

คำรับรองตนเอง (Self-Declaration)

หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต
สาขาวิชาวิศวกรรมอุตสาหกรรม

ชื่อสถาบันการศึกษา	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา
วิทยาเขต/คณะ/ภาควิชา	สาขาวิศวกรรมอุตสาหกรรม คณะวิศวกรรมศาสตร์
สาขาวิศวกรรมที่รับรองปริญญา	วิศวกรรมศาสตรบัณฑิต (วิศวกรรมอุตสาหกรรม)
ปีการศึกษาที่รับรองปริญญา	ปีการศึกษา 2565 - 2569

ส่วนที่ 1 หลักสูตร

1. ชื่อหลักสูตร

ชื่อภาษาไทย : หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมอุตสาหกรรม

ชื่อภาษาอังกฤษ : Bachelor of Engineering Program in Industrial Engineering

2. ชื่อปริญญาและสาขาวิชา

ชื่อเต็มภาษาไทย : วิศวกรรมศาสตรบัณฑิต (วิศวกรรมอุตสาหกรรม)

ชื่อย่อภาษาไทย : วศ.บ.(วิศวกรรมอุตสาหกรรม)

ชื่อเต็มภาษาอังกฤษ : Bachelor of Engineering (Industrial Engineering)

ชื่อย่อภาษาอังกฤษ : B.Eng.(Industrial Engineering)

3. วิชาเอก/แขนงวิชา

วิชาเอก/แขนงวิชาภาษาไทย :

- วิศวกรรมอุตสาหกรรม
- วิศวกรรมการผลิต

วิชาเอก/แขนงวิชาภาษาอังกฤษ :

- Industrial Engineering
- Production Engineering

4. ปรัชญาและวัตถุประสงค์ของหลักสูตร

4.1. ปรัชญาของหลักสูตร

หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมอุตสาหกรรม มุ่งมั่นพัฒนาวิชาการควบคู่คุณธรรม จริยธรรมและมุ่งผลิตวิศวกรวิชาชีพที่มีความรู้ทางด้านการปฏิบัติ พร้อมทั้งจะประยุกต์ใช้องค์ความรู้ด้านทฤษฎี เพื่อสามารถออกแบบและสร้างสรรค์นวัตกรรม และพัฒนาอุตสาหกรรมสมัยใหม่อันก่อให้เกิดการขับเคลื่อน เศรษฐกิจของประเทศไทยในอนาคต

4.2. *วัตถุประสงค์ของหลักสูตร

4.2.1 เพื่อผลิตวิศวกรปฏิบัติการระดับปริญญาตรีที่มีคุณสมบัติเหมาะสม สามารถปฏิบัติงานด้านวิศวกรรมอุตสาหกรรมที่สอดคล้องกับอุตสาหกรรมสมัยใหม่

4.2.2 เพื่อผลิตวิศวกรอุตสาหกรรม ที่มีความสามารถปฏิบัติงานเฉพาะด้าน สามารถวางแผนควบคุมการผลิต การตรวจสอบคุณภาพ การศึกษางานเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการทำงาน ทั้งนี้ โดยมีความรู้พื้นฐานด้านการออกแบบ สร้างสรรค์นวัตกรรม และงานวิจัยอุตสาหกรรมสมัยใหม่

4.2.3 เพื่อผลิตบัณฑิตให้มีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ มีกิจนิสัยในการค้นคว้าปรับปรุงตนเองให้ก้าวหน้า อยู่เสมอ สามารถวางแผนเพื่อกำหนดการปฏิบัติและการควบคุมงานที่ถูกหลักวิชาการ ซึ่งจะก่อให้เกิดผลสัมฤทธิ์ตามเป้าหมายอย่างประหยัด รวดเร็ว ตรงต่อเวลาและมีคุณภาพ

4.2.4 เพื่อปลูกฝังคุณธรรม ความมีระเบียบวินัย ตรงต่อเวลา ความซื่อสัตย์สุจริต ขยันหมั่นเพียร ความสำนึกในจรรยาบรรณแห่งวิชาชีพ และความรับผิดชอบต่อหน้าที่และสังคม

*** หมายเหตุ: หลักสูตรต้องมีวัตถุประสงค์เพื่อให้ผู้สำเร็จการศึกษาสามารถประกอบวิชาชีพวิศวกรรมควบคุม และ เพื่อประโยชน์ในการรองรับการประกอบวิชาชีพวิศวกรรมในสาขาที่ขอรับรองได้อย่างเหมาะสม**

5. ระบบการจัดการศึกษา

5.1. ระบบ

ใช้ระบบทวิภาค โดยในหนึ่งปีการศึกษาแบ่งออกเป็น 2 ภาคการศึกษาปกติ ซึ่ง 1 ภาคการศึกษา มีระยะเวลาศึกษาไม่น้อยกว่า 15 สัปดาห์ มหาวิทยาลัยฯ อาจเปิดภาคการศึกษาฤดูร้อน ซึ่งเป็นภาคการศึกษาที่ไม่บังคับ ใช้ระยะเวลาศึกษาไม่น้อยกว่า 6 สัปดาห์ โดยให้เพิ่มชั่วโมงการศึกษาในแต่ละรายวิชาให้เท่ากับภาคการศึกษาปกติ

5.2. การจัดการศึกษา

ภาคฤดูร้อน

สามารถจัดการศึกษาภาคฤดูร้อนได้ ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับการศึกษาของคณะกรรมการประจำคณะ ใช้ระยะเวลาศึกษาไม่น้อยกว่า 6 สัปดาห์ โดยให้เพิ่มชั่วโมงการศึกษาในแต่ละรายวิชาให้เท่ากับภาคการศึกษาปกติ

5.3. การเทียบเคียงหน่วยกิตในระบบทวิภาค

ไม่มี

6. แผนการศึกษา

วิชาเอกวิศวกรรมอุตสาหการ

แผนการศึกษาที่ 1 : แผนการศึกษาสหกิจศึกษา

ปีการศึกษาที่ 1 ภาคการศึกษาที่ 1

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต
GEBXXXXX	ศึกษาทั่วไปบังคับ(1)	3(T-P-E)
FUNMA102	Fundamental Mathematics	3(3-0-6)
FUNSC115	Fundamentals of Physics for Engineers	4(3-3-7)
ENGIE103	Basic Industrial Engineering Training	3(1-6-4)
ENGIE145	Engineering Metrology Laboratory	3(2-3-5)
ENGCC301	Engineering Drawing	3(2-3-5)
ENGCC303	Engineering Materials	3(3-0-6)
รวม		22(x-x-x)

ปีการศึกษาที่ 1 ภาคการศึกษาที่ 2

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต
FUNSC203	Fundamentals of Chemistry for Engineers	4(3-3-7)
FUNMA110	Fundamental of Calculus for Engineers	3(3-0-6)
ENGIE104	Machine Tools Technology	3(2-3-5)
ENGIE102	Manufacturing Processes	3(3-0-6)
GEBXXXXX	ศึกษาทั่วไปบังคับ(2)	3(T-P-E)
ENGCC304	Computer Programming	3(2-3-5)
รวม		19(x-x-x)

ปีการศึกษาที่ 2 ภาคการศึกษาที่ 1

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต
GEBXXXXX	ศึกษาทั่วไปเลือก(1)	3(T-P-E)
FUNMA111	Applied Calculus for Engineers	3(3-0-6)
ENGIE110	Engineering Metallurgy	3(2-3-5)
ENGEE103	Fundamentals of Electrical Engineering	3(2-3-5)
ENGCC302	Engineering Mechanics	3(3-0-6)
ENGIE219	Design of Machine Elements	3(3-0-6)
ENGIE207	Foundry Engineering	3(2-3-5)
รวม		21(x-x-x)

ปีการศึกษาที่ 2 ภาคการศึกษาที่ 2

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต
GEBXXXXX	ศึกษาทั่วไปบังคับ(3)	3(T-P-E)
GEBXXXXX	ศึกษาทั่วไปบังคับ(4)	3(T-P-E)
ENGIE142	Thermal-Fluid Engineering	3(3-0-6)
ENGIE101	Engineering Statistics	3(3-0-6)
ENGIE106	Welding and Sheet Metal Technology	3(2-3-5)
ENGIE111	Work Study	3(3-0-6)
ENGIE114	Maintenance Engineering	3(3-0-6)
รวม		21(x-x-x)

ปีการศึกษาที่ 3 ภาคการศึกษาที่ 1

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต
ENGIE113	Engineering Economy	3(3-0-6)
ENGIE116	Production Planning and Control	3(3-0-6)
ENGIE109	Engineering Material Testing Laboratory	3(2-3-5)
ENGIE118	Safety Engineering	3(3-0-6)
ENGIE123	Industrial Engineer Preparatory	(1-3-0)1
ENGIE138	Automation	3(3-0-6)
ENGIE228	Jig and Fixture Design	3(2-3-5)
รวม		19(x-x-x)

ปีการศึกษาที่ 3 ภาคการศึกษาที่ 2

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต
GEBXXXXX	ศึกษาทั่วไปบังคับ(5)	3(T-P-E)
GEBXXXXX	ศึกษาทั่วไปบังคับ(6)	3(T-P-E)
ENGIE112	Operations Research	3(3-0-6)
ENGIE115	Quality Control	3(3-0-6)
ENGIE117	Industrial Engineering Pre-Project	1(1-3-0)
ENGIE120	Industrial Plant Design	3(3-0-6)
ENGIE121	Industrial Engineering Laboratory	1(0-3-1)
ENGIE122	Production Engineering Workshop for Industrial	1(0-3-1)
รวม		18(x-x-x)

ปีการศึกษาที่ 4 ภาคการศึกษาที่ 1

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต
ENGIE124	Co-operative Education in Industrial Engineering	6(0-40-0)
รวม		6(x-x-x)

ปีการศึกษาที่ 4 ภาคการศึกษาที่ 2

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต
GEBXXXXX	ศึกษาทั่วไปบังคับ(7)	3(T-P-E)
GEBXXXXX	ศึกษาทั่วไปบังคับ(8)	3(T-P-E)
GEBXXXXX	ศึกษาทั่วไปเลือก(2)	3(T-P-E)
ENGIE119	Industrial Engineering Project	3(1-6-4)
XXXXXXXX	วิชาเลือกเสรี(1)	3(T-E-P)
XXXXXXXX	วิชาเลือกเสรี(2)	3(T-E-P)
รวม		18(x-x-x)

แผนการศึกษาที่ 2 : แผนการศึกษาฝึกงาน

ปีการศึกษาที่ 1 ภาคการศึกษาที่ 1

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต
GEBXXXXX	ศึกษาทั่วไปบังคับ(1)	3(T-P-E)
FUNMA102	Fundamental Mathematics	3(3-0-6)
FUNSC115	Fundamentals of Physics for Engineers	4(3-3-7)
ENGIE103	Basic Industrial Engineering Training	3(1-6-4)
ENGIE145	Engineering Metrology Laboratory	3(2-3-5)
ENGCC301	Engineering Drawing	3(2-3-5)
ENGCC303	Engineering Materials	3(3-0-6)
รวม		22(x-x-x)

ปีการศึกษาที่ 1 ภาคการศึกษาที่ 2

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต
FUNSC203	Fundamentals of Chemistry for Engineers	4(3-3-7)
FUNMA110	Fundamental of Calculus for Engineers	3(3-0-6)
ENGIE104	Machine Tools Technology	3(2-3-5)
ENGIE102	Manufacturing Processes	3(3-0-6)
GEBXXXXX	ศึกษาทั่วไปบังคับ(2)	3(T-P-E)
ENGCC304	Computer Programming	3(2-3-5)
รวม		19(x-x-x)

ปีการศึกษาที่ 2 ภาคการศึกษาที่ 1

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต
GEBXXXXX	ศึกษาทั่วไปเลือก(1)	3(T-P-E)
FUNMA111	Applied Calculus for Engineers Engineers	3(3-0-6)
ENGIE110	Engineering Metallurgy	3(2-3-5)
ENGEE103	Fundamentals of Electrical Engineering	3(2-3-5)
ENGCC302	Engineering Mechanics	3(3-0-6)
ENGIE219	Design of Machine Elements	3(3-0-6)
ENGIE207	Foundry Engineering	3(2-3-5)
รวม		21(x-x-x)

ปีการศึกษาที่ 2 ภาคการศึกษาที่ 2

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต
GEBXXXXX	ศึกษาทั่วไปบังคับ(3)	3(T-P-E)
GEBXXXXX	ศึกษาทั่วไปบังคับ(4)	3(T-P-E)
ENGIE142	Thermal-Fluid Engineering	3(3-0-6)
ENGIE101	Engineering Statistics	3(3-0-6)
ENGIE106	Welding and Sheet Metal Technology	3(2-3-5)
ENGIE111	Work Study	3(3-0-6)
ENGIE114	Maintenance Engineering	3(3-0-6)
รวม		21(x-x-x)

ปีการศึกษาที่ 3 ภาคการศึกษาที่ 1

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต
ENGIE113	Engineering Economy	3(3-0-6)
ENGIE116	Production Planning and Control	3(3-0-6)
ENGIE109	Engineering Material Testing Laboratory	3(2-3-5)
ENGIE118	Safety Engineering	3(3-0-6)
ENGIE123	Industrial Engineer Preparatory Technology	1(0-3-1)
ENGIE138	Automation	3(3-0-6)
ENGIE228	Jig and Fixture Design	3(2-3-5)
รวม		19(x-x-x)

ปีการศึกษาที่ 3 ภาคการศึกษาที่ 2

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต
GEBXXXXX	ศึกษาทั่วไปบังคับ(5)	3(T-P-E)
GEBXXXXX	ศึกษาทั่วไปบังคับ(6)	3(T-P-E)
ENGIE112	Operations Research	3(3-0-6)
ENGIE115	Quality Control	3(3-0-6)
ENGIE117	Industrial Engineering Pre-Project Technology	1(0-3-1)
ENGIE120	Industrial Plant Design	3(3-0-6)
ENGIE121	Industrial Engineering Laboratory	1(0-3-1)
ENGIE122	Production Engineering Workshop for Industrial	1(0-3-1)
ENGIE126	Creation for Business Purposes	3(2-3-5)
รวม		21(x-x-x)

ปีการศึกษาที่ 3 ภาคการศึกษาที่ ภาคฤดูร้อน

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต
ENGIE125	Industrial Engineering Practice	3(0-40-0)
รวม		3(x-x-x)

ปีการศึกษาที่ 4 ภาคการศึกษาที่ 1

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต
GEBXXXXX	ศึกษาทั่วไปบังคับ(7)	3(T-P-E)
GEBXXXXX	ศึกษาทั่วไปบังคับ(8)	3(T-P-E)
GEBXXXXX	ศึกษาทั่วไปเลือก(2)	3(T-P-E)
รวม		9(x-x-x)

ปีการศึกษาที่ 4 ภาคการศึกษาที่ 2

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต
ENGIE119	Industrial Engineering Project	3(1-6-4)
XXXXXXXX	วิชาเลือกเสรี(1)	3(T-E-P)
XXXXXXXX	วิชาเลือกเสรี(2)	3(T-E-P)
รวม		9(x-x-x)

วิชาเอกวิศวกรรมการผลิต

แผนการศึกษาที่ 1 : แผนการศึกษาสหกิจ

ปีการศึกษาที่ 1 ภาคการศึกษาที่ 1

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต
GEBXXXXX	ศึกษาทั่วไปบังคับ(1)	3(T-P-E)
GEBXXXXX	ศึกษาทั่วไปบังคับ(2)	3(T-P-E)
FUNMA102	Fundamental Mathematics	3(3-0-6)
FUNSC115	Fundamentals of Physics for Engineers	4(3-3-7)
ENGCC301	Engineering Drawing	3(2-3-5)
ENGCC303	Engineering Materials	3(3-0-6)
ENGCC304	Computer Programming	3(2-3-5)
รวม		22(x-x-x)

ปีการศึกษาที่ 1 ภาคการศึกษาที่ 2

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต
GEBXXXXX	ศึกษาทั่วไปบังคับ(3)	3(T-P-E)
GEBXXXXX	ศึกษาทั่วไปบังคับ(4)	3(T-P-E)
FUNSC203	Fundamentals of Chemistry for Engineers	4(3-3-7)
FUNMA110	Fundamental of Calculus for Engineers	3(3-0-6)
ENGIE102	Manufacturing Processes	3(3-0-6)
ENGIE118	Safety Engineering	3(3-0-6)
ENGIE229	Basic Production Engineering Training	3(1-6-4)
รวมE229		22(x-x-x)

ปีการศึกษาที่ 2 ภาคการศึกษาที่ 1

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต
GEBXXXXX	ศึกษาทั่วไปบังคับ(5)	3(T-P-E)
FUNMA111	Applied Calculus for Engineers	3(3-0-6)
ENGIE101	Engineering Statistics	3(3-0-6)
ENGIE110	Engineering Metallurgy	3(2-3-5)
ENGIE111	Work Study	3(3-0-6)
ENGIE113	Engineering Economy	3(3-0-6)
ENGIE142	Thermal-Fluid Engineering	3(3-0-6)
รวม		21(x-x-x)

ปีการศึกษาที่ 2 ภาคการศึกษาที่ 2

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต
ENGEE103	Fundamentals of Electrical Engineering	3(2-3-5)
ENGCC302	Engineering Mechanics	3(3-0-6)
ENGIE205	Welding Engineering	3(2-3-5)
ENGIE209	Computer Aided Design	3(2-3-5)
ENGIE212	Engineering Material Testing	3(2-3-5)
ENGIE230	Design of Experiment	3(3-0-6)
ENGIEXXX	กลุ่มวิชาชีพเลือก(1)	3(T-P-E)
รวม		21(x-x-x)

ปีการศึกษาที่ 3 ภาคการศึกษาที่ 1

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต
GEBXXXXX	ศึกษาทั่วไปบังคับ(6)	3(T-P-E)
ENGIE114	Maintenance Engineering	3(3-0-6)
ENGIE115	Quality Control	3(3-0-6)
ENGIE204	Automation and Control Systems	3(3-0-6)
ENGIE213	Production Engineer Preparatory	1(0-3-1)
ENGIE231	Production Engineering Laboratory	1(0-3-1)
ENGIE232	Mechanical Engineering Workshop for	1(0-3-1)
ENGIEXXX	กลุ่มวิชาชีพเลือก(2)	3(T-P-E)
ENGIEXXX	วิชาเลือกเสรี(1)	3(T-P-E)
รวม		21(x-x-x)

ปีการศึกษาที่ 3 ภาคการศึกษาที่ 2

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต
GEBXXXXX	ศึกษาทั่วไปบังคับ(7)	3(T-P-E)
GEBXXXXX	ศึกษาทั่วไปเลือก(1)	3(T-P-E)
GEBXXXXX	ศึกษาทั่วไปเลือก(2)	3(T-P-E)
ENGIE116	Production Planning and Control	3(3-0-6)
ENGIE120	Industrial Plant Design	3(3-0-6)
ENGIE207	Foundry Engineering	3(2-3-5)
ENGIE210	Production Engineering Pre-Project	1(0-3-1)
ENGIEXXX	วิชาเลือกเสรี((2	3(T-P-E)
รวม		22(x-x-x)

ปีการศึกษาที่ 4 ภาคการศึกษาที่ 1

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต
ENGIE214	Co-operative Education in Production	6(0-40-0)
รวม		6(x-x-x)

ปีการศึกษาที่ 4 ภาคการศึกษาที่ 2

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต
ENGIE211	Production Engineering Project Engineering	3(1-6-4)
GEBXXXXX	ศึกษาทั่วไปบังคับ(8)	3(T-P-E)
ENGIEXXX	กลุ่มวิชาชีพเลือก(3)	3(T-P-E)
รวม		9(x-x-x)

แผนการศึกษาที่ 2 : แผนการศึกษาฝึกงาน

ปีการศึกษาที่ 1 ภาคการศึกษาที่ 1

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต
GEBXXXXX	ศึกษาทั่วไปบังคับ(1)	3(T-P-E)
GEBXXXXX	ศึกษาทั่วไปบังคับ(2)	3(T-P-E)
FUNMA102	Fundamental Mathematics	3(3-0-6)
FUNSC115	Fundamentals of Physics for Engineers	4(3-3-7)
ENGCC301	Engineering Drawing	3(2-3-5)
ENGCC303	Engineering Materials	3(3-0-6)
ENGCC304	Computer Programming	3(2-3-5)
รวม		22(x-x-x)

ปีการศึกษาที่ 1 ภาคการศึกษาที่ 2

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต
GEBXXXXX	ศึกษาทั่วไปบังคับ(3)	3(T-P-E)
GEBXXXXX	ศึกษาทั่วไปบังคับ(4)	3(T-P-E)
FUNSC203	Fundamentals of Chemistry for Engineers	4(3-3-7)
FUNMA110	Fundamental of Calculus for Engineers	3(3-0-6)
ENGIE102	Manufacturing Processes	3(3-0-6)
ENGIE118	Safety Engineering	3(3-0-6)
ENGIE229	Basic Production Engineering Training	3(1-6-4)
รวม		22(x-x-x)

ปีการศึกษาที่ 2 ภาคการศึกษาที่ 1

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต
GEBXXXXX	ศึกษาทั่วไปบังคับ(5)	3(T-P-E)
FUNMA111	Applied Calculus for Engineers	3(3-0-6)
ENGIE101	Engineering Statistics	3(3-0-6)
ENGIE110	Engineering Metallurgy	3(2-3-5)
ENGIE111	Work Study	3(3-0-6)
ENGIE113	Engineering Economy	3(3-0-6)
ENGIE142	Thermal-Fluid Engineering	3(3-0-6)
รวม		21(x-x-x)

ปีการศึกษาที่ 2 ภาคการศึกษาที่ 2

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต
ENGEE103	Fundamentals of Electrical Engineering	3(2-3-5)
ENGCC302	Engineering Mechanics	3(3-0-6)
ENGIE205	Welding Engineering	3(2-3-5)
ENGIE209	Computer Aided Design	3(2-3-5)
ENGIE212	Engineering Material Testing	3(2-3-5)
ENGIE230	Design of Experiment	3(3-0-6)
ENGIEXXX	กลุ่มวิชาชีพเลือก(1)	3(T-P-E)
รวม		21(x-x-x)

ปีการศึกษาที่ 3 ภาคการศึกษาที่ 1

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต
GEBXXXXX	ศึกษาทั่วไปบังคับ(6)	3(T-P-E)
ENGIE114	Maintenance Engineering	3(3-0-6)
ENGIE115	Quality Control	3(3-0-6)
ENGIE204	Automation and Control Systems	3(3-0-6)
ENGIE213	Production Engineer Preparatory	1(0-3-1)
ENGIE231	Production Engineering Laboratory	1(0-3-1)
ENGIE232	Mechanical Engineering Workshop for	1(0-3-1)
ENGIEXXX	กลุ่มวิชาชีพเลือก(2)	3(T-P-E)
ENGIEXXX	วิชาเลือกเสรี(1)	3(T-P-E)
รวม		21(x-x-x)

ปีการศึกษาที่ 3 ภาคการศึกษาที่ 2

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต
GEBXXXXX	ศึกษาทั่วไปบังคับ(7)	3(T-P-E)
GEBXXXXX	ศึกษาทั่วไปเลือก(1)	3(T-P-E)
GEBXXXXX	ศึกษาทั่วไปเลือก(2)	3(T-P-E)
ENGIE116	Production Planning and Control	3(3-0-6)
ENGIE120	Industrial Plant Design	3(3-0-6)
ENGIE207	Foundry Engineering	3(2-3-5)
ENGIE210	Production Engineering Pre-Project	1(0-3-1)
ENGIEXXX	วิชาเลือกเสรี(2)	3(T-P-E)
รวม		22(x-x-x)

ปีการศึกษาที่ 3 ภาคการศึกษาที่ ภาคฤดูร้อน

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต
ENGIE215	Production Engineering Practice Engineering	3(0-40-0)
รวม		3(x-x-x)

ปีการศึกษาที่ 4 ภาคการศึกษาที่ 1

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต
ENGIE211	Production Engineering Project Engineering	3(1-6-4)
รวม		3(x-x-x)

ปีการศึกษาที่ 4 ภาคการศึกษาที่ 2

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต
GEBXXXXX	ศึกษาทั่วไปบังคับ(8)	3(T-P-E)
ENGIEXXX	กลุ่มวิชาชีพเลือก(3)	3(T-P-E)
ENGIEXXX	กลุ่มวิชาชีพเลือก(4)	3(T-P-E)
รวม		9(x-x-x)

7. การเทียบโอน/ยกเว้นรายวิชา

เป็นไปตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา ว่าด้วยการศึกษาระดับปริญญาตรี พ.ศ. 2551 และข้อบังคับมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา ที่ประกาศเพิ่มเติม ยกเว้น วิชาเอกวิศวกรรมโลจิสติกส์ ให้ทางหลักสูตรดำเนินการเทียบโอนเพิ่มเติมจากเกณฑ์การเทียบโอนปกติใน ในหมวดที่ 7 ของข้อบังคับมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา ว่าด้วยการศึกษาระดับปริญญาตรี พ.ศ. 2551 ให้เลือกรูปแบบการเทียบโอนดังนี้ การฝึกอบรมระยะสั้น (Block Course) การทดสอบจากองค์การวิชาชีพ การทดสอบประมวลผลความรู้ที่ทางหลักสูตร คณะ หรือ มหาวิทยาลัยจัดขึ้น การประเมินแฟ้มสะสมงาน (กรณีเป็นผู้มีประสบการณ์ในสาขาที่เกี่ยวข้องกับโลจิสติกส์อย่างน้อย 3 ปี) แต่ทั้งนี้หน่วยกิตรวมของรายวิชาที่ทำการเทียบโอนแล้วต้องไม่เกินสามในสี่ของจำนวนหน่วยกิตตลอดหลักสูตร

1. หมวดวิชาศึกษาทั่วไป	30 หน่วยกิต	ขอเทียบโอน 15 หน่วยกิต
1.1 วิชาศึกษาทั่วไปบังคับ		
- กลุ่มวิชาภาษาและการสื่อสาร	12 หน่วยกิต	ขอเทียบโอน 3 หน่วยกิต
- กลุ่มวิชาสุขภาพ	3 หน่วยกิต	ขอเทียบโอน 3 หน่วยกิต
- กลุ่มวิชาบูรณาการ	9 หน่วยกิต	ขอเทียบโอน 3 หน่วยกิต
1.2 กลุ่มวิชาศึกษาทั่วไปเลือก		
- กลุ่มวิชาสังคมศาสตร์และมนุษยศาสตร์	3 หน่วยกิต	ขอเทียบโอน 3 หน่วยกิต
- กลุ่มวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์	3 หน่วยกิต	ขอเทียบโอน 3 หน่วยกิต
2. หมวดวิชาเฉพาะ	108 หน่วยกิต	ขอเทียบโอน 3 หน่วยกิต
2.1 กลุ่มวิชาพื้นฐานวิชาชีพ		
- กลุ่มวิชาพื้นฐานทางคณิตศาสตร์และวิทยาศาสตร์	17 หน่วยกิต	ไม่อนุญาตให้เทียบโอน
- กลุ่มวิชาพื้นฐานทางวิศวกรรม	24 หน่วยกิต	ไม่อนุญาตให้เทียบโอน
2.2 วิชาเฉพาะด้าน		
- กลุ่มวิชาชีพบังคับทางวิศวกรรม	58 หน่วยกิต	ขอเทียบโอน 3 หน่วยกิต
- กลุ่มวิชาชีพเลือกทางวิศวกรรม	9 หน่วยกิต	ไม่อนุญาตให้เทียบโอน
3. หมวดวิชาเลือกเสรี	6 หน่วยกิต	ขอเทียบโอน 3 หน่วยกิต
รวมหน่วยกิตที่ขอเทียบโอน	21 หน่วยกิต	
จำนวนหน่วยกิตตลอดหลักสูตร	144 หน่วยกิต	
จำนวนหน่วยกิตคงเหลือ	123 หน่วยกิต	

8. สถานภาพของหลักสูตรและการพิจารณาอนุมัติ/เห็นชอบหลักสูตร


- เป็นหลักสูตรใหม่/ปรับปรุง พ.ศ. 2565
- เปิดดำเนินการเรียนการสอนตามหลักสูตรตั้งแต่ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2565 เป็นต้นไป
- ได้รับอนุมัติจากคณะกรรมการประจำคณะวิศวกรรมศาสตร์ เมื่อการประชุม ครั้งที่ 7/2564 วันที่ 12 กรกฎาคม 2564
- ครั้งที่ 1 ได้รับอนุมัติจากสภาวิชาการมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา เมื่อการประชุม ครั้งที่ 165 (ก.ค.64) วันที่ 27 กรกฎาคม 2564
- ครั้งที่ 2 ได้รับอนุมัติจากสภาวิชาการมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา เมื่อการประชุม ครั้งที่ 168 (ก.ย.64) วันที่ 23 กันยายน 2564
- ได้รับอนุมัติจากคณะกรรมการเกี่ยวกับวิชาการ การส่งเสริมการวิจัยและพัฒนางานวิจัย มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา เมื่อการประชุม ครั้งที่ 2/2564 วันที่ 17 พฤศจิกายน 2564
- ได้รับอนุมัติจากสภามหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา เมื่อการประชุม ครั้งที่ 5/2564 วันที่ 9 ธันวาคม 2564
- ได้รับอนุมัติจากสำนักงานปลัดกระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม วันที่ 27 กันยายน 2565
- ปรับปรุงจากหลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมอุตสาหกรรม (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2560)

9. ชื่อผู้รับรอง/อนุมัติข้อมูล

ระบุรายละเอียดของผู้รับรอง/อนุมัติข้อมูลที่บันทึกใช้ในการพิจารณาและประเมินผล เพื่อการรับรองปริญญา ประกาศนียบัตร

หรือวุฒิบัตรในการประกอบวิชาชีพวิศวกรรมควบคุมของสภาวิศวกร (ดังตัวอย่างแนบท้าย)

ตารางแสดงรายชื่อผู้ รับรอง/อนุมัติ

ชื่อ-สกุล	ตำแหน่งวิชาการ	ตำแหน่งบริหาร	คุณวุฒิการศึกษา	ลายมือชื่อผู้รับรอง
นายกิจจา ไชยหนู	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	คณบดีคณะ วิศวกรรมศาสตร์ (วาระการดำรงตำแหน่ง 3 กรกฎาคม พ.ศ. 2562 - 3 กรกฎาคม พ.ศ. 2566)	ค.อ.บ.ไฟฟ้า-สื่อสาร (วิทยาลัย เทคโนโลยีและอาชีวศึกษา) วท.ม.โครงข่ายโทรคมนาคมและ คอมพิวเตอร์ (มหาวิทยาลัยรังสิต) ค.อ.ด.การบริหารอาชีวศึกษา (สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้า เจ้าคุณทหารลาดกระบัง)	

10. ชื่อผู้รับผิดชอบ/ผู้ประสานงานหลักสูตร

ระบุรายละเอียดของผู้รับผิดชอบ/ผู้ประสานงานเกี่ยวกับการดูแล/รับผิดชอบหลักสูตร โดยมีข้อมูลการติดต่อ เช่น ชื่อ-สกุล ตำแหน่ง โทรศัพท์ และไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ (E-mail) (ดั่งตัวอย่างแนบท้าย)

ตารางแสดงรายชื่อผู้รับผิดชอบ/ผู้ประสานงาน

ลำดับ	ชื่อ-สกุล	ตำแหน่ง	โทรศัพท์	E-mail
1	นายคำรณ แก้วผัด	ประธานหลักสูตร		
2	นายวัชรกร ชัยวัฒนพิพัฒน์	ผู้รับผิดชอบหลักสูตร		
3	นางสาวมนวิภา อาวิพันธุ์	ผู้รับผิดชอบหลักสูตร		
4	นายแมน ด้อยแพร่	ผู้รับผิดชอบหลักสูตร		
5	นายเนรศ อินตะวงศ์	ผู้รับผิดชอบหลักสูตร		
6	นายพุทธสายน นราพินิจ	ผู้รับผิดชอบหลักสูตร		
7	นายชัยวัฒน์ กิตติเดชา	ผู้รับผิดชอบหลักสูตร		
8	นางสาวจรรยาพรณ พิมลชาติ	ผู้รับผิดชอบหลักสูตร		
9	นายสรารุจ เขวการกุล	ผู้รับผิดชอบหลักสูตร		
10	นางวรรัญชรา อุประทอง	เจ้าหน้าที่บริหารงานทั่วไป		
11	นางสาวดวงฤทัย โอราเชษฐ์	เจ้าหน้าที่บริหารงานทั่วไป		

ส่วนที่ 2 นิสิต/ นักศึกษา

1. คุณสมบัติของผู้เข้าศึกษา

การรับนักศึกษาต้องให้เป็นไปตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา ว่าด้วยการศึกษาระดับปริญญาตรี พ.ศ. 2551 และข้อบังคับ มทร.ล้านนาที่ประกาศเพิ่มเติม ดังนี้

2.2.1 รับผู้สำเร็จการศึกษาระดับมัธยมศึกษาชั้นปีที่ 6 หรือสำเร็จการศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ สาขาวิชาช่างอุตสาหกรรมหรือหลักสูตรเตรียมวิศวกรรมศาสตร์

2.2.2 รับผู้สำเร็จการศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง (ปวส.) สาขาวิชาช่างกลโรงงาน ช่างกลโลหะ ช่างเชื่อมและโลหะแผ่น ช่างท่อประสาน ช่างโลหะ ช่างแม่พิมพ์ ช่างเทคนิคอุตสาหกรรม ช่างเขียนแบบเครื่องกล ช่างซ่อมบำรุง หรือเทียบเท่า ตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา ว่าด้วยการศึกษาระดับปริญญาตรี พ.ศ. 2551 และข้อบังคับ มทร.ล้านนาที่ประกาศเพิ่มเติม

2. แผนการรับนักศึกษาในระยะ 5 ปี

ระบุจำนวนนิสิต/นักศึกษาที่รับเข้า ต้องจำแนกตามคุณสมบัติของผู้เข้าศึกษาและวิชาเอก/แขนงวิชา (ดังตัวอย่างแนบท้าย)

ตารางแสดง จำนวนนักศึกษา

ตารางที่ 1: ผู้สำเร็จการศึกษาระดับ ม.6/ปวช./ปวส.

