนามิกส์ วัฏจักรต่างๆในมาตรฐานอากาศ หลักการของเครื่องยนต์สันดาปภายใน หลักการพื้นฐานการส่งผ่านความร้อนและฉนวน
- 11-312-402 **การถ่ายเทความร้อน** 3(3-0-3)
Heat Transfer
 วิชาบังคับก่อน : 11-313-301 กลศาสตร์ของไหล 1
 ศึกษาเกี่ยวกับหลักการถ่ายเทความร้อน โดยการนำ การพา การแผ่รังสี สภาพการนำความร้อนแบบสม่ำเสมอในหนึ่ง สอง และสามมิติ การพาความร้อนโดยอิสระ การพาความร้อนโดยการบังคับ คุณสมบัติขณะการคูดกลืน และการแผ่กระจายวัตถุดิบ ค่า อุณหภูมิแลกเปลี่ยนความร้อน
- 11-312-404 **การทำความเย็นและการปรับอากาศ** 3(3-0-3)
Refrigeration and Air Conditioning
 วิชาบังคับก่อน : 11-312-301 เทอร์โมไดนามิกส์ 2
 ศึกษาการทำงานพื้นฐานของระบบการทำความเย็น และระบบปรับอากาศ รวมถึงระบบที่ใช้ซิลเลอร์ การป้องกันและรักษาโรคภัยไข้เจ็บต่าง ๆ การวางแผนการเลือกอุปกรณ์ และการออกแบบห้องเย็น รวมถึงโรงงานน้ำแข็ง การออกแบบระบบปรับอากาศ วิธีประมาณราคาเทคนิคการติดตั้งระบบปรับอากาศ

- 11-312-405 ปฏิบัติการทำความเย็นและการปรับอากาศ 2(0-6-3)
 Refrigeration and Air Conditioning Practice
 วิชาบังคับก่อน : 11-312-404 การทำความเย็นและปรับอากาศ
 ฝึกปฏิบัติเกี่ยวกับระบบการทำความเย็นและระบบปรับอากาศ รวมทั้งระบบที่ใช้
 จิลเลอร์ การป้องกันและรักษาโรคภัยไข้เจ็บต่าง ๆ การเลือกอุปกรณ์ การออกแบบ
 ห้องเย็น รวมถึงโรงงานแข็ง การออกแบบระบบปรับอากาศ การประเมินราคาและ
 การติดตั้งระบบปรับอากาศ
- 11-312-406 วิศวกรรมโรงต้นกำลัง 3(3-0-3)
 Power Plant Engineering
 วิชาบังคับก่อน : 11-312-301 เทอร์โมไดนามิกส์ 2
 ศึกษาเกี่ยวกับคำจำกัดความเบื้องต้นทางวิศวกรรม โรงต้นกำลังแฟลคเคอร์การจ่าย
 ภาระ แผนภูมิแสดงช่วงการจ่ายภาระ กำลังจากไอน้ำและวัฏจักรสำหรับโรงต้น
 กำลังไอน้ำสมัยใหม่ การวิเคราะห์วัฏจักรร่วมของโรงต้นกำลังเชื้อเพลิงและการสันดาป
 เครื่องกำเนิดไอน้ำและอุปกรณ์ประกอบ ระบบอุ่นและข้อกำหนดคุณสมบัติของน้ำป้อน
 อุปกรณ์ควบแน่นไอน้ำ อุปกรณ์การไหลของลม ปล่องไฟและพัดลมระบบท่อไอน้ำ
 การจัดการระบบสำหรับการประยุกต์ใช้งานทางอุตสาหกรรมการวิเคราะห์เชิงเศรษฐศาสตร์
- 11-313-301 กลศาสตร์ของไหล 1 3(3-0-3)
 Fluid Mechanics 1
 วิชาบังคับก่อน : -
 ศึกษาเกี่ยวกับคุณสมบัติของของไหล ของไหลสถิตย์ สมการพลังงานของไหล
 โมเมนต์ดัมของของไหล การไหลภายในท่อ เครื่องมือวัดของไหล
- 11-313-303 หัดละ: เครื่องสูบ และเครื่องอัด 3(3-0-3)
 Fans, Pumps and Compressors
