



หลักสูตรอุตสาหกรรมศาสตรบัณฑิต
สาขาวิชาเทคโนโลยีเครื่องกล (ต่อเนื่อง)
(หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2564)

สำหรับผู้เข้าศึกษาในหลักสูตรระดับปริญญาตรีต่อเนื่อง 3 ปี

ภาควิชาเทคโนโลยีวิศวกรรมเครื่องกล
วิทยาลัยเทคโนโลยีอุตสาหกรรม
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ

รายละเอียดของหลักสูตร
หลักสูตรอุตสาหกรรมศาสตรบัณฑิต
สาขาวิชาเทคโนโลยีเครื่องกล (ต่อเนื่อง)
(หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2564)

ชื่อสถาบันอุดมศึกษา มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ
วิทยาเขต/คณะ/ภาควิชา วิทยาลัยเทคโนโลยีอุตสาหกรรม ภาควิชาเทคโนโลยีวิศวกรรมเครื่องกล

หมวดที่ 1 ข้อมูลทั่วไป

1. รหัสและชื่อหลักสูตร

ภาษาไทย : หลักสูตรอุตสาหกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีเครื่องกล (ต่อเนื่อง)
 ภาษาอังกฤษ : Bachelor of Industrial Technology Program in Mechanical Technology (Continuing Program)

2. ชื่อปริญญาและสาขาวิชา

ชื่อเต็ม (ภาษาไทย) : อุตสาหกรรมศาสตรบัณฑิต (เทคโนโลยีเครื่องกล)
 ชื่อย่อ (ภาษาไทย) : อส.บ.(เทคโนโลยีเครื่องกล)
 ชื่อเต็ม (ภาษาอังกฤษ) : Bachelor of Industrial Technology (Mechanical Technology)
 ชื่อย่อ (ภาษาอังกฤษ) : B.Ind.Tech. (Mechanical Technology)

3. วิชาเอก

มีแขนงวิชา 3 แขนงวิชา ดังนี้

- 1) แขนงวิชาออกแบบเครื่องกล (Machine Design)
- 2) แขนงวิชาออกแบบแม่พิมพ์ (Tools and Dies Design)
- 3) แขนงวิชาผลิตชิ้นส่วนอากาศยาน (Aircraft Component Manufacturing)

4. ระยะเวลาในการศึกษา

ระยะเวลาในการศึกษาตลอดหลักสูตรไม่เกิน 6 ปีการศึกษา

5. จำนวนนักศึกษาที่จะรับและจำนวนบัณฑิตที่คาดว่าจะสำเร็จการศึกษาในระยะ 5 ปี

| ระดับชั้นปี | จำนวนนักศึกษาแต่ละปีการศึกษา (คน) | | | | |
|--------------------------------------|-----------------------------------|------|------|------|------|
| | 2564 | 2565 | 2566 | 2567 | 2568 |
| ระดับปริญญาตรี | | | | | |
| ชั้นปีที่ 1 | 90 | 90 | 90 | 90 | 90 |
| ชั้นปีที่ 2 | | 90 | 90 | 90 | 90 |
| ชั้นปีที่ 3 | | | 90 | 90 | 90 |
| รวม | 90 | 180 | 270 | 270 | 270 |
| จำนวนบัณฑิตที่คาดว่าจะสำเร็จการศึกษา | | | 90 | 90 | 90 |

| | | |
|--|--|---|
| 6. จำนวนหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตร | 85 | หน่วยกิต |
| 7. โครงสร้างหลักสูตร | | |
| 7.1 หมวดวิชาศึกษาทั่วไป | 15 | หน่วยกิต |
| ก. กลุ่มวิชาภาษา | 6 | หน่วยกิต |
| ข. กลุ่มวิชาบูรณาการ | 3 | หน่วยกิต |
| ค. กลุ่มวิชาสังคมศาสตร์และมนุษยศาสตร์ | 3 | หน่วยกิต |
| ง. กลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์ | 3 | หน่วยกิต |
| 7.2 หมวดวิชาเฉพาะ | 64 | หน่วยกิต |
| ก. กลุ่มวิชาแกน | 21 | หน่วยกิต |
| ข. กลุ่มวิชาชีพเฉพาะแขนง | | |
| - แขนงวิชาออกแบบเครื่องกล | 43 | หน่วยกิต |
| - แขนงวิชาออกแบบแม่พิมพ์ | 43 | หน่วยกิต |
| - แขนงวิชาผลิตชิ้นส่วนอากาศยาน | 43 | หน่วยกิต |
| ค. กลุ่มวิชาประสบการณ์วิชาชีพ (ไม่นับหน่วยกิต) | 2 | (240 ชั่วโมง) |
| 7.3 หมวดวิชาเลือกเสรี | 6 | หน่วยกิต |
| 8. รายวิชาในแต่ละหมวดวิชาและจำนวนหน่วยกิต | | |
| 8.1 หมวดวิชาศึกษาทั่วไป | 15 | หน่วยกิต |
| ก. กลุ่มวิชาภาษา | 6 | หน่วยกิต |
| | | หน่วยกิต(บรรยาย-ปฏิบัติ-ศึกษาด้วยตนเอง) |
| 030933152 | การสื่อสารภาษาอังกฤษและการเขียนรายงาน (Communicative English and Report Writing) | 3(3-0-6) |
| 030933155 | สนทนาภาษาอังกฤษในชีวิตประจำวัน (English Conversation for Daily Life) หรือเลือกจากกลุ่มวิชาภาษา ในหมวดวิชาศึกษาทั่วไปที่มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้า- พระนครเหนือเปิดสอน โดยความเห็นชอบของภาควิชา | 3(3-0-6) |
| | ข. กลุ่มวิชาบูรณาการ | 3 |
| | | หน่วยกิต(บรรยาย-ปฏิบัติ-ศึกษาด้วยตนเอง) |
| 040003004 | กระบวนการคิดเชิงออกแบบ (Design Thinking) หรือเลือกจากกลุ่มวิชาบูรณาการ ในหมวดวิชาศึกษาทั่วไปที่มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้า- พระนครเหนือเปิดสอน โดยความเห็นชอบของภาควิชา | 3(3-0-6) |