ระดับชั้นปี	จำนวนนักศึกษาแต่ละปีการศึกษา				
	2565	2566	2567	2568	2569
ชั้นปีที่ 1	120	120	120	120	120
ชั้นปีที่ 2		120	120	120	120
ชั้นปีที่ 3			120	120	120
ชั้นปีที่ 4				120	120
รวม	120	240	360	480	480

3. คุณลักษณะของบัณฑิตที่พึงประสงค์

แสดงความเชื่อมโยงระหว่างรายวิชาของหลักสูตรกับคุณลักษณะของบัณฑิตที่พึงประสงค์ ประกอบด้วย

1. มีความสามารถในการออกแบบ ตรวจสอบ ระบุปัญหา วิเคราะห์ความสัมพันธ์ของปัญหาทางวิศวกรรม และสามารถประยุกต์ใช้ความรู้ทางด้านคณิตศาสตร์ วิทยาศาสตร์ พื้นฐานทางด้านวิศวกรรม และความรู้เฉพาะทางวิศวกรรม เพื่อออกแบบ และแก้ไขปัญหาทางวิศวกรรมที่ซับซ้อนได้
2. มีความสามารถในการสร้าง เลือกลง และประยุกต์ใช้เทคนิค ทรัพยากร อุปกรณ์เครื่องมือทางวิศวกรรมและเทคโนโลยีสารสนเทศ ที่เหมาะสมและทันสมัย รวมถึงการวิเคราะห์ แปลความหมายและสังเคราะห์ข้อมูล เพื่อใช้ในการแก้ปัญหาทางวิศวกรรม ที่ซับซ้อนภายใต้ข้อจำกัดต่างๆ
3. มีความเข้าใจและความรับผิดชอบต่อการปฏิบัติงานด้านวิชาชีพวิศวกรรมต่อบริบททางสังคม สุขภาพ ความปลอดภัย กฎหมาย และวัฒนธรรม และรับผิดชอบต่อผลกระทบที่เกิดจากการทำงานที่มีต่อสังคมและสิ่งแวดล้อม โดยยึดมั่นในหลักทางจริยธรรม และจรรยาบรรณแห่งวิชาชีพ
4. มีความสามารถในการทำงานได้อย่างเป็นระบบและมีประสิทธิภาพทั้งการทำงานด้วยตนเอง และร่วมกับผู้อื่นทั้งในฐานะของ สมาชิกหรือผู้นำ ในกลุ่มที่มีความหลากหลายของสาขาวิชาและสามารถติดต่อสื่อสารโดยใช้ภาษาไทย ภาษาต่างประเทศ และศัพท์ทางเทคนิค ได้อย่างมีประสิทธิภาพ
5. มีความรู้และความเข้าใจในด้านการบริหารงานวิศวกรรม การตัดสินใจบนพื้นฐานของเศรษฐศาสตร์ ตลอดจนสามารถบริหาร จัดการโครงการร่วมกับสาขาวิชา
6. ตระหนักถึงความจำเป็น การเตรียมพร้อม และมีความสามารถในการเรียนรู้และพัฒนาตนเองตลอดชีพ เพื่อรองรับ การเปลี่ยนแปลงของเทคโนโลยี

3.1 แสดงความเชื่อมโยงระหว่างรายวิชาของหลักสูตรกับคุณลักษณะของบัณฑิตที่พึงประสงค์ตามข้อตกลง

Washington Accord

ลำดับ	ลักษณะของบัณฑิตที่พึงประสงค์ (Graduate Attributes) ตามข้อตกลง Washington Accord	รหัสวิชา/รายวิชา	คำอธิบายรายวิชา
1	ความรู้ด้านวิศวกรรม (Engineering Knowledge) - สามารถประยุกต์ใช้ความรู้ทางด้านคณิตศาสตร์ วิทยาศาสตร์ พื้นฐานทางวิศวกรรม และความรู้ เฉพาะทางวิศวกรรม เพื่อการแก้ไขและหาคำตอบ ของปัญหาทางวิศวกรรมที่ซับซ้อน	FUNMA110 Fundamental of Calculus for Engineers	ศึกษาเกี่ยวกับการแก้ระบบสมการเชิงเส้นด้วยเมทริกซ์ ฟังก์ชัน ลิมิต และความต่อเนื่องของฟังก์ชัน การหาอนุพันธ์ของฟังก์ชันและการประยุกต์ การหาปริพันธ์ ปริพันธ์จำกัดเขตและการประยุกต์ และปริพันธ์ไม่ตรงแบบ
		FUNSC115 Fundamentals of Physics for Engineers	ศึกษาและปฏิบัติเกี่ยวกับความรู้พื้นฐานทางฟิสิกส์ หน่วยทางฟิสิกส์ ปริมาณสเกลาร์ ปริมาณเวกเตอร์ การเคลื่อนที่แบบต่าง ๆ กฎการเคลื่อนที่ของนิวตัน งาน พลังงาน กำลัง โมเมนตัมและการชน วัตถุแข็งเกร็ง การเคลื่อนที่แบบหมุน สภาพสมดุล สภาพยืดหยุ่น คุณสมบัติของของไหล หลักการเบื้องต้นของความร้อน
		FUNSC203 Fundamentals of Chemistry for Engineers	ศึกษาและปฏิบัติ เกี่ยวกับโครงสร้างอะตอม ตารางธาตุและแนวโน้มสมบัติของธาตุ พันธะเคมี ปริมาณสารสัมพันธ์ ของแข็งของเหลว แก๊ส สารละลาย จลนศาสตร์เคมี สมดุลเคมี ปฏิกิริยากรด-เบส
		ENGCC302 Engineering Mechanics	ศึกษาหลักการเบื้องต้นของกลศาสตร์ แรงและโมเมนต์ของแรง ระบบแรงและผลลัพธ์ของระบบแรง การสมดุลและการเขียนแผนภาพวัตถุอิสระ แรงเสียดทาน งาน เสถียรภาพและเสถียรภาพ แรงในชิ้นส่วน (โครงสร้าง โครงกรอบ และเครื่องจักรกล) แรงภายในของไหลที่อยู่นิ่ง และพลศาสตร์เบื้องต้น

ลำดับ	ลักษณะของบัณฑิตที่พึงประสงค์ (Graduate Attributes) ตามข้อตกลง Washington Accord	รหัสวิชา/รายวิชา	คำอธิบายรายวิชา
		ENGCC303 Engineering Materials	ศึกษาเกี่ยวกับโครงสร้าง คุณสมบัติ กระบวนการผลิตและการประยุกต์ใช้วัสดุวิศวกรรม เช่น โลหะ โพลีเมอร์ พลาสติก ยางมะตอย ไม้ คอนกรีต เซรามิกส์ และ วัสดุเชิงประกอบ แผนภาพสมดุล เฟสและการแปลความหมาย การทดสอบสมบัติต่าง ๆ ของวัสดุ วิศวกรรมและการแปลความหมาย สมบัติทางกลและการเสียหายของ วัสดุ
		ENGCC304 Computer Programming	ศึกษาและฝึกปฏิบัติเกี่ยวกับ องค์ประกอบคอมพิวเตอร์ การ ปฏิสัมพันธ์ระหว่างฮาร์ดแวร์กับ ซอฟต์แวร์ ชนิดข้อมูลอัลกอริทึม รหัสเทียม และผังงาน ตัว ดำเนินการ คำสั่งควบคุมแบบ ทางเลือก คำสั่งควบคุมแบบ วงรอบ ตัวแปรชุด ฟังก์ชัน การ ประยุกต์ใช้เพื่อแก้ปัญหาในงาน ทาง วิศวกรรม แนวโน้ม ภาษาคอมพิวเตอร์สมัยใหม่
		ENGIE142 Thermal-Fluid Engineering	ศึกษาคูณสมบัติของสารในทางอุณหพลศาสตร์ และกลศาสตร์ของไหล สถิติศาสตร์ของของไหล กฎทางอุณหพลศาสตร์ กฎการทรงพลังงานสมการพลังงานการไหล ขบวนการและวัฏจักรต่างๆ ทางอุณหพลศาสตร์ สมการเบอร์นูลลี สมการการสูญเสียของการไหลในท่อและการวัดอัตราการไหลของของไหลภายในท่อ หลักการพื้นฐานของการส่งผ่านความร้อน

ลำดับ	ลักษณะของบัณฑิตที่พึงประสงค์ (Graduate Attributes) ตามข้อตกลง Washington Accord	รหัสวิชา/รายวิชา	คำอธิบายรายวิชา
		ENGIE101 Engineering Statistics	ศึกษาและทบทวนความรู้พื้นฐานด้านสถิติวิศวกรรม เช่น ทฤษฎีความน่าจะเป็นตัวแปรสุ่ม การสุ่มตัวอย่าง การประมาณค่าสถิติ ศึกษาการตัดสินใจแบบมีการทดลองและไม่มีการทดลอง การทดสอบสมมติฐาน แบบพาราเมตริก และแบบนอนพาราเมตริก การวิเคราะห์ความแปรปรวน เนื่องจากปัจจัยเดียว และสองปัจจัยแบบอนุกรมเวลา การวิเคราะห์การถดถอย สหสัมพันธ์ และการออกแบบการทดลองทางสถิติเบื้องต้น
		ENGIE102 Manufacturing Processes	ศึกษาเกี่ยวกับทฤษฎีและแนวคิดทางกระบวนการผลิต เช่น กรรมวิธีการหล่อ การขึ้นรูปโลหะ การตัดขึ้นรูปด้วยเครื่องมือกล และการเชื่อมประสาน ความสัมพันธ์ของวัสดุกับกระบวนการผลิต การปรับปรุงคุณสมบัติของโลหะด้วยความร้อน เช่น โลหะกับการขึ้นรูป พอลิเมอร์กับการขึ้นรูป หลักมูลของการประเมินราคาทางด้านการกระบวนการผลิต

ลำดับ	ลักษณะของบัณฑิตที่พึงประสงค์ (Graduate Attributes) ตามข้อตกลง Washington Accord	รหัสวิชา/รายวิชา	คำอธิบายรายวิชา
		ENGEE103 Fundamentals of Electrical Engineering	ศึกษาและปฏิบัติการเกี่ยวกับการวิเคราะห์วงจรไฟฟ้ากระแสตรงและไฟฟ้ากระแสสลับเบื้องต้น แรงดันไฟฟ้า กระแสไฟฟ้าและกำลังไฟฟ้า หม้อแปลงไฟฟ้า พื้นฐานเครื่องจักรกลไฟฟ้า ได้แก่ เครื่องกำเนิดไฟฟ้า มอเตอร์ไฟฟ้า และการประยุกต์ใช้งาน หลักการของระบบไฟฟ้ากำลังสามเฟส วิธีการส่งจ่ายกำลังไฟฟ้า พื้นฐานเครื่องมือวัดไฟฟ้า พื้นฐานระบบสื่อสารและโทรคมนาคม

ลำดับ	ลักษณะของบัณฑิตที่พึงประสงค์ (Graduate Attributes) ตามข้อตกลง Washington Accord	รหัสวิชา/รายวิชา	คำอธิบายรายวิชา
		ENGIE114 Maintenance Engineering	ศึกษาเกี่ยวกับหลักการบำรุงรักษาแบบทวิผล สาเหตุของการเสื่อมสภาพ เครื่องจักรและอุปกรณ์ การตรวจสอบเครื่องจักรกล การประยุกต์ใช้หลักสถิติในการวิเคราะห์สาเหตุความเสียหายของเครื่องจักร วิเคราะห์ความน่าเชื่อถือของเครื่องจักร การหล่อลื่น ที่ใช้ศาสตร์ TPM การบำรุงรักษาเชิงป้องกันหลักการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีการตรวจสอบและเฝ้าระวัง การวางแผนและการควบคุมในงานบำรุงรักษา การบริหารจัดการเพื่อยืดอายุการใช้งานของเครื่องจักร การออกแบบและจัดทำรายงานการบำรุงรักษาดัชนีการวัดสมรรถนะในงานบำรุงรักษา ความปลอดภัยในการซ่อมบำรุงเครื่องจักรและอุปกรณ์ การจัดการและการบริหารทรัพยากรในงานด้านการซ่อมบำรุง การประยุกต์ใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์จัดการระบบบำรุงรักษา การพัฒนาระบบการบำรุงรักษาตลอดจนจิตสำนึกอนุรักษ์พลังงานในองค์กร

ลำดับ	ลักษณะของบัณฑิตที่พึงประสงค์ (Graduate Attributes) ตามข้อตกลง Washington Accord	รหัสวิชา/รายวิชา	คำอธิบายรายวิชา
		ENGIE115 Quality Control	ศึกษาระบบควบคุมคุณภาพในระบบการผลิต การเลือกใช้เครื่องมือในการควบคุมคุณภาพได้อย่างเหมาะสม เช่น ใ้ตรวจสอบแผนภูมิควบคุมพาเรโต แผนภูมิเหตุและผล ฯลฯ ศึกษาการสร้างแผนภูมิควบคุมคุณภาพ และองค์ประกอบที่เกี่ยวข้องในส่วนของกิจกรรมการผลิตที่เป็นเป้าหมายของ Monodzukuri ความเชื่อถือได้ และการรับประกันซึ่งคุณภาพของผลิตภัณฑ์
		ENGIE116 Production Planning and Control	ศึกษาเกี่ยวกับบทบาทลักษณะของการวางแผนและการควบคุมการผลิต การควบคุมการผลิตให้มีประสิทธิภาพและประสิทธิผล เทคนิคการพยากรณ์ การควบคุมสินค้าคงคลัง การหาปริมาณการสั่งซื้อที่ประหยัด การวางแผนการผลิตรวม การวางแผนความต้องการวัสดุ การวางแผนกำลังการผลิต การจัดลำดับงาน การจัดการโครงการ การจัดตารางการผลิต การจัดส่งวัสดุสายการผลิต การผลิตแบบลีน

ลำดับ	ลักษณะของบัณฑิตที่พึงประสงค์ (Graduate Attributes) ตามข้อตกลง Washington Accord	รหัสวิชา/รายวิชา	คำอธิบายรายวิชา
		ENGIE120 Industrial Plant Design	ศึกษาหลักในการออกแบบและปรับปรุงโรงงานอุตสาหกรรม ศึกษาเทคนิคการออกแบบผลิตภัณฑ์ การออกแบบกระบวนการผลิต การวิเคราะห์ความต้องการเครื่องจักรที่สอดคล้องกับกระบวนการผลิตและปริมาณการผลิต ลักษณะของการจัดผังโรงงานในแบบต่างๆ วิเคราะห์ความสัมพันธ์ทางด้านการไหลของงาน ตลอดจนการวางแผนการจัดอุปกรณ์และสิ่งอำนวยความสะดวกเพื่อสนับสนุนงานด้านการผลิตและกำลังคน การวิเคราะห์ทำเลที่ตั้ง การวิเคราะห์และเลือกใช้อุปกรณ์ ขนถ่ายลำเลียงวัสดุ หลักการออกแบบโรงงานเบื้องต้นเพื่อการอนุรักษ์พลังงานและสิ่งแวดล้อม การออกแบบคลังพัสดุและระบบโลจิสติกส์เบื้องต้น การวิเคราะห์และตัดสินใจในการวางผังโรงงานอุตสาหกรรม กฎหมายที่เกี่ยวข้องกับโรงงานอุตสาหกรรม ตลอดจนการประยุกต์ใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ในการวิเคราะห์และออกแบบผังโรงงาน ตลอดจนการศึกษาดูงานในสถานประกอบการจริง

ลำดับ	ลักษณะของบัณฑิตที่พึงประสงค์ (Graduate Attributes) ตามข้อตกลง Washington Accord	รหัสวิชา/รายวิชา	คำอธิบายรายวิชา
		ENGIE204 Automation and Control Systems	<p>ศึกษาเกี่ยวกับพื้นฐานของโครงสร้างและการเขียนคำสั่งควบคุมการทำงานของโปรแกรมเมเบิลลอจิกคอนโทรลเลอร์ หลักการทำงานของเซนเซอร์ที่ใช้ในงานอุตสาหกรรม การควบคุมระบบอุตสาหกรรมต่าง ๆ เช่น ระบบป้อน ระบบการทำความร้อน ระบบการอัดอากาศ การนำเอาโปรแกรมคอนโทรลเลอร์และคอมพิวเตอร์ มาประยุกต์ใช้ร่วมกับเซนเซอร์และอุปกรณ์ควบคุมแบบต่าง ๆ เพื่อควบคุมระบบในงานอุตสาหกรรมและการประยุกต์การใช้งาน การควบคุมระบบกลไก การควบคุมระบบไฟฟ้า การควบคุมระบบนิวเมติก การควบคุมระบบไฮดรอลิกส์ การควบคุมระบบการย้อนกลับ พีแอลซี เซ็นเซอร์ ระบบการควบคุมอนาล็อกแบบไบนารี และระบบดิจิทัล ระบบเครื่องมือกลแบบซีเอ็นซี กรรมวิธีการผลิตแบบยืดหยุ่นปรับตัวได้ หุ่นยนต์อุตสาหกรรม</p>

ลำดับ	ลักษณะของบัณฑิตที่พึงประสงค์ (Graduate Attributes) ตามข้อตกลง Washington Accord	รหัสวิชา/รายวิชา	คำอธิบายรายวิชา
2	การวิเคราะห์ปัญหา (Problem Analysis) - สามารถระบุ ตั้งสมการ วิจัย สืบค้น และ วิเคราะห์ ปัญหาทางวิศวกรรมที่ซับซ้อน เพื่อให้ได้ข้อสรุป ของปัญหาที่มีนัยสำคัญ โดย ใช้ หลักการทาง คณิตศาสตร์ วิทยาศาสตร์ ธรรมชาติ และ วิทยาการทางวิศวกรรมศาสตร์	GEBSC303 Scientific Methods for Research and Innovation	ศึกษาและพัฒนาทักษะทางด้าน การเก็บรวบรวมข้อมูล วิเคราะห์ และสรุปผล โดยใช้กระบวนการ ทางด้านวิทยาศาสตร์เพื่อเตรียม ความพร้อมให้กับผู้เรียนในการนำ ทักษะไปประยุกต์ใช้ในการวิจัย หรือสร้างสรรค์นวัตกรรม
		ENGIE112 Operations Research	ศึกษาเกี่ยวกับแนวทางของการ วิจัยดำเนินงาน ในการแก้ปัญหา งานด้านอุตสาหกรรม การจัดตั้ง รูปแบบของปัญหาการสร้างและ หาผลลัพธ์ของแบบจำลองของ ปัญหา ปัญหาการโปรแกรมเชิง เส้นตรง ปัญหาทางการขนส่ง ปัญหา การมอบหมายงาน แบบจำลองของระบบพัสดุคงคลัง เบื้องต้น ทฤษฎีเกม ทฤษฎี แถวคอย ทฤษฎีการตัดสินใจ การ วิเคราะห์โครงข่ายและเทคนิคการ จำลองแบบปัญหา การใช้ คอมพิวเตอร์ช่วยในการวิเคราะห์ หาผลลัพธ์ที่เหมาะสม
		ENGIE210 Production Engineering Pre- Project	ศึกษาความเป็นมาของปัญหาด้าน วิศวกรรม รวบรวมข้อมูลและ ศึกษาความเป็นไปได้ของหัวข้อ โครงการ วิธีดำเนินงานโครงการ เตรียมแผนการดำเนินงาน โครงการ กำหนดวัตถุประสงค์ เป้าหมาย ขั้นตอน และแผนการ ดำเนินงาน ตลอดจนจัดเตรียม วัสดุและอุปกรณ์ เพื่อดำเนิน โครงการ และรายงาน ความก้าวหน้าของโครงการ

ลำดับ	ลักษณะของบัณฑิตที่พึงประสงค์ (Graduate Attributes) ตามข้อตกลง Washington Accord	รหัสวิชา/รายวิชา	คำอธิบายรายวิชา
3	การออกแบบ/พัฒนาหาคำตอบของปัญหา (Design/Development of Solutions) - สามารถพัฒนาหาคำตอบของปัญหาทาง วิศวกรรมที่ซับซ้อน และออกแบบระบบ ชิ้นงาน หรือกระบวนการ ตามความจำเป็น และเหมาะสม กับข้อพิจารณาทางด้าน สาธารณสุข ความปลอดภัย วัฒนธรรม สังคม และสิ่งแวดล้อม	ENGCC301 Engineering Drawing	ศึกษาและฝึกปฏิบัติการเขียนแบบ พื้นฐานเบื้องต้น การมองภาพและ การเขียนภาพ ออร์โทกราฟิกภาพ ช่วยการเขียนภาพสามมิติ การ กำหนดขนาดและพิกัดความเผื่อ ภาพตัด แผ่นคลี่ การสกัดภาพด้วย มือ การเขียนภาพแยกชิ้นและ ภาพประกอบ การใช้โปรแกรม คอมพิวเตอร์ช่วยในการเขียนแบบ และออกแบบ
		ENGIE111 Work Study	ศึกษาเกี่ยวกับหลักการศึกษาค้นคว้า เคลื่อนไหวและเวลาในการทำงาน การเพิ่มผลผลิต โดยการลด กระบวนการเคลื่อนไหวที่ไม่จำเป็น ต่อการผลิต วิเคราะห์ข้อมูลจาก แผนภูมิต่างๆ ได้แก่ แผนภูมิ กระบวนการผลิต แผนภาพการ เคลื่อนที่ แผนภาพเส้นด้าย แผนภูมิ ความสัมพันธ์คนกับเครื่องจักร แผนภูมิกระบวนการผลิตหลายชนิด แผนภูมิสองมือ แผนภูมิกระบวนการ ผลิตแบบกลุ่มคน องค์ประกอบของ เวลาที่ใช้ทำงานหนึ่งๆ ให้เสร็จ เทคนิคในการบันทึกข้อมูล เทคนิค การตั้งคำถามการปรับปรุงแก้ไข การ ใช้ประโยชน์สูงสุดจากคนและ เครื่องจักร การเคลื่อนไหวของคน ณ จุดปฏิบัติงานอย่างมีประสิทธิภาพ การจับเวลาการเคลื่อนไหวอย่าง ละเอียต เวลามาตรฐาน การสู้งาน และสิ่งที่จะช่วยสนับสนุนในการศึกษา งาน เช่น อุปกรณ์ขนถ่ายวัสดุ ตลอดจนการศึกษาดูงานในสถาน ประกอบการจริง

ลำดับ	ลักษณะของบัณฑิตที่พึงประสงค์ (Graduate Attributes) ตามข้อตกลง Washington Accord	รหัสวิชา/รายวิชา	คำอธิบายรายวิชา
		ENGIE118 Safety Engineering	ศึกษาเกี่ยวกับปัจจัยและสาเหตุของอุบัติเหตุ ออกแบบ วิเคราะห์ และควบคุม การลดความเสี่ยงจากอันตรายโดยการค้นหาและประเมินอันตราย วิธีการป้องกันอุบัติเหตุ ภัยใน การ ทำ งาน สภาพแวดล้อมและองค์ประกอบเกี่ยวกับความปลอดภัยทางวิศวกรรม ตรวจสอบความพร้อมของการทำงาน การประกันอุบัติเหตุ การสอบสวนอุบัติเหตุ การประเมินความเสี่ยง ระบบและอุปกรณ์ป้องกันภัย การควบคุมสารต้องห้ามในกระบวนการผลิต การจัดตั้งองค์การความปลอดภัยทางวิศวกรรม หลักการบริหารงานความปลอดภัยและกฎหมายความปลอดภัย
		ENGIE218 Advanced Computer Aided Design	ศึกษาและปฏิบัติเกี่ยวกับการใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ในการออกแบบชิ้นงานสามมิติในลักษณะทรงตันขั้นสูง การออกแบบพื้นผิวของชิ้นงาน การสร้างชิ้นงานโลหะแผ่น การสร้างชิ้นงานโครงสร้าง การประกอบชิ้นงาน และแบบสั่งงานการผลิต การหาค่าความแข็งแรงของชิ้นงาน การจำลองการเคลื่อนที่ของชิ้นงานด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์สมัยใหม่ และมีการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีการสร้างต้นแบบอย่างรวดเร็วสำหรับชิ้นรูปชิ้นงานสามมิติ

ลำดับ	ลักษณะของบัณฑิตที่พึงประสงค์ (Graduate Attributes) ตามข้อตกลง Washington Accord	รหัสวิชา/รายวิชา	คำอธิบายรายวิชา
		ENGE219 Design of Machine Elements	ศึกษาการออกแบบ ค่าตัวประกอบ ความปลอดภัย คุณสมบัติทางโลหะวิทยาและทางกลของวัสดุ การวิเคราะห์แรงและความเค้นที่เกิดขึ้นเมื่อชิ้นส่วนอยู่ภายใต้แรงชนิดต่าง ๆ โดยใช้ทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง เช่น วงกลมโมร์ ทฤษฎีความเสียหาย ทฤษฎีความเค้นสูงสุด การคำนวณ การออกแบบเพลาลิม สปลายน์ คัปปลิ่ง แบร็ง เฟือง หมุดย้ำ รอยเชื่อม และอื่น ๆ การส่งถ่ายกำลังของชิ้นส่วน เครื่องจักรที่ใช้ในงานผลิต การกำหนดและเลือกใช้วัสดุให้เหมาะสมกับงาน ตลอดจนเลือกใช้ชิ้นส่วนมาตรฐานให้เหมาะสมกับงานนั้น ๆ

ลำดับ	ลักษณะของบัณฑิตที่พึงประสงค์ (Graduate Attributes) ตามข้อตกลง Washington Accord	รหัสวิชา/รายวิชา	คำอธิบายรายวิชา
4	การสืบค้น (Investigation) - สามารถดำเนินการสืบค้นเพื่อหาคำตอบของปัญหาทางวิศวกรรมที่ซับซ้อน โดยใช้ความรู้จากงานวิจัยและวิธีการวิจัย รวมถึง การออกแบบการทดลอง การวิเคราะห์ และการแปลความหมายของข้อมูล การสังเคราะห์ข้อมูลเพื่อให้ได้ผลสรุปที่ เชื่อถือได้	ENGIE101 Engineering Statistics	ศึกษาและทบทวนความรู้พื้นฐานด้านสถิติวิศวกรรม เช่น ทฤษฎีความน่าจะเป็นตัวแปรสุ่ม การสุ่มตัวอย่าง การประมาณค่าสถิติ ศึกษาการตัดสินใจแบบมีการทดลองและไม่มี การทดลอง การทดสอบสมมติฐาน แบบพาราเมตริก และแบบนอนพาราเมตริก การวิเคราะห์ความแปรปรวนเนื่องจากปัจจัยเดียวและสองปัจจัยแบบอนุกรมเวลา การวิเคราะห์การถดถอย สหสัมพันธ์ และการออกแบบการทดลองทางสถิติเบื้องต้น
		ENGIE115 Quality Control	ศึกษาระบบควบคุมคุณภาพในระบบการผลิต การเลือกใช้เครื่องมือในการควบคุมคุณภาพได้อย่างเหมาะสม เช่น ไบโตรตรวจสอบแผนภูมิควบคุมพาเรโต แผนภูมิเหตุและผล ฯลฯ ศึกษาการสร้างแผนภูมิควบคุมคุณภาพ และองค์ประกอบที่เกี่ยวข้องในส่วนของกิจกรรมการผลิตที่เป็นเป้าหมายของ Monodzukuri ความเชื่อถือได้ และการรับประกันซึ่งคุณภาพของผลิตภัณฑ์
		ENGIE210 Production Engineering Pre-Project	ศึกษาความเป็นมาของปัญหาด้านวิศวกรรม รวบรวมข้อมูลและศึกษาความเป็นไปได้ของหัวข้อโครงการ วิธีดำเนินงานโครงการ เตรียมแผนการดำเนินงานโครงการ กำหนดวัตถุประสงค์ เป้าหมาย ขั้นตอน และแผนการดำเนินงาน ตลอดจนจัดเตรียมวัสดุและอุปกรณ์เพื่อดำเนินโครงการ และรายงานความก้าวหน้าของโครงการ

ลำดับ	ลักษณะของบัณฑิตที่พึงประสงค์ (Graduate Attributes) ตามข้อตกลง Washington Accord	รหัสวิชา/รายวิชา	คำอธิบายรายวิชา
5	การใช้เครื่องมือทันสมัย (Modern Tool Usage) - สามารถสร้าง เลือกใช้ เทคนิควิธี ทรัพยากร และ ใช้เครื่องมือทันสมัยทางวิศวกรรมและเทคโนโลยีสารสนเทศ รวมถึงการพยากรณ์ การทำแบบจำลองของงานทางวิศวกรรมที่ซับซ้อนที่ เข้าใจถึงข้อจำกัดของเครื่องมือต่างๆ	GEBSC301 Necessary Information Technology in Daily Life	ศึกษาเกี่ยวกับความหมาย ความสำคัญ องค์ประกอบของเทคโนโลยีสารสนเทศ เครือข่าย อินเทอร์เน็ต สื่อดิจิทัล สื่อสังคมออนไลน์ พาณิซย์อิเล็กทรอนิกส์ อินเทอร์เน็ตของสรรพสิ่ง ปัญญาประดิษฐ์ การใช้เทคโนโลยี สื่อประสม และการใช้โปรแกรมสำเร็จรูปที่จำเป็นเบื้องต้น ความปลอดภัยในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ กฎหมายการกระทำ ความผิดเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์
		ENGIE121 Industrial Engineering Laboratory	ฝึกปฏิบัติการเกี่ยวกับหลักการศึกษการเคลื่อนไหวนและเวลาในการทำงาน วิเคราะห์ข้อมูลจากแผนภูมิต่างๆ ศึกษาองค์ประกอบของเวลาที่ใช้ทำงานหนึ่งๆ การจับเวลาการเคลื่อนไหวย่างละเอียด เวลามาตรฐาน การสู่งาน และสิ่ง ที่ช่วยสนับสนุนในการศึกษางาน และฝึกปฏิบัติการเกี่ยวกับ หลักการบำรุงรักษาแบบทวีผล ปฏิบัติการในรายวิชา การควบคุมคุณภาพ การวางแผนและควบคุมการผลิต การออกแบบโรงงานอุตสาหกรรม และ การวิจัยดำเนินงาน