 วิชาบังคับก่อน : 11-313-301 กลศาสตร์ของไหล 1
 11-312-301 เทอร์โมไดนามิกส์ 2
 ศึกษาเกี่ยวกับประเภทและลักษณะทั่วไปของพัดลม เครื่องสูบ และเครื่องอัด
 คุณสมบัติและขอบเขตการใช้งาน การออกแบบและคำนวณภาระของระบบ การ
 ดูแลรักษาพัดลม เครื่องสูบ และเครื่องอัด รวมทั้งระบบที่ใช้งานร่วมกัน

- 11-313-402 กลศาสตร์ของไหล 2 3(3-0-3)
 Fluid Mechanics 2
 วิชาบังคับก่อน : 11-313-301 กลศาสตร์ของไหล 1
 ศึกษาเกี่ยวกับการไหลศักย์ แนวคิดของการไหลแบบปั่นป่วน สมการเนเวียร์-สโตค
 ของการไหลแบบราบเรียบและแบบปั่นป่วนสำหรับของไหลที่อัดตัวไม่ได้ การไหล
 หนืด ทฤษฎีชั้น ขอบเขต วิเคราะห์มิติความคล้ายคลึงทาง พลศาสตร์ศึกษาการไหล
 แบบอัดตัวได้
- 11-313-404 เครื่องจักรกลของไหล 3(3-0-3)
 Fluid Machinery
 วิชาบังคับก่อน : 11-313-301 กลศาสตร์ของไหล 1
 ศึกษาเกี่ยวกับการจำแนกประเภท และลักษณะทั่วไปของเครื่องจักรกลของไหล
 หลักการพิจารณาและคำนวณภาวะของระบบการไหล ทฤษฎีและการออกแบบ
 ปัมป์แบบแรงเหวี่ยงและใบพัด พัดลมและเครื่องเป่าอากาศ ป้อน้ำถูกสูบ การเลือกใช้
 งานเครื่องจักรกลของไหลและการออกแบบระบบ การทดสอบ สมรรถนะเครื่อง
 จักรกลของไหล
- 11-313-405 เทคโนโลยีการหล่อลื่น 3(3-0-3)
 Lubrication Technology
 วิชาบังคับก่อน : -
 ศึกษาเกี่ยวกับพื้นฐานทางเคมีของสารหล่อลื่นและวัสดุ โครงสร้างและประเภทของ
 สารหล่อลื่น หลักการหล่อลื่น การทดสอบสารหล่อลื่น การเลือกใช้สารหล่อลื่น
 คุณสมบัติของวัสดุในดิวเบร็งรอนเพลลา ซีลกันรั่ว การวิเคราะห์ความเสียหายที่เกิด
 ขึ้นจากการใช้งาน
- 11-314-301 ไฮดรอลิกส์และนิวแมติกส์ประยุกต์ 3(3-0-3)
 Applied Hydraulics and Pneumatics
 วิชาบังคับก่อน : -
 ศึกษาชิ้นส่วนและอุปกรณ์ไฮดรอลิกส์และนิวแมติกส์ที่ใช้ลมและไฟฟ้าเป็น
 สัญญาณควบคุม พร้อมทั้งศึกษาวิธีการทำงานและวิเคราะห์การออกแบบ วงจร มี
 การต่อร่วมกับคอมพิวเตอร์ หรือโปรแกรมเมเบิลคอนโทรลเลอร์

- 11-314-302 ไฮดรอลิกส์อุตสาหกรรมประยุกต์ 2(2-0-2)
Applied Hydraulics Industrial
 วิชาบังคับก่อน : -
 ศึกษาเกี่ยวกับคุณสมบัติของน้ำมันไฮดรอลิกส์ อุปกรณ์ต่างๆ และระบบท่อ การควบคุมโดยใช้ลมและไฟฟ้า การออกแบบและวิเคราะห์วงจร การนำระบบไฮดรอลิกส์ใช้งานร่วมกับคอมพิวเตอร์หรือโปรแกรมเมเบิลคอนโทรลเลอร์ การบำรุงรักษาและการแก้ไขปัญหา
- 11-314-303 นิวแมติกส์อุตสาหกรรมประยุกต์ 2(2-0-2)
Applied Pneumatics Industrial
 วิชาบังคับก่อน : -