| | |
|---|---|
| ค. กลุ่มวิชาสังคมศาสตร์และมนุษยศาสตร์ | 3 หน่วยกิต |
| | หน่วยกิต(บรรยาย-ปฏิบัติ-ศึกษาด้วยตนเอง) |
| 030953104 เศรษฐศาสตร์เพื่อการดำเนินชีวิต* (Economics for Daily Life) | 3(3-0-6) |
| 030953106 ความคิดสร้างสรรค์สู่การสร้างนวัตกรรม (Creative Thinking for Innovation) | 3(3-0-6) |
| หรือเลือกจากกลุ่มวิชาสังคมศาสตร์และมนุษยศาสตร์ ในหมวดวิชาศึกษาทั่วไปที่มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือเปิดสอน โดยความเห็นชอบของภาควิชา | |

| | |
|--|---|
| ง. กลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์ | 3 หน่วยกิต |
| | หน่วยกิต(บรรยาย-ปฏิบัติ-ศึกษาด้วยตนเอง) |
| 030523123 คอมพิวเตอร์ในชีวิตประจำวัน* (Computer in Everyday Life) | 3(3-0-6) |
| หรือเลือกจากกลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์ ในหมวดวิชาศึกษาทั่วไปที่มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือเปิดสอน โดยความเห็นชอบของภาควิชา | |
| * สอนเป็นภาษาอังกฤษ | |

8.2 หมวดวิชาเฉพาะ

64 หน่วยกิต

| | |
|---|---|
| ก. กลุ่มวิชาแกน | 21 หน่วยกิต |
| | หน่วยกิต(บรรยาย-ปฏิบัติ-ศึกษาด้วยตนเอง) |
| 030103104 กรรมวิธีการผลิต (Manufacturing Processes) | 3(3-0-6) |
| 030103305 ไฮดรอลิกส์และนิวแมติกส์ประยุกต์* (Applied Hydraulics and Pneumatics) | 3(2-2-5) |
| 030103306 เทคโนโลยีงานวัดละเอียด* (Precision Technology) | 3(2-2-5) |
| 030103307 เทคโนโลยีวัสดุ (Materials Technology) | 3(2-2-5) |
| 030713103 การควบคุมคุณภาพ (Quality Control) | 3(3-0-6) |
| 030943111 สมการเชิงอนุพันธ์ (Differential Equations) | 3(3-0-6) |
| 030713115 สถิติวิศวกรรม (Engineering Statistics) | 3(3-0-6) |

* สอนเป็นภาษาอังกฤษ

ข. กลุ่มวิชาชีพเฉพาะแขนง

| 1) แขนงวิชาออกแบบเครื่องกล | | 43 หน่วยกิต |
|----------------------------|--|--|
| | | หน่วยกิต(บรรยาย-ปฏิบัติ-ศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง) |
| 030103105 | วิศวกรรมเครื่องมือ (Tools Engineering) | 3(3-0-6) |
| 030103109 | กลศาสตร์วัสดุประยุกต์ (Applied Material Mechanics) | 3(3-0-6) |
| 030113231 | ปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ช่วยออกแบบ (Computer – Aided Design Practices) | 3(0-6-3) |
| 030113232 | ปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ช่วยวิเคราะห์ผลเชิงวิศวกรรม (Computer - Aided Engineering Practices) | 3(0-6-3) |
| 030113233 | เทคโนโลยีเครื่องมือกลขั้นสูง (Advanced Machine Tools Technology) | 3(0-6-3) |
| 030123111 | เครื่องมือกลอุตสาหกรรม (Industrial Machine Tools) | 3(3-0-6) |
| 030123112 | การวิเคราะห์โครงสร้างเครื่องจักรกล (Machine Structures Analysis) | 3(3-0-6) |
| 030123115 | การออกแบบกลไกเบื้องต้น (Fundamental of Mechanism Design) | 3(3-0-6) |
| 030123121 | การออกแบบเครื่องจักรกล (Machine Design) | 3(3-0-6) |
| 030123123 | การวิเคราะห์สมรรถนะเครื่องมือกล (Machine Tools Performance Analysis) | 3(3-0-6) |
| 030123222 | โครงการออกแบบเครื่องกล 1 (Machine Design Project I) | 1(0-2-1) |
| 030123223 | โครงการออกแบบเครื่องกล 2 (Machine Design Project II) | 3(0-6-3) |
| 030163227 | ปฏิบัติการเทคโนโลยีเซ็นเซอร์และทรานสดิวเซอร์* (Practice Sensor and Transducer Technology) | 3(0-6-3) |
| 030163228 | ปฏิบัติการระบบการผลิตอัตโนมัติ* (Practice Automation Manufacturing System) | 3(0-6-3) |
| 030713107 | วิศวกรรมการบำรุงรักษา (Maintenance Engineering) | 3(3-0-6) |