ลำดับ	ลักษณะของบัณฑิตที่พึงประสงค์ (Graduate Attributes) ตามข้อตกลง Washington Accord	รหัสวิชา/รายวิชา	คำอธิบายรายวิชา
		ENGIE101 Engineering Statistics	ศึกษาและทบทวนความรู้พื้นฐานด้านสถิติวิศวกรรม เช่น ทฤษฎีความน่าจะเป็นตัวแปรสุ่ม การสุ่มตัวอย่าง การประมาณค่าสถิติ ศึกษาการตัดสินใจแบบมีการทดลองและไม่มี การทดลอง การทดสอบสมมติฐาน แบบพาราเมตริก และแบบนอนพาราเมตริก การวิเคราะห์ความแปรปรวนเนื่องจากปัจจัยเดียว และสองปัจจัยแบบอนุกรมเวลา การวิเคราะห์การถดถอย สหสัมพันธ์ และการออกแบบการทดลองทางสถิติเบื้องต้น
		ENGIE230 Design of Experiment	ศึกษาเกี่ยวกับแนวความคิดและหลักการขั้นพื้นฐานของการออกแบบการทดลองเพื่อลดความผันแปร ความสัมพันธ์ของตัวแปร วิธีการออกแบบการทดลอง เช่น การทดลองที่มีปัจจัยเชิงเดียว วิธีแฟคทอเรียล การออกแบบชนิด 2k แฟคทอเรียล การออกแบบที่มีข้อจำกัดจากการทดลอง เช่น การออกแบบชนิดแรนดอมไมซ์บล็อก วิธีการทางพื้นผิวผลตอบสนอง และวิธีทากูชิ กรณีศึกษาการประยุกต์ใช้ในการวางแผนกระบวนการ หรือออกแบบผลิตภัณฑ์
		ENGIE224 Simulation	ศึกษาเกี่ยวกับการสร้างตัวเลขสุ่ม ขั้นตอนการจำลองสถานการณ์ที่สนใจ การทดสอบตัวเลขสุ่ม การวิเคราะห์ข้อมูล การจำลองสถานการณ์โดยใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ การประยุกต์ใช้งานในปัญหาทางอุตสาหกรรม และระบบแถวคอย

ลำดับ	ลักษณะของบัณฑิตที่พึงประสงค์ (Graduate Attributes) ตามข้อตกลง Washington Accord	รหัสวิชา/รายวิชา	คำอธิบายรายวิชา
6	วิศวกรและสังคม (The Engineer and Society) - สามารถใช้เหตุและผลจากหลักการและความรู้ที่ได้รับ มาประเมินประเด็นและผลกระทบต่างๆ ทางสังคม ชีวอนามัย ความปลอดภัย กฎหมาย และวัฒนธรรมที่เกี่ยวข้องกับการปฏิบัติวิชาชีพวิศวกรรม	ENGIE118 Safety Engineering	ศึกษาเกี่ยวกับปัจจัยและสาเหตุของอุบัติเหตุ ออกแบบ วิเคราะห์ และควบคุม การลดความเสี่ยงจากอันตรายโดยการค้นหาและประเมินอันตราย วิธีการป้องกันอุบัติเหตุ ใน การ ทำ งาน สภาพแวดล้อมและองค์ประกอบเกี่ยวกับความปลอดภัยทางวิศวกรรม ตรวจสอบความพร้อมของการทำงาน การประกันอุบัติเหตุ การสอบสวนอุบัติเหตุ การประเมินความเสี่ยง ระบบและอุปกรณ์ป้องกันภัย การควบคุมสารต้องห้ามในกระบวนการผลิต การจัดตั้งองค์กรความปลอดภัยทางวิศวกรรม หลักการบริหารงานความปลอดภัยและกฎหมายความปลอดภัย
		ENGIE123 Industrial Engineer Preparatory	ฝึกปฏิบัติการพัฒนาบุคลิกภาพ การฝึกอบรมการพูดในที่ชุมชน การเตรียมและจัดอบรมสัมมนาทางวิชาการ การทำงานร่วมกัน การติดตามผลงานการนำเสนอผลงาน และรายงานผลงาน การศึกษาดูงานในโรงงานอุตสาหกรรม ที่เกี่ยวข้องข้องกับงานวิศวกรรมอุตสาหกรรมในด้านต่างๆ

ลำดับ	ลักษณะของบัณฑิตที่พึงประสงค์ (Graduate Attributes) ตามข้อตกลง Washington Accord	รหัสวิชา/รายวิชา	คำอธิบายรายวิชา
		ENGIE213 Production Engineer Preparatory	ฝึกปฏิบัติการเกี่ยวกับหลักการแนวคิด กระบวนการและขั้นตอนของสหกิจศึกษาและการฝึกงานทางวิศวกรรมการผลิต ระเบียบข้อบังคับที่เกี่ยวข้อง ความรู้พื้นฐานและเทคนิคในการสมัครงานอาชีพ ความรู้พื้นฐานในการปฏิบัติงานในสถานประกอบการ การสื่อสารและมนุษยสัมพันธ์ การพัฒนาบุคลิกภาพ ระบบบริหารงานคุณภาพในสถานประกอบการ
		ENGIE231 Production Engineering Laboratory	ฝึกปฏิบัติเกี่ยวกับหลักการวิศวกรรมการผลิต เพื่อเป็นการฝึกการใช้เครื่องมือทางวิศวกรรมการผลิต การวัด และศึกษาวิเคราะห์ลักษณะสมบัติระบบการผลิต รวมทั้งฝึกการเขียนรายงานทางวิศวกรรม
7	สิ่งแวดล้อมและความยั่งยืน (Environment and Sustainability) - สามารถเข้าใจผลกระทบของคำตอบของปัญหาทางวิศวกรรมในบริบทของสังคมและสิ่งแวดล้อม และสามารถแสดงความรู้และความจำเป็นของการพัฒนาที่ยั่งยืน	GEBSC305 Environment and Sustainable Development	ศึกษาเกี่ยวกับทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ระบบนิเวศและความสัมพันธ์ระหว่างสิ่งมีชีวิตกับสิ่งแวดล้อม ปัญหาสิ่งแวดล้อมในปัจจุบัน กฎหมายสิ่งแวดล้อมเบื้องต้น การเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ การวิเคราะห์ผลกระทบทางสิ่งแวดล้อม แนวทางการใช้ทรัพยากรธรรมชาติและการรักษาสิ่งแวดล้อมอย่างยั่งยืนบนพื้นฐานวิทยาศาสตร์ การเลือกใช้แหล่งพลังงานที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม เทคโนโลยีสีเขียว นวัตกรรมเทคโนโลยีสมัยใหม่เพื่อการอนุรักษ์ธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

ลำดับ	ลักษณะของบัณฑิตที่พึงประสงค์ (Graduate Attributes) ตามข้อตกลง Washington Accord	รหัสวิชา/รายวิชา	คำอธิบายรายวิชา
		ENGIE118 Safety Engineering	ศึกษาเกี่ยวกับปัจจัยและสาเหตุของอุบัติเหตุ ออกแบบ วิเคราะห์และควบคุม การลดความเสี่ยงจากอันตรายโดยการค้นหาและประเมินอันตราย วิธีการป้องกันอุบัติเหตุในการทำงานสภาพแวดล้อม และองค์ประกอบเกี่ยวกับความปลอดภัยทางวิศวกรรม ตรวจสอบความพร้อมของการทำงาน การประกันอุบัติเหตุ การสอบสวนอุบัติเหตุ การประเมินความเสี่ยงระบบและอุปกรณ์ป้องกันภัย การควบคุมสารต้องห้ามในกระบวนการผลิต การจัดตั้งองค์การความปลอดภัยทางวิศวกรรม หลักการบริหารงานความปลอดภัยและกฎหมายความปลอดภัย
		ENGIE123 Industrial Engineer Preparatory	ฝึกปฏิบัติการพัฒนาบุคลิกภาพ การฝึกอบรมการพูดในที่ชุมชน การเตรียมและจัดอบรมสัมมนาทางวิชาการ การทำงานร่วมกัน การติดตามผลงานการนำเสนอผลงาน และรายงานผลงาน การศึกษาดูงานในโรงงานอุตสาหกรรม ที่เกี่ยวข้องกับการงานวิศวกรรมอุตสาหกรรมในด้านต่างๆ

ลำดับ	ลักษณะของบัณฑิตที่พึงประสงค์ (Graduate Attributes) ตามข้อตกลง Washington Accord	รหัสวิชา/รายวิชา	คำอธิบายรายวิชา
8	จรรยาบรรณวิชาชีพ (Ethics) - สามารถใช้หลักการทางจรรยาบรรณและมี สำนึก รับผิดชอบต่อมาตรฐานการปฏิบัติ วิชาชีพวิศวกรรม	ENGIE111 Work Study	ศึกษาเกี่ยวกับหลักการศึกษาค้นคว้า เคลื่อนไหวและเวลาในการทำงาน การเพิ่มผลผลิต โดยการลด กระบวนการเคลื่อนไหวที่ไม่จำเป็น ต่อการผลิต วิเคราะห์ข้อมูลจาก แผนภูมิต่างๆ ได้แก่ แผนภูมิ กระบวนการผลิต แผนภาพการ เคลื่อนที่ แผนภาพเส้นด้าย แผนภูมิความสัมพันธ์คนกับ เครื่องจักร แผนภูมิกระบวนการ ผลิตหลายชนิด แผนภูมิสองมือ แผนภูมิกระบวนการผลิตแบบกลุ่ม คน องค์ประกอบของเวลาที่ใช้ ทำงานหนึ่งๆ ให้เสร็จ เทคนิคใน การบันทึกข้อมูล เทคนิคการตั้ง คำถามการปรับปรุงแก้ไข การใช้ ประโยชน์สูงสุดจากคนและ เครื่องจักร การเคลื่อนไหวของคน ณ จุดปฏิบัติงาน อย่างมี ประสิทธิภาพ การจับเวลาการ เคลื่อนไหวอย่างละเอียด เวลา มาตรฐาน การสู่งาน และสิ่ง ที่ช่วยสนับสนุนในการศึกษางาน เช่น อุปกรณ์ขนถ่ายวัสดุ ตลอดจน การศึกษาดูงานในสถาน ประกอบการจริง

ลำดับ	ลักษณะของบัณฑิตที่พึงประสงค์ (Graduate Attributes) ตามข้อตกลง Washington Accord	รหัสวิชา/รายวิชา	คำอธิบายรายวิชา
		ENGIE120 Industrial Plant Design	<p>ศึกษาหลักในการออกแบบและปรับปรุงโรงงานอุตสาหกรรม ศึกษาเทคนิคการออกแบบผลิตภัณฑ์ การออกแบบกระบวนการผลิต การวิเคราะห์ความต้องการเครื่องจักรที่สอดคล้องกับกระบวนการผลิต และปริมาณการผลิต ลักษณะของการจัดผังโรงงานในแบบต่างๆ วิเคราะห์ความสัมพันธ์ทางด้านการไหลของงาน ตลอดจนการวางแผนการจัดอุปกรณ์และสิ่งอำนวยความสะดวกเพื่อสนับสนุนงานด้านการผลิตและกำลังคน การวิเคราะห์ทำเลที่ตั้ง การวิเคราะห์และเลือกใช้อุปกรณ์ ขนถ่าย ลำเลียงวัสดุ หลักการออกแบบโรงงานเบื้องต้นเพื่อการอนุรักษ์พลังงานและสิ่งแวดล้อม การออกแบบคลังพัสดุและระบบโลจิสติกส์เบื้องต้น การวิเคราะห์และตัดสินใจในการวางผังโรงงานอุตสาหกรรม กฎหมายที่เกี่ยวข้องกับโรงงานอุตสาหกรรม ตลอดจนการประยุกต์ใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ในการวิเคราะห์และออกแบบผังโรงงาน ตลอดจนการศึกษาดูงานในสถานประกอบการจริง</p>

ลำดับ	ลักษณะของบัณฑิตที่พึงประสงค์ (Graduate Attributes) ตามข้อตกลง Washington Accord	รหัสวิชา/รายวิชา	คำอธิบายรายวิชา
		ENGIE214 Co-operative Education in Production Engineering	ศึกษาและปฏิบัติงานโดยนำความรู้ ทางด้านวิศวกรรมการผลิต ไป ประยุกต์ใช้ในสถานประกอบการ ทางด้านวิศวกรรมอย่างมีระบบ โดยมี วิศวกรที่ปรึกษา หรือ ผู้ชำนาญการ ของสถานประกอบการจริงทำหน้าที่ ควบคุมดูแล และนักศึกษาจะต้องมี โครงการและหน้าที่รับผิดชอบที่ แน่นอนตลอดระยะเวลา 1 ภาค การศึกษาปกติหรือไม่น้อยกว่า 16 สัปดาห์ ทั้งนี้ นักศึกษาจะต้อง สามารถสรุปโครงการและหน้าที่ที่ ได้รับมอบหมาย ที่ก่อให้เกิด ประโยชน์ต่อสถานประกอบการ นั้นๆ อย่างเป็นรูปธรรมและมีการ จัดทำรายงานการปฏิบัติงาน มีการ ประเมินผลงานร่วมกันจากทาง สถานประกอบการและคณาจารย์ เพื่อให้นักศึกษาได้มีประสบการณ์ จริงก่อนสำเร็จการศึกษา
		ENGIE215 Production Engineering Practice	ศึกษาและปฏิบัติงานโดยนำความรู้ ทางด้านวิศวกรรมการผลิต ไป ประยุกต์ใช้ในสถานประกอบการ ทางด้านวิศวกรรมอย่างมีระบบ โดยมี วิศวกรที่ปรึกษา หรือผู้ชำนาญการ ของสถานประกอบการจริงทำหน้าที่ ควบคุมดูแล และนักศึกษาจะต้องมี หน้าที่รับผิดชอบที่แน่นอนโดยมี ระยะเวลาการฝึกงานไม่น้อยกว่า 240 ชั่วโมงและมีการจัดทำรายงานการ ปฏิบัติงาน มีการประเมินผลงาน ร่วมกันจากทางสถานประกอบการและ คณาจารย์ เพื่อให้นักศึกษาได้มี ประสบการณ์จริงก่อนสำเร็จ การศึกษา

ลำดับ	ลักษณะของบัณฑิตที่พึงประสงค์ (Graduate Attributes) ตามข้อตกลง Washington Accord	รหัสวิชา/รายวิชา	คำอธิบายรายวิชา
9	การทำงานเดี่ยวและทำงานเป็นทีม (Individual and Team work) - ทำหน้าที่ได้อย่างมีประสิทธิภาพทั้งในด้าน การทำงานเดี่ยว และการทำงานในฐานะผู้ ร่วมทีมหรือ ผู้นำทีมที่มีความหลากหลายของ สาขาวิชาชีพ	ENGIE117 Industrial Engineering Pre- Project	ฝึกปฏิบัติการเกี่ยวกับการค้นคว้า บทความ งานวิจัย สิ่งประดิษฐ์ นวัตกรรม หรืองานทางวิศวกรรมอุต สาหกรรม การตั้งชื่อโครงการ วิธีการ เขียนรายงาน ความเป็นมาของปัญหา วัตถุประสงค์ ขอบเขต ขั้นตอนและ แผนการดำเนินงาน การจัดเตรียม วัสดุและอุปกรณ์ การรวบรวมและ วิเคราะห์ข้อมูล การรายงาน ความก้าวหน้า และการนำเสนอ โครงการ
		ENGIE119 Industrial Engineering Projec	ศึกษาและฝึกปฏิบัติการเกี่ยวกับ การทบทวนชื่อโครงการ ความ เป็นมาของปัญหา วัตถุประสงค์ ขอบเขต ตามหัวข้อโครงการใน รายวิชา ENGIE119 การเตรียม โครงการวิศวกรรมอุตสาหกรรม ศึกษาทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง แนว ทางการแก้ปัญหา ปฏิบัติตาม ขั้นตอนและแผนการดำเนินงาน รวบรวมและวิเคราะห์ข้อมูล สรุปผล จัดทำรายงาน และ นำเสนอโครงการ ต่อ คณะกรรมการสอบโครงการ
		ENGIE211 Production Engineering Project	ปฏิบัติการตามโครงการที่ได้รับ อนุมัติในรายวิชาการเตรียม โครงการวิศวกรรมการผลิต นำเสนอผลงานการดำเนิน โครงการ เป็นระยะ ๆ นำเสนอผล ในการดำเนินงานขั้นสุดท้ายและ จัดทำปริญญานิพนธ์ฉบับสมบูรณ์

ลำดับ	ลักษณะของบัณฑิตที่พึงประสงค์ (Graduate Attributes) ตามข้อตกลง Washington Accord	รหัสวิชา/รายวิชา	คำอธิบายรายวิชา
10	การสื่อสาร (Communication) - สามารถสื่อสารงานวิศวกรรมที่ซับซ้อนกับ กลุ่มผู้ ปฏิบัติวิชาชีพวิศวกรรมและสังคม โดยรวมได้อย่าง มีประสิทธิผล อาทิ สามารถ อ่านและเขียนรายงาน ทางวิศวกรรมและ เตรียมเอกสารการออกแบบงานวิศวกรรมได้ อย่างมีประสิทธิภาพ สามารถนำเสนอ สามารถ ให้และรับคำแนะนำงานได้อย่างชัดเจน	ENGIE123 Industrial Engineer Preparatory	ฝึกปฏิบัติการพัฒนาบุคลิกภาพ การฝึกอบรมการพูดในที่ชุมชน การเตรียมและจัดอบรมสัมมนา ทางวิชาการ การทำงานร่วมกัน การติดตามผลงานการนำเสนอ ผลงาน และรายงานผลงาน การศึกษาดูงานในโรงงาน อุตสาหกรรม ที่เกี่ยวข้องกับการงาน วิศวกรรมอุตสาหกรรมในด้านต่างๆ
		ENGIE211 Production Engineering Project	ปฏิบัติการตามโครงการที่ได้รับ อนุมัติในรายวิชาการเตรียม โครงการวิศวกรรมการผลิต นำเสนอผลงานการดำเนิน โครงการ เป็นระยะ ๆ นำเสนอผล ในการดำเนินงานขั้นสุดท้ายและ จัดทำปริญญานิพนธ์ฉบับสมบูรณ์
		ENGIE213 Production Engineer Preparatory	ฝึกปฏิบัติการเกี่ยวกับหลักการ แนวคิด กระบวนการและขั้นตอน ของสหกิจศึกษาและการฝึกงานทาง วิศวกรรมการผลิต ระเบียบ ข้อบังคับที่เกี่ยวข้อง ความรู้พื้นฐาน และเทคนิคในการสมัครงานอาชีพ ความรู้พื้นฐานในการปฏิบัติงานใน สถานประกอบการ การสื่อสารและ มนุษยสัมพันธ์ การพัฒนา บุคลิกภาพ ระบบบริหารงาน คุณภาพในสถานประกอบการ

ลำดับ	ลักษณะของบัณฑิตที่พึงประสงค์ (Graduate Attributes) ตามข้อตกลง Washington Accord	รหัสวิชา/รายวิชา	คำอธิบายรายวิชา
11	การบริหารโครงการและการลงทุน (Project Management and Finance) - สามารถแสดงว่ามีความรู้และความเข้าใจหลักการทางวิศวกรรมและการบริหารงาน และสามารถประยุกต์ใช้หลักการบริหารในงานของตน ในฐานะผู้ร่วมทีมและผู้นำทีมเพื่อบริหารจัดการ โครงการ วิศวกรรมที่มีสภาพแวดล้อมการทำงาน ความหลากหลายสาขาวิชาชีพ	ENGIE113 Engineering Economy	ศึกษาแนวคิดพื้นฐานทางเศรษฐศาสตร์เพื่อการตัดสินใจมูลค่าของเงินตามกาลเวลา วิธีการประเมินและเปรียบเทียบทางเลือก การวิเคราะห์การทดแทนสินทรัพย์ การคิดค่าเสื่อมราคา ภาษี การตัดสินใจภายใต้ความเสี่ยงและความไม่แน่นอน การใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์เพื่อวิเคราะห์งานด้านเศรษฐศาสตร์วิศวกรรม
		ENGIE116 Production Planning and Control	ศึกษาเกี่ยวกับบทบาทลักษณะของการวางแผนและการควบคุมการผลิต การควบคุมการผลิตให้มีประสิทธิภาพและประสิทธิผล เทคนิคการพยากรณ์ การควบคุมสินค้าคงคลัง การหาปริมาณการสั่งซื้อที่ประหยัด การวางแผนการผลิตรวม การวางแผนความต้องการวัสดุ การวางแผนกำลังการผลิต การจัดลำดับงาน การจัดการโครงการ การจัดตารางการผลิต การจัดสมดุลสายการผลิต การผลิตแบบลีน

ลำดับ	ลักษณะของบัณฑิตที่พึงประสงค์ (Graduate Attributes) ตามข้อตกลง Washington Accord	รหัสวิชา/รายวิชา	คำอธิบายรายวิชา
12	การเรียนรู้ตลอดชีพ (Lifelong Learning) - ตระหนักและเห็นความจำเป็นในการเตรียมตัว เพื่อให้สามารถการปฏิบัติงานได้โดยล่ำพั่ง และ สามารถการเรียนรู้ตลอดชีพเมื่อมีการเปลี่ยนแปลงทางด้านเทคโนโลยีและวิศวกรรม	GEBIN702 Innovation and Technology	ศึกษาการเปลี่ยนแปลงทางสังคม และ วิวัฒนาการทางด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี กระบวนการสร้างและออกแบบนวัตกรรมและเทคโนโลยี ความสัมพันธ์ระหว่างมนุษย์ กับ นวัตกรรมและเทคโนโลยี ผลกระทบของนวัตกรรมและเทคโนโลยี ต่อสังคมและสิ่งแวดล้อม ฝึกกระบวนการออกแบบนวัตกรรมที่สอดคล้องกับมนุษย์ในปัจจุบัน
		ENGIE214 Co-operative Education in Production Engineering	ศึกษาและปฏิบัติงานโดยนำความรู้ทางด้านวิศวกรรมการผลิต ไปประยุกต์ใช้ในสถานประกอบการทางด้านวิศวกรรมอย่างมีระบบ โดยมีวิศวกรที่ปรึกษา หรือ ผู้ชำนาญการของสถานประกอบการจริงทำหน้าที่ควบคุมดูแล และนักศึกษาจะต้องมีโครงการและหน้าที่รับผิดชอบที่แน่นอนตลอดระยะเวลา 1 ภาคการศึกษาปกติหรือน้อยกว่า 16 สัปดาห์ ทั้งนี้ นักศึกษาจะต้องสามารถสรุปโครงการและหน้าที่ที่ได้รับมอบหมาย ที่ก่อให้เกิดประโยชน์ต่อสถานประกอบการนั้นๆ อย่างเป็นรูปธรรมและมีการจัดทำรายงานการปฏิบัติงาน มีการประเมินผลงานร่วมกันจากทางสถานประกอบการและคณาจารย์ เพื่อให้นักศึกษาได้มีประสบการณ์จริงก่อนสำเร็จการศึกษา

ลำดับ	ลักษณะของบัณฑิตที่พึงประสงค์ (Graduate Attributes) ตามข้อตกลง Washington Accord	รหัสวิชา/รายวิชา	คำอธิบายรายวิชา
		ENGE215 Production Engineering Practice	ศึกษาและปฏิบัติงานโดยนำความรู้ทางด้านวิศวกรรมการผลิต ไปประยุกต์ใช้ในสถานประกอบการทางด้านวิศวกรรมอย่างมีระบบ โดยมีวิศวกรที่ปรึกษา หรือผู้ชำนาญการของสถานประกอบการจริงทำหน้าที่ควบคุมดูแล และนักศึกษาจะต้องมีหน้าที่รับผิดชอบที่แน่นอนโดยมีระยะเวลาการฝึกงานไม่น้อยกว่า 240 ชั่วโมงและมีการจัดทำรายงานการปฏิบัติงาน มีการประเมินผลงานร่วมกันจากทางสถานประกอบการและคณาจารย์ เพื่อให้นักศึกษาได้มีประสบการณ์จริงก่อนสำเร็จการศึกษา

หมายเหตุ : โปรดระบุลักษณะบัณฑิตที่พึงประสงค์ (Graduate Attributes) ให้ครบถ้วนมากที่สุด โดยนำรายวิชาในหลักสูตรทั้งหมดมากรอกข้อมูล

4. มาตรฐานผลการเรียนรู้

แสดงความเชื่อมโยงระหว่างรายวิชาของหลักสูตรกับมาตรฐานผล

การเรียนรู้ ประกอบด้วย

1. ความสามารถในการระบุปัญหา สร้างความสัมพันธ์ และแก้ปัญหาทางวิศวกรรมที่ซับซ้อนโดยทำการประยุกต์ใช้หลักการ ทางวิศวกรรมศาสตร์ วิทยาศาสตร์ และคณิตศาสตร์
2. ความสามารถในการประยุกต์ใช้การออกแบบทางวิศวกรรม เพื่อสร้างคำตอบที่ตรงกับความต้องการ โดยพิจารณาองค์ประกอบ ทางด้านสาธารณสุขและความปลอดภัย สังคมโลก วัฒนธรรม สังคม สิ่งแวดล้อม เศรษฐศาสตร์ และองค์ประกอบอื่นตาม ความเหมาะสมของสาขาวิชา
3. ความสามารถในการสื่อสารอย่างมีประสิทธิภาพกับกลุ่มคนที่หลากหลาย
4. ความสามารถในการคำนึงถึงจรรยาบรรณและความรับผิดชอบในทางวิชาชีพ ในงานด้านวิชาชีพวิศวกรรมและทำการตัดสินใจ บนพื้นฐานการคำนึงถึงผลกระทบของผลลัพธ์ทางวิศวกรรมต่อสังคมโลก เศรษฐศาสตร์ สิ่งแวดล้อม และสังคมศาสตร์
5. ความสามารถในการทำงานเป็นทีมได้อย่างมีประสิทธิภาพ ทั้งในฐานะสมาชิกหรือผู้นำ ในการสร้างเป้าหมาย การวางแผนงาน ทำงานบรรลุตามวัตถุประสงค์ที่กำหนด และสามารถสร้างความร่วมมือและสภาพแวดล้อมที่เอื้อต่อการทำงานร่วมกัน
6. ความสามารถในการพัฒนาและดำเนินการทดลองที่เหมาะสม วิเคราะห์และแปลความหมายข้อมูล และใช้หลักการตัดสินใจ ทางวิศวกรรมศาสตร์ในการสรุปผล
7. ความสามารถในการหาความรู้ใหม่และการประยุกต์ใช้ โดยใช้กลยุทธ์การเรียนรู้ที่เหมาะสม

หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมอุตสาหการ ได้กำหนดผลการเรียนรู้ที่คาดหวังของหลักสูตรตามวัตถุประสงค์ที่ระบุไว้ข้างต้น ซึ่งสอดคล้องกับวิสัยทัศน์ของมหาวิทยาลัย และคณะวิศวกรรมศาสตร์ ตลอดจนความต้องการของผู้มีส่วนได้ส่วนเสียกลุ่มต่างๆ ซึ่งประกอบด้วย ผู้ประกอบการ ทั้งภาครัฐและเอกชน ศิษย์เก่า ศิษย์ปัจจุบัน บุคลากร และผู้บริหารของมหาวิทยาลัย ดังนี้

1. ความสามารถในการคำนึงถึงจรรยาบรรณและความรับผิดชอบในทางวิชาชีพ ในงานด้านวิชาชีพวิศวกรรมและทำการตัดสินใจ บนพื้นฐานการคำนึงถึงผลกระทบของผลลัพธ์ทางวิศวกรรมต่อสังคมโลก เศรษฐศาสตร์ สิ่งแวดล้อม และสังคมศาสตร์

รายวิชาในหลักสูตรที่ต้องศึกษาประกอบด้วย

ลำดับ	รหัสวิชา	ชื่อวิชา
กลุ่มวิชาพื้นฐานทางคณิตศาสตร์และวิทยาศาสตร์		
1	FUNSC115	ฟิสิกส์มูลฐานสำหรับวิศวกร
2	FUNSC203	เคมีมูลฐานสำหรับวิศวกร
3	FUNMA102	คณิตศาสตร์พื้นฐาน
4	FUNMA110	แคลคูลัสมูลฐานสำหรับวิศวกร
5	FUNMA111	แคลคูลัสประยุกต์สำหรับวิศวกร
กลุ่มวิชาพื้นฐานทางวิศวกรรม		
1	ENGCC301	เขียนแบบวิศวกรรม
2	ENGCC302	กลศาสตร์วิศวกรรม
3	ENGCC303	วัสดุวิศวกรรม
4	ENGCC304	การเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์
5	ENGIE142	วิศวกรรมความร้อนและของไหล
6	ENGIE101	สถิติวิศวกรรม
7	ENGIE102	กระบวนการผลิต
8	ENGEE103	หลักมูลของวิศวกรรมไฟฟ้า
กลุ่มวิชาชีพบังคับ		
1	ENGIE103	การฝึกพื้นฐานทางวิศวกรรมอุตสาหการ
2	ENGIE104	เทคโนโลยีเครื่องมือกล
3	ENGIE106	เทคโนโลยีงานเชื่อมและโลหะแผ่น
4	ENGIE109	การประลองวิศวกรรมการทดสอบวัสดุ
5	ENGIE110	โลหะวิทยาเชิงวิศวกรรม
6	ENGIE111	การศึกษางาน
7	ENGIE112	การวิจัยดำเนินงาน
8	ENGIE113	เศรษฐศาสตร์วิศวกรรม
9	ENGIE114	วิศวกรรมการบำรุงรักษา
10	ENGIE115	การควบคุมคุณภาพ
11	ENGIE116	การวางแผนและควบคุมการผลิต