 ศึกษาเกี่ยวกับเครื่องอัดลม การปรับสภาพลมอัด วาล์ว ระบบท่อและอุปกรณ์ ส่วนควบ การออกแบบ การวิเคราะห์ การประยุกต์ใช้งาน การบำรุงรักษา และการแก้ไขปัญหาในระบบนิวแมติกส์ ในงานอุตสาหกรรม
- 11-314-305 เครื่องจักรกลอัตโนมัติ 3(2-3-3)
Automatic Machine
 วิชาบังคับก่อน : -
 ศึกษาเกี่ยวกับพื้นฐานระบบควบคุมอัตโนมัติ ธรรมชาติของการควบคุม ทฤษฎีการควบคุมอัตโนมัติ ลักษณะและวิธีการของเซนเซอร์ (Sensor) ที่ใช้นาฬิกาและดิจิทัลที่เป็นอุปกรณ์ทางอิเล็กทรอนิกส์ ตลอดจนไฮดรอลิกส์และนิวแมติกส์ การประยุกต์ใช้งานวิศวกรรม การควบคุมกระบวนการผลิตและเครื่องจักรกลในระบบ C.N.C (Computer Numerical Control)
- 11-314-404 ปฏิบัติไฮดรอลิกส์และนิวแมติกส์ประยุกต์ 2(0-6-6)
Applied Hydraulics and Pneumatics Practics
 วิชาบังคับก่อน : -
 ปฏิบัติการตามหัวข้อวิชาเรียนไฮดรอลิกส์และนิวแมติกส์ประยุกต์ อย่างน้อย 10 การทดลอง

- 11-314-406 **หุ่นยนต์เบื้องต้นและการประยุกต์ใช้งาน** 3(3-0-3)
Robotics Basics and Applications
 วิชาบังคับก่อน : -
 ศึกษาเกี่ยวกับหุ่นยนต์ที่ใช้ในโรงงานอุตสาหกรรม ตลอดจนศึกษาเกี่ยวกับระบบ
 เครื่องมือเครื่องจักร สามารถเลือกขนาด ประเภท และระดับความสามารถของหุ่น
 ยนต์ เพื่อใช้งานให้เหมาะสมในงานอุตสาหกรรมประเภทต่างๆ
- 11-314-407 **พื้นฐานการควบคุมอัตโนมัติ** 3(3-0-3)
Basic Automatic Control
 วิชาบังคับก่อน : -
 ศึกษาหลักการเคลื่อนที่และหลักการทำงานของเครื่องจักร การจำลองจากของจริง
 การหาความเร็ว ความเร่ง การกำหนด การเคลื่อนที่ การกำหนดแรงกระทำ ตลอดจน
 จนการออกแบบอุปกรณ์จับยึดชิ้นส่วนที่นำไปควบคุมระบบอัตโนมัติในอุตสาหกรรม
 กรรม เช่น ลูกเบี้ยว เครื่องลอกแบบเฟือง เป็นต้น
- 11-315-301 **เขียนแบบวิศวกรรม** 3(2-3-3)
Engineering Drawing
 วิชาบังคับก่อน : -
 ศึกษาและฝึกปฏิบัติเกี่ยวกับการอ่านแบบ การเขียนภาพ ภาพประกอบ ภาพตัด
 แผ่นคี่ การออกแบบชิ้นส่วนมาตรฐาน การใช้คอมพิวเตอร์มาช่วยในการเขียน
 แบบและออกแบบ โดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูปต่างๆ
- 11-315-302 **เทคโนโลยีการบำรุงรักษา** 3(3-0-3)
Maintenance Technology
 วิชาบังคับก่อน : -
 ศึกษาเกี่ยวกับหลักการบำรุงรักษาเครื่องจักรกล สาเหตุของการเสื่อมสภาพ การ
 ตรวจสอบสภาพเครื่องจักรกล การวางแผนการตรวจซ่อม การควบคุม ความปลอดภัย
 ในการทำการซ่อมเครื่องจักรกล การประเมินผลการบำรุงรักษา

- 11-315-303 **ปฏิบัติงานบำรุงรักษา** 2(0-6-3)