* สอนเป็นภาษาอังกฤษ

| 2) แขนงวิชาออกแบบแม่พิมพ์ | | 43 หน่วยกิต |
|---------------------------|--|--|
| | | หน่วยกิต(บรรยาย-ปฏิบัติ-ศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง) |
| 030103106 | วิธีการไฟไนต์เอลิเมนต์เบื้องต้น (Introduction to Finite Element Methods) | 3(3-0-6) |
| 030103109 | กลศาสตร์วัสดุประยุกต์ (Applied Material Mechanics) | 3(3-0-6) |
| 030113233 | เทคโนโลยีเครื่องมือกลขั้นสูง (Advanced Machine Tools Technology) | 3(0-6-3) |
| 030123164 | การออกแบบแม่พิมพ์โลหะ 1 (Metal Forming Design I) | 3(3-0-6) |
| 030123165 | การออกแบบแม่พิมพ์โลหะ 2 (Metal Forming Design II) | 3(3-0-6) |
| 030123166 | การออกแบบแม่พิมพ์พลาสติก 1 (Plastic Mold Design I) | 3(3-0-6) |
| 030123167 | การออกแบบแม่พิมพ์พลาสติก 2 (Plastic Mold Design II) | 3(3-0-6) |
| 030123260 | การใช้คอมพิวเตอร์ช่วยวิเคราะห์การไหลของพลาสติก* (Computer - Assisted Plastic Flow Analysis) | 3(0-6-3) |
| 030123261 | การใช้คอมพิวเตอร์ช่วยวิเคราะห์การขึ้นรูปโลหะ (Computer – Assisted Metal Forming Analysis) | 3(0-6-3) |
| 030123268 | โครงการการออกแบบแม่พิมพ์ 1 (Tools and Dies Design Project I) | 1(0-2-1) |
| 030123269 | โครงการการออกแบบแม่พิมพ์ 2* (Tools and Dies Design Project II) | 3(0-6-3) |
| 030123272 | เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ช่วยในการออกแบบและการผลิต (Computer - Aided Design and Computer – Aided Manufacturing Technology) | 3(0-6-3) |
| 030123353 | เทคโนโลยีพลาสติก (Plastic Technology) | 3(2-2-5) |
| 030133120 | การบำรุงรักษาและซ่อมแม่พิมพ์ (Mold Repairs and Maintenance) | 3(0-6-3) |
| 030133162 | การออกแบบผลิตภัณฑ์ในงานฉีดพลาสติก (Plastic Product Design for Injection Mold) | 3(3-0-6) |

* สอนเป็นภาษาอังกฤษ

| | | |
|---------------------------------|--|---|
| 3) แขนงวิชาผลิตชิ้นส่วนอากาศยาน | | 43 หน่วยกิต |
| | | หน่วยกิต(บรรยาย-ปฏิบัติ-ศึกษาด้วยตนเอง) |
| 030103109 | กลศาสตร์วัสดุประยุกต์ (Applied Material Mechanics) | 3(3-0-6) |
| 030113233 | เทคโนโลยีเครื่องมือกลขั้นสูง (Advanced Machine Tools Technology) | 3(0-6-3) |
| 030123171 | เครื่องมือตัดสำหรับผลิตชิ้นส่วนอากาศยาน (Cutting Tool for Aircraft Component Manufacturing) | 3(3-0-6) |
| 030123172 | เทคโนโลยีการขึ้นรูปอากาศยาน (Aircraft Forming Technology) | 3(3-0-6) |
| 030123173 | การออกแบบจิ๊กและฟิกซ์เจอร์สำหรับผลิตชิ้นส่วนอากาศยาน* (Jig and Fixture Design for Aircraft Component Manufacturing) | 3(3-0-6) |
| 030123177 | การผลิตชิ้นส่วนอากาศยาน (Aircraft Component Manufacturing) | 3(3-0-6) |
| 030123178 | เทคโนโลยีการบำรุงรักษาชิ้นส่วนอากาศยาน (Aircraft Component Maintenance Technology) | 3(2-2-5) |
| 030123179 | วัสดุชิ้นส่วนอากาศยานและการปรับปรุงคุณภาพชิ้นงาน (Aircraft Component Material and Treatment Process) | 3(3-0-6) |
| 030123180 | เทคโนโลยีหุ่นยนต์อุตสาหกรรมและปัญญาประดิษฐ์ (Industrial Robotic and Artificial Intelligence Technology) | 3(3-0-6) |
| 030123272 | เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ช่วยในการออกแบบและการผลิต (Computer – Aided Design and Computer – Aided Manufacturing Technology) | 3(0-6-3) |
| 030123275 | คอมพิวเตอร์ช่วยในงานวิศวกรรมสำหรับชิ้นส่วนอากาศยาน (CAE for Aircraft Component) | 3(0-6-3) |
| 030123276 | เทคโนโลยี ซีเอ็นซี (CNC Technology) | 3(0-6-3) |
| 030123277 | ปฏิบัติงานผลิตชิ้นส่วนอากาศยาน (Aircraft Component Manufacturing Practice) | 3(0-6-3) |
| 030123293 | โครงการการผลิตชิ้นส่วนอากาศยาน 1 (Aircraft Component Manufacturing Design Project I) | 1(0-2-1) |
| 030123294 | โครงการการผลิตชิ้นส่วนอากาศยาน 2* (Aircraft Component Manufacturing Design Project II) | 3(0-6-3) |