ลำดับ	รหัสวิชา	ชื่อวิชา
12	ENGIE117	การเตรียมโครงการวิศวกรรมอุตสาหกรรม
13	ENGIE118	วิศวกรรมความปลอดภัย
14	ENGIE119	โครงการวิศวกรรมอุตสาหกรรม
15	ENGIE120	การออกแบบโรงงานอุตสาหกรรม
16	ENGIE121	ปฏิบัติการวิศวกรรมอุตสาหกรรม
17	ENGIE122	การประลองทางวิศวกรรมเครื่องกลสำหรับวิศวกรรมอุตสาหกรรม
18	ENGIE123	การเตรียมความพร้อมการเป็นวิศวกรอุตสาหกรรม
19	ENGIE124	สหกิจศึกษาทางวิศวกรรมอุตสาหกรรม
20	ENGIE125	การฝึกงานทางวิศวกรรมอุตสาหกรรม
21	ENGIE126	การสร้างนวัตกรรมเชิงพาณิชย์
22	ENGIE138	ระบบการผลิตอัตโนมัติ
23	ENGIE145	การประลองวิศวกรรมการวัดและตรวจสอบ
24	ENGIE204	ระบบควบคุมอัตโนมัติ
25	ENGIE205	วิศวกรรมงานเชื่อม
26	ENGIE207	วิศวกรรมงานหล่อโลหะ
27	ENGIE209	คอมพิวเตอร์ช่วยในงานออกแบบ
28	ENGIE210	การเตรียมโครงการวิศวกรรมการผลิต
29	ENGIE211	โครงการวิศวกรรมการผลิต
30	ENGIE212	วิศวกรรมการทดสอบวัสดุ
21	ENGIE213	การเตรียมความพร้อมการเป็นวิศวกรการผลิต
32	ENGIE229	การฝึกพื้นฐานทางวิศวกรรมการผลิต
33	ENGIE230	การออกแบบการทดลอง
34	ENGIE231	ปฏิบัติการวิศวกรรมการผลิต
35	ENGIE232	การประลองทางวิศวกรรมเครื่องกล สำหรับวิศวกรรมการผลิต
วิชาศึกษาทั่วไปวิชาบังคับ		
1	GEBLC101	ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสารในชีวิตประจำวัน
2	GEBLC103	ภาษาอังกฤษเชิงวิชาการ
3	GEBLC105	ภาษาอังกฤษเพื่อทักษะการทำงาน
4	GEBLC201	ศิลปะการใช้ภาษาไทย
5	GEBHT601	กิจกรรมเพื่อสุขภาพ
6	GEBIN701	กระบวนการคิดและการแก้ปัญหา
7	GEBIN702	นวัตกรรมและเทคโนโลยี
8	GEBIN703	ศิลปะการใช้ชีวิต

ลำดับ	รหัสวิชา	ชื่อวิชา
วิชาศึกษาทั่วไป วิชาเลือก		
1	GEBSC301	เทคโนโลยีสารสนเทศที่จำเป็นในชีวิตประจำวัน
2	GEBSC302	มโนทัศน์และเทคนิคทางวิทยาศาสตร์สมัยใหม่
3	GEBSC303	กระบวนการทางวิทยาศาสตร์เพื่อทำงานวิจัยและการสร้างนวัตกรรม
4	GEBSC304	วิทยาศาสตร์เพื่อสุขภาพ
5	GEBSC305	สิ่งแวดล้อมและการพัฒนาที่ยั่งยืน
6	GEBSC401	คณิตศาสตร์และสถิติในชีวิตประจำวัน
7	GEBSC402	สถิติและการวิเคราะห์ข้อมูลเบื้องต้น
8	GEBSO501	การพัฒนาทักษะชีวิตและสังคม
9	GEBSO502	ความรู้เบื้องต้นทางสังคม เศรษฐกิจและการเมืองไทย
10	GEBSO503	มนุษยสัมพันธ์
11	GEBSO504	การพัฒนาศักยภาพมนุษย์และจิตวิทยาเชิงบวก
12	GEBSO505	พลเมืองดิจิทัล
13	GEBSO506	วัฒนธรรมและเศรษฐกิจสร้างสรรค์
14	GEBSO507	ศาสตร์พระราชากับการพัฒนาที่ยั่งยืน
15	GEBSO508	จิตวิทยาการจัดการองค์การในโลกยุคใหม่
16	GEBSO509	มนุษย์กับจริยธรรมในศตวรรษที่ 21
วิชาศึกษาทั่วไป วิชาเลือกเสรี		
1	GEBLC106	ภาษาอังกฤษในโลกดิจิทัล
2	GEBLC107	ภาษาอังกฤษสำหรับวิศวกรรม
3	GEBLC108	ภาษาอังกฤษเพื่อการประกอบธุรกิจ
4	GEBLC109	ภาษาจีนเพื่อการสื่อสาร
5	GEBLC110	สนทนาภาษาญี่ปุ่นพื้นฐาน
6	GEBLC111	ภาษาเกาหลีเพื่อการสื่อสาร
7	GEBLC112	ภาษาพม่าพื้นฐาน
8	GEBLC202	กลวิธีการเขียนรายงานและการนำเสนอ
9	GEBLC203	วรรณกรรมท้องถิ่น
10	GEBLC204	ภาษาไทยสำหรับชาวต่างประเทศ
11	GEBIN704	สุนทรียภาพและความงามของมนุษย์

2. ความสามารถในการประยุกต์ใช้การออกแบบทางวิศวกรรม เพื่อสร้างคำตอบที่ตรงกับความ ต้องการ โดยพิจารณาองค์ประกอบ ทางด้านสาธารณสุขและความปลอดภัย สังคมโลก วัฒนธรรม สังคม สิ่งแวดล้อม เศรษฐศาสตร์ และองค์ประกอบอื่นตาม ความเหมาะสมของสาขาวิชา

รายวิชาในหลักสูตรที่ต้องศึกษาประกอบด้วย

ลำดับ	รหัสวิชา	ชื่อวิชา
กลุ่มวิชาพื้นฐานทางคณิตศาสตร์และวิทยาศาสตร์		
1	FUNSC115	ฟิสิกส์มูลฐานสำหรับวิศวกร
2	FUNSC203	เคมีมูลฐานสำหรับวิศวกร
3	FUNMA102	คณิตศาสตร์พื้นฐาน
4	FUNMA110	แคลคูลัสมูลฐานสำหรับวิศวกร
5	FUNMA111	แคลคูลัสประยุกต์สำหรับวิศวกร
กลุ่มวิชาพื้นฐานทางวิศวกรรม		
1	ENGCC301	เขียนแบบวิศวกรรม
2	ENGCC302	กลศาสตร์วิศวกรรม
3	ENGCC303	วัสดุวิศวกรรม
4	ENGCC304	การเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์
5	ENGIE142	วิศวกรรมความร้อนและของไหล
6	ENGIE101	สถิติวิศวกรรม
7	ENGIE102	กระบวนการผลิต
8	ENGEE103	หลักมูลของวิศวกรรมไฟฟ้า
กลุ่มวิชาชีพบังคับ		
1	ENGIE103	การฝึกพื้นฐานทางวิศวกรรมอุตสาหกรรม
2	ENGIE104	เทคโนโลยีเครื่องมือกล
3	ENGIE106	เทคโนโลยีงานเชื่อมและโลหะแผ่น
4	ENGIE109	การประลองวิศวกรรมการทดสอบวัสดุ
5	ENGIE110	โลหะวิทยาเชิงวิศวกรรม
6	ENGIE111	การศึกษางาน
7	ENGIE112	การวิจัยดำเนินงาน
8	ENGIE113	เศรษฐศาสตร์วิศวกรรม
9	ENGIE114	วิศวกรรมการบำรุงรักษา
10	ENGIE115	การควบคุมคุณภาพ
11	ENGIE116	การวางแผนและควบคุมการผลิต
12	ENGIE117	การเตรียมโครงการวิศวกรรมอุตสาหกรรม
13	ENGIE118	วิศวกรรมความปลอดภัย
14	ENGIE119	โครงการวิศวกรรมอุตสาหกรรม
15	ENGIE120	การออกแบบโรงงานอุตสาหกรรม

ลำดับ	รหัสวิชา	ชื่อวิชา
16	ENGIE121	ปฏิบัติการวิศวกรรมอุตสาหกรรม
17	ENGIE122	การทดลองทางวิศวกรรมเครื่องกลสำหรับวิศวกรรมอุตสาหกรรม
18	ENGIE123	การเตรียมความพร้อมการเป็นวิศวกรอุตสาหกรรม
19	ENGIE124	สหกิจศึกษาทางวิศวกรรมอุตสาหกรรม
20	ENGIE125	การฝึกงานทางวิศวกรรมอุตสาหกรรม
21	ENGIE126	การสร้างนวัตกรรมเชิงพาณิชย์
22	ENGIE138	ระบบการผลิตอัตโนมัติ
23	ENGIE145	การทดลองวิศวกรรมการวัดและตรวจสอบ
24	ENGIE204	ระบบควบคุมอัตโนมัติ
25	ENGIE205	วิศวกรรมงานเชื่อม
26	ENGIE207	วิศวกรรมงานหล่อโลหะ
27	ENGIE209	คอมพิวเตอร์ช่วยในงานออกแบบ
28	ENGIE210	การเตรียมโครงการวิศวกรรมการผลิต
29	ENGIE211	โครงการวิศวกรรมการผลิต
30	ENGIE212	วิศวกรรมทดสอบวัสดุ
21	ENGIE213	การเตรียมความพร้อมการเป็นวิศวกรการผลิต
32	ENGIE229	การฝึกพื้นฐานทางวิศวกรรมการผลิต
33	ENGIE230	การออกแบบการทดลอง
34	ENGIE231	ปฏิบัติการวิศวกรรมการผลิต
35	ENGIE232	การทดลองทางวิศวกรรมเครื่องกล สำหรับวิศวกรรมการผลิต

3. ความสามารถในการระบุปัญหา สร้างความสัมพันธ์ และแก้ปัญหาทางวิศวกรรมที่ซับซ้อนโดยทำการประยุกต์ใช้หลักการ ทางวิศวกรรมศาสตร์ วิทยาศาสตร์ และคณิตศาสตร์

รายวิชาในหลักสูตรที่ต้องศึกษาประกอบด้วย

ลำดับ	รหัสวิชา	ชื่อวิชา
กลุ่มวิชาพื้นฐานทางคณิตศาสตร์และวิทยาศาสตร์		
1	FUNSC115	พีลิสต์มูลฐานสำหรับวิศวกร
2	FUNSC203	เคมีมูลฐานสำหรับวิศวกร
3	FUNMA102	คณิตศาสตร์พื้นฐาน
4	FUNMA110	แคลคูลัสมูลฐานสำหรับวิศวกร
5	FUNMA111	แคลคูลัสประยุกต์สำหรับวิศวกร
กลุ่มวิชาพื้นฐานทางวิศวกรรม		
1	ENGCC301	เขียนแบบวิศวกรรม
2	ENGCC302	กลศาสตร์วิศวกรรม
3	ENGCC303	วัสดุวิศวกรรม
4	ENGCC304	การเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์
5	ENGIE142	วิศวกรรมความร้อนและของไหล
6	ENGIE101	สถิติวิศวกรรม
7	ENGIE102	กระบวนการผลิต
8	ENGEE103	หลักสูตรของวิศวกรรมไฟฟ้า
กลุ่มวิชาชีพบังคับ		
1	ENGIE103	การฝึกพื้นฐานทางวิศวกรรมอุตสาหกรรม
2	ENGIE104	เทคโนโลยีเครื่องมือกล
3	ENGIE106	เทคโนโลยีงานเชื่อมและโลหะแผ่น
4	ENGIE109	การประลองวิศวกรรมทดสอบวัสดุ
5	ENGIE110	โลหะวิทยาเชิงวิศวกรรม
6	ENGIE111	การศึกษางาน
7	ENGIE112	การวิจัยดำเนินงาน
8	ENGIE113	เศรษฐศาสตร์วิศวกรรม
9	ENGIE114	วิศวกรรมการบำรุงรักษา
10	ENGIE115	การควบคุมคุณภาพ
11	ENGIE116	การวางแผนและควบคุมการผลิต
12	ENGIE117	การเตรียมโครงการวิศวกรรมอุตสาหกรรม
13	ENGIE118	วิศวกรรมความปลอดภัย
14	ENGIE119	โครงการวิศวกรรมอุตสาหกรรม
15	ENGIE120	การออกแบบโรงงานอุตสาหกรรม
16	ENGIE121	ปฏิบัติการวิศวกรรมอุตสาหกรรม

ลำดับ	รหัสวิชา	ชื่อวิชา
17	ENGIE122	การประลองทางวิศวกรรมเครื่องกลสำหรับวิศวกรรมอุตสาหกรรม
18	ENGIE123	การเตรียมความพร้อมการเป็นวิศวกรอุตสาหกรรม
19	ENGIE124	สหกิจศึกษาทางวิศวกรรมอุตสาหกรรม
20	ENGIE125	การฝึกงานทางวิศวกรรมอุตสาหกรรม
21	ENGIE126	การสร้างนวัตกรรมเชิงพาณิชย์
22	ENGIE138	ระบบการผลิตอัตโนมัติ
23	ENGIE145	การประลองวิศวกรรมการวัดและตรวจสอบ
24	ENGIE204	ระบบควบคุมอัตโนมัติ
25	ENGIE205	วิศวกรรมงานเชื่อม
26	ENGIE207	วิศวกรรมงานหล่อโลหะ
27	ENGIE209	คอมพิวเตอร์ช่วยในงานออกแบบ
28	ENGIE210	การเตรียมโครงการวิศวกรรมการผลิต
29	ENGIE211	โครงการวิศวกรรมการผลิต
30	ENGIE212	วิศวกรรมการทดสอบวัสดุ
21	ENGIE213	การเตรียมความพร้อมการเป็นวิศวกรการผลิต
32	ENGIE229	การฝึกพื้นฐานทางวิศวกรรมการผลิต
33	ENGIE230	การออกแบบการทดลอง
34	ENGIE231	ปฏิบัติการวิศวกรรมการผลิต
35	ENGIE232	การประลองทางวิศวกรรมเครื่องกล สำหรับวิศวกรรมการผลิต

4. ความสามารถในการทำงานเป็นทีมได้อย่างมีประสิทธิภาพ ทั้งในฐานะสมาชิกหรือผู้นำ ในการสร้าง

เป้าหมาย การวางแผนงาน ทำงานบรรลุตามวัตถุประสงค์ที่กำหนด และสามารถสร้างความร่วมมือและสภาพแวดล้อมที่เอื้อต่อการทำงานร่วมกัน

รายวิชาในหลักสูตรที่ต้องศึกษาประกอบด้วย

ลำดับ	รหัสวิชา	ชื่อวิชา
กลุ่มวิชาพื้นฐานทางคณิตศาสตร์และวิทยาศาสตร์		
1	FUNSC115	พีลิสกัลมูลฐานสำหรับวิศวกร
2	FUNSC203	เคมีมูลฐานสำหรับวิศวกร
3	FUNMA102	คณิตศาสตร์พื้นฐาน
4	FUNMA110	แคลคูลัสมูลฐานสำหรับวิศวกร
5	FUNMA111	แคลคูลัสประยุกต์สำหรับวิศวกร
กลุ่มวิชาพื้นฐานทางวิศวกรรม		
1	ENGCC301	เขียนแบบวิศวกรรม
2	ENGCC303	วัสดุวิศวกรรม
3	ENGCC304	การเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์
4	ENGIE142	วิศวกรรมความร้อนและของไหล
5	ENGIE101	สถิติวิศวกรรม
6	ENGIE102	กระบวนการผลิต
7	ENGEE103	หลักมูลของวิศวกรรมไฟฟ้า
กลุ่มวิชาชีพบังคับ		
1	ENGIE103	การฝึกพื้นฐานทางวิศวกรรมอุตสาหกรรม
2	ENGIE104	เทคโนโลยีเครื่องมือกล
3	ENGIE106	เทคโนโลยีงานเชื่อมและโลหะแผ่น
4	ENGIE109	การประลองวิศวกรรมการทดสอบวัสดุ
5	ENGIE110	โลหะวิทยาเชิงวิศวกรรม
6	ENGIE111	การศึกษางาน
7	ENGIE112	การวิจัยดำเนินงาน
8	ENGIE113	เศรษฐศาสตร์วิศวกรรม
9	ENGIE114	วิศวกรรมการบำรุงรักษา
10	ENGIE115	การควบคุมคุณภาพ
11	ENGIE116	การวางแผนและควบคุมการผลิต
12	ENGIE118	วิศวกรรมความปลอดภัย
13	ENGIE119	โครงการวิศวกรรมอุตสาหกรรม
14	ENGIE120	การออกแบบโรงงานอุตสาหกรรม
15	ENGIE121	ปฏิบัติการวิศวกรรมอุตสาหกรรม
16	ENGIE122	การประลองทางวิศวกรรมเครื่องกลสำหรับวิศวกรรมอุตสาหกรรม

ลำดับ	รหัสวิชา	ชื่อวิชา
17	ENGIE123	การเตรียมความพร้อมการเป็นวิศวกรอุตสาหกรรม
18	ENGIE124	สหกิจศึกษาทางวิศวกรรมอุตสาหกรรม
19	ENGIE125	การฝึกงานทางวิศวกรรมอุตสาหกรรม
20	ENGIE126	การสร้างนวัตกรรมเชิงพาณิชย์
21	ENGIE138	ระบบการผลิตอัตโนมัติ
23	ENGIE145	การประลองวิศวกรรมการวัดและตรวจสอบ
24	ENGIE204	ระบบควบคุมอัตโนมัติ
25	ENGIE205	วิศวกรรมงานเชื่อม
26	ENGIE207	วิศวกรรมงานหล่อโลหะ
27	ENGIE209	คอมพิวเตอร์ช่วยในงานออกแบบ
28	ENGIE210	การเตรียมโครงการวิศวกรรมการผลิต
29	ENGIE211	โครงการวิศวกรรมการผลิต
30	ENGIE212	วิศวกรรมการทดสอบวัสดุ
31	ENGIE213	การเตรียมความพร้อมการเป็นวิศวกรการผลิต
32	ENGIE229	การฝึกพื้นฐานทางวิศวกรรมการผลิต
33	ENGIE230	การออกแบบการทดลอง
34	ENGIE231	ปฏิบัติการวิศวกรรมการผลิต
35	ENGIE232	การประลองทางวิศวกรรมเครื่องกล สำหรับวิศวกรรมการผลิต
วิชาศึกษาทั่วไปวิชาบังคับ		
1	GEBLC101	ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสารในชีวิตประจำวัน
2	GEBLC103	ภาษาอังกฤษเชิงวิชาการ
3	GEBLC105	ภาษาอังกฤษเพื่อทักษะการทำงาน
4	GEBLC201	ศิลปะการใช้ภาษาไทย
5	GEBHT601	กิจกรรมเพื่อสุขภาพ
6	GEBIN701	กระบวนการคิดและการแก้ปัญหา
7	GEBIN702	นวัตกรรมและเทคโนโลยี
8	GEBIN703	ศิลปะการใช้ชีวิต
วิชาศึกษาทั่วไป วิชาเลือก		
1	GEBSC303	กระบวนการทางวิทยาศาสตร์เพื่อทำงานวิจัยและการสร้างนวัตกรรม
2	GEBSC304	วิทยาศาสตร์เพื่อสุขภาพ
3	GEBSC401	คณิตศาสตร์และสถิติในชีวิตประจำวัน
4	GEBSC402	สถิติและการวิเคราะห์ข้อมูลเบื้องต้น
5	GEBSO501	การพัฒนาทักษะชีวิตและสังคม
6	GEBSO502	ความรู้เบื้องต้นทางสังคม เศรษฐกิจและการเมืองไทย
7	GEBSO503	มนุษยสัมพันธ์

ลำดับ	รหัสวิชา	ชื่อวิชา
8	GEBSO504	การพัฒนาศักยภาพมนุษย์และจิตวิทยาเชิงบวก
9	GEBSO505	พลเมืองดิจิทัล
10	GEBSO506	วัฒนธรรมและเศรษฐกิจสร้างสรรค์
11	GEBSO507	ศาสตร์พระราชากับการพัฒนาที่ยั่งยืน
12	GEBSO508	จิตวิทยาการจัดการองค์การในโลกยุคใหม่
วิชาศึกษาทั่วไป วิชาเลือกเสรี		
1	GEBLC106	ภาษาอังกฤษในโลกดิจิทัล
2	GEBLC107	ภาษาอังกฤษสำหรับวิศวกรรม
3	GEBLC108	ภาษาอังกฤษเพื่อการประกอบธุรกิจ
4	GEBLC109	ภาษาจีนเพื่อการสื่อสาร
5	GEBLC110	สนทนาภาษาญี่ปุ่นพื้นฐาน
6	GEBLC111	ภาษาเกาหลีเพื่อการสื่อสาร
7	GEBLC112	ภาษาพม่าพื้นฐาน
8	GEBLC202	กลวิธีการเขียนรายงานและการนำเสนอ
9	GEBLC203	วรรณกรรมท้องถิ่น
10	GEBLC204	ภาษาไทยสำหรับชาวต่างประเทศ
11	GEBHT602	การออกกำลังกายเพื่อสุขภาพ
12	GEBHT603	กีฬาเพื่อสุขภาพ
13	GEBHT604	นันทนาการเพื่อส่งเสริมสุขภาพ
14	GEBIN704	สุนทรียภาพและความงามของมนุษย์

5. ความสามารถในการสื่อสารอย่างมีประสิทธิภาพกับกลุ่มคนที่หลากหลาย

รายวิชาในหลักสูตรที่ต้องศึกษาประกอบด้วย

ลำดับ	รหัสวิชา	ชื่อวิชา
กลุ่มวิชาพื้นฐานทางคณิตศาสตร์และวิทยาศาสตร์		
1	FUNSC115	ฟิสิกส์มูลฐานสำหรับวิศวกร
2	FUNSC203	เคมีมูลฐานสำหรับวิศวกร
3	FUNMA102	คณิตศาสตร์พื้นฐาน
4	FUNMA110	แคลคูลัสมูลฐานสำหรับวิศวกร
5	FUNMA111	แคลคูลัสประยุกต์สำหรับวิศวกร
กลุ่มวิชาพื้นฐานทางวิศวกรรม		
1	ENGCC301	เขียนแบบวิศวกรรม
2	ENGCC303	วัสดุวิศวกรรม
3	ENGCC304	การเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์
4	ENGIE142	วิศวกรรมความร้อนและของไหล
5	ENGIE101	สถิติวิศวกรรม
6	ENGIE102	กระบวนการผลิต
7	ENGEE103	หลักมูลของวิศวกรรมไฟฟ้า
กลุ่มวิชาชีพบังคับ		
1	ENGIE109	การประลองวิศวกรรมการทดสอบวัสดุ
2	ENGIE110	โลหะวิทยาเชิงวิศวกรรม
3	ENGIE111	การศึกษางาน
4	ENGIE112	การวิจัยดำเนินงาน
5	ENGIE113	เศรษฐศาสตร์วิศวกรรม
6	ENGIE114	วิศวกรรมการบำรุงรักษา
7	ENGIE115	การควบคุมคุณภาพ
8	ENGIE116	การวางแผนและควบคุมการผลิต
9	ENGIE117	การเตรียมโครงการวิศวกรรมอุตสาหกรรม
10	ENGIE118	วิศวกรรมความปลอดภัย
11	ENGIE119	โครงการวิศวกรรมอุตสาหกรรม
12	ENGIE120	การออกแบบโรงงานอุตสาหกรรม
13	ENGIE124	สหกิจศึกษาทางวิศวกรรมอุตสาหกรรม
14	ENGIE125	การฝึกงานทางวิศวกรรมอุตสาหกรรม
15	ENGIE126	การสร้างนวัตกรรมเชิงพาณิชย์
16	ENGIE145	การประลองวิศวกรรมการวัดและตรวจสอบ
17	ENGIE204	ระบบควบคุมอัตโนมัติ
18	ENGIE205	วิศวกรรมงานเชื่อม

ลำดับ	รหัสวิชา	ชื่อวิชา
19	ENGIE207	วิศวกรรมงานหล่อโลหะ
20	ENGIE209	คอมพิวเตอร์ช่วยในงานออกแบบ
21	ENGIE210	การเตรียมโครงการวิศวกรรมการผลิต
22	ENGIE211	โครงการวิศวกรรมการผลิต
23	ENGIE212	วิศวกรรมทดสอบวัสดุ
24	ENGIE213	การเตรียมความพร้อมการเป็นวิศวกรการผลิต
25	ENGIE229	การฝึกพื้นฐานทางวิศวกรรมการผลิต
26	ENGIE230	การออกแบบการทดลอง
27	ENGIE231	ปฏิบัติการวิศวกรรมการผลิต
28	ENGIE232	การประลองทางวิศวกรรมเครื่องกล สำหรับวิศวกรรมการผลิต
วิชาศึกษาทั่วไปวิชาบังคับ		
1	GEBLC101	ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสารในชีวิตประจำวัน
2	GEBLC103	ภาษาอังกฤษเชิงวิชาการ
3	GEBLC105	ภาษาอังกฤษเพื่อทักษะการทำงาน
4	GEBLC201	ศิลปะการใช้ภาษาไทย
6	GEBIN701	กระบวนการคิดและการแก้ปัญหา
7	GEBIN702	นวัตกรรมและเทคโนโลยี
8	GEBIN703	ศิลปะการใช้ชีวิต
วิชาศึกษาทั่วไป วิชาเลือก		
1	GEBSC301	เทคโนโลยีสารสนเทศที่จำเป็นในชีวิตประจำวัน
2	GEBSC302	มโนทัศน์และเทคนิคทางวิทยาศาสตร์สมัยใหม่
3	GEBSC303	กระบวนการทางวิทยาศาสตร์เพื่อทำงานวิจัยและการสร้างนวัตกรรม
4	GEBSC304	วิทยาศาสตร์เพื่อสุขภาพ
5	GEBSC305	สิ่งแวดล้อมและการพัฒนาที่ยั่งยืน
6	GEBSC401	คณิตศาสตร์และสถิติในชีวิตประจำวัน
7	GEBSC402	สถิติและการวิเคราะห์ข้อมูลเบื้องต้น
8	GEBSO501	การพัฒนาทักษะชีวิตและสังคม
9	GEBSO502	ความรู้เบื้องต้นทางสังคม เศรษฐกิจและการเมืองไทย
10	GEBSO505	พลเมืองดิจิทัล
11	GEBSO506	วัฒนธรรมและเศรษฐกิจสร้างสรรค์
12	GEBSO507	ศาสตร์พระราชากับการพัฒนาที่ยั่งยืน
13	GEBSO508	จิตวิทยาการจัดการองค์การในโลกยุคใหม่
วิชาศึกษาทั่วไป วิชาเลือกเสรี		
1	GEBLC106	ภาษาอังกฤษในโลกดิจิทัล
2	GEBLC107	ภาษาอังกฤษสำหรับวิศวกรรม

ลำดับ	รหัสวิชา	ชื่อวิชา
3	GEBLC108	ภาษาอังกฤษเพื่อการประกอบธุรกิจ
4	GEBLC109	ภาษาจีนเพื่อการสื่อสาร
5	GEBLC110	สนทนาภาษาญี่ปุ่นพื้นฐาน
6	GEBLC111	ภาษาเกาหลีเพื่อการสื่อสาร
7	GEBLC112	ภาษาพม่าพื้นฐาน
8	GEBLC202	กลวิธีการเขียนรายงานและการนำเสนอ
9	GEBLC203	วรรณกรรมท้องถิ่น
10	GEBLC204	ภาษาไทยสำหรับชาวต่างประเทศ

6. ความสามารถในการบริหารจัดการในด้านเวลา การแบ่งหน้าที่ความรับผิดชอบ

รายวิชาในหลักสูตรที่ต้องศึกษาประกอบด้วย

ลำดับ	รหัสวิชา	ชื่อวิชา
กลุ่มวิชาพื้นฐานทางวิศวกรรม		
1	ENGCC301	เขียนแบบวิศวกรรม
2	ENGCC304	การเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์
3	ENGEE103	หลักมูลของวิศวกรรมไฟฟ้า
กลุ่มวิชาชีพบังคับ		
1	ENGIE103	การฝึกพื้นฐานทางวิศวกรรมอุตสาหกรรม
2	ENGIE104	เทคโนโลยีเครื่องมือกล
3	ENGIE106	เทคโนโลยีงานเชื่อมและโลหะแผ่น
4	ENGIE109	การประลองวิศวกรรมการทดสอบวัสดุ
5	ENGIE110	โลหะวิทยาเชิงวิศวกรรม
6	ENGIE114	วิศวกรรมการบำรุงรักษา
7	ENGIE116	การวางแผนและควบคุมการผลิต
8	ENGIE117	การเตรียมโครงการวิศวกรรมอุตสาหกรรม
9	ENGIE118	วิศวกรรมความปลอดภัย
10	ENGIE119	โครงการวิศวกรรมอุตสาหกรรม
11	ENGIE121	ปฏิบัติการวิศวกรรมอุตสาหกรรม
12	ENGIE122	การประลองทางวิศวกรรมเครื่องกลสำหรับวิศวกรรมอุตสาหกรรม
13	ENGIE123	การเตรียมความพร้อมการเป็นวิศวกรอุตสาหกรรม
14	ENGIE124	สหกิจศึกษาทางวิศวกรรมอุตสาหกรรม
15	ENGIE125	การฝึกงานทางวิศวกรรมอุตสาหกรรม
16	ENGIE126	การสร้างนวัตกรรมเชิงพาณิชย์
17	ENGIE138	ระบบการผลิตอัตโนมัติ
18	ENGIE145	การประลองวิศวกรรมการวัดและตรวจสอบ
17	ENGIE204	ระบบควบคุมอัตโนมัติ
18	ENGIE205	วิศวกรรมงานเชื่อม
19	ENGIE207	วิศวกรรมงานหล่อโลหะ
20	ENGIE209	คอมพิวเตอร์ช่วยในงานออกแบบ
21	ENGIE210	การเตรียมโครงการวิศวกรรมการผลิต
22	ENGIE211	โครงการวิศวกรรมการผลิต
23	ENGIE212	วิศวกรรมการทดสอบวัสดุ
24	ENGIE213	การเตรียมความพร้อมการเป็นวิศวกรการผลิต
25	ENGIE229	การฝึกพื้นฐานทางวิศวกรรมการผลิต
26	ENGIE230	การออกแบบการทดลอง

ลำดับ	รหัสวิชา	ชื่อวิชา
27	ENGIE231	ปฏิบัติการวิศวกรรมการผลิต
28	ENGIE232	การประลองทางวิศวกรรมเครื่องกล สำหรับวิศวกรรมการผลิต

ส่วนที่ 3 คณาจารย์

1. ประธานหลักสูตร

ระบุชื่อและคุณวุฒิการศึกษาทุกระดับปริญญาของประธานหลักสูตรซึ่งทำหน้าที่ด้านบริหารหลักสูตร การสอน และ
ค้นคว้าวิจัยและ งานบริการวิชาการ (ดังตัวอย่างแนบท้าย)

ตารางแสดงรายชื่อประธานหลักสูตร

ชื่อ-สกุล	ตำแหน่งวิชาการ	คุณวุฒิการศึกษา	ปีที่สำเร็จ	ประสบการณ์สอน
นายคำรณ แก้วผัด	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	วศ.บ. วิศวกรรมอุตสาหกรรม (สถาบันเทคโนโลยีราชมงคล)	2538	27
		วศ.ม. วิศวกรรมอุตสาหกรรม (มหาวิทยาลัยเชียงใหม่)	2550	

2. อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร

ตารางแสดงรายชื่ออาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร ตารางที่ 1: อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร วิชาเอก
วิศวกรรมอุตสาหการ

ลำดับ	ชื่อ-สกุล	ตำแหน่ง วิชาการ	คุณวุฒิการศึกษา	ปีที่ สำเร็จ	ประสบการณ์ สอน (ปี)
1	นายคำรณ แก้วพัด	ผู้ช่วย ศาสตราจารย์	วศ.บ. วิศวกรรมอุตสาหการ (สถาบันเทคโนโลยีราชมงคล) วศ.ม. วิศวกรรมอุตสาหการ (มหาวิทยาลัยเชียงใหม่)	2538 2550	27
2	นายวัชรกร ชัยวัฒนพิพัฒน์	ผู้ช่วย ศาสตราจารย์	วศ.บ. วิศวกรรมอุตสาหการ (สถาบันเทคโนโลยีราชมงคล) วศ.ม. เทคโนโลยีวัสดุ (มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี)	2538 2542	26
3	นางสาวมนวิภา อาวิพันธุ์	ผู้ช่วย ศาสตราจารย์	วศ.บ.(วิศวกรรมอุตสาหการ) สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี M.I.E.(Industrial Engineering) Auburn University ,USA.	2533 2535	24
4	นายแมน ตัญแพร์	ผู้ช่วย ศาสตราจารย์	วศ.บ.(วิศวกรรมอุตสาหการ) สถาบันเทคโนโลยีราชมงคล วศ.ม.(เทคโนโลยีวัสดุ) มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี ปร.ด.(วัสดุศาสตร์) มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	2535 2545 2556	27
5	นายนเรศ อินต๊ะวงศ์	รอง ศาสตราจารย์	ค.อ.บ.(วิศวกรรมการผลิต) มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี วศ.ม.(เทคโนโลยีวัสดุ) มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี ปร.ด.(เทคโนโลยีวัสดุ) มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี	2538 2542 2547	17