Maintenance Practices
 วิชาบังคับก่อน : -
 ฝึกปฏิบัติเกี่ยวกับ การสำรวจและจัดทำแผนงานบำรุงรักษาเครื่องกล รวมถึงการจัดทำรายการชิ้นส่วนอะไหล่ ตรวจสอบและบำรุงรักษาเครื่องกล ป้อน คลับลูกปืน ข้อต่อ สายพาน เฟืองส่งกำลัง มอเตอร์ นิวแมติกและไฮดรอลิก ตรวจสอบและวิเคราะห์การสันตะเหือนด้วยเครื่องมือพิเศษ ระบุรายงานและจัดทำงบประมาณบำรุงรักษา
- 11-315-305 **การสัมมนาทางวิศวกรรมเครื่องกล** 3(3-0-3)
Mechanical Engineering Seminar
 วิชาบังคับก่อน :
 ศึกษาเกี่ยวกับการอภิปราย การนำเสนอข้อมูลและวิเคราะห์เกี่ยวกับ งานอุตสาหกรรม เทคนิคการประชุมและการจัดสัมมนาฝึกอบรม วัสดุช่วยในการสื่อความหมายและเอกสารการฝึกอบรม
- 11-315-306 **ปฏิบัติการสัมมนาทางวิศวกรรมเครื่องกล** 1(0-3-3)
Mechanical Engineering Seminar Practices
 วิชาบังคับก่อน : -
 ฝึกปฏิบัติเกี่ยวกับการจัดอภิปราย การเสนอข้อมูลและวิเคราะห์งานอุตสาหกรรม การจัดสัมมนาฝึกอบรม การจัดทำสื่อในการสัมมนาฝึกอบรม และเอกสารประกอบในการจัดฝึกอบรม
- 11-315-309 **ปฏิบัติงานเครื่องยนต์ต้นกำลัง** 2(0-6-6)
Power Engine Practices
 วิชาบังคับก่อน : -
 ฝึกปฏิบัติเกี่ยวกับการบริการการตรวจหาข้อบกพร่อง การซ่อมและบำรุงรักษาเครื่องยนต์ต้นกำลังประเภทเครื่องยนต์แก๊สโซลีนและดีเซลขนาดต่างๆตามรถเลือกขนาด ชนิดของเครื่องยนต์ให้เหมาะสมกับงาน ปฏิบัติเกี่ยวกับการส่งกำลังที่ใช้ในงานอุตสาหกรรม เช่น เฟือง สายพาน โซ่กำลัง ถังปิ้ง เป็นต้น

- 11-315-310 **ชิ้นส่วนเครื่องจักรกลและการขนถ่ายวัสดุ** 2(2-0-2) 1
- Mechanical Parts and Materials Conveying**
- วิชาบังคับก่อน : -
- ศึกษาเกี่ยวกับชิ้นส่วนของเครื่องจักรในงานอุตสาหกรรมต่างๆ เช่น อุปกรณ์จับยึด
แบร์ริง โซ่ เฟือง สายพาน สปริง การตั้งกำลังและการจัดระบบการขนถ่ายวัสดุ การ
วิเคราะห์หาข้อบกพร่องและบำรุงรักษา
- 11-315-404 **การบริหารงานความปลอดภัยในงานอุตสาหกรรม** 2(2-0-2) 1
- Industrial Safety Management**
- วิชาบังคับก่อน : -
- ศึกษาเกี่ยวกับพื้นฐานความปลอดภัย ปัญหาของอุบัติเหตุ การดำเนินงานการจัดกิจ
กรรมเพื่อความปลอดภัย การป้องกันภัยต่างๆ พระราชบัญญัติเกี่ยวกับ โรงงาน การ
ประกันสังคม มาตรฐานการจัดการอาชีวอนามัยและความปลอดภัยในโรงงาน
- 11-315-407 **การเตรียมโครงการ** 1(1-0-2) 1
- Pre-Project**
- วิชาบังคับก่อน : -
- ศึกษาขั้นตอนและระเบียบการเสนอหัวข้อโครงการทางด้านอุตสาหกรรม ศึกษา
ปัญหาเพื่อทำโครงการ การหาหัวข้อโครงการ การเสนอขอความประกอบการ