* สอนเป็นภาษาอังกฤษ

| | | |
|---|---|----------------|
| ค.กลุ่มวิชาประสบการณ์วิชาชีพ (ไม่นับหน่วยกิต) | | 2 หน่วยกิต |
| 030103211 | ประสบการณ์วิชาชีพอุตสาหกรรม (S/U) (Professional Industrial Training) | 2(240 ชั่วโมง) |

8.3 หมวดวิชาเลือกเสรี

6 หน่วยกิต

เลือกจากรายวิชาในหลักสูตรระดับปริญญาตรีที่มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือเปิดสอน

9. แผนการศึกษาสำหรับหลักสูตรระดับปริญญาตรีต่อเนื่อง 3 ปี

ก. หลักสูตรอุตสาหกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีเครื่องกล (แขนงวิชาออกแบบเครื่องกล)

ปีที่ 1 ภาคการศึกษาที่ 1

| รหัสวิชา | ชื่อวิชา | หน่วยกิต(บรรยาย-ปฏิบัติ-ศึกษาด้วยตนเอง) |
|-----------|--|---|
| 030103104 | กรรมวิธีการผลิต (Manufacturing Processes) | 3(3-0-6) |
| 030103109 | กลศาสตร์วัสดุประยุกต์ (Applied Material Mechanics) | 3(3-0-6) |
| 030113231 | ปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ช่วยออกแบบ (Computer - Aided Design Practices) | 3(0-6-3) |
| 030943111 | สมการเชิงอนุพันธ์ (Differential Equations) | 3(3-0-6) |
| 03xxxxxxx | วิชาเลือกในกลุ่มวิชาสังคมศาสตร์และมนุษยศาสตร์* (Social Sciences and Humanities Elective Course) | 3(x-x-x) |
| | รวม | 15(x-x-x) |

ปีที่ 1 ภาคการศึกษาที่ 2

| รหัสวิชา | ชื่อวิชา | หน่วยกิต(บรรยาย-ปฏิบัติ-ศึกษาด้วยตนเอง) |
|------------|--|---|
| 030103105 | วิศวกรรมเครื่องมือ (Tools Engineering) | 3(3-0-6) |
| 030103305 | ไฮดรอลิกส์และนิวแมติกส์ประยุกต์* | 3(2-2-5) |
| 030123111 | เครื่องมือกลอุตสาหกรรม (Industrial Machine Tools) | 3(3-0-6) |
| 030713115 | สถิติวิศวกรรม (Engineering Statistics) | 3(3-0-6) |
| 03xxxxxxx | วิชาเลือกในกลุ่มวิชาภาษา (Language Elective Course) | 3(x-x-x) |
| รวม | | 15(x-x-x) |

ปีที่ 2 ภาคการศึกษาที่ 1

| รหัสวิชา | ชื่อวิชา | หน่วยกิต(บรรยาย-ปฏิบัติ-ศึกษาด้วยตนเอง) |
|------------|--|---|
| 030113232 | ปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ช่วยวิเคราะห์ผลเชิงวิศวกรรม (Computer - Aided Engineering Practices) | 3(0-6-3) |
| 030123112 | การวิเคราะห์โครงสร้างเครื่องจักรกล (Machine Structures Analysis) | 3(3-0-6) |
| 030123115 | การออกแบบกลไกเบื้องต้น (Fundamental of Mechanism Design) | 3(3-0-6) |
| 030163227 | ปฏิบัติการเทคโนโลยีเซ็นเซอร์และทรานสดิวเซอร์* | 3(0-6-3) |
| 030713103 | การควบคุมคุณภาพ (Quality Control) | 3(3-0-6) |
| รวม | | 15(x-x-x) |

ปีที่ 2 ภาคการศึกษาที่ 2

| รหัสวิชา | ชื่อวิชา | หน่วยกิต(บรรยาย-ปฏิบัติ-ศึกษาด้วยตนเอง) |
|------------|---|---|
| 030123121 | การออกแบบเครื่องจักรกล (Machine Design) | 3(3-0-6) |
| 030163228 | ปฏิบัติการระบบการผลิตอัตโนมัติ* (Practice Automation Manufacturing System) | 3(0-6-3) |
| 030713107 | วิศวกรรมการบำรุงรักษา (Maintenance Engineering) | 3(3-0-6) |
| xxxxxxxx | วิชาเลือกในกลุ่มวิชาบูรณาการ (Integrated Elective Course) | 3(x-x-x) |
| xxxxxxxx | วิชาเลือกเสรี (Free Elective Course) | 3(x-x-x) |
| รวม | | 15(x-x-x) |

ปีที่ 2 ภาคการศึกษาฤดูร้อน

| | | |
|-----------|---|----------------|
| 030103211 | ประสบการณ์วิชาชีพอุตสาหกรรม (S/U) (Professional Industrial Training) | 2(240 ชั่วโมง) |
|-----------|---|----------------|

ปีที่ 3 ภาคการศึกษาที่ 1

| รหัสวิชา | ชื่อวิชา | หน่วยกิต(บรรยาย-ปฏิบัติ-ศึกษาด้วยตนเอง) |
|-----------|---|---|
| 030103306 | เทคโนโลยีงานวัดละเอียด* (Precision Technology) | 3(2-2-5) |
| 030113233 | เทคโนโลยีเครื่องมือกลขั้นสูง (Advanced Machine Tools Technology) | 3(0-6-3) |
| 030123123 | การวิเคราะห์สมรรถนะเครื่องมือกล (Machine Tools Performance Analysis) | 3(3-0-6) |
| 030123222 | โครงการการออกแบบเครื่องกล 1 (Machine Design Project I) | 1(0-2-1) |
| xxxxxxxx | วิชาเลือกเสรี (Free Elective Course) | 3(x-x-x) |
| | รวม | 13(x-x-x) |