ตารางที่ 2: อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร วิชาเอกวิศวกรรมการผลิต

ลำดับ	ชื่อ-สกุล	ตำแหน่ง วิชาการ	คุณวุฒิการศึกษา	ปีที่ สำเร็จ	ประสบการณ์สอน (ปี)
1	นายพุทสายัน นราพิณิจ	ผู้ช่วย ศาสตราจารย์	วศ.บ. วิศวกรรมอุตสาหการ (สถาบันเทคโนโลยีราชมงคล) วศ.ม. วิศวกรรมอุตสาหการ (มหาวิทยาลัยเชียงใหม่)	2539 2549	26
2	นายชัยวัฒน์ กิติเดชา	ผู้ช่วย ศาสตราจารย์	วศ.บ.(วิศวกรรมอุตสาหการ) มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ วศ.ม.(วิศวกรรมอุตสาหการ) มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ปร.ด.(Information Science and Control Engineering) Nagaoka University of Thechnology	2540 2541 2560	13
3	นางสาวจุราพรรณ พิมูลชาติ	อาจารย์	วศ.บ.(วิศวกรรมอุตสาหการ) มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา วศ.ม.(วิศวกรรมอุตสาหการ) มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ ศูนย์รังสิต วศ.ด.(วิศวกรรมอุตสาหการ) มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ ศูนย์รังสิต	2553 2556 2561	2
4	นายสรารุช เขวการกุล	อาจารย์	ค.อ.บ.(วิศวกรรมอุตสาหการ) สถาบันเทคโนโลยีราชมงคล วศ.ม.(วิศวกรรมงานเชื่อม) มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้า ธนบุรี	2540 2550	24

3. อาจารย์ประจำหลักสูตร/อาจารย์ประจำสาขาวิชา

ตารางแสดงรายชื่ออาจารย์ประจำหลักสูตร/อาจารย์ประจำสาขาวิชา

ตารางที่ 1: อาจารย์ประจำหลักสูตร วิชาเอกวิศวกรรมอุตสาหกรรม

ลำดับ	ชื่อ-สกุล	ตำแหน่ง วิชาการ	คุณวุฒิการศึกษา	ปีที่ สำเร็จ	ประสบการณ์ สอน (ปี)
1	นายคำรณ แก้วผัด	ผู้ช่วย ศาสตราจารย์	วศ.บ. วิศวกรรมอุตสาหกรรม (สถาบันเทคโนโลยีราชมงคล) วศ.ม. วิศวกรรมอุตสาหกรรม (มหาวิทยาลัยเชียงใหม่)	2538 2550	27
2	นายวัชรกร ชัยวัฒน์พิพัฒน์	ผู้ช่วย ศาสตราจารย์	วศ.บ. วิศวกรรมอุตสาหกรรม (สถาบันเทคโนโลยีราชมงคล) วศ.ม. เทคโนโลยีวัสดุ (มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี)	2538 2542	26
3	นางสาวมนวิภา อวิพันธุ์	ผู้ช่วย ศาสตราจารย์	วศ.บ.(วิศวกรรมอุตสาหกรรม) สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี M.IE.(Industrial Engineering) Auburn University ,USA.	2533 2535	24
4	นายแมน ต้อยแพร่	ผู้ช่วย ศาสตราจารย์	วศ.บ.(วิศวกรรมอุตสาหกรรม) สถาบันเทคโนโลยีราชมงคล วศ.ม.(เทคโนโลยีวัสดุ) มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี ปร.ด.(วัสดุศาสตร์) มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	2535 2545 2556	27
5	นายนเรศ อินต๊ะวงศ์	รอง ศาสตราจารย์	ค.อ.บ.(วิศวกรรมการผลิต) มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี วศ.ม.(เทคโนโลยีวัสดุ) มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี ปร.ด.(เทคโนโลยีวัสดุ) มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี	2538 2542 2547	17
6	นายภาคภูมิ จารุภูมิ	ผู้ช่วย ศาสตราจารย์	วท.บ.(วัสดุศาสตร์) มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ วท.ม.(วัสดุศาสตร์) มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ปร.ด.(วัสดุศาสตร์) มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	2545 2549 2553	10
7	นายกนต์ธีร์ สุขตากจันทร์	ผู้ช่วย ศาสตราจารย์	อส.บ.(เทคโนโลยีอุตสาหกรรม) มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา	2553	24

* หมายเหตุ: ลาศึกษาต่อเต็มเวลา (Full Time)

ตารางที่ 2: อาจารย์ประจำหลักสูตร วิชาเอกวิศวกรรมการผลิต

ลำดับ	ชื่อ-สกุล	ตำแหน่ง วิชาการ	คุณวุฒิการศึกษา	ปีที่สำเร็จ การศึกษา	ประสบการณ์ สอน (ปี)
1	นายพุทสายัน นราพินิจ	ผู้ช่วย ศาสตราจารย์	วศ.บ. วิศวกรรมอุตสาหการ (สถาบันเทคโนโลยีราชมงคล) วศ.ม. วิศวกรรมอุตสาหการ (มหาวิทยาลัยเชียงใหม่)	2539 2549	26
2	นายชัยวัฒน์ กิติเดชา	ผู้ช่วย ศาสตราจารย์	วศ.บ.(วิศวกรรมอุตสาหการ) มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ วศ.ม.(วิศวกรรมอุตสาหการ) มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ปร.ด.(Information Science and Control Engineering) Nagaoka University of Thechnology	2540 2541 2560	13
3	นางสาวจรรยาพรณ พิมูลชาติ	อาจารย์	วศ.บ.(วิศวกรรมอุตสาหการ) มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา วศ.ม.(วิศวกรรมอุตสาหการ) มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ ศูนย์รังสิต วศ.ด.(วิศวกรรมอุตสาหการ) มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ ศูนย์รังสิต	2553 2556 2561	2
4	นายสรารุช เขวการกุล	อาจารย์	ค.อ.บ.(วิศวกรรมอุตสาหการ) สถาบันเทคโนโลยีราชมงคล วศ.ม.(วิศวกรรมงานเชื่อม) มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี	2540 2550	24
5	นายวรเชษฐ์ หวานเสียง	ผู้ช่วย ศาสตราจารย์	ค.อ.บ.(วิศวกรรมอุตสาหการ) สถาบันเทคโนโลยีราชมงคล วศ.ม.(วิศวกรรมอุตสาหการ) มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	2542 2553	10
6	นายสมหมาย สารมาท	ผู้ช่วย ศาสตราจารย์	ค.อ.บ.(วิศวกรรมอุตสาหการ) สถาบันเทคโนโลยีราชมงคล วศ.ม.(วิศวกรรมอุตสาหการ) มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	2543 2550	6
7	นายอภิชาติ ชัยกลาง	ผู้ช่วย ศาสตราจารย์	ค.อ.บ.(วิศวกรรมอุตสาหการ) สถาบันเทคโนโลยีราชมงคล วศ.ม.(เทคโนโลยีวัสดุ) มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี	2536 2547	34

4. บุคลากรช่วยสอน/ผู้ช่วยสอนวิชาปฏิบัติการ

ระบุชื่อและคุณวุฒิการศึกษาทุกระดับปริญญาของบุคลากรช่วยสอน/ผู้ช่วยสอนวิชาปฏิบัติการซึ่งทำหน้าที่ช่วยด้านการสอน/

ด้านเทคนิคในห้องปฏิบัติการ (ดังตัวอย่างแนบท้าย)

หลักสูตร วศ.บ.วิศวกรรมอุตสาหการ ไม่มีบุคลากรช่วยสอน/ผู้ช่วยสอนวิชาปฏิบัติการ

ตารางแสดงรายชื่อผู้ช่วยวิชาปฏิบัติการ

ลำดับ	ชื่อ-สกุล	ตำแหน่ง	คุณวุฒิการศึกษา
1			
2			

5. อัตราส่วนระหว่างอาจารย์ประจำต่อนักศึกษา

ระบุจำนวนอาจารย์ประจำที่นำมาคิดอัตราส่วนซึ่งทำหน้าที่ด้านการสอนและให้คำปรึกษาเต็มเวลา และจำนวนนักศึกษาจริง

ในปีการศึกษาปัจจุบันที่ยื่นขอรับรองปริญญาฯ โดยจำแนกตามคุณสมบัติของผู้เข้าศึกษาและวิชาเอก/แขนงวิชา (ดังตัวอย่างแนบท้าย)

ตารางแสดงอัตราส่วนอาจารย์ประจำต่อ

นักศึกษา ณ ปีการศึกษา 2565

ตารางที่ 1: จำนวนนักศึกษาระดับ ม.6 และ ปวส. วิชาเอกวิศวกรรมอุตสาหการ

ระดับชั้นปี	จำนวนนักศึกษาจริง (ม.6) แต่ละปีการศึกษา				
	2562	2563	2564	2565	2566
ชั้นปีที่ 1				20	
ชั้นปีที่ 2			34	33	
ชั้นปีที่ 3		37	34	21	
ชั้นปีที่ 4	36	36	36	34	
รวมนักศึกษา (ชั้นปีที่ 2-4)			88		

ระดับชั้นปี	จำนวนนักศึกษาจริง (ปวส.) แต่ละปีการศึกษา				
	2562	2563	2564	2565	2566
ชั้นปีที่ 1				38	
ชั้นปีที่ 2			28	28	
ชั้นปีที่ 3		28	26	25	
รวมนักศึกษา (ชั้นปีที่ 1-3)			91		

ตารางที่ 2: จำนวนนักศึกษาระดับ ม.6 และ ปวส. วิชาเอกวิศวกรรมการผลิต

ระดับชั้นปี	จำนวนนักศึกษาจริง (ม.6) แต่ละปีการศึกษา				
	2562	2563	2564	2565	2566
ชั้นปีที่ 1				26	
ชั้นปีที่ 2			23	22	
ชั้นปีที่ 3		35	30	30	
ชั้นปีที่ 4	28	25	25	24	
รวมนักศึกษา (ชั้นปีที่ 2-4)	76				

ระดับชั้นปี	จำนวนนักศึกษาจริง (ปวส.) แต่ละปีการศึกษา				
	2562	2563	2564	2565	2566
ชั้นปีที่ 1				30	
ชั้นปีที่ 2			31	31	
ชั้นปีที่ 3		30	26	26	
รวมนักศึกษา (ชั้นปีที่ 1-3)	87				

ตารางที่ 3: อัตราส่วนอาจารย์ประจำต่อนักศึกษา

จำนวนอาจารย์ประจำ	รวมจำนวนนักศึกษาจริง (ม.)	รวมจำนวนนักศึกษาจริง
14	จำนวนตารางที่ 1+2	จำนวนตารางที่ 1+2
อัตราส่วน	164	178

ปัจจุบันอัตราส่วน อาจารย์ต่อนักศึกษา เท่ากับ 1 ต่อ 24 แนวทางแก้ไขอัตราส่วนอาจารย์ประจำต่อนักศึกษา : ทางหลักสูตรวิศวกรรมอุตสาหการ กำลังดำเนินการแก้ไขข้อมูลรายชื่ออาจารย์ประจำ โดยจัดทำเป็น สมอ.08 เสนอคณะวิศวกรรมศาสตร์ โดยมีการเสนอรายชื่ออาจารย์ประจำเพิ่ม 3 ท่าน คือ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ชติพงษ์ จิโนสุวัตร์ ผู้ช่วยศาสตราจารย์นทีชัย ผัสดี และ อาจารย์วิวัฒน์ สิงใส ทั้งนี้ จะมีจัดส่วนเป็น 1 ต่อ 20 ตามเกณฑ์ของสภวิศวกร

6. แผนพัฒนาหลักสูตรและบุคลากรในระยะ 5 ปี

รายงานการพัฒนาหลักสูตรและการพัฒนาคุณภาพให้มีรายละเอียดที่ชัดเจน สามารถอธิบายถึงความก้าวหน้าในการดำเนินงาน ตามแผนพัฒนาในด้านการให้ความรู้และเสริมทักษะ ด้านการจัดหาบุคลากรใหม่ ด้านการเพิ่มคุณภาพการศึกษา และด้านการปรับ ตำแหน่งทางวิชาการ ในแต่ละปีการศึกษาภายในระยะ 5 ปี

6.1. แผนพัฒนาด้านการให้ความรู้และเสริมทักษะ

แผนพัฒนาบุคลากรรายบุคคลการให้ความรู้และเสริมทักษะ (สายวิชาการ) คณะวิศวกรรมศาสตร์
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา เชียงใหม่ ระยะเวลา 5 ปี (2565 - 2569)

ลำดับ	ชื่อ-สกุล	ประเภทบุคลากร	ปี พ.ศ.				
			2565	2566	2567	2568	2569
1	นายคำรณ แก้วผัด	ข้าราชการ	การเขียนแบบด้วยระบบคอมพิวเตอร์ 3 มิติ	การใช้โปรแกรม SolidWorks	ระบบคุณภาพ	ระบบคุณภาพ	ระบบคุณภาพ
2	นายวัชรกร ชัยวัฒน์พิพัฒน์	ข้าราชการ	มาตรฐานการตรวจสอบและซ่อมบำรุงทางรถไฟ	กระบวนการตรวจสอบรอยเชื่อมซ่อมหัวราง	การพัฒนาเทคโนโลยีและอุตสาหกรรมระบบราง	การพัฒนาเทคโนโลยีและอุตสาหกรรมระบบราง	การพัฒนาเทคโนโลยีและอุตสาหกรรมระบบราง
3	นส.มณวิภา อารีพันธุ์	ข้าราชการ	เศรษฐศาสตร์และการเงิน	เศรษฐศาสตร์และการเงิน	เศรษฐศาสตร์และการเงิน	เศรษฐศาสตร์และการเงิน	เศรษฐศาสตร์และการเงิน
4	นายแมน ต้อยแพร่	ข้าราชการ	มาตรฐานการตรวจสอบและซ่อมบำรุงทางรถไฟ	กระบวนการตรวจสอบรอยเชื่อมซ่อมหัวราง	การพัฒนาเทคโนโลยีและอุตสาหกรรมระบบราง	การพัฒนาเทคโนโลยีและอุตสาหกรรมระบบราง	การพัฒนาเทคโนโลยีและอุตสาหกรรมระบบราง
5	นายนเรศ อินตะวงศ์	ข้าราชการ	มาตรฐานการตรวจสอบและซ่อมบำรุงทางรถไฟ	กระบวนการตรวจสอบรอยเชื่อมซ่อมหัวราง	การพัฒนาเทคโนโลยีและอุตสาหกรรมระบบราง	การพัฒนาเทคโนโลยีและอุตสาหกรรมระบบราง	การพัฒนาเทคโนโลยีและอุตสาหกรรมระบบราง
6	นายพุทสายัน นราพินิจ	ข้าราชการ	ระบบคุณภาพ	เศรษฐศาสตร์และการเงิน	เศรษฐศาสตร์และการเงิน	เศรษฐศาสตร์และการเงิน	การบูรณาการทางวิศวกรรมอุตสาหกรรม
7	นายชัยวัฒน์ กิตติเดชา	พนักงานในสถาบันอุดมศึกษา	กระบวนการผลิตทางเทคโนโลยีสมัยใหม่	กระบวนการผลิตทางเทคโนโลยีสมัยใหม่	กระบวนการผลิตทางเทคโนโลยีสมัยใหม่	กระบวนการผลิตทางเทคโนโลยีสมัยใหม่	การบูรณาการทางวิศวกรรมอุตสาหกรรม
8	นางสาวจรรยาพรธณ พิมูลชาติ	พนักงานในสถาบันอุดมศึกษา	เศรษฐศาสตร์และการเงิน	เศรษฐศาสตร์และการเงิน	เศรษฐศาสตร์และการเงิน	วัสดุอุตสาหกรรมและกระบวนการผลิตทางเทคโนโลยีสมัยใหม่	การบูรณาการทางวิศวกรรมอุตสาหกรรม

ลำดับ	ชื่อ-สกุล	ประเภทบุคลากร	ปี พ.ศ.				
			2565	2566	2567	2568	2569
9	นายสรารุช เขาวการกุล	ข้าราชการ	วัสดุ อุตสาหกรรม และ กระบวนการ ผลิตทาง เทคโนโลยี สมัยใหม่	วัสดุ อุตสาหกรรม และ กระบวนการ ผลิตทาง เทคโนโลยี สมัยใหม่	วัสดุ อุตสาหกรรม และ กระบวนการ ผลิตทาง เทคโนโลยี สมัยใหม่	วัสดุ อุตสาหกรรม และ กระบวนการ ผลิตทาง เทคโนโลยี สมัยใหม่	การบูรณาการ ทางวิศวกรรม อุตสาหกรรม

6.2. แผนพัฒนาด้านการจัดหาบุคลากรใหม่

ระดับการศึกษา หลักสูตร สาขาวิชา	ระยะเวลาดำเนินการ				
	2565	2566	2567	2568	2569
ปริญญาเอก วศ.ด. หรือ ปร.ด.วิศวกรรมอุตสาหกรรม	-	1	-	-	-

6.3. แผนพัฒนาด้านการเพิ่มคุณวุฒิการศึกษา

ระดับการศึกษา หลักสูตร สาขาวิชา	ระยะเวลาดำเนินการ				
	2565	2566	2567	2568	2569
ปริญญาเอก วศ.ด. หรือ ปร.ด.วิศวกรรมอุตสาหกรรม	-	2	-	-	-

6.4. แผนพัฒนาด้านการปรับตำแหน่งทางวิชาการ

ตำแหน่งวิชาการ	จำนวนอาจารย์ประจำที่มีตำแหน่งทางวิชาการเพิ่มขึ้น				
	2565	2566	2567	2568	2569
ศาสตราจารย์	-	-	-	-	-
รองศาสตราจารย์	-	-	-	-	-
ผู้ช่วยศาสตราจารย์	-	-	1	1	-

ส่วนที่ 4 รายละเอียดและสาระของวิชาตามองค์ความรู้

1. ตารางแจกแจงรายวิชาเทียบกับองค์ความรู้ที่สภาวิศวกรกำหนด (Curriculum Mapping)

ตารางการเทียบองค์ความรู้ สาขาวิศวกรรม {สาขาวิศวกรรมควบคุม}
หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต
สาขาวิชาวิศวกรรมอุตสาหการ
วิชาเอกวิศวกรรมอุตสาหการ/วิศวกรรมการผลิต
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา

องค์ความรู้ ที่สภาวิศวกรกำหนด	เนื้อหาวิชาที่เทียบกับ องค์ความรู้	ชื่อวิชา	ภาระ (หน่วยกิต/ชั่วโมง)
องค์ความรู้พื้นฐานทาง วิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์เชิงวิศวกรรม	ศึกษาเกี่ยวกับเรขาคณิตวิเคราะห์ เมตริกซ์และดีเทอร์มิแนนท์ ฟังก์ชัน กำลัง ฟังก์ชันอัลกอริทึม ฟังก์ชัน ตรีโกณมิติ ลิมิต และความต่อเนื่องของ ฟังก์ชัน อนุพันธ์ของฟังก์ชันและการ	FUNMA102 คณิตศาสตร์ พื้นฐาน	3(3-0-6)
	ศึกษาเกี่ยวกับการแก้ระบบสมการเชิง เส้นด้วยเมตริกซ์ ฟังก์ชัน ลิมิตและ ความต่อเนื่องของฟังก์ชัน การหา อนุพันธ์ของฟังก์ชันและการประยุกต์ การหาปริพันธ์ ปริพันธ์จำกัดเขตและ การประยุกต์ และปริพันธ์ไม่ตรงแบบ	FUNMA110 แคลคูลัสมูล ฐานสำหรับวิศวกร	3(3-0-6)
	ศึกษาเกี่ยวกับ พิกัดเชิงขั้วและสมการอิง ตัวแปรเสริม เวกเตอร์ในปริภูมิสามมิติ แคลคูลัสของฟังก์ชันค่าเวกเตอร์ ปริพันธ์ ตามเส้น ปริพันธ์เชิงตัวเลข แคลคูลัสของ ฟังก์ชันค่าจริงของหลายตัวแปรและการ ประยุกต์อนุกรมอนันต์และการทดสอบ การลู่เข้า อนุกรมกำลัง อนุกรมเทย์เลอร์ และอนุกรมแมคคลอริน	FUNMA111 แคลคูลัส ประยุกต์สำหรับวิศวกร	3(3-0-6)

องค์ความรู้ ที่สภาวิศวกรกำหนด	เนื้อหาวิชาที่เกี่ยวกับ องค์ความรู้	ชื่อวิชา	ภาระ (หน่วยกิต/ชั่วโมง)
ฟิสิกส์	ศึกษาและปฏิบัติเกี่ยวกับความรู้พื้นฐานทาง ฟิสิกส์ หน่วยทาง ฟิสิกส์ ปริมาณสเกลาร์ ปริมาณเวกเตอร์ การเคลื่อนที่แบบต่าง ๆ กฎการเคลื่อนที่ของนิวตัน งาน พลังงาน กำลัง โมเมนตัมและการชน วัตถุแข็งเกร็ง การเคลื่อนที่แบบหมุน สภาพสมดุล สภาพยืดหยุ่น คุณสมบัติของของไหล หลักการเบื้องต้นของความร้อน	FUNSC115 ฟิสิกส์มูลฐานสำหรับวิศวกร	4(3-3-7)
เคมี	ศึกษาและปฏิบัติ เกี่ยวกับ โครงสร้างอะตอม ตารางธาตุและแนวโน้มสมบัติของธาตุ พันธะเคมี ปริมาณสารสัมพันธ์ของแข็ง ของเหลว แก๊ส สารละลาย จลนศาสตร์เคมี สมดุลเคมี ปฏิกิริยากรด-เบส	FUNSC203 เคมีมูลฐานสำหรับวิศวกร	4(3-3-7)
องค์ความรู้พื้นฐานทาง วิศวกรรม เขียนแบบวิศวกรรม	ศึกษาและฝึกปฏิบัติการเขียนแบบพื้นฐานเบื้องต้น การมองภาพและการเขียนภาพออร์โทกราฟิกภาพช่วยการเขียนภาพสามมิติ การกำหนดขนาดและพิกัดความเผื่อ ภาพตัด แผ่นคลี่ การสเก็ตภาพด้วยมือ การเขียนภาพแยกชิ้นและภาพประกอบ การใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ช่วยในการเขียนแบบและออกแบบ	ENGCC301 เขียนแบบวิศวกรรม	3(2-3-5)
กลศาสตร์	ศึกษาหลักการเบื้องต้นของกลศาสตร์แรงและโมเมนต์ของแรง ระบบแรงและผลลัพธ์ของระบบแรง การสมดุลและการเขียนแผนภาพวัตถุอิสระ แรงเสียดทาน งานเสมือนและเสถียรภาพ แรงในชิ้นส่วน (โครงสร้าง โครงกรอบ และเครื่องจักรกล) แรงภายในของไหลที่อยู่นิ่ง และพลศาสตร์เบื้องต้น	ENGCC302 กลศาสตร์วิศวกรรม	3(3-0-6)

องค์ความรู้ ที่สภาวิศวกรกำหนด	เนื้อหาวิชาที่เทียบกับ องค์ความรู้	ชื่อวิชา	ภาระ (หน่วยกิต/ชั่วโมง)
วัสดุวิศวกรรม	ศึกษาเกี่ยวกับโครงสร้าง คุณสมบัติ กระบวนการผลิตและการประยุกต์ใช้ วัสดุ วิศวกรรม เช่น โลหะ โพลีเมอร์ พลาสติก ยางมะตอย ไม้ คอนกรีต เซรามิก และวัสดุ เชิงประกอบ แผนภาพสมดุลเฟสและการแปล ความหมาย การทดสอบสมบัติต่างๆ ของวัสดุวิศวกรรม และการแปล ความหมายสมบัติทางกลและการ เสียหายของวัสดุ	ENGCC303 วัสดุวิศวกรรม	3(3-0-6)
โปรแกรมคอมพิวเตอร์ สำหรับวิศวกร	ศึกษา และ ฝึก ปฏิบัติ เกี่ยวกับ องค์ ประกอบ คอมพิวเตอร์, การ ปฏิสัมพันธ์ระหว่างฮาร์ดแวร์กับ ซอฟต์แวร์, ชนิดข้อมูล, อัลกอริทึม, รหัส เทียม และผังงาน, ตัวดำเนินการ, คำสั่ง ควบคุมแบบทางเลือก, คำสั่งควบคุม แบบวนรอบ, ตัวแปรชุด, ฟังก์ชัน, การ ประยุกต์ใช้เพื่อแก้ปัญหาในงานทาง วิศวกรรม, แนวโน้มภาษาคอมพิวเตอร์ สมัยใหม่	ENGCC304 การเขียน โปรแกรมคอมพิวเตอร์	3(2-3-5)
สถิติวิศวกรรม	ศึกษาและทบทวนความรู้พื้นฐานด้าน สถิติวิศวกรรม เช่น ทฤษฎีความน่าจะเป็น ตัวแปรสุ่ม การสุ่มตัวอย่าง การ ประมาณค่าสถิติ ศึกษาการตัดสินใจ แบบมีการทดลองและไม่มีการทดลอง การทดสอบสมมติฐาน แบบพาราเมตริก และแบบนอนพาราเมตริก การ วิเคราะห์ความแปรปรวนเนื่องจาก ปัจจัยเดียว และสองปัจจัยแบบอนุกรม เวลา การวิเคราะห์การถดถอย สหสัมพันธ์ และการออกแบบการ ทดลองทางสถิติเบื้องต้น	ENGIE101 สถิติวิศวกรรม	3(3-0-6)

องค์ความรู้ ที่สภาวิศวกรกำหนด	เนื้อหาวิชาที่เทียบกับ องค์ความรู้	ชื่อวิชา	ภาระ (หน่วยกิต/ชั่วโมง)
กระบวนการผลิต	ศึกษาเกี่ยวกับทฤษฎีและแนวคิดทางกระบวนการผลิต เช่น กรรมวิธีการหล่อ การขึ้นรูปโลหะ การตัดขึ้นรูปด้วยเครื่องมือกล และการเชื่อมประสานความสัมพันธ์ของวัสดุกับกระบวนการผลิต การปรับปรุงคุณสมบัติของโลหะด้วยความร้อนเช่น โลหะกับการขึ้นรูปพอลิเมอร์กับการขึ้นรูป หลักมูลของการประเมินราคาทางด้านกระบวนการผลิต	ENGIE102 กระบวนการผลิต	3(3-0-6)
อุณหพลศาสตร์	ศึกษาคุณสมบัติของสารในทางอุณหพลศาสตร์ และ กลศาสตร์ของไหล สถิติศาสตร์ของของไหล กฎทางอุณหพลศาสตร์ กฎการทรงพลังงานสมการพลังงานการไหล ขบวนการและวัฏจักรต่างๆ ทางอุณหพลศาสตร์ สมการเบอร์นูลลี สมการการสูญเสียของการไหลในท่อและการวัดอัตราการไหลของไหลภายในท่อ หลักการพื้นฐานของการส่งผ่านความร้อน	ENGIE142 วิศวกรรมความร้อนและของไหล	3(3-0-6)
ความรู้พื้นฐานไฟฟ้า	ศึกษาและปฏิบัติการเกี่ยวกับการวิเคราะห์วงจรไฟฟ้ากระแสตรงและไฟฟ้ากระแสสลับเบื้องต้น แรงดันไฟฟ้า กระแสไฟฟ้าและกำลังไฟฟ้า หม้อแปลงไฟฟ้า พื้นฐานเครื่องจักรกลไฟฟ้า ได้แก่ เครื่องกำเนิดไฟฟ้า มอเตอร์ไฟฟ้าและการประยุกต์ใช้งาน หลักการของระบบไฟฟ้ากำลังสามเฟส วิธีการส่งจ่ายกำลังไฟฟ้า พื้นฐานเครื่องมือวัดไฟฟ้า พื้นฐานระบบสื่อสารและโทรคมนาคม	ENGEE103 หลักมูลของวิศวกรรมไฟฟ้า	3(2-3-5)

องค์ความรู้ ที่สภาวิศวกรกำหนด	เนื้อหาวิชาที่เทียบกับ องค์ความรู้	ชื่อวิชา	ภาระ (หน่วยกิต/ชั่วโมง)
<p>องค์ความรู้เฉพาะทาง วิศวกรรมวัสดุอุตสาหกรรม และกระบวนการผลิตทาง เทคโนโลยีสมัยใหม่</p> <p>กระบวนการทางวิศวกรรม ของโลหะ อโลหะ และวัสดุ ทางวิศวกรรม กระบวนการ ผลิตทางเทคโนโลยีสมัยใหม่ การวิเคราะห์ และการ ออกแบบผลิตภัณฑ์และ กระบวนการโดยการแปลง หน้าที่ของผลิตภัณฑ์เชิง คุณภาพและเชิงนวัตกรรม</p>	<p>ศึกษาความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับระบบ ควบคุมการผลิตอัตโนมัติ เช่น เซอร์ ระบบไฮดรอลิกและระบบนิวเมติกส์ อุปกรณ์ส่งกำลังแบบไฟฟ้า พีแอลซี การ เชื่อมโยงการผลิตระบบขนถ่ายลำเลียง อัตโนมัติ พื้นฐานการใช้หุ่นยนต์ในงาน ด้านอุตสาหกรรม</p>	<p>ENGIE138 ระบบการผลิต อัตโนมัติ</p>	<p>3(3-0-6)</p>
	<p>ศึกษาและฝึกปฏิบัติเกี่ยวกับอุปกรณ์ และเครื่องมือที่ใช้ในงานทางโลหะ วิทยา โครงสร้างของโลหะและการ แข็งตัว คุณสมบัติเชิงกลและการเปลี่ยน รูปของโลหะ การเกิดผลึกใหม่ แผนภาพสมดุล แผนภาพของเหล็ก- เหล็กคาร์ไบด์ เหล็กกล้าผสมและ เหล็กกล้าเครื่องมือ การวิเคราะห์ โครงสร้างมหภาคและจุลภาคของโลหะ การปรับปรุงคุณสมบัติเหล็กกล้าด้วย วิธีการทางความร้อน การชุบแข็ง การ ชุบผิวแข็ง การอบอ่อนและการอบปกติ</p>	<p>ENGIE110 โลหะวิทยาเชิง วิศวกรรม</p>	<p>3(2-3-5)</p>

องค์ความรู้ ที่สภาวิศวกรกำหนด	เนื้อหาวิชาที่เกี่ยวกับ องค์ความรู้	ชื่อวิชา	ภาระ (หน่วยกิต/ชั่วโมง)
	<p>ศึกษาเกี่ยวกับพื้นฐานของโครงสร้างและการเขียนคำสั่งควบคุมการทำงานของโปรแกรมเมเบิลลอจิกคอนโทรลเลอร์ หลักการทำงานของเซนเซอร์ที่ใช้ในงานอุตสาหกรรม การควบคุมระบบอุตสาหกรรมต่าง ๆ เช่น ระบบป้อน ระบบการทำความร้อน ระบบการอัดอากาศ การนำเอาโปรแกรมคอนโทรลเลอร์และคอมพิวเตอร์ มาประยุกต์ใช้ร่วมกับเซนเซอร์และอุปกรณ์ควบคุมแบบต่าง ๆ เพื่อควบคุมระบบในงานอุตสาหกรรมและการประยุกต์การใช้งาน การควบคุมระบบกลไก การควบคุมระบบไฟฟ้า การควบคุมระบบนิวเมติก การควบคุมระบบไฮดรอลิกส์ การควบคุมระบบการย้อนกลับ พีแอลซี เซ็นเซอร์ ระบบการควบคุมอนาล็อกแบบไบนารี และระบบดิจิทัล ระบบเครื่องมือกลแบบซีเอ็นซี กรรมวิธีการผลิตแบบยืดหยุ่นปรับตัวได้ หุ่นยนต์อุตสาหกรรม</p>	<p>ENGIE204 ระบบควบคุมอัตโนมัติ</p>	<p>3(3-0-6)</p>