สัมมนา วิธีการจัดพิมพ์โครงการ
- 11-315-408 **โครงการ** 3(1-6-3) 1
- Project**
- วิชาบังคับก่อน : - วิชาการเตรียมโครงการ
- ปฏิบัติการตามหัวข้อโครงการที่ผ่านความเห็นชอบของคณะกรรมการเขียนรายงาน
ผลการปฏิบัติการฉบับสมบูรณ์เสนอต่อคณะกรรมการ

- 11-315-411 เครื่องต้นกำลังพื้นฐานในอุตสาหกรรมเครื่องเรือน 3(3-0-6)
Basic Power Plant in Furniture Industrial
 วิชาบังคับก่อน : -
 เรียนรู้เกี่ยวกับเครื่องกำเนิดไอน้ำ เครื่องอัดอากาศ เครื่องทำสูญญากาศ เครื่องท่อนแรงที่ใช้ในงานเครื่องเรือนและระบบการขนถ่ายพื้นฐานที่ใช้ในอุตสาหกรรมเครื่องเรือน
- 11-410-303 กระบวนการผลิต 3(3-0-3)
Manufacturing Processes
 วิชาบังคับก่อน : -
 ศึกษาเกี่ยวกับกรรมวิธีการผลิตขั้นพื้นฐาน กรรมวิธีในการเปลี่ยนแปลงรูปร่าง การตัดชิ้นรูปด้วยเครื่องมือกล การต่อประกอบ การตกแต่งผิวสำเร็จ การเปลี่ยนแปลงคุณสมบัติของวัสดุทางกายภาพ ตลอดจนการใช้เครื่องจักรในการผลิต
- 11-411-306 เศรษฐศาสตร์วิศวกรรม 3(3-0-3)
Engineering Economics
 วิชาบังคับก่อน : -
 ศึกษาพื้นฐานทางเศรษฐศาสตร์อุตสาหกรรม หลักการวิเคราะห์พื้นฐานทางเศรษฐศาสตร์ ที่จะนำไปใช้ในงานวิศวกรรมการคิดต้นทุน การถักคอกเบี้ย การคิดค่าเสื่อมราคา การประเมินค่าทางเศรษฐศาสตร์ในการตัดสินใจเลือกเปรียบเทียบค่า อัตราผลตอบแทน ภาษี เงินเฟ้อ และโครงการต่าง ๆ
- 11-441-301 วัสดุวิศวกรรม 3(3-0-3)
Engineering Material
 วิชาบังคับก่อน : -
 ศึกษาเกี่ยวกับวัสดุชนิดต่าง ๆ ในงานวิศวกรรม มาตรฐานต่าง ๆ ที่เกี่ยวกับวัสดุคุณสมบัติต่าง ๆ และการนำไปใช้งาน ขั้นตอนพื้นฐานการผลิตวัสดุในงานวิศวกรรม ตลอดจนการพิจารณาข้อจำกัดของวัสดุในการนำไปใช้งาน

- 11-612-301 การโปรแกรมคอมพิวเตอร์ 3(2-3-6)
 Computer Programming
 วิชาบังคับก่อน : -
 ศึกษาและปฏิบัติการระบบคอมพิวเตอร์พื้นฐาน หลักการเขียนโปรแกรมเบื้องต้น
 กรณีศึกษา : โปรแกรมคอมพิวเตอร์ โครงสร้างและการเขียนโปรแกรม สร้าง
 โปรแกรมเฉพาะงานในสาขาของนักศึกษา
- 11-611-302 ระบบคอมพิวเตอร์ในอุตสาหกรรม 3(3-0-3)
 Industrial Computer System
 วิชาบังคับก่อน : -
 ศึกษาระบบการทำงานของคอมพิวเตอร์ในโรงงานอุตสาหกรรมพื้นฐาน การ
 วิเคราะห์และวางแผนการผลิต การบำรุงรักษาโดยใช้คอมพิวเตอร์ ระบบอินพุต
 เอาต์พุต หลักการประมวลผล การนำคอมพิวเตอร์ไปใช้ควบคุมสายการผลิต
 ควบคุมคุณภาพและปริมาณ ขบวนการทางสถิติเพื่อหาประสิทธิภาพ ประสิทธิภาพ
 ใน โรงงาน