ปีที่ 3 ภาคการศึกษาที่ 2

| รหัสวิชา | ชื่อวิชา | หน่วยกิต(บรรยาย-ปฏิบัติ-ศึกษาด้วยตนเอง) |
|-----------|--|---|
| 030103307 | เทคโนโลยีวัสดุ (Materials Technology) | 3(2-2-5) |
| 030123223 | โครงการการออกแบบเครื่องกล 2 (Machine Design Project II) | 3(0-6-3) |
| 03xxxxxxx | วิชาเลือกในกลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์* (Science and Mathematics Elective Course) | 3(x-x-x) |
| 03xxxxxxx | วิชาเลือกในกลุ่มวิชาภาษา (Language Elective Course) | 3(x-x-x) |
| | รวม | 12(x-x-x) |

ข. หลักสูตรอุตสาหกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีเครื่องกล (แขนงวิชาออกแบบแม่พิมพ์)

ปีที่ 1 ภาคการศึกษาที่ 1

| รหัสวิชา | ชื่อวิชา | หน่วยกิต(บรรยาย-ปฏิบัติ-ศึกษาด้วยตนเอง) |
|------------|---|---|
| 030103104 | กรรมวิธีการผลิต (Manufacturing Processes) | 3(3-0-6) |
| 030103109 | กลศาสตร์วัสดุประยุกต์ (Applied Material Mechanics) | 3(3-0-6) |
| 030103307 | เทคโนโลยีวัสดุ (Materials Technology) | 3(2-2-5) |
| 030943111 | สมการเชิงอนุพันธ์ (Differential Equations) | 3(3-0-6) |
| 03xxxxxxx | วิชาเลือกในกลุ่มวิชาสังคมศาสตร์และมนุษยศาสตร์* (Social Science and Humanities Elective Course) | 3(x-x-x) |
| รวม | | 15(x-x-x) |

ปีที่ 1 ภาคการศึกษาที่ 2

| รหัสวิชา | ชื่อวิชา | หน่วยกิต(บรรยาย-ปฏิบัติ-ศึกษาด้วยตนเอง) |
|------------|---|---|
| 030103305 | ไฮดรอลิกส์และนิวแมติกส์ประยุกต์* (Applied Hydraulics and Pneumatics) | 3(2-2-5) |
| 030123164 | การออกแบบแม่พิมพ์โลหะ 1 (Metal Forming Design I) | 3(3-0-6) |
| 030123353 | เทคโนโลยีพลาสติก (Plastic Technology) | 3(2-2-5) |
| 030713115 | สถิติวิศวกรรม (Engineering Statistics) | 3(3-0-6) |
| 03xxxxxxx | วิชาเลือกในกลุ่มวิชาภาษา (Language Elective Course) | 3(x-x-x) |
| รวม | | 15(x-x-x) |

ปีที่ 2 ภาคการศึกษาที่ 1

| รหัสวิชา | ชื่อวิชา | หน่วยกิต(บรรยาย-ปฏิบัติ-ศึกษาด้วยตนเอง) |
|-----------|--|---|
| 030123272 | เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ช่วยในการออกแบบและการผลิต (Computer - Aided Design and Computer – Aided Manufacturing Technology) | 3(0-6-3) |
| 030103306 | เทคโนโลยีงานวัดละเอียด* (Precision Technology) | 3(2-2-5) |
| 030123165 | การออกแบบแม่พิมพ์โลหะ 2 (Metal Forming Design II) | 3(3-0-6) |
| 030123166 | การออกแบบแม่พิมพ์พลาสติก 1 (Plastic Mold Design I) | 3(3-0-6) |
| 03xxxxxxx | วิชาเลือกในกลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์* (Science and Mathematics Elective Course) | 3(x-x-x) |
| | รวม | 15(x-x-x) |

ปีที่ 2 ภาคการศึกษาที่ 2

| รหัสวิชา | ชื่อวิชา | หน่วยกิต(บรรยาย-ปฏิบัติ-ศึกษาด้วยตนเอง) |
|-----------|---|---|
| 030103106 | วิธีการไฟไนต์เอลิเมนต์เบื้องต้น (Introduction to Finite Element Methods) | 3(3-0-6) |
| 030123167 | การออกแบบแม่พิมพ์พลาสติก 2 (Plastic Mold Design II) | 3(3-0-6) |
| 030113233 | เทคโนโลยีเครื่องมือกลขั้นสูง (Advanced Machine Tools Technology) | 3(0-6-3) |
| xxxxxxxxx | วิชาเลือกเสรี (Free Elective Course) | 3(x-x-x) |
| xxxxxxxxx | วิชาเลือกเสรี (Free Elective Course) | 3(x-x-x) |
| | รวม | 15(x-x-x) |

ปีที่ 2 ภาคการศึกษาฤดูร้อน

| | | |
|-----------|---|----------------|
| 030103211 | ประสบการณ์วิชาชีพอุตสาหกรรม (S/U) (Professional Industrial Training) | 2(240 ชั่วโมง) |
|-----------|---|----------------|