องค์ความรู้ ที่สภาวิศวกรกำหนด	เนื้อหาวิชาที่เกี่ยวกับ องค์ความรู้	ชื่อวิชา	ภาระ (หน่วยกิต/ชั่วโมง)
<p>ระบบงานและความปลอดภัย</p> <p>การศึกษาและออกแบบระบบงานเพื่อการปรับปรุงผลิตภาพ และประสิทธิภาพการผลิต การศึกษาวิเคราะห์และการออกแบบระบบงานเพื่อความปลอดภัย การยะศาสตร์ สิ่งแวดล้อม ระบบดับเพลิง และการประเมินความเสี่ยงในอุตสาหกรรม การดำเนินการจัดการกากอุตสาหกรรมที่มาจากวัตถุของเสีย น้ำเสีย มลพิษจากอากาศ รวมทั้ง ก๊าซแก๊มมันตรังสี</p>	<p>ศึกษาเกี่ยวกับปัจจัยและสาเหตุของอุบัติเหตุ ออกแบบ วิเคราะห์และควบคุม การลดความเสี่ยงจากอันตรายโดยการค้นหาและประเมินอันตราย วิธีการป้องกันอุบัติเหตุในการทำงาน สภาพแวดล้อมและองค์ประกอบเกี่ยวกับความปลอดภัยทางวิศวกรรม ตรวจสอบความพร้อมของการทำงาน การประกันอุบัติเหตุ การสอบสวนอุบัติเหตุ การประเมินความเสี่ยง ระบบและอุปกรณ์ป้องกันภัย การควบคุมสารต้องห้ามในกระบวนการผลิต การจัดตั้งองค์กรความปลอดภัยทางวิศวกรรม หลักการบริหารงานความปลอดภัยและกฎหมายความปลอดภัย</p>	<p>ENGIE118 วิศวกรรมความปลอดภัย</p>	<p>3(3-0-6)</p>

องค์ความรู้ ที่สภาวิศวกรกำหนด	เนื้อหาวิชาที่เทียบกับ องค์ความรู้	ชื่อวิชา	ภาระ (หน่วยกิต/ชั่วโมง)
	<p>ศึกษาเกี่ยวกับหลักการศึกษาคำการเคลื่อนไหวและเวลาในการทำงานการเพิ่มผลผลิต โดยการลดกระบวนการเคลื่อนไหวที่ไม่จำเป็นต่อการผลิตวิเคราะห์ข้อมูลจากแผนภูมิต่างๆ ได้แก่ แผนภูมิกระบวนการผลิต แผนภาพการเคลื่อนที่ แผนภาพเส้นด้าย แผนภูมิความสัมพันธ์คนกับเครื่องจักร แผนภูมิกระบวนการผลิตหลายชนิด แผนภูมิสองมือ แผนภูมิกระบวนการผลิตแบบกลุ่มคน องค์ประกอบของเวลาที่ใช้ทำงานหนึ่งๆ ให้เสร็จ เทคนิคในการบันทึกข้อมูล เทคนิคการตั้งคำถามการปรับปรุงแก้ไข การใช้ประโยชน์สูงสุดจากคนและเครื่องจักร การเคลื่อนไหวของคน ณ จุดปฏิบัติงานอย่างมีประสิทธิภาพ การจับเวลาการเคลื่อนไหวอย่างละเอียด เวลามาตรฐาน การสู่งาน และสิ่งที่จะช่วยสนับสนุนในการศึกษางาน เช่น อุปกรณ์ขนถ่ายวัสดุ ตลอดจนการศึกษาดูงานในสถานประกอบการจริง</p>	ENGIE111 การศึกษางาน	3(3-0-6)
<p>ระบบคุณภาพ ระบบการควบคุมคุณภาพและการประกันคุณภาพการจัดการคุณภาพเชิงรวมกระบวนการออกและวิเคราะห์แผนการทดลองเพื่อกำหนดสภาวะการผลิตที่เหมาะสม และวิศวกรรมคุณภาพเพื่อความน่าเชื่อถือได้ตลอดจนวิศวกรรมนวัตกรรม</p>	<p>ศึกษาระบบควบคุมคุณภาพในระบบการผลิต การเลือกใช้เครื่องมือในการควบคุมคุณภาพได้อย่างเหมาะสม เช่น ไบโตรวสอบ แผนภูมิควบคุมพาเรโต แผนภูมิเหตุและผล ฯลฯ ศึกษาการสร้างแผนภูมิควบคุมคุณภาพ และองค์ประกอบที่เกี่ยวข้องในส่วนของกิจกรรมการผลิตที่เป็นเป้าหมายของ Monodzukuri ความเชื่อถือได้ และการรับประกันซึ่งคุณภาพของผลิตภัณฑ์</p>	ENGIE115 การควบคุมคุณภาพ	3(3-0-6)

องค์ความรู้ ที่สภาวิศวกรกำหนด	เนื้อหาวิชาที่เกี่ยวกับ องค์ความรู้	ชื่อวิชา	ภาระ (หน่วยกิต/ชั่วโมง)
	ศึกษาเกี่ยวกับแนวความคิดและหลักการขั้นพื้นฐานของการออกแบบ การทดลองเพื่อลดความผันแปร ความสัมพันธ์ของตัวแปร วิธีการออกแบบการทดลอง เช่น การทดลองที่มีปัจจัยเชิงเดี่ยว วิธีแฟคทอเรียล การออกแบบชนิด 2k แฟคทอเรียล การออกแบบที่มีข้อจำกัดจากการทดลอง เช่น การออกแบบชนิดแรนดอมไมซ์บล็อก วิธีการทางพื้นผิว ผลตอบสนอง และวิธีทาгуชิ กรณีศึกษาการประยุกต์ใช้ในการวางแผนกระบวนการ หรือออกแบบผลิตภัณฑ์	ENGIE230 การออกแบบการทดลอง	3(3-0-6)
เศรษฐศาสตร์และการเงิน การวิเคราะห์ทางเศรษฐศาสตร์เพื่อการตัดสินใจในงานวิศวกรรมภายใต้ความเสี่ยงและความไม่แน่นอน การจัดการต้นทุนเพื่อการจัดการงบประมาณ และการจัดการและการวิเคราะห์งบการเงินและการบัญชี การศึกษาวิเคราะห์และประเมินความเป็นไปได้ของโครงการ	ศึกษาแนวคิดพื้นฐานทางเศรษฐศาสตร์เพื่อการตัดสินใจ มูลค่าของเงินตามกาลเวลา วิธีการประเมินและเปรียบเทียบทางเลือก การวิเคราะห์การทดแทนสินทรัพย์ การคิดค่าเสื่อมราคา ภาษี การตัดสินใจภายใต้ความเสี่ยงและความไม่แน่นอน การใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์เพื่อวิเคราะห์งานด้านเศรษฐศาสตร์วิศวกรรม	ENGIE113 เศรษฐศาสตร์วิศวกรรม	3(3-0-6)

องค์ความรู้ ที่สภาวิศวกรกำหนด	เนื้อหาวิชาที่เทียบกับ องค์ความรู้	ชื่อวิชา	ภาระ (หน่วยกิต/ชั่วโมง)
การจัดการการผลิต การวางแผนและควบคุมการผลิต การวิเคราะห์เชิงปริมาณเพื่อการจัดการการผลิต การจัดการระบบการซ่อมบำรุง และการจัดการองค์กรของระบบการผลิต และการบริการ ระบบการจัดการนวัตกรรมในองค์กร	ศึกษาเกี่ยวกับบทบาทลักษณะของการวางแผนและการควบคุมการผลิต การควบคุมการผลิตให้มีประสิทธิภาพและประสิทธิผล เทคนิคการพยากรณ์ การควบคุมสินค้าคงคลัง การหาปริมาณการสั่งซื้อที่ประหยัด การวางแผนการผลิตรวม การวางแผนความต้องการวัสดุ การวางแผนกำลังการผลิต การจัดลำดับงาน การจัดการโครงการ การจัดการรายการการผลิต การจัดส่งวัสดุการผลิต การผลิตแบบลีน	ENGIE116 การวางแผนและควบคุมการผลิต	3(3-0-6)
	ศึกษาเกี่ยวกับแนวทางของการวิจัยดำเนินงาน ในการแก้ปัญหาทางด้านอุตสาหกรรม การจัดตั้งรูปแบบของปัญหาการสร้างและหาผลลัพธ์ของแบบจำลองของปัญหา ปัญหาการโปรแกรมเชิงเส้นตรง ปัญหาทางด้านการขนส่ง ปัญหาการมอบหมายงานแบบจำลองของระบบพัสดุคงคลัง เบื้องต้น ทฤษฎีเกม ทฤษฎีแถวคอย ทฤษฎีการตัดสินใจ การวิเคราะห์โครงข่ายและเทคนิคการจำลองแบบปัญหา การใช้คอมพิวเตอร์ช่วยในการวิเคราะห์หาผลลัพธ์ที่เหมาะสม	ENGIE112 การวิจัยดำเนินงาน	3(3-0-6)

องค์ความรู้ ที่สภาวิศวกรกำหนด	เนื้อหาวิชาที่เทียบกับ องค์ความรู้	ชื่อวิชา	ภาระ (หน่วยกิต/ชั่วโมง)
	<p>ศึกษาเกี่ยวกับหลักการบำรุงรักษาแบบ ทีผล สาเหตุของการเสื่อมสภาพ เครื่องจักรและอุปกรณ์ การตรวจสอบ เครื่องจักรกล การประยุกต์ใช้หลักสถิติ ในการวิเคราะห์สาเหตุความเสียหาย ของเครื่องจักร วิเคราะห์ความน่าเชื่อถือ ของเครื่องจักร การหล่อลื่น ที่ใช้ศาสตร์ TPM การบำรุงรักษาเชิงป้องกัน หลักการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีการ ตรวจสอบและเฝ้าระวัง การวางแผน และการควบคุมในงานบำรุงรักษา การ บริหารจัดการเพื่อยืดอายุการใช้งานของ เครื่องจักร การออกแบบและจัดทำ รายงานการบำรุงรักษาดัชนีการวัด สมรรถนะในงานบำรุงรักษา ความ ปลอดภัยในการซ่อมบำรุงเครื่องจักร และอุปกรณ์ การจัดองค์การและการ บริหารทรัพยากรในงานด้านการซ่อม บำรุง การประยุกต์ใช้โปรแกรม คอมพิวเตอร์จัดการระบบบำรุงรักษา การพัฒนากระบวนการบำรุงรักษา ตลอดจนจิตสำนึกอนุรักษ์พลังงานใน องค์กร</p>	<p>ENGIE114 วิศวกรรมการ บำรุงรักษา</p>	<p>3(3-0-6)</p>
<p>การบูรณาการทาง วิศวกรรม อุตสาหกรรม การบูรณาการความรู้ในองค์ ความรู้ หรือวิชาอื่นๆ ใน หลักสูตรตั้งแต่สององค์ ความรู้ หรือ วิชาขึ้นไปเพื่อ แก้ไขปัญหา เสนอแนะ แนวทางการปรับปรุงวิธีการ หรือแนวทางใหม่ในงาน วิศวกรรม ระบบ และการ บริการอื่นๆ</p>	<p>ศึกษาและฝึกปฏิบัติการเกี่ยวกับการ ทบทวนชื่อโครงการ ความเป็นมาของ ปัญหา วัตถุประสงค์ ขอบเขต ตาม หัวข้อโครงการในรายวิชา ENGIE119 การเตรียมโครงการวิศวกรรมอุตสาห การ ศึกษาทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง แนว ทางการแก้ปัญหา ปฏิบัติตามขั้นตอน และแผนการดำเนินงาน รวบรวมและ วิเคราะห์ข้อมูล สรุปผล จัดทำรายงาน และนำเสนอโครงการต่อคณะกรรมการ สอบโครงการ</p>	<p>ENGIE119 โครงการงาน วิศวกรรมอุตสาหกรรม</p>	<p>3(1-6-4)</p>

องค์ความรู้ ที่สภาวิศวกรกำหนด	เนื้อหาวิชาที่เทียบกับ องค์ความรู้	ชื่อวิชา	ภาระ (หน่วยกิต/ชั่วโมง)
	<p>ศึกษาหลักในการออกแบบและปรับปรุง โรงงานอุตสาหกรรม ศึกษาเทคนิคการ ออกแบบผลิตภัณฑ์ การออกแบบ กระบวนการผลิต การวิเคราะห์ความ ต้องการเครื่องจักรที่สอดคล้องกับ กระบวนการผลิตและปริมาณการผลิต ลักษณะของการจัดผังโรงงานในแบบ ต่างๆ วิเคราะห์ความสัมพันธ์ทางด้าน การไหลของงาน ตลอดจนการวางแผน การจัดอุปกรณ์และสิ่งอำนวยความสะดวก สะดวกเพื่อสนับสนุนงานด้านการผลิต และกำลังคน การวิเคราะห์ทำเลที่ตั้ง การวิเคราะห์และเลือกใช้อุปกรณ์ ขน ถ่ายลำเลียงวัสดุ หลักการออกแบบ โรงงานเบื้องต้นเพื่อการอนุรักษ์พลังงาน และสิ่งแวดล้อม การออกแบบคลังพัสดุ และระบบโลจิสติกส์เบื้องต้น การ วิเคราะห์และตัดสินใจในการวางผัง โรงงานอุตสาหกรรม กฎหมายที่ เกี่ยวข้องกับโรงงานอุตสาหกรรม ตลอดจนการประยุกต์ใช้โปรแกรม คอมพิวเตอร์ในการวิเคราะห์และ ออกแบบผังโรงงาน ตลอดจนการศึกษา ดูงานในสถานประกอบการจริง</p>	<p>ENGIE120 การออกแบบ โรงงานอุตสาหกรรม</p>	<p>3(3-0-6)</p>
	<p>ปฏิบัติการตามโครงการที่ได้รับอนุมัติใน รายวิชาการเตรียมโครงการวิศวกรรม การผลิต นำเสนอผลงานการดำเนิน โครงการ เป็นระยะ ๆ นำเสนอผลใน การดำเนินงานขั้นสุดท้ายและจัดทำ ปริญญานิพนธ์ฉบับสมบูรณ์</p>	<p>ENGIE211 โครงการ วิศวกรรมการผลิต</p>	<p>3(1-6-4)</p>

2. ตารางแสดงผู้สอนในแต่ละองค์ความรู้

ตารางการเทียบองค์ความรู้ สาขาวิศวกรรม {สาขาวิศวกรรมควบคุม}

{หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต}

{สาขาวิชาวิศวกรรมอุตสาหกรรม}

{วิชาเอกวิศวกรรมอุตสาหกรรม/วิชาเอกวิศวกรรมการผลิต}

{มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี}

สำหรับผู้เข้าศึกษาปีการศึกษา {ปีการศึกษา 2565 – ปีการศึกษา 2569}

องค์ความรู้ที่ สภาวิศวกร กำหนด	รหัสวิชา	ชื่อวิชา (ระบุชื่อวิชาเป็นภาษาอังกฤษ)	ภาระ หน่วยกิต	รายชื่อและคุณวุฒิการศึกษาผู้สอน ระบุรายชื่อและคุณวุฒิการศึกษาผู้สอน
วิทยาศาสตร์	FUNMA102	Fundamental Mathematics	3(3-0-6)	อ.รัตนากาล คำสอน วท.บ. คณิตศาสตร์ (มช. 2547) วท.ม. สถิติประยุกต์ (มช. 2550) ประสบการณ์สอน 7 ปี
				อ.มิ่งขวัญ กันจันะ วท.บ. คณิตศาสตร์ (มช. 2540) วท.ม. สถิติประยุกต์ (มช. 2552) ประสบการณ์สอน 9 ปี
				อ.รดา สมเชื่อน วท.บ. คณิตศาสตร์ (มน. 2546) วท.ม. สถิติประยุกต์ (มช. 2548) ปร.ต. สถิติประยุกต์ (มจพ. 2558) ประสบการณ์สอน 16 ปี
	FUNMA110	Fundamental of Calculus for Engineers	3(3-0-6)	ผศ.ชลวัฒน์ พุกเพียรเลิศ วท.บ. คณิตศาสตร์ (มช. 2556) วท.ม. คณิตศาสตร์ (มช. 2558) วท.ด. คณิตศาสตร์ (มช. 2561) ประสบการณ์สอน 3 ปี
				ผศ.ศราวุธ พัวป้อง วท.บ. คณิตศาสตร์ (มช. 2548) วท.ม. คณิตศาสตร์ (มช. 2550) วท.ด. คณิตศาสตร์ (มน. 2554) ประสบการณ์สอน 10 ปี
				อ.กนกวรรณ แสงทรัพย์ วท.บ. คณิตศาสตร์ (มธ. 2557) วท.ม. คณิตศาสตร์ (มธ. 2559) ปร.ต. คณิตศาสตร์ (มธ. 2562) ประสบการณ์สอน 2 ปี

องค์ความรู้ที่ สภาวิศวกร กำหนด	รหัสวิชา	ชื่อวิชา (ระบุชื่อวิชาเป็นภาษาอังกฤษ)	ภาระ หน่วยกิต	รายชื่อและคุณวุฒิการศึกษาผู้สอน ระบุรายชื่อและคุณวุฒิการศึกษาผู้สอน
	FUNMA111	Applied Calculus for Engineers	3(3-0-6)	ผศ.ศิริดา ปินใจ วท.บ. คณิตศาสตร์ (ม.มหิดล 2547) วท.ม. คณิตศาสตร์ประยุกต์ (มช. 2552) ปร.ด. คณิตศาสตร์ประยุกต์ (มช. 2559) ประสบการณ์สอน 13 ปี
คณิตศาสตร์	FUNSC115	Fundamentals of Physics for Engineers	4(3-3-7)	อ.รัตนา อระภักดี วท.บ. ฟิสิกส์ (มศก. 2547) วท.ม. วัสดุศาสตร์ (มช. 2552) ประสบการณ์สอน 7 ปี
				อ.สุภาณี ใหม่จันทร์ดี วท.บ. ฟิสิกส์ (มช. 2545) วท.ม. ฟิสิกส์ประยุกต์ (มช. 2548) ปร.ด. ฟิสิกส์ประยุกต์ (มช. 2557) ประสบการณ์สอน 8 ปี
				อ.อัมพิกา ราชคม วท.บ. ฟิสิกส์ (มช. 2550) วท.ม. วัสดุศาสตร์ (มช. 2552) วท.ด. วัสดุศาสตร์ (มช. 2558) ประสบการณ์สอน 7 ปี
				อ.หทัย ล่องกุลบุตร วท.บ. ศึกษาศาสตร์ (มช. 2550) วท.ม. วัสดุศาสตร์ (มช. 2553) ประสบการณ์สอน 10 ปี
				อ.กิตติศักดิ์ อามา วท.บ. ฟิสิกส์ (มช. 2545) วท.ม. ฟิสิกส์ประยุกต์ (มช. 2548) ประสบการณ์สอน 7 ปี
				อ.กชกร มั่งมี วศ.บ. xxx (มหาวิทยาลัย xxx) วท.ม. วัสดุศาสตร์ (มช. 2545) ประสบการณ์สอน 16 ปี
	FUNSC203	Fundamentals of Chemistry for Engineers	4(3-3-7)	รศ.วาณิช หลิมวานิช วท.บ. เคมี (มช. 2550) วท.ม. เคมี (มช. 2553) ปร.ด. เคมี (มช. 2558) ประสบการณ์สอน 7 ปี

องค์ความรู้ที่ สภาวิศวกร กำหนด	รหัสวิชา	ชื่อวิชา (ระบุชื่อวิชาเป็นภาษาอังกฤษ)	ภาระ หน่วยกิต	รายชื่อและคุณวุฒิการศึกษาผู้สอน ระบุรายชื่อและคุณวุฒิการศึกษาผู้สอน
				อ.วัชร ฝืนเพือนหา วศ.บ. xxx (มหาวิทยาลัย xxx) วท.ม. เคมี (มช. 2543) ปร.ด. เคมี (มช. 2559) ประสบการณ์สอน 16 ปี
				อ.สมัชญ์ ทวีเกษมสมบัติ วท.บ. ชีวเคมีและชีวเคมีเทคโนโลยี (มช. 2550) วท.ม. เทคโนโลยีชีวภาพ (มช. 2553) ปร.ด. เทคโนโลยีชีวภาพ (มช. 2564) ประสบการณ์สอน 7 ปี
				ผศ.สาวิตรี กาทองทุ่ง วท.บ. เคมี (มช. 2548) วท.ม. เคมี (มช. 2552) ประสบการณ์สอน 7 ปี
				ผศ.ชินานาฏ วิทยาประภากร วท.บ. เคมี (มช. 2540) วท.ม. เคมี (มช. 2547) วท.ด. เคมี (มช. 2553) ประสบการณ์สอน 24 ปี
พื้นฐานวิศวกรรม	ENGCC301	Engineering Drawing	3(2-3-5)	ผศ.คำรณ แก้วผัด วศ.บ. วิศวกรรมอุตสาหการ (สถาบัน เทคโนโลยีราชมงคล 2538) วศ.ม. วิศวกรรมอุตสาหการ (มช. 2550) ประสบการณ์สอน 27 ปี
				ผศ.กนต์ธีร์ สุขตากจันทร์ อส.บ. เทคโนโลยีอุตสาหกรรม (มทร. ล้านนา 2553) ประสบการณ์สอน 24 ปี
				ผศ.วรเชษฐ์ ทวานเสียง ค.อ.บ. วิศวกรรมอุตสาหการ (สถาบัน เทคโนโลยีราชมงคล 2542) วศ.ม. วิศวกรรมอุตสาหการ (มช. 2553) ประสบการณ์สอน 11 ปี
				ผศ.สมหมาย สารมาท ค.อ.บ. วิศวกรรมอุตสาหการ (สถาบัน เทคโนโลยีราชมงคล 2543) วศ.ม. วิศวกรรมอุตสาหการ (มช. 2550) ประสบการณ์สอน 7 ปี

องค์ความรู้ที่ สภาวิศวกร กำหนด	รหัสวิชา	ชื่อวิชา (ระบุชื่อวิชาเป็นภาษาอังกฤษ)	ภาระ หน่วยกิต	รายชื่อและคุณวุฒิการศึกษาผู้สอน ระบุรายชื่อและคุณวุฒิการศึกษาผู้สอน
				อ.กชกรวิศ หล้าคำ วศ.บ. วิศวกรรมอุตสาหการ (มทร. ล้านนา 2561) วศ.ม. วิศวกรรมเครื่องกลและระบบการ ผลิต (มทส. 2564) ประสบการณ์สอน 1 ปี
				ผศ.วัชรกร ชัยวัฒน์พิพัฒน์ วศ.บ. วิศวกรรมอุตสาหการ (สถาบัน เทคโนโลยีราชมงคล 2538) วศ.ม. เทคโนโลยีวัสดุ (มจร. 2542) ประสบการณ์สอน 26 ปี
	ENGCC302	Engineering Mechanics	3(3-0-6)	อ.รัชนิวรรณ สันลาด วศ.บ. วิศวกรรมอุตสาหการ (มช. 2554) วศ.ม. วิศวกรรมอุตสาหการ (มช. 2558) ประสบการณ์สอน 1 ปี
				อ.สุรสิทธิ์ เทียงจันทร์ตา วศ.บ. วิศวกรรมเครื่องกล (มทม. 2548) วศ.ม. วิศวกรรมเครื่องกล (มช. 2557) ปร.ด. วิศวกรรมเครื่องกล (มช. 2563) ประสบการณ์สอน 8 ปี
				อ.กรวัฒน์ วุฒิกิจ วศ.บ. วิศวกรรมเครื่องกล (มช. 2551) วศ.ม. วิศวกรรมพลังงาน (มช. 2554) ปร.ด. วิศวกรรมเครื่องกล (มช. 2560) ประสบการณ์สอน 1 ปี
	ENGCC303	Engineering Materials	3(3-0-6)	ผศ.ภาคภูมิ จารุภูมิ วท.บ. วัสดุศาสตร์ (มช. 2547) วท.ม. วัสดุศาสตร์ (มช. 2549) ปร.ด. วัสดุศาสตร์ (มช. 2553) ประสบการณ์สอน 10 ปี
				ผศ.แมน ต้อยแพร่ วศ.บ. วิศวกรรมอุตสาหการ (สถาบัน เทคโนโลยีราชมงคล 2538) วศ.ม. เทคโนโลยีวัสดุ (มจร. 2545) ปร.ด. วัสดุศาสตร์ (มช. 2556) ประสบการณ์สอน 27 ปี

องค์ความรู้ที่ สภาวิศวกร กำหนด	รหัสวิชา	ชื่อวิชา (ระบุชื่อวิชาเป็นภาษาอังกฤษ)	ภาระ หน่วยกิต	รายชื่อและคุณวุฒิการศึกษาผู้สอน ระบุรายชื่อและคุณวุฒิการศึกษาผู้สอน
				ผศ.บรรเจิด แสงจันทร์ อส.บ. วิศวกรรมอุตสาหการ (มกบ. 2539) วศ.ม. เทคโนโลยีวัสดุ (มจร. 2541) D.Eng. Design and Manufacture Engineer (AIT 2553) ประสบการณ์สอน 22 ปี
				รศ.นเรศ อินตะวงค์ ค.อ.บ. วิศวกรรมการผลิต (มจร. 2538) วศ.ม. เทคโนโลยีวัสดุ (มจร. 2542) พร.ต. เทคโนโลยีวัสดุ (มจร. 2547) ประสบการณ์สอน 17 ปี
	ENGCC304	Computer Programming	3(2-3-5)	อ.ปรัชญ์ ปิยะวงศ์วิศาล B.Sc. Computer Engineering (UIUC, USA 2555) MSc. Computer Science (CMU, USA 2557) ประสบการณ์สอน 7 ปี
				อ.ปิยพล ยืนยงสถาวร ค.อ.บ. วิศวกรรมคอมพิวเตอร์ (มทร. ล้านนา 2553) วท.ม. วิศวกรรมคอมพิวเตอร์ (มช. 2557) ประสบการณ์สอน 8 ปี
				ผศ.ยุพดี หัตถสิน วศ.บ. วิศวกรรมอิเล็กทรอนิกส์- คอมพิวเตอร์ (สถาบันเทคโนโลยีนานาชาติ มงคล 2538) วศ.ม. วิศวกรรมไฟฟ้า-คอมพิวเตอร์ (มช. 2541) วศ.ด. วิศวกรรมคอมพิวเตอร์ (มก. 2553) ประสบการณ์สอน 24 ปี
	ENGIE101	Engineering Statistics	3(3-0-6)	ผศ.ชัยวัฒน์ กิตติเดชา วศ.บ. วิศวกรรมอุตสาหการ (มช. 2541) วศ.ม. วิศวกรรมอุตสาหการ (มช. 2547) D.Eng. Information Science and Control Engineering (NUT, Japan 2560) ประสบการณ์สอน 13 ปี

องค์ความรู้ที่ สภาวิศวกร กำหนด	รหัสวิชา	ชื่อวิชา (ระบุชื่อวิชาเป็นภาษาอังกฤษ)	ภาวะ หน่วยกิต	รายชื่อและคุณวุฒิการศึกษาผู้สอน ระบุรายชื่อและคุณวุฒิการศึกษาผู้สอน
				อ.จรรยาพรณ พิมูลชาติ วศ.บ. วิศวกรรมอุตสาหการ (มทร. ล้านนา 2553) วศ.ม. วิศวกรรมอุตสาหการ (มธ. 2556) วศ.ด. วิศวกรรมอุตสาหการ (มธ. 2561) ประสบการณ์สอน 1 ปี
				ผศ.มนวิภา อวิพันธุ์ วศ.บ. วิศวกรรมอุตสาหการ (มจร. 2533) M.IE Industrial Engineering (AU, USA 2535) ประสบการณ์สอน 24 ปี
				อ.รัชนีวรรณ สันลาด วศ.บ. วิศวกรรมอุตสาหการ (มช. 2554) วศ.ม. วิศวกรรมอุตสาหการ (มช. 2558) ประสบการณ์สอน 1 ปี
	ENGIE102	Manufacturing Processes	3(3-0-6)	รศ.นเรศ อินตะวงค์ ค.อ.บ. วิศวกรรมการผลิต (มจร. 2538) วศ.ม. เทคโนโลยีวัสดุ (มจร. 2542) ปร.ด. เทคโนโลยีวัสดุ (มจร. 2547) ประสบการณ์สอน 17 ปี
				ผศ.บรรเจิด แสงจันทร์ อส.บ. วิศวกรรมอุตสาหการ (มกบ. 2539) วศ.ม. เทคโนโลยีวัสดุ (มจร. 2541) D.Eng. Design and Manufacturing Engineer (AIT 2553) ประสบการณ์สอน 22 ปี
				ผศ.พฤษายัน นราพิณีจ วศ.บ. วิศวกรรมอุตสาหการ (สถาบัน เทคโนโลยีราชมงคล 2539) วศ.ม. วิศวกรรมอุตสาหการ (มช. 2549) ประสบการณ์สอน 26 ปี
	ENGIE142	Thermal-Fluid Engineering	3(3-0-6)	ผศ.สมาน ดาวเวียงกัน วศ.บ. วิศวกรรมเครื่องกล (สถาบัน เทคโนโลยีราชมงคล 2544) วศ.ม. วิศวกรรมพลังงาน (มช. 2550) ประสบการณ์สอน 12 ปี

องค์ความรู้ที่ สภาวิศวกร กำหนด	รหัสวิชา	ชื่อวิชา (ระบุชื่อวิชาเป็นภาษาอังกฤษ)	ภาวะ หน่วยกิต	รายชื่อและคุณวุฒิการศึกษาผู้สอน ระบุรายชื่อและคุณวุฒิการศึกษาผู้สอน
				อ.ศรีธร อุปคำ วศ.บ. วิศวกรรมเครื่องกล (สถาบัน เทคโนโลยีราชมงคล 2538) วศ.ม. วิศวกรรมเครื่องกล (มช. 2543) ประสบการณ์สอน 27 ปี
				ผศ.น้ามนต์ โชติวิศรุต วศ.บ. วิศวกรรมเครื่องกล (มช. 2544) วศ.ม. วิศวกรรมเครื่องกล (มช. 2546) วศ.ด. วิศวกรรมเครื่องกล (มช. 2552) ประสบการณ์สอน 16 ปี
				อ.ธนวรรณ วีชรดำรงศักดิ์ วศ.บ. วิศวกรรมเครื่องกล (สถาบัน เทคโนโลยีราชมงคล 2538) วศ.ม. วิศวกรรมเครื่องกล (มช. 2541) วศ.ด. วิศวกรรมเครื่องกล (มช. 2547) ประสบการณ์สอน 27 ปี
	ENGEE103	Fundamental of Electrical Engineering	3(2-3-5)	อ.สาคร ปันตา ค.อ.บ. วิศวกรรมไฟฟ้า (มทร.ล้านนา 2540) วศ.ม. วิศวกรรมไฟฟ้า (มช. 2550) ประสบการณ์สอน 24 ปี
				อ.พัฒนิตา แต่เจริญ วศ.บ. วิศวกรรมไฟฟ้า (มทร.ล้านนา 2559) วศ.ม. วิศวกรรมไฟฟ้า (มจร. 2562) ประสบการณ์สอน 2 ปี
				อ.ศตวรรษ บูรณา วศ.บ. วิศวกรรมไฟฟ้า (มทร.ล้านนา 2556) วศ.ม. วิศวกรรมไฟฟ้า (มจร. 2561) ประสบการณ์สอน 2 ปี
				อ.มนตรี เกาเดช ค.อ.บ. วิศวกรรมไฟฟ้า (มทร.ล้านนา 2541) วศ.ม. วิศวกรรมไฟฟ้า (มช. 2551) ประสบการณ์สอน 14 ปี