ปีที่ 3 ภาคการศึกษาที่ 1

| รหัสวิชา | ชื่อวิชา | หน่วยกิต(บรรยาย-ปฏิบัติ-ศึกษาด้วยตนเอง) |
|-----------|--|---|
| 030123268 | โครงการออกแบบแม่พิมพ์ 1 (Tools and Dies Design Project I) | 1(0-2-1) |
| 030133162 | การออกแบบผลิตภัณฑ์ในงานฉีดพลาสติก (Plastic Product Design for Injection Mold) | 3(3-0-6) |
| 030123260 | การใช้คอมพิวเตอร์ช่วยวิเคราะห์การไหลของพลาสติก* (Computer - Assisted Plastic Flow Analysis) | 3(0-6-3) |
| 030123261 | การใช้คอมพิวเตอร์ช่วยวิเคราะห์การขึ้นรูปโลหะ (Computer – Assisted Metal Forming Analysis) | 3(0-6-3) |
| xxxxxxx | วิชาเลือกในกลุ่มวิชาบูรณาการ (Integrated Elective Course) | 3(x-x-x) |
| | รวม | 13(x-x-x) |

ปีที่ 3 ภาคการศึกษาที่ 2

| รหัสวิชา | ชื่อวิชา | หน่วยกิต(บรรยาย-ปฏิบัติ-ศึกษาด้วยตนเอง) |
|-----------|--|---|
| 030123269 | โครงการออกแบบแม่พิมพ์ 2* (Tools and Dies Design Project II) | 3(0-6-3) |
| 030133120 | การบำรุงรักษาและซ่อมแม่พิมพ์ (Mold Repairs and Maintenance) | 3(0-6-3) |
| 030713103 | การควบคุมคุณภาพ (Quality Control) | 3(3-0-6) |
| 03xxxxxx | วิชาเลือกในกลุ่มวิชาภาษา (Language Elective Course) | 3(3-0-6) |
| | รวม | 12(x-x-x) |

ค. หลักสูตรอุตสาหกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีเครื่องกล (แขนงวิชาผลิตชิ้นส่วนอากาศยาน)

ปีที่ 1 ภาคการศึกษาที่ 1

| รหัสวิชา | ชื่อวิชา | หน่วยกิต(บรรยาย-ปฏิบัติ-ศึกษาด้วยตนเอง) |
|------------|--|---|
| 030103104 | กรรมวิธีการผลิต (Manufacturing Processes) | 3(3-0-6) |
| 030103307 | เทคโนโลยีวัสดุ (Materials Technology) | 3(2-2-5) |
| 030123272 | เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ช่วยในการออกแบบและการผลิต (Computer - Aided Design and Computer – Aided Manufacturing Technology) | 3(0-6-3) |
| 030943111 | สมการเชิงอนุพันธ์ (Differential Equations) | 3(3-0-6) |
| 03xxxxxxx | วิชาเลือกในกลุ่มวิชาสังคมศาสตร์และมนุษยศาสตร์* (Social Science and Humanities Elective Course) | 3(x-x-x) |
| รวม | | 15(x-x-x) |

ปีที่ 1 ภาคการศึกษาที่ 2

| รหัสวิชา | ชื่อวิชา | หน่วยกิต(บรรยาย-ปฏิบัติ-ศึกษาด้วยตนเอง) |
|------------|--|---|
| 030103305 | ไฮดรอลิกส์และนิวแมติกส์ประยุกต์* (Applied Hydraulics and Pneumatics) | 3(2-2-5) |
| 030123171 | เครื่องมือตัดสำหรับผลิตชิ้นส่วนอากาศยาน (Cutting Tool for Aircraft Component Manufacturing) | 3(3-0-6) |
| 030103109 | กลศาสตร์วัสดุประยุกต์ (Applied Material Mechanics) | 3(3-0-6) |
| 030123276 | เทคโนโลยี ซีเอ็นซี (CNC Technology) | 3(0-6-3) |
| 03xxxxxxx | วิชาเลือกในกลุ่มวิชาภาษา (Language Elective Course) | 3(x-x-x) |
| รวม | | 15(x-x-x) |

ปีที่ 2 ภาคการศึกษาที่ 1

| รหัสวิชา | ชื่อวิชา | หน่วยกิต(บรรยาย-ปฏิบัติ-ศึกษาด้วยตนเอง) |
|-----------|--|---|
| 030113233 | เทคโนโลยีเครื่องมือกลขั้นสูง (Advanced Machine Tools Technology) | 3(0-6-3) |
| 030123172 | เทคโนโลยีการขึ้นรูปอากาศยาน (Aircraft Forming Technology) | 3(3-0-6) |
| 030123173 | การออกแบบจิ๊กและฟิกซ์เจอร์สำหรับผลิตชิ้นส่วนอากาศยาน* (Jig and Fixture Design for Aircraft Manufacturing) | 3(3-0-6) |
| 030713115 | สถิติวิศวกรรม (Engineering Statistics) | 3(3-0-6) |
| 03xxxxxxx | วิชาเลือกในกลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์* (Science and Mathematics Elective Course) | 3(x-x-x) |
| | รวม | 15(x-x-x) |

ปีที่ 2 ภาคการศึกษาที่ 2

| รหัสวิชา | ชื่อวิชา | หน่วยกิต(บรรยาย-ปฏิบัติ-ศึกษาด้วยตนเอง) |
|-----------|--|---|
| 030123275 | คอมพิวเตอร์ช่วยในงานวิศวกรรมสำหรับชิ้นส่วนอากาศยาน (CAE for Aircraft Component) | 3(0-6-3) |
| 030123177 | การผลิตชิ้นส่วนอากาศยาน (Aircraft Component Manufacturing) | 3(3-0-6) |
| 030103306 | เทคโนโลยีงานวัดละเอียด* (Precision Technology) | 3(2-2-5) |
| xxxxxxxxx | วิชาเลือกเสรี (Free Elective Course) | 3(x-x-x) |
| xxxxxxxxx | วิชาเลือกในกลุ่มวิชาบูรณาการ (Integrated Elective Course) | 3(x-x-x) |
| | รวม | 15(x-x-x) |

ปีที่ 2 ภาคการศึกษาฤดูร้อน

| | | |
|-----------|---|----------------|
| 030103211 | ประสบการณ์วิชาชีพอุตสาหกรรม (S/U) (Professional Industrial Training) | 2(240 ชั่วโมง) |
|-----------|---|----------------|

ปีที่ 3 ภาคการศึกษาที่ 1

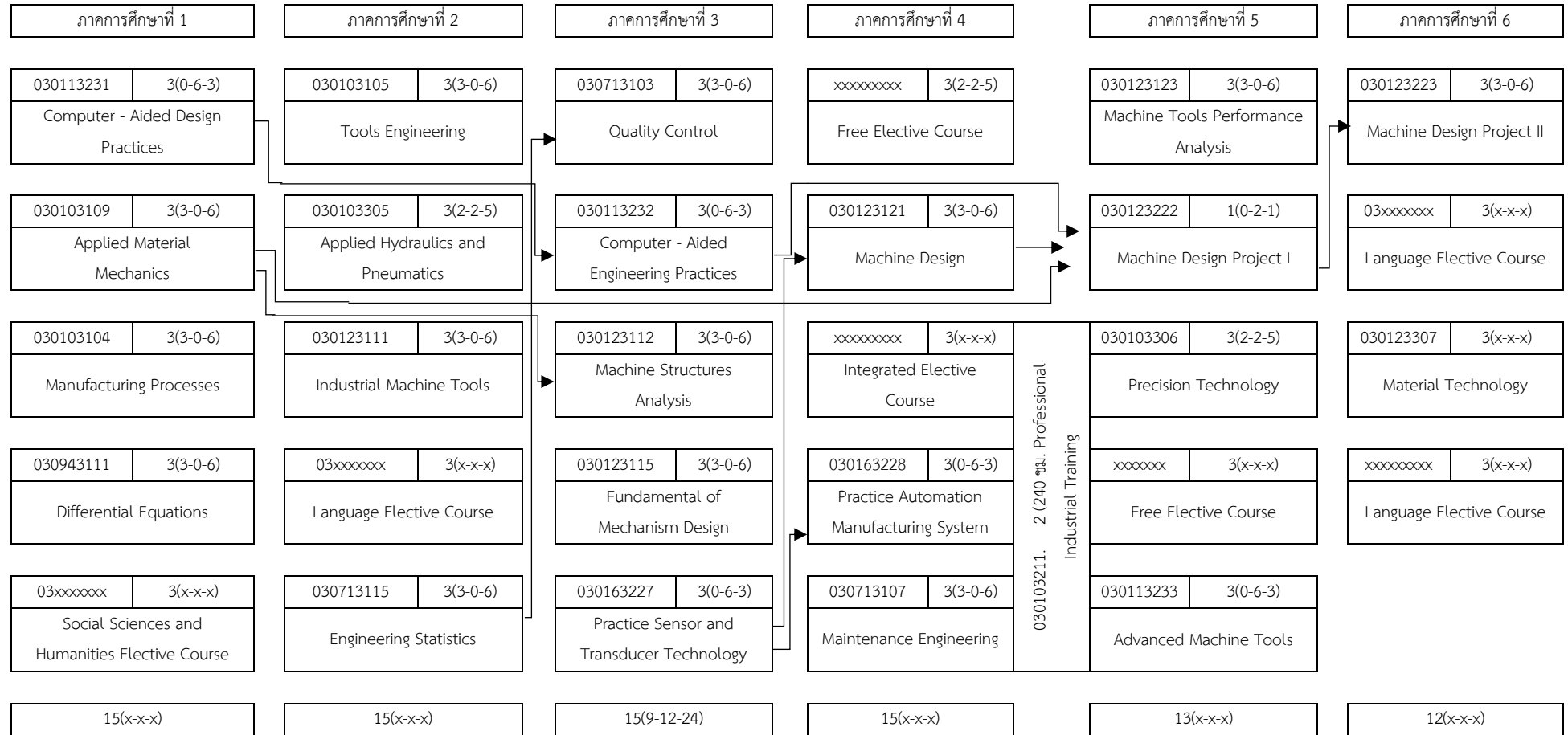
| รหัสวิชา | ชื่อวิชา | หน่วยกิต(บรรยาย-ปฏิบัติ-ศึกษาด้วยตนเอง) |
|-----------|--|---|
| 030123179 | วัสดุชิ้นส่วนอากาศยานและการปรับปรุงคุณภาพชิ้นงาน (Aircraft Component Material and Treatment Process) | 3(0-6-3) |
| 030123180 | เทคโนโลยีหุ่นยนต์อุตสาหกรรมและปัญญาประดิษฐ์ (Industrial Robotic and Artificial Intelligence Technology) | 3(3-0-6) |
| 030123277 | ปฏิบัติงานผลิตชิ้นส่วนอากาศยาน (Aircraft Component Manufacturing Practices) | 3(0-6-3) |
| 030123293 | โครงการการผลิตชิ้นส่วนอากาศยาน 1 (Aircraft Component Manufacturing Design Project I) | 1(0-2-1) |
| xxxxxxxx | วิชาเลือกเสรี (Free Elective Course) | 3(x-x-x) |
| | รวม | 13(x-x-x) |