องค์ความรู้ที่ สภาวิศวกร กำหนด	รหัสวิชา	ชื่อวิชา (ระบุชื่อวิชาเป็นภาษาอังกฤษ)	ภาระ หน่วยกิต	รายชื่อและคุณวุฒิการศึกษาผู้สอน ระบุรายชื่อและคุณวุฒิการศึกษาผู้สอน
เฉพาะทาง วิศวกรรม	ENGIE138	Automation	3(3-0-6)	อ.อรษา สิริชากมล ค.อ.บ. วิศวกรรมอิเล็กทรอนิกส์ (สถาบันเทคโนโลยีราชมงคล 2543) วท.ม. วิศวกรรมซอฟต์แวร์ (มช. 2553) Ph.D. System Engineering (KUST, China 2563) ประสบการณ์สอน 2 ปี
				อ.อนันต์ วงษ์จันทร์ วศ.บ. วิศวกรรมระบบเครื่องมือวัด (มจพ. 2549) วศ.ม. วิศวกรรมการวัดคุม (สจล. 2552) วศ.ด. วิศวกรรมไฟฟ้า (สจล. 2561) ประสบการณ์สอน 2 ปี
				อ.กชกรวิศ หล้าคำ วศ.บ. วิศวกรรมอุตสาหการ (มทร. ล้านนา 2561) วศ.ม. วิศวกรรมเครื่องกลและระบบการ ผลิต (มทส. 2564) ประสบการณ์สอน 1 ปี
	ENGIE110	Engineering Metallurgy	3(2-3-5)	ผศ.แมน ต้อยแพ้ว วศ.บ. วิศวกรรมอุตสาหการ (สถาบัน เทคโนโลยีราชมงคล 2538) วศ.ม. เทคโนโลยีวัสดุ (มจร. 2545) ปร.ด. วัสดุศาสตร์ (มช. 2556) ประสบการณ์สอน 27 ปี
				ผศ.ภาคภูมิ จารุภูมิ วท.บ. วัสดุศาสตร์ (มช. 2547) วท.ม. วัสดุศาสตร์ (มช. 2549) ปร.ด. วัสดุศาสตร์ (มช. 2553) ประสบการณ์สอน 10 ปี
				ผศ.อภิชาติ ชัยกลาง ค.อ.บ. วิศวกรรมอุตสาหการ (สถาบัน เทคโนโลยีราชมงคล 2536) วศ.ม. เทคโนโลยีวัสดุ (มจร. 2547) ประสบการณ์สอน 34 ปี
				อ.วีระศักดิ์ ปัญญาราช วศ.บ. วิศวกรรมอุตสาหการ (มทร. ล้านนา 2537) วท.ม. การจัดการอุตสาหกรรม (มช.2559) ประสบการณ์สอน 27 ปี

องค์ความรู้ที่ สภาวิศวกร กำหนด	รหัสวิชา	ชื่อวิชา (ระบุชื่อวิชาเป็นภาษาอังกฤษ)	ภาระ หน่วยกิต	รายชื่อและคุณวุฒิการศึกษาผู้สอน ระบุรายชื่อและคุณวุฒิการศึกษาผู้สอน
	ENGIE204	Automation and Control Systems	3(3-0-6)	อ.อรษา สิริชากมล ค.อ.บ. วิศวกรรมอิเล็กทรอนิกส์ (สถาบันเทคโนโลยีราชมงคล 2543) วท.ม. วิศวกรรมซอฟต์แวร์ (มช. 2553) Ph.D. System Engineering (KUST, China 2563) ประสบการณ์สอน 2 ปี
				อ.อนันต์ วงษ์จันทร์ วศ.บ. วิศวกรรมระบบเครื่องมือวัด (มจพ. 2549) วศ.ม. วิศวกรรมการวัดคุม (สจล. 2552) วศ.ด. วิศวกรรมไฟฟ้า (สจล. 2561) ประสบการณ์สอน 2 ปี
				อ.กชรวีศ หล้าคำ วศ.บ. วิศวกรรมอุตสาหกรรม (มทร. ล้านนา 2561) วศ.ม. วิศวกรรมเครื่องกลและระบบการ ผลิต (มทส. 2564) ประสบการณ์สอน 1 ปี
	ENGIE118	Safety Engineering	3(3-0-6)	ผศ.วัชรกร ชัยวัฒน์พิพัฒน์ วศ.บ. วิศวกรรมอุตสาหกรรม (สถาบัน เทคโนโลยีราชมงคล 2538) วศ.ม. เทคโนโลยีวัสดุ (มจร. 2542) ประสบการณ์สอน 26 ปี
				อ.กชรวีศ หล้าคำ วศ.บ. วิศวกรรมอุตสาหกรรม (มทร. ล้านนา 2561) วศ.ม. วิศวกรรมเครื่องกลและระบบการ ผลิต (มทส. 2564) ประสบการณ์สอน 1 ปี
	ENGIE111	Work Study	3(3-0-6)	ผศ.ชัยวัฒน์ กิตติเดชา วศ.บ. วิศวกรรมอุตสาหกรรม (มช. 2541) วศ.ม. วิศวกรรมอุตสาหกรรม (มช. 2547) D.Eng. Information Science and Control Engineering (NUT, Japan 2560) ประสบการณ์สอน 13 ปี

องค์ความรู้ที่ สภาวิศวกร กำหนด	รหัสวิชา	ชื่อวิชา (ระบุชื่อวิชาเป็นภาษาอังกฤษ)	ภาระ หน่วยกิต	รายชื่อและคุณวุฒิการศึกษาผู้สอน ระบุรายชื่อและคุณวุฒิการศึกษาผู้สอน
	ENGIE115	Quality Control	3(3-0-6)	ผศ.คำรณ แก้วผัด วศ.บ. วิศวกรรมอุตสาหการ (สถาบัน เทคโนโลยีราชมงคล 2538) วศ.ม. วิศวกรรมอุตสาหการ (มช. 2550) ประสบการณ์สอน 27 ปี
				ผศ.พทสายัน นราพิณีจ วศ.บ. วิศวกรรมอุตสาหการ (สถาบัน เทคโนโลยีราชมงคล 2539) วศ.ม. วิศวกรรมอุตสาหการ (มช. 2549)ประสบการณ์สอน 26 ปี
	ENGIE230	Design of Experiment	3(3-0-6)	อ.จรรยาพรณ พิมูลชาติ วศ.บ. วิศวกรรมอุตสาหการ (มทร. ล้านนา 2553) วศ.ม. วิศวกรรมอุตสาหการ (มธ. 2556) วศ.ด. วิศวกรรมอุตสาหการ (มธ. 2561) ประสบการณ์สอน 1 ปี
				อ.รัชนีวรรณ สันลาด วศ.บ. วิศวกรรมอุตสาหการ (มช. 2554) วศ.ม. วิศวกรรมอุตสาหการ (มช. 2558) ประสบการณ์สอน 1 ปี
	ENGIE113	Engineering Economy	3(3-0-6)	ผศ.มนวิภา อววิพันธุ์ วศ.บ. วิศวกรรมอุตสาหการ (มจร. 2533) M.IE Industrial Engineering (AU, USA 2535) ประสบการณ์สอน 24 ปี
				อ.รัชนีวรรณ สันลาด วศ.บ. วิศวกรรมอุตสาหการ (มช. 2554) วศ.ม. วิศวกรรมอุตสาหการ (มช. 2558) ประสบการณ์สอน 1 ปี
	ENGIE116	Production Planning and Control	3(3-0-6)	อ.จรรยาพรณ พิมูลชาติ วศ.บ. วิศวกรรมอุตสาหการ (มทร. ล้านนา 2553) วศ.ม. วิศวกรรมอุตสาหการ (มธ. 2556) วศ.ด. วิศวกรรมอุตสาหการ (มธ. 2561) ประสบการณ์สอน 1 ปี

องค์ความรู้ที่ สภาวิศวกร กำหนด	รหัสวิชา	ชื่อวิชา (ระบุชื่อวิชาเป็นภาษาอังกฤษ)	ภาระ หน่วยกิต	รายชื่อและคุณวุฒิการศึกษาผู้สอน ระบุรายชื่อและคุณวุฒิการศึกษาผู้สอน
	ENGIE112	Operations Research	3(3-0-6)	ผศ.มนวิภา อวิพันธุ์ วศ.บ. วิศวกรรมอุตสาหการ (มจร. 2533) M.IE Industrial Engineering (AU, USA 2535) ประสบการณ์สอน 24 ปี
	ENGIE114	Maintenance Engineering	3(3-0-6)	ผศ.วัชรกร ชัยวัฒน์พิพัฒน์ วศ.บ. วิศวกรรมอุตสาหการ (สถาบัน เทคโนโลยีราชมงคล 2538) วศ.ม. เทคโนโลยีวัสดุ (มจร. 2542) ประสบการณ์สอน 26 ปี
				อ.รัชนีวรรณ สันลาด วศ.บ. วิศวกรรมอุตสาหการ (มช. 2554) วศ.ม. วิศวกรรมอุตสาหการ (มช. 2558) ประสบการณ์สอน 1 ปี
	ENGIE119	Industrial Engineering Project	3(1-6-4)	ผศ.วัชรกร ชัยวัฒน์พิพัฒน์ วศ.บ. วิศวกรรมอุตสาหการ (สถาบัน เทคโนโลยีราชมงคล 2538) วศ.ม. เทคโนโลยีวัสดุ (มจร. 2542) ประสบการณ์สอน 26 ปี
				ผศ.มนวิภา อวิพันธุ์ วศ.บ. วิศวกรรมอุตสาหการ (มจร. 2533) M.IE Industrial Engineering (AU, USA 2535) ประสบการณ์สอน 24 ปี
				ผศ.ภาคภูมิ จารุภูมิ วท.บ. วัสดุศาสตร์ (มช. 2547) วท.ม. วัสดุศาสตร์ (มช. 2549) ปร.ด. วัสดุศาสตร์ (มช. 2553) ประสบการณ์สอน 10 ปี
				ผศ.คำรณ แก้วผัด วศ.บ. วิศวกรรมอุตสาหการ (สถาบัน เทคโนโลยีราชมงคล 2538) วศ.ม. วิศวกรรมอุตสาหการ (มช. 2550) ประสบการณ์สอน 27 ปี

องค์ความรู้ที่ สภาวิศวกร กำหนด	รหัสวิชา	ชื่อวิชา (ระบุชื่อวิชาเป็นภาษาอังกฤษ)	ภาระ หน่วยกิต	รายชื่อและคุณวุฒิการศึกษาผู้สอน ระบุรายชื่อและคุณวุฒิการศึกษาผู้สอน
				ผศ.แมน ต้อยแพร์ วศ.บ. วิศวกรรมอุตสาหการ (สถาบัน เทคโนโลยีราชมงคล 2538) วศ.ม. เทคโนโลยีวัสดุ (มจร. 2545) ปร.ด. วัสดุศาสตร์ (มช. 2556) ประสบการณ์สอน 27 ปี
				รศ.นเรศ อินตะวงศ์ ค.อ.บ. วิศวกรรมการผลิต (มจร. 2538) วศ.ม. เทคโนโลยีวัสดุ (มจร. 2542) ปร.ด. เทคโนโลยีวัสดุ (มจร. 2547) ประสบการณ์สอน 17 ปี
				ผศ.บรรเจิด แสงจันทร์ อส.บ. วิศวกรรมอุตสาหการ (มกบ. 2539) วศ.ม. เทคโนโลยีวัสดุ (มจร. 2541) D.Eng. Design and Manufacturing Engineer (AIT 2553) ประสบการณ์สอน 22 ปี
	ENGIE120	Industrial Plant Design	3(3-0-6)	ผศ.ชัยวัฒน์ กิตติเดชา วศ.บ. วิศวกรรมอุตสาหการ (มช. 2541) วศ.ม. วิศวกรรมอุตสาหการ (มช. 2547) D.Eng. Information Science and Control Engineering (NUT,Japan 2560) ประสบการณ์สอน 13 ปี
	ENGIE211	Production Engineering Project	3(1-6-4)	ผศ.พุทสายัน นราพิณิจ วศ.บ. วิศวกรรมอุตสาหการ (สถาบัน เทคโนโลยีราชมงคล 2539) วศ.ม. วิศวกรรมอุตสาหการ (มช. 2549) ประสบการณ์สอน 26 ปี
				อ.จรรยาพรณ พิมูลชาติ วศ.บ. วิศวกรรมอุตสาหการ (มทร. ล้านนา 2553) วศ.ม. วิศวกรรมอุตสาหการ (มธ. 2556) วศ.ด. วิศวกรรมอุตสาหการ (มธ. 2561) ประสบการณ์สอน 1 ปี

องค์ความรู้ที่ สภาวิศวกร กำหนด	รหัสวิชา	ชื่อวิชา (ระบุชื่อวิชาเป็นภาษาอังกฤษ)	ภาระ หน่วยกิต	รายชื่อและคุณวุฒิการศึกษาผู้สอน ระบุรายชื่อและคุณวุฒิการศึกษาผู้สอน
				อ.รัชนีวรรณ สันลาด วศ.บ. วิศวกรรมอุตสาหการ (มช. 2554) วศ.ม. วิศวกรรมอุตสาหการ (มช. 2558) ประสบการณ์สอน 1 ปี
				ผศ.อภิชาติ ชัยกลาง ค.อ.บ. วิศวกรรมอุตสาหการ (สถาบัน เทคโนโลยีราชมงคล 2536) วศ.ม. เทคโนโลยีวัสดุ (มจร. 2547) ประสบการณ์สอน 34 ปี

ส่วนที่ 4 รายละเอียดและสาระของวิชาตามองค์ความรู้

1. ตารางแจกแจงรายวิชาเทียบกับองค์ความรู้ที่สภาวิศวกรกำหนด (Curriculum Mapping)

ตารางการเทียบองค์ความรู้ สาขาวิศวกรรม {สาขาวิศวกรรมควบคุม}
หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต
สาขาวิชาวิศวกรรมอุตสาหกรรม
วิชาเอกวิศวกรรมอุตสาหกรรม
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี

องค์ความรู้ ที่สภาวิศวกรกำหนด	เนื้อหาวิชาที่เทียบกับ องค์ความรู้	ชื่อวิชา	ภาระ (หน่วยกิต/ชั่วโมง)
องค์ความรู้พื้นฐานทาง วิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์เชิงวิศวกรรม	ศึกษาเกี่ยวกับเรขาคณิตวิเคราะห์ เมตริกซ์และดีเทอร์มิแนนท์ ฟังก์ชัน กำลัง ฟังก์ชันอัลกอริทึม ฟังก์ชัน ตรีโกณมิติ ลิมิต และความต่อเนื่องของ ฟังก์ชัน อนุพันธ์ของฟังก์ชันและการ ประยุกต์	FUNMA102 คณิตศาสตร์ พื้นฐาน	3(3-0-6)
	ศึกษาเกี่ยวกับการแก้ระบบสมการเชิง เส้นด้วยเมตริกซ์ ฟังก์ชัน ลิมิตและ ความต่อเนื่องของฟังก์ชัน การหา อนุพันธ์ของฟังก์ชันและการประยุกต์ การหาปริพันธ์ ปริพันธ์จำกัดเขตและ การประยุกต์ และปริพันธ์ไม่ตรงแบบ	FUNMA110 แคลคูลัสมูล ฐานสำหรับวิศวกร	3(3-0-6)
	ศึกษาเกี่ยวกับ พิกัดเชิงขั้วและสมการอิง ตัวแปรเสริม เวกเตอร์ในปริภูมิสามมิติ แคลคูลัสของฟังก์ชันค่าเวกเตอร์ ปริพันธ์ ตามเส้น ปริพันธ์เชิงตัวเลข แคลคูลัสของ ฟังก์ชันค่าจริงของหลายตัวแปรและการ ประยุกต์อนุกรมอนันต์และการทดสอบ การลู่เข้า อนุกรมกำลัง อนุกรมเทย์เลอร์ และอนุกรมแมคคลอริน	FUNMA111 แคลคูลัส ประยุกต์สำหรับวิศวกร	3(3-0-6)

องค์ความรู้ ที่สภาวิศวกรกำหนด	เนื้อหาวิชาที่เทียบกับ องค์ความรู้	ชื่อวิชา	ภาระ (หน่วยกิต/ชั่วโมง)
ฟิสิกส์	ศึกษาและปฏิบัติเกี่ยวกับความรู้พื้นฐานทาง ฟิสิกส์ หน่วยทาง ฟิสิกส์ ปริมาณสเกลาร์ ปริมาณเวกเตอร์ การเคลื่อนที่แบบต่าง ๆ กฎการเคลื่อนที่ของนิวตัน งาน พลังงาน กำลัง โมเมนตัมและการชน วัตถุแข็งเกร็ง การเคลื่อนที่แบบหมุน สภาพสมดุล สภาพยืดหยุ่น คุณสมบัติของของไหล หลักการเบื้องต้นของความร้อน	FUNSC115 ฟิสิกส์มูลฐานสำหรับวิศวกร	4(3-3-7)
เคมี	ศึกษาและปฏิบัติ เกี่ยวกับ โครงสร้างอะตอม ตารางธาตุและแนวโน้มสมบัติของธาตุ พันธะเคมี ปริมาณสารสัมพันธ์ของแข็ง ของเหลว แก๊ส สารละลาย จลนศาสตร์เคมี สมดุลเคมี ปฏิกิริยากรด-เบส	FUNSC203 เคมีมูลฐานสำหรับวิศวกร	4(3-3-7)
องค์ความรู้พื้นฐานทาง วิศวกรรม เขียนแบบวิศวกรรม	ศึกษาและฝึกปฏิบัติการเขียนแบบพื้นฐานเบื้องต้น การมองภาพและการเขียนภาพออร์โทกราฟิกภาพช่วยการเขียนภาพสามมิติ การกำหนดขนาดและพิกัดความเผื่อ ภาพตัด แผ่นคลี่ การสกัดภาพด้วยมือ การเขียนภาพแยกชิ้นและภาพประกอบ การใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ช่วยในการเขียนแบบและออกแบบ	ENGCC301 เขียนแบบวิศวกรรม	3(2-3-5)
กลศาสตร์	ศึกษาหลักการเบื้องต้นของกลศาสตร์แรงและโมเมนต์ของแรง ระบบแรงและผลลัพธ์ของระบบแรง การสมดุลและการเขียนแผนภาพวัตถุอิสระ แรงเสียดทาน งานเสมือนและเสถียรภาพ แรงในชิ้นส่วน (โครงสร้าง โครงกรอบ และเครื่องจักรกล) แรงภายในของไหลที่อยู่นิ่ง และพลศาสตร์เบื้องต้น	ENGCC302 กลศาสตร์วิศวกรรม	3(3-0-6)

องค์ความรู้ ที่สภาวิศวกรกำหนด	เนื้อหาวิชาที่เทียบกับ องค์ความรู้	ชื่อวิชา	ภาระ (หน่วยกิต/ชั่วโมง)
วัสดุวิศวกรรม	ศึกษาเกี่ยวกับโครงสร้าง คุณสมบัติ กระบวนการผลิตและการประยุกต์ใช้ วัสดุ วิศวกรรม เช่น โลหะ โพลีเมอร์ พลาสติก ยางมะตอย ไม้ คอนกรีต เซรามิก และวัสดุ เชิงประกอบ แผนภาพสมดุลเฟสและการแปล ความหมาย การทดสอบสมบัติต่างๆ ของวัสดุวิศวกรรมและการแปล ความหมายสมบัติทางกลและการ เสียหายของวัสดุ	ENGCC303 วัสดุวิศวกรรม	3(3-0-6)
โปรแกรมคอมพิวเตอร์ สำหรับวิศวกร	ศึกษา และ ฝึกปฏิบัติ เกี่ยวกับ องค์ ประกอบ คอมพิวเตอร์, การ ปฏิสัมพันธ์ระหว่างฮาร์ดแวร์กับ ซอฟต์แวร์, ชนิดข้อมูล, อัลกอริทึม, รหัส เทียม และผังงาน, ตัวดำเนินการ, คำสั่ง ควบคุมแบบทางเลือก, คำสั่งควบคุม แบบวนรอบ, ตัวแปรชุด, ฟังก์ชัน, การ ประยุกต์ใช้เพื่อแก้ปัญหาในงานทาง วิศวกรรม, แนวโน้มภาษาคอมพิวเตอร์ สมัยใหม่	ENGCC304 การเขียน โปรแกรมคอมพิวเตอร์	3(2-3-5)
สถิติวิศวกรรม	ศึกษาและทบทวนความรู้พื้นฐานด้าน สถิติวิศวกรรม เช่น ทฤษฎีความน่าจะเป็น ตัวแปรสุ่ม การสุ่มตัวอย่าง การ ประมาณค่าสถิติ ศึกษาการตัดสินใจ แบบมีการทดลองและไม่มี การทดลอง การทดสอบสมมติฐาน แบบพาราเมตริก และแบบนอนพาราเมตริก การ วิเคราะห์ความแปรปรวนเนื่องจาก ปัจจัยเดียว และสองปัจจัยแบบอนุกรม เวลา การวิเคราะห์ การถดถอย สหสัมพันธ์ และการออกแบบการ ทดลองทางสถิติเบื้องต้น	ENGIE101 สถิติวิศวกรรม	3(3-0-6)

องค์ความรู้ ที่สภาวิศวกรกำหนด	เนื้อหาวิชาที่เกี่ยวกับ องค์ความรู้	ชื่อวิชา	ภาระ (หน่วยกิต/ชั่วโมง)
กระบวนการผลิต	ศึกษาเกี่ยวกับทฤษฎีและแนวคิดทางกระบวนการผลิต เช่น กรรมวิธีการหล่อ การขึ้นรูปโลหะ การตัดขึ้นรูปด้วยเครื่องมือกล และการเชื่อมประสาน ความสัมพันธ์ของวัสดุกับกระบวนการผลิต การปรับปรุงคุณสมบัติของโลหะด้วยความร้อนเช่น โลหะกับการขึ้นรูปพอลิเมอร์กับการขึ้นรูป หลักมูลของการประเมินราคาทางด้านกระบวนการผลิต	ENGIE102 กระบวนการผลิต	3(3-0-6)
อุณหพลศาสตร์	ศึกษาคุณสมบัติของสารในทางอุณหพลศาสตร์ และกลศาสตร์ของไหล สถิตยศาสตร์ของของไหล กฎทางอุณหพลศาสตร์ กฎการทรงพลังงานสมการพลังงานการไหล ขบวนการและวัฏจักรต่างๆ ทางอุณหพลศาสตร์ สมการเบอร์นูลลี สมการการสูญเสียของการไหลในท่อและการวัดอัตราการไหลของไหลภายในท่อ หลักการพื้นฐานของการส่งผ่านความร้อน	ENGIE142 วิศวกรรมความร้อนและของไหล	3(3-0-6)
ความรู้พื้นฐานไฟฟ้า	ศึกษาและปฏิบัติการเกี่ยวกับการวิเคราะห์วงจรไฟฟ้ากระแสตรงและไฟฟ้ากระแสสลับเบื้องต้น แรงดันไฟฟ้า กระแสไฟฟ้าและกำลังไฟฟ้า หม้อแปลงไฟฟ้า พื้นฐานเครื่องจักรกลไฟฟ้า ได้แก่ เครื่องกำเนิดไฟฟ้า มอเตอร์ไฟฟ้าและการประยุกต์ใช้งาน หลักการของระบบไฟฟ้ากำลังสามเฟส วิธีการส่งจ่ายกำลังไฟฟ้า พื้นฐานเครื่องมือวัดไฟฟ้า พื้นฐานระบบสื่อสารและโทรคมนาคม	ENGEE103 หลักมูลของวิศวกรรมไฟฟ้า	3(2-3-5)

องค์ความรู้ ที่สภาวิศวกรกำหนด	เนื้อหาวิชาที่เทียบกับ องค์ความรู้	ชื่อวิชา	ภาระ (หน่วยกิต/ชั่วโมง)
<p>องค์ความรู้เฉพาะทาง วิศวกรรมวัสดุอุตสาหกรรม และกระบวนการผลิตทาง เทคโนโลยีสมัยใหม่</p> <p>กระบวนการทางวิศวกรรม ของโลหะ อโลหะ และวัสดุ ทางวิศวกรรม กระบวนการ ผลิตทางเทคโนโลยีสมัยใหม่ การวิเคราะห์ และการ ออกแบบผลิตภัณฑ์และ กระบวนการโดยการแปลง หน้าที่ของผลิตภัณฑ์เชิง คุณภาพและเชิงนวัตกรรม</p>	<p>ศึกษาความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับระบบ ควบคุมการผลิตอัตโนมัติ เช่น เซอร์ ระบบไฮดรอลิกและระบบนิวเมติกส์ อุปกรณ์ส่งกำลังแบบไฟฟ้า พีแอลซี การ เชื่อมโยงการผลิตระบบขนถ่ายลำเลียง อัตโนมัติ พื้นฐานการใช้หุ่นยนต์ในงาน ด้านอุตสาหกรรม</p>	<p>ENGIE138 ระบบการผลิต อัตโนมัติ</p>	<p>3(3-0-6)</p>
<p>ระบบงานและความ ปลอดภัย</p> <p>การศึกษาและออกแบบ ระบบงานเพื่อการปรับปรุง ผลิตภาพ และประสิทธิภาพ การผลิต การศึกษาวิเคราะห์ และการออกแบบระบบงาน เพื่อความปลอดภัย การยะ ศาสตร์ สิ่งแวดล้อม ระบบ ดับเพลิง และการประเมิน ความเสี่ยงในอุตสาหกรรม การดำเนินการจัดการกากอุตสาหกรรม ที่มาจากวัตถุของ เสีย น้ำเสีย มลพิษจาก อากาศ รวมทั้ง กาด กัมมันตรังสี</p>	<p>ศึกษาเกี่ยวกับปัจจัยและสาเหตุของ อุบัติเหตุ ออกแบบ วิเคราะห์และ ควบคุม การลดความเสี่ยงจากอันตราย โดยการค้นหาและประเมินอันตราย วิธีการป้องกันอุบัติเหตุในการทำงาน สภาพแวดล้อมและองค์ประกอบ เกี่ยวกับความปลอดภัยทางวิศวกรรม ตรวจสอบความพร้อมของการทำงาน การประกันอุบัติเหตุ การสอบสวน อุบัติเหตุ การประเมินความเสี่ยง ระบบ และอุปกรณ์ป้องกันภัย การควบคุมสาร ต้องห้ามในกระบวนการผลิต การจัดตั้ง องค์กรความปลอดภัยทางวิศวกรรม หลักการบริหารงานความปลอดภัยและ กฎหมายความปลอดภัย</p>	<p>ENGIE118 วิศวกรรมความ ปลอดภัย</p>	<p>3(3-0-6)</p>

องค์ความรู้ ที่สภาวิศวกรกำหนด	เนื้อหาวิชาที่เทียบกับ องค์ความรู้	ชื่อวิชา	ภาระ (หน่วยกิต/ชั่วโมง)
	<p>ศึกษาเกี่ยวกับหลักการศึกษาคำการเคลื่อนไหวและเวลาในการทำงานการเพิ่มผลผลิต โดยการลดกระบวนการเคลื่อนไหวที่ไม่จำเป็นต่อการผลิตวิเคราะห์ข้อมูลจากแผนภูมิต่างๆ ได้แก่ แผนภูมิกระบวนการผลิต แผนภาพการเคลื่อนที่ แผนภาพเส้นด้าย แผนภูมิความสัมพันธ์คนกับเครื่องจักร แผนภูมิกระบวนการผลิตหลายชนิด แผนภูมิสองมือ แผนภูมิกระบวนการผลิตแบบกลุ่มคน องค์ประกอบของเวลาที่ใช้ทำงานหนึ่งๆ ให้เสร็จ เทคนิคในการบันทึกข้อมูล เทคนิคการตั้งคำถามการปรับปรุงแก้ไข การใช้ประโยชน์สูงสุดจากคนและเครื่องจักร การเคลื่อนไหวของคน ณ จุดปฏิบัติงานอย่างมีประสิทธิภาพ การจับเวลาการเคลื่อนไหวอย่างละเอียด เวลามาตรฐาน การสู่งาน และสิ่งที่จะช่วยสนับสนุนในการศึกษางาน เช่น อุปกรณ์ขนถ่ายวัสดุ ตลอดจนการศึกษาดูงานในสถานประกอบการจริง</p>	ENGIE111 การศึกษางาน	3(3-0-6)
<p>ระบบคุณภาพ ระบบการควบคุมคุณภาพและการประกันคุณภาพการจัดการคุณภาพเชิงรวมกระบวนการออกและวิเคราะห์แผนการทดลองเพื่อกำหนดสภาวะการผลิตที่เหมาะสม และวิศวกรรมคุณภาพเพื่อความน่าเชื่อถือได้ตลอดจนวิศวกรรมนวัตกรรม</p>	<p>ศึกษาระบบควบคุมคุณภาพในระบบการผลิต การเลือกใช้เครื่องมือในการควบคุมคุณภาพได้อย่างเหมาะสม เช่น ไบโตรวสอบ แผนภูมิควบคุมพาเรโต แผนภูมิเหตุและผล ฯลฯ ศึกษาการสร้างแผนภูมิควบคุมคุณภาพ และองค์ประกอบที่เกี่ยวข้องในส่วนของกิจกรรมการผลิตที่เป็นเป้าหมายของ Monodzukuri ความเชื่อถือได้ และการรับประกันซึ่งคุณภาพของผลิตภัณฑ์</p>	ENGIE115 การควบคุมคุณภาพ	3(3-0-6)

องค์ความรู้ ที่สภาวิศวกรกำหนด	เนื้อหาวิชาที่เทียบกับ องค์ความรู้	ชื่อวิชา	ภาระ (หน่วยกิต/ชั่วโมง)
เศรษฐศาสตร์และการเงิน การวิเคราะห์ทางเศรษฐศาสตร์เพื่อการตัดสินใจในงานวิศวกรรมภายใต้ความเสี่ยงและความไม่แน่นอน การจัดการต้นทุนเพื่อการจัดการงบประมาณและการจัดการและการวิเคราะห์งบการเงินและการบัญชี การศึกษาวิเคราะห์และประเมินความเป็นไปได้ของโครงการ	ศึกษาแนวคิดพื้นฐานทางเศรษฐศาสตร์เพื่อการตัดสินใจ มูลค่าของเงินตามกาลเวลา วิธีการประเมินและเปรียบเทียบทางเลือก การวิเคราะห์การทดแทนสินทรัพย์ การคิดค่าเสื่อมราคาภาษี การตัดสินใจภายใต้ความเสี่ยงและความไม่แน่นอน การใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์เพื่อวิเคราะห์งานด้านเศรษฐศาสตร์วิศวกรรม	ENGIE113 เศรษฐศาสตร์วิศวกรรม	3(3-0-6)
การจัดการการผลิต การวางแผนและควบคุมการผลิต การวิเคราะห์เชิงปริมาณเพื่อการจัดการการผลิต การจัดการระบบการซ่อมบำรุง และการจัดการองค์การของระบบการผลิตและการบริการ ระบบการจัดการนวัตกรรมในองค์กร	ศึกษาเกี่ยวกับบทบาทลักษณะของการวางแผนและการควบคุมการผลิต การควบคุมการผลิตให้มีประสิทธิภาพและประสิทธิผล เทคนิคการพยากรณ์ การควบคุมสินค้าคงคลัง การหาปริมาณการสั่งซื้อที่ประหยัด การวางแผนการผลิตรวม การวางแผนความต้องการวัสดุ การวางแผนกำลังการผลิต การจัดลำดับงาน การจัดการโครงการ การจัดตารางการผลิต การจัดส่งวัสดุสายการผลิต การผลิตแบบลีน	ENGIE116 การวางแผนและควบคุมการผลิต	3(3-0-6)
	ศึกษาเกี่ยวกับแนวทางของการวิจัยดำเนินงาน ในการแก้ปัญหาทางด้านอุตสาหกรรม การจัดตั้งรูปแบบของปัญหาการสร้างและหาผลลัพธ์ของแบบจำลองของปัญหา ปัญหาการโปรแกรมเชิงเส้นตรง ปัญหาทางด้านการขนส่ง ปัญหาการมอบหมายงานแบบจำลองของระบบพัสดุคงคลัง เบื้องต้น ทฤษฎีเกม ทฤษฎีแถวคอย ทฤษฎีการตัดสินใจ การวิเคราะห์โครงข่ายและเทคนิคการจำลองแบบปัญหา การใช้คอมพิวเตอร์ช่วยในการวิเคราะห์หาผลลัพธ์ที่เหมาะสม	ENGIE112 การวิจัยดำเนินงาน	3(3-0-6)