ปีที่ 3 ภาคการศึกษาที่ 2

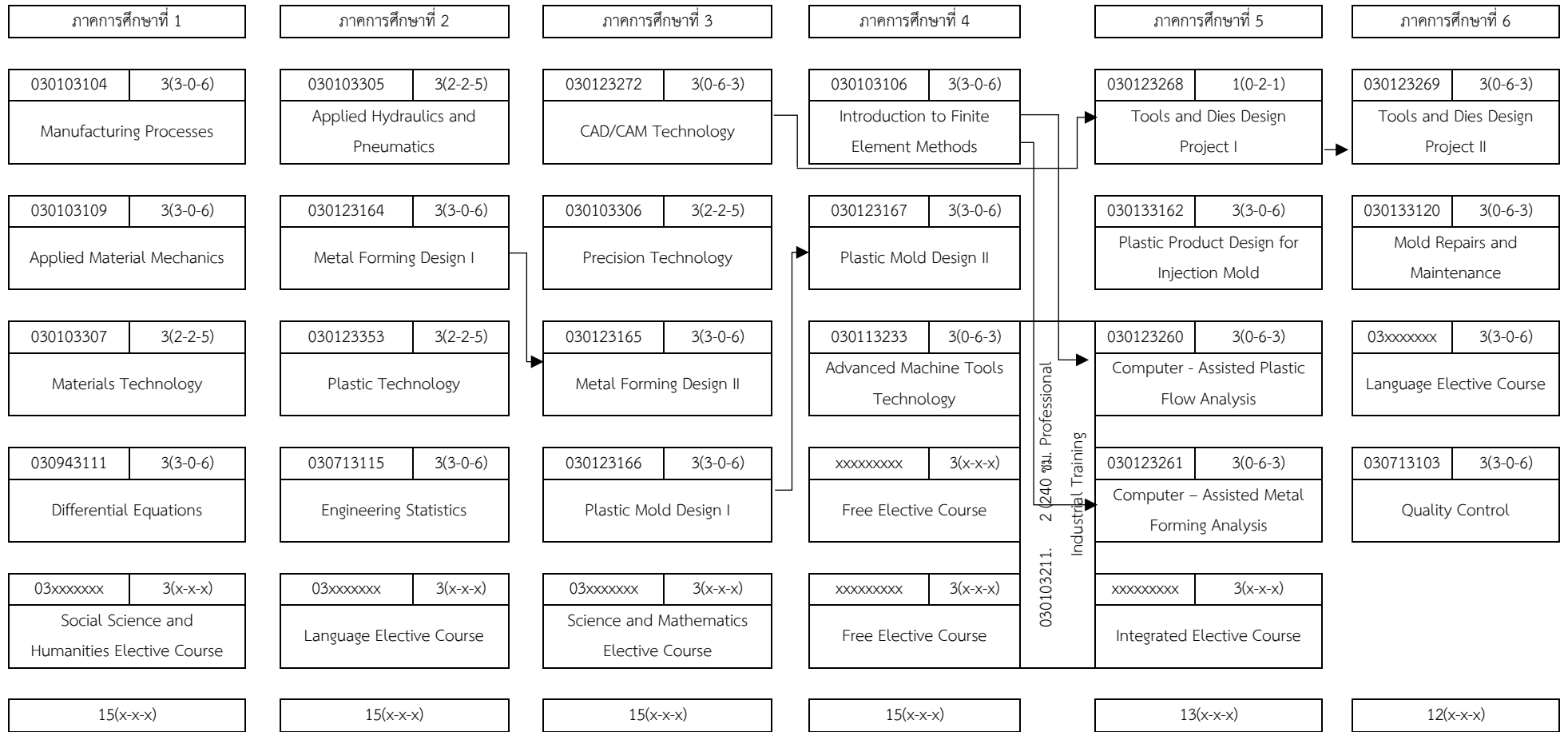
| รหัสวิชา | ชื่อวิชา | หน่วยกิต(บรรยาย-ปฏิบัติ-ศึกษาด้วยตนเอง) |
|------------|---|---|
| 030123178 | เทคโนโลยีการบำรุงรักษาชิ้นส่วนอากาศยาน (Aircraft Component Maintenance Technology) | 3(2-2-5) |
| 030123294 | โครงการการผลิตชิ้นส่วนอากาศยาน 2* (Aircraft Component Manufacturing Design Project II) | 3(0-6-3) |
| 030713103 | การควบคุมคุณภาพ (Quality Control) | 3(3-0-6) |
| 03xxxxxxxx | วิชาเลือกในกลุ่มวิชาภาษา (Language Elective Course) | 3(x-x-x) |
| | รวม | 12(x-x-x) |

ภาคผนวก ก
แผนภูมิแสดงความต่อเนื่องของหลักสูตร

แผนภูมิแสดงความต่อเนื่องของการศึกษาในหลักสูตรอุตสาหกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีเครื่องกล (ต่อเนื่อง) ออกแบบเครื่องกล



แผนภูมิแสดงความต่อเนื่องของการศึกษาในหลักสูตรอุตสาหกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีเครื่องกล (ต่อเนื่อง) ออกแบบแม่พิมพ์



แผนภูมิแสดงความต่อเนื่องของการศึกษาในหลักสูตรอุตสาหกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีเครื่องกล (ต่อเนื่อง) ผลิตชิ้นส่วนอากาศยาน