องค์ความรู้ ที่สภาวิศวกรกำหนด	เนื้อหาวิชาที่เทียบกับ องค์ความรู้	ชื่อวิชา	ภาระ (หน่วยกิต/ชั่วโมง)
	<p>ศึกษาเกี่ยวกับหลักการบำรุงรักษาแบบ ทวิผล สาเหตุของการเสื่อมสภาพ เครื่องจักรและอุปกรณ์ การตรวจสอบ เครื่องจักรกล การประยุกต์ใช้หลักสถิติ ในการวิเคราะห์สาเหตุความเสียหาย ของเครื่องจักร วิเคราะห์ความน่าเชื่อถือ ของเครื่องจักร การหล่อลื่น ที่ใช้ศาสตร์ TPM การบำรุงรักษาเชิงป้องกัน หลักการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีการ ตรวจสอบและเฝ้าระวัง การวางแผน และการควบคุมในงานบำรุงรักษา การ บริหารจัดการเพื่อยืดอายุการใช้งานของ เครื่องจักร การออกแบบและจัดทำ รายงานการบำรุงรักษาดัชนีการวัด สมรรถนะในงานบำรุงรักษา ความ ปลอดภัยในการซ่อมบำรุงเครื่องจักร และอุปกรณ์ การจัดองค์กรและการ บริหารทรัพยากรในงานด้านการซ่อม บำรุง การประยุกต์ใช้โปรแกรม คอมพิวเตอร์จัดการระบบบำรุงรักษา การพัฒนากระบวนการบำรุงรักษา ตลอดจนจิตสำนึกอนุรักษ์พลังงานใน องค์กร</p>	<p>ENGIE114 วิศวกรรมการ บำรุงรักษา</p>	<p>3(3-0-6)</p>
<p>การบูรณาการทาง วิศวกรรม อุตสาหกรรม การบูรณาการความรู้ในองค์ ความรู้ หรือวิชาอื่นๆ ใน หลักสูตรตั้งแต่สององค์ ความรู้ หรือ วิชาขึ้นไปเพื่อ แก้ไขปัญหา เสนอแนะ แนวทางการปรับปรุงวิธีการ หรือแนวทางใหม่ในงาน วิศวกรรม ระบบ และการ บริการอื่นๆ</p>	<p>ศึกษาและฝึกปฏิบัติการเกี่ยวกับการ ทบทวนชื่อโครงการ ความเป็นมาของ ปัญหา วัตถุประสงค์ ขอบเขต ตาม หัวข้อโครงการในรายวิชา ENGIE119 การเตรียมโครงการวิศวกรรมอุตสาห การ ศึกษาทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง แนว ทางการแก้ปัญหา ปฏิบัติตามขั้นตอน และแผนการดำเนินงาน รวบรวมและ วิเคราะห์ข้อมูล สรุปผล จัดทำรายงาน และนำเสนอโครงการต่อคณะกรรมการ สอบโครงการ</p>	<p>ENGIE119 โครงการ วิศวกรรมอุตสาหกรรม</p>	<p>3(1-6-4)</p>

องค์ความรู้ ที่สภาวิศวกรกำหนด	เนื้อหาวิชาที่เทียบกับ องค์ความรู้	ชื่อวิชา	ภาระ (หน่วยกิต/ชั่วโมง)
	<p>ศึกษาหลักในการออกแบบและปรับปรุง โรงงานอุตสาหกรรม ศึกษาเทคนิคการ ออกแบบผลิตภัณฑ์ การออกแบบ กระบวนการผลิต การวิเคราะห์ความ ต้องการเครื่องจักรที่สอดคล้องกับ กระบวนการผลิตและปริมาณการผลิต ลักษณะของการจัดผังโรงงานในแบบ ต่างๆ วิเคราะห์ความสัมพันธ์ทางด้าน การไหลของงาน ตลอดจนการวางแผน การจัดอุปกรณ์และสิ่งอำนวยความสะดวก สะดวกเพื่อสนับสนุนงานด้านการผลิต และกำลังคน การวิเคราะห์ทำเลที่ตั้ง การวิเคราะห์และเลือกใช้อุปกรณ์ ขน ถ่ายลำเลียงวัสดุ หลักการออกแบบ โรงงานเบื้องต้นเพื่อการอนุรักษ์พลังงาน และสิ่งแวดล้อม การออกแบบคลังพัสดุ และระบบโลจิสติกเบื้องต้น การ วิเคราะห์และตัดสินใจในการวางผัง โรงงานอุตสาหกรรม กฎหมายที่ เกี่ยวเนื่องกับโรงงานอุตสาหกรรม ตลอดจนการประยุกต์ใช้โปรแกรม คอมพิวเตอร์ในการวิเคราะห์และ ออกแบบผังโรงงาน ตลอดจนการศึกษา ดูงานในสถานประกอบการจริง</p>	<p>ENGIE120 การออกแบบ โรงงานอุตสาหกรรม</p>	<p>3(3-0-6)</p>

องค์ความรู้ ที่สภาวิศวกรกำหนด	เนื้อหาวิชาที่เกี่ยวกับ องค์ความรู้	ชื่อวิชา	ภาระ (หน่วยกิต/ชั่วโมง)
ปฏิบัติการ 1	ศึกษาและฝึกปฏิบัติงานพื้นฐานทางด้าน วิศวกรรม ที่เกี่ยวข้องกับเครื่องมือวัด เครื่องมือกลพื้นฐาน การเชื่อมประสาน เครื่องมือทั่วไป และหลักการปฏิบัติงาน พื้นฐานทางด้านวิศวกรรมอย่างปลอดภัย	ENGIE103 การฝึกพื้นฐานทางวิศวกรรม อุตสาหกรรม	3(1-6-4)
ปฏิบัติการ 2	ศึกษาและฝึกปฏิบัติงานเครื่องมือกลการผลิต การกลึง การกัด การไส การเจียรระโน การเลื่อย การเจาะ การทำเกลียวและการ ทำเฟืองชนิดต่างๆ เครื่องจักรกลอัตโนมัติ เบื้องต้น คอมพิวเตอร์ช่วยในการ ออกแบบและการผลิตเบื้องต้น ความ ปลอดภัยในการใช้เครื่องมือกลการผลิต และการบำรุงรักษาปฏิบัติเกี่ยวกับงานลับ เครื่องมือตัด งานกลึงปาดหน้า กลึงปอก ผิว กลึงทรงร่อง กลึงโดยใช้หัวจับแบบสี่จับ งานเจาะบนเครื่องกลึง งานกัดราบ กัด ร่อง กัดมุม งานไสราบ ไสร่อง ไสมุม งาน เจาะรู งานผายปากรูทรงกรวย งานผาย ปากรูทรงกระบอก	ENGIE104 เทคโนโลยีเครื่องมือกล	3(2-3-5)

องค์ความรู้ ที่สภาวิศวกรกำหนด	เนื้อหาวิชาที่เทียบกับ องค์ความรู้	ชื่อวิชา	ภาระ (หน่วยกิต/ชั่วโมง)
ปฏิบัติการ 3	ศึกษา และ ฝึก ปฏิบัติ เกี่ยวกับ กระบวนการเชื่อม การเชื่อมด้วยลวดเชื่อมหุ้มฟลักซ์ การเชื่อมด้วยแก๊ส อ็อกซิเจนและอะเซทิลีน การเชื่อมมิก การเชื่อมทิก การเชื่อมใต้ฟลักซ์ การเชื่อมแบบความต้านทาน การประสาน และการเชื่อมพลาสติก ตลอดจน เทคโนโลยีการเชื่อมสมัยใหม่ กลวิธีการ เชื่อมตามกระบวนการต่างๆ กรรมวิธี การตัดด้วยความร้อน งานเขียนแบบ แผ่นคลี่ และการขึ้นรูปโลหะแผ่นขึ้น พื้นฐาน งานพับ งานต่อตะเข็บ งานย้ำ หมุด งานดัดม้วน งานเข้าขอบลวด การ บัดกรี ปฏิบัติงานเชื่อม เกี่ยวกับเทคนิค การเชื่อมด้วยลวดเชื่อมหุ้มฟลักซ์ การ เชื่อมแก๊ส การประสาน กรรมวิธีการตัด ด้วยความร้อน ปฏิบัติงานโลหะแผ่น งานเขียนแบบแผ่นคลี่ การขึ้นรูปโลหะ แผ่น งานพับ งานต่อตะเข็บ งานย้ำหมุด งานดัดม้วน งานเข้าขอบลวด การบัดกรี ขึ้นพื้นฐาน	ENGIE106 เทคโนโลยีงานเชื่อมและ โลหะแผ่น	3(2-3-5)
ปฏิบัติการ 4	ศึกษาและปฏิบัติเกี่ยวกับการทดสอบ คุณสมบัติทางกลแบบทำลาย การ ทดสอบแรงดึง แรงบิด ความแข็ง การ ล้ำ การอ่อน แรงกด แรงเฉือน แรง กระแทก แรงดัดของวัสดุปฏิบัติเกี่ยวกับ การทดสอบคุณสมบัติทางกลแบบไม่ ทำลาย การทดสอบทางกายภาพด้วย สายตา อัลตราโซนิก การแทรกซึม การ เอ็กซ์เรย์ ผงแม่เหล็ก การทดสอบด้วย กระแสไหลวน	ENGIE109 การประลองวิศวกรรม การ ทดสอบวัสดุ	3(2-3-5)

องค์ความรู้ ที่สภาวิศวกรกำหนด	เนื้อหาวิชาที่เทียบกับ องค์ความรู้	ชื่อวิชา	ภาระ (หน่วยกิต/ชั่วโมง)
ปฏิบัติการ 5	ศึกษาและฝึกปฏิบัติเกี่ยวกับอุปกรณ์และเครื่องมือที่ใช้ในงานทางโลหะวิทยา โครงสร้างของโลหะและการแข็งตัว คุณสมบัติเชิงกลและการเปลี่ยนรูปของโลหะ การเกิดผลึกใหม่ แผนภาพสมดุล แผนภาพของเหล็ก-เหล็กคาร์ไบด์ เหล็กกล้าผสมและเหล็กกล้าเครื่องมือ การวิเคราะห์โครงสร้างมหภาคและจุลภาคของโลหะ การปรับปรุงคุณสมบัติ เหล็กกล้าด้วยวิธีการทางความร้อน การชุบแข็ง การชุบผิวแข็ง การอบอ่อนและการอบปกติ	ENGIE110 โลหะวิทยาเชิงวิศวกรรม	3(2-3-5)
ปฏิบัติการ 6	ฝึกปฏิบัติการเกี่ยวกับหลักการศึกษ การเคลื่อนไหวและเวลาในการทำงาน วิเคราะห์ข้อมูลจากแผนภูมิต่างๆ ศึกษาองค์ประกอบของเวลาที่ใช้ทำงานหนึ่งๆ การจับเวลาการเคลื่อนไหวอย่างละเอียด เวลามาตรฐาน การสู่งงาน และสิ่งที่ยช่วยสนับสนุนในการศึกษางาน และฝึกปฏิบัติการเกี่ยวกับหลักการบำรุงรักษาแบบทวิผล ปฏิบัติการในรายวิชา การควบคุมคุณภาพ การวางแผนและควบคุมการผลิต การออกแบบโรงงานอุตสาหกรรมและการวิจัยดำเนินงาน	ENGIE121 ปฏิบัติการวิศวกรรม อุตสาหกรรม	1(0-3-1)
ปฏิบัติการ 7	ศึกษาและปฏิบัติเกี่ยวกับหลักการวัดและการตรวจสอบ การใช้เครื่องมือวัดทางวิศวกรรม ความผิดพลาดในการวัด ความไม่แน่นอนในการวัด การกำหนดพิสัยความเผื่อในเชิงเรขาคณิต การประเมินผลการวัด การตรวจวัดด้วยเครื่องวัดสามแกน การสอบเทียบเครื่องมือวัดทางมิติ และการบำรุงรักษาเครื่องมือวัด	ENGIE145 การประลองวิศวกรรมการวัดและตรวจสอบ	3(2-3-5)

2. ตารางแสดงผู้สอนในแต่ละองค์ความรู้

ตารางการเทียบองค์ความรู้ สาขาวิศวกรรม {สาขาวิศวกรรมควบคุม}

{หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต}

{สาขาวิชาวิศวกรรมอุตสาหการ}

{วิชาเอกวิศวกรรมอุตสาหการ}

{มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี}

สำหรับผู้เข้าศึกษาปีการศึกษา {ปีการศึกษา 2565 – ปีการศึกษา 2569}

องค์ความรู้ที่ สภาวิศวกร กำหนด	รหัสวิชา	ชื่อวิชา (ระบุชื่อวิชาเป็นภาษาอังกฤษ)	ภาระ หน่วยกิต	รายชื่อและคุณวุฒิการศึกษาผู้สอน ระบุรายชื่อและคุณวุฒิการศึกษาผู้สอน
คณิตศาสตร์	FUNMA102	Fundamental Mathematics	3(3-0-6)	อ.รัตนาภรณ์ คำสอน วท.บ. คณิตศาสตร์ (มช. 2547) วท.ม. สถิติประยุกต์ (มช. 2550) ประสบการณ์สอน 7 ปี
				อ.มิ่งขวัญ กันจันะ วท.บ. คณิตศาสตร์ (มช. 2540) วท.ม. สถิติประยุกต์ (มช. 2552) ประสบการณ์สอน 9 ปี
				อ.รดา สมเชื่อน วท.บ. คณิตศาสตร์ (มน. 2546) วท.ม. สถิติประยุกต์ (มช. 2548) ปร.ด. สถิติประยุกต์ (มจร. 2558) ประสบการณ์สอน 16 ปี
	FUNMA110	Fundamental of Calculus for Engineers	3(3-0-6)	ผศ.ชลวัฒน์ พุกเพียรเลิศ วท.บ. คณิตศาสตร์ (มช. 2556) วท.ม. คณิตศาสตร์ (มช. 2558) วท.ด. คณิตศาสตร์ (มช. 2561) ประสบการณ์สอน 3 ปี
				ผศ.ศราวุธ พัวป้อง วท.บ. คณิตศาสตร์ (มช. 2548) วท.ม. คณิตศาสตร์ (มช. 2550) วท.ด. คณิตศาสตร์ (มน. 2554) ประสบการณ์สอน 10 ปี
				อ.กนกวรรณ แสงทรัพย์ วท.บ. คณิตศาสตร์ (มธ. 2557) วท.ม. คณิตศาสตร์ (มธ. 2559) ปร.ด. คณิตศาสตร์ (มธ. 2562) ประสบการณ์สอน 2 ปี

องค์ความรู้ที่ สภาวิศวกร กำหนด	รหัสวิชา	ชื่อวิชา (ระบุชื่อวิชาเป็นภาษาอังกฤษ)	ภาระ หน่วยกิต	รายชื่อและคุณวุฒิการศึกษาผู้สอน ระบุรายชื่อและคุณวุฒิการศึกษาผู้สอน
	FUNMA111	Applied Calculus for Engineers	3(3-0-6)	ผศ.ศิริดา ปินใจ วท.บ. คณิตศาสตร์ (ม.มหิดล 2547) วท.ม. คณิตศาสตร์ประยุกต์ (มช. 2552) ปร.ด. คณิตศาสตร์ประยุกต์ (มช. 2559) ประสบการณ์สอน 13 ปี
วิทยาศาสตร์	FUNSC115	Fundamentals of Physics for Engineers	4(3-3-7)	อ.รัตนา อระภักดี วท.บ. ฟิสิกส์ (มศก. 2547) วท.ม. วัสดุศาสตร์ (มช. 2552) ประสบการณ์สอน 7 ปี
				อ.สุภาณี ใหม่จันทร์ดี วท.บ. ฟิสิกส์ (มช. 2545) วท.ม. ฟิสิกส์ประยุกต์ (มช. 2548) ปร.ด. ฟิสิกส์ประยุกต์ (มช. 2557) ประสบการณ์สอน 8 ปี
				อ.อัมพิกา ราชคม วท.บ. ฟิสิกส์ (มช. 2550) วท.ม. วัสดุศาสตร์ (มช. 2552) วท.ด. วัสดุศาสตร์ (มช. 2558) ประสบการณ์สอน 7 ปี
				อ.หฤทัย ล่องกุลบุตร วท.บ. ศึกษาศาสตร์ (มช. 2550) วท.ม. วัสดุศาสตร์ (มช. 2553) ประสบการณ์สอน 10 ปี
				อ.กิตติศักดิ์ อามา วท.บ. ฟิสิกส์ (มช. 2545) วท.ม. ฟิสิกส์ประยุกต์ (มช. 2548) ประสบการณ์สอน 7 ปี
				อ.กชกร มั่งมี วศ.บ. xxx (มหาวิทยาลัย xxx) วท.ม. วัสดุศาสตร์ (มช. 2545) ประสบการณ์สอน 16 ปี
	FUNSC203	Fundamentals of Chemistry for Engineers	4(3-3-7)	รศ.วาณิช หลิมวานิช วท.บ. เคมี (มช. 2550) วท.ม. เคมี (มช. 2553) ปร.ด. เคมี (มช. 2558) ประสบการณ์สอน 7 ปี

องค์ความรู้ที่ สภาวิศวกร กำหนด	รหัสวิชา	ชื่อวิชา (ระบุชื่อวิชาเป็นภาษาอังกฤษ)	ภาระ หน่วยกิต	รายชื่อและคุณวุฒิการศึกษาผู้สอน ระบุรายชื่อและคุณวุฒิการศึกษาผู้สอน
				อ.วัชร ฝิ่นเพ็ญหา วศ.บ. xxx (มหาวิทยาลัย xxx) วท.ม. เคมี (มช. 2543) ปร.ด. เคมี (มช. 2559) ประสบการณ์สอน 16 ปี
				อ.สมัชญ์ ทวีเกษมสมบัติ วท.บ. ชีวเคมีและชีวเคมีเทคโนโลยี (มช. 2550) วท.ม. เทคโนโลยีชีวภาพ (มช. 2553) ปร.ด. เทคโนโลยีชีวภาพ (มช. 2564) ประสบการณ์สอน 7 ปี
				ผศ.สาวิตรี กาทองทุ่ง วท.บ. เคมี (มช. 2548) วท.ม. เคมี (มช. 2552) ประสบการณ์สอน 7 ปี
				ผศ.ชินานาฏ วิทยาประภากร วท.บ. เคมี (มช. 2540) วท.ม. เคมี (มช. 2547) วท.ด. เคมี (มช. 2553) ประสบการณ์สอน 24 ปี
พื้นฐานวิศวกรรม	ENGCC301	Engineering Drawing	3(2-3-5)	ผศ.คำรณ แก้วผัด วศ.บ. วิศวกรรมอุตสาหการ (สถาบัน เทคโนโลยีราชมงคล 2538) วศ.ม. วิศวกรรมอุตสาหการ (มช. 2550) ประสบการณ์สอน 27 ปี
				ผศ.วรเชษฐ์ หวานเสียง ค.อ.บ. วิศวกรรมอุตสาหการ (สถาบัน เทคโนโลยีราชมงคล 2542) วศ.ม. วิศวกรรมอุตสาหการ (มช. 2553) ประสบการณ์สอน 11 ปี
				ผศ.สมหมาย สารมาท ค.อ.บ. วิศวกรรมอุตสาหการ (สถาบัน เทคโนโลยีราชมงคล 2543) วศ.ม. วิศวกรรมอุตสาหการ (มช. 2550) ประสบการณ์สอน 7 ปี

องค์ความรู้ที่ สภาวิศวกร กำหนด	รหัสวิชา	ชื่อวิชา (ระบุชื่อวิชาเป็นภาษาอังกฤษ)	ภาระ หน่วยกิต	รายชื่อและคุณวุฒิการศึกษาผู้สอน ระบุรายชื่อและคุณวุฒิการศึกษาผู้สอน
				อ.กชรวิศ หล้าคำ วศ.บ. วิศวกรรมอุตสาหการ (มทร. ล้านนา 2561) วศ.ม. วิศวกรรมเครื่องกลและระบบการ ผลิต (มทส. 2564) ประสบการณ์สอน 1 ปี
				ผศ.วัชรกร ชัยวัฒน์พิพัฒน์ วศ.บ. วิศวกรรมอุตสาหการ (สถาบัน เทคโนโลยีราชมงคล 2538) วศ.ม. เทคโนโลยีวัสดุ (มจร. 2542) ประสบการณ์สอน 26 ปี
	ENGCC302	Engineering Mechanics	3(3-0-6)	อ.รัชนิวรรณ สันลาต วศ.บ. วิศวกรรมอุตสาหการ (มช. 2554) วศ.ม. วิศวกรรมอุตสาหการ (มช. 2558) ประสบการณ์สอน 1 ปี
				อ.สุรสิทธิ์ เทียงจันทร์ตา วศ.บ. วิศวกรรมเครื่องกล (มทม. 2548) วศ.ม. วิศวกรรมเครื่องกล (มช. 2557) ปร.ด. วิศวกรรมเครื่องกล (มช. 2563) ประสบการณ์สอน 8 ปี
				อ.กรวัฒน์ วุฒิกิจ วศ.บ. วิศวกรรมเครื่องกล (มช. 2551) วศ.ม. วิศวกรรมพลังงาน (มช. 2554) ปร.ด. วิศวกรรมเครื่องกล (มช. 2560) ประสบการณ์สอน 1 ปี
	ENGCC303	Engineering Materials	3(3-0-6)	ผศ.ภาคภูมิ จารุภูมิ วท.บ. วัสดุศาสตร์ (มช. 2547) วท.ม. วัสดุศาสตร์ (มช. 2549) ปร.ด. วัสดุศาสตร์ (มช. 2553) ประสบการณ์สอน 10 ปี
				ผศ.แมน ต้อยแพร่ วศ.บ. วิศวกรรมอุตสาหการ (สถาบัน เทคโนโลยีราชมงคล 2538) วศ.ม. เทคโนโลยีวัสดุ (มจร. 2545) ปร.ด. วัสดุศาสตร์ (มช. 2556) ประสบการณ์สอน 27 ปี

องค์ความรู้ที่ สภาวิศวกร กำหนด	รหัสวิชา	ชื่อวิชา (ระบุชื่อวิชาเป็นภาษาอังกฤษ)	ภาระ หน่วยกิต	รายชื่อและคุณวุฒิการศึกษาผู้สอน ระบุรายชื่อและคุณวุฒิการศึกษาผู้สอน
				ผศ.บรรเจิด แสงจันทร์ อส.บ. วิศวกรรมอุตสาหการ (มกบ. 2539) วศ.ม. เทคโนโลยีวัสดุ (มจร. 2541) D.Eng. Design and Manufacture Engineer (AIT 2553) ประสบการณ์สอน 22 ปี
				รศ.นเรศ อินต๊ะวงศ์ ค.อ.บ. วิศวกรรมการผลิต (มจร. 2538) วศ.ม. เทคโนโลยีวัสดุ (มจร. 2542) พร.ด. เทคโนโลยีวัสดุ (มจร. 2547) ประสบการณ์สอน 17 ปี
	ENGCC304	Computer Programming	3(2-3-5)	อ.ปรัชญ์ ปิยะวงศ์วิศาล B.Sc. Computer Engineering (UIUC, USA 2555) MSc. Computer Science (CMU, USA 2557) ประสบการณ์สอน 7 ปี
				อ.ปิยพล ยืนยงสถาวร ค.อ.บ. วิศวกรรมคอมพิวเตอร์ (มทร. ล้านนา 2553) วท.ม. วิศวกรรมคอมพิวเตอร์ (มช. 2557) ประสบการณ์สอน 8 ปี
				ผศ.ยุพดี หัตถสิน วศ.บ. วิศวกรรมอิเล็กทรอนิกส์- คอมพิวเตอร์ (สถาบันเทคโนโลยีนราชน มงคล 2538) วศ.ม. วิศวกรรมไฟฟ้า-คอมพิวเตอร์ (มช. 2541) วศ.ด. วิศวกรรมคอมพิวเตอร์ (มก. 2553) ประสบการณ์สอน 24 ปี
	ENGIE101	Engineering Statistics	3(3-0-6)	ผศ.ชัยวัฒน์ กิตติเดชา วศ.บ. วิศวกรรมอุตสาหการ (มช. 2541) วศ.ม. วิศวกรรมอุตสาหการ (มช. 2547) D.Eng. Information Science and Control Engineering (NUT, Japan 2560) ประสบการณ์สอน 13 ปี

องค์ความรู้ที่ สภาวิศวกร กำหนด	รหัสวิชา	ชื่อวิชา (ระบุชื่อวิชาเป็นภาษาอังกฤษ)	ภาวะ หน่วยกิต	รายชื่อและคุณวุฒิการศึกษาผู้สอน ระบุรายชื่อและคุณวุฒิการศึกษาผู้สอน
				อ.จรรยาพรณ พิมูลชาติ วศ.บ. วิศวกรรมอุตสาหการ (มทร. ล้านนา 2553) วศ.ม. วิศวกรรมอุตสาหการ (มธ. 2556) วศ.ด. วิศวกรรมอุตสาหการ (มธ. 2561) ประสบการณ์สอน 1 ปี
				ผศ.มนวิภา อวิพันธุ์ วศ.บ. วิศวกรรมอุตสาหการ (มจร. 2533) M.IE Industrial Engineering (AU, USA 2535) ประสบการณ์สอน 24 ปี
				อ.รัชนีวรรณ สันลาด วศ.บ. วิศวกรรมอุตสาหการ (มช. 2554) วศ.ม. วิศวกรรมอุตสาหการ (มช. 2558) ประสบการณ์สอน 1 ปี
	ENGIE102	Manufacturing Processes	3(3-0-6)	รศ.นเรศ อินตะวงค์ ค.อ.บ. วิศวกรรมการผลิต (มจร. 2538) วศ.ม. เทคโนโลยีวัสดุ (มจร. 2542) ปร.ด. เทคโนโลยีวัสดุ (มจร. 2547) ประสบการณ์สอน 17 ปี
				ผศ.บรรเจิด แสงจันทร์ อส.บ. วิศวกรรมอุตสาหการ (มกบ. 2539) วศ.ม. เทคโนโลยีวัสดุ (มจร. 2541) D.Eng. Design and Manufacturing Engineer (AIT 2553) ประสบการณ์สอน 22 ปี
				ผศ.พฤษายัน นราพิณีจ วศ.บ. วิศวกรรมอุตสาหการ (สถาบัน เทคโนโลยีราชมงคล 2539) วศ.ม. วิศวกรรมอุตสาหการ (มช. 2549) ประสบการณ์สอน 26 ปี
	ENGIE142	Thermal-Fluid Engineering	3(3-0-6)	ผศ.สมาน ดาวเวียงกัน วศ.บ. วิศวกรรมเครื่องกล (สถาบัน เทคโนโลยีราชมงคล 2544) วศ.ม. วิศวกรรมพลังงาน (มช. 2550) ประสบการณ์สอน 12 ปี

องค์ความรู้ที่ สภาวิศวกร กำหนด	รหัสวิชา	ชื่อวิชา (ระบุชื่อวิชาเป็นภาษาอังกฤษ)	ภาระ หน่วยกิต	รายชื่อและคุณวุฒิการศึกษาผู้สอน ระบุรายชื่อและคุณวุฒิการศึกษาผู้สอน
				อ.ศรีธร อุปคำ วศ.บ. วิศวกรรมเครื่องกล (สถาบัน เทคโนโลยีราชมงคล 2538) วศ.ม. วิศวกรรมเครื่องกล (มช. 2543) ประสบการณ์สอน 27 ปี
				ผศ.น้ามนต์ โชติวิศรุต วศ.บ. วิศวกรรมเครื่องกล (มช. 2544) วศ.ม. วิศวกรรมเครื่องกล (มช. 2546) วศ.ด. วิศวกรรมเครื่องกล (มช. 2552) ประสบการณ์สอน 16 ปี
				อ.ธนวรรณ วีชรดำรงศักดิ์ วศ.บ. วิศวกรรมเครื่องกล (สถาบัน เทคโนโลยีราชมงคล 2538) วศ.ม. วิศวกรรมเครื่องกล (มช. 2541) วศ.ด. วิศวกรรมเครื่องกล (มช. 2547) ประสบการณ์สอน 27 ปี
	ENGEE103	Fundamental of Electrical Engineering	3(2-3-5)	อ.สาคร ปันตา ค.อ.บ. วิศวกรรมไฟฟ้า (มทร.ล้านนา 2540) วศ.ม. วิศวกรรมไฟฟ้า (มช. 2550) ประสบการณ์สอน 24 ปี
				อ.พัฒนิตา แต่เจริญ วศ.บ. วิศวกรรมไฟฟ้า (มทร.ล้านนา 2559) วศ.ม. วิศวกรรมไฟฟ้า (มจร. 2562) ประสบการณ์สอน 2 ปี
				อ.ศตวรรษ บูรณา วศ.บ. วิศวกรรมไฟฟ้า (มทร.ล้านนา 2556) วศ.ม. วิศวกรรมไฟฟ้า (มจร. 2561) ประสบการณ์สอน 2 ปี
				อ.มนตรี เกาเดช ค.อ.บ. วิศวกรรมไฟฟ้า (มทร.ล้านนา 2541) วศ.ม. วิศวกรรมไฟฟ้า (มช. 2551) ประสบการณ์สอน 14 ปี

องค์ความรู้ที่ สภาวิศวกร กำหนด	รหัสวิชา	ชื่อวิชา (ระบุชื่อวิชาเป็นภาษาอังกฤษ)	ภาระ หน่วยกิต	รายชื่อและคุณวุฒิการศึกษาผู้สอน ระบุรายชื่อและคุณวุฒิการศึกษาผู้สอน
เฉพาะทาง วิศวกรรม	ENGIE138	Automation	3(3-0-6)	อ.อรษา สิริชากมล ค.อ.บ. วิศวกรรมอิเล็กทรอนิกส์ (สถาบันเทคโนโลยีราชมงคล 2543) วท.ม. วิศวกรรมซอฟต์แวร์ (มช. 2553) Ph.D. System Engineering (KUST, China 2563) ประสบการณ์สอน 2 ปี
				อ.อนันต์ วงษ์จันทร์ วศ.บ. วิศวกรรมระบบเครื่องมือวัด (มจพ. 2549) วศ.ม. วิศวกรรมการวัดคุม (สจล. 2552) วศ.ด. วิศวกรรมไฟฟ้า (สจล. 2561) ประสบการณ์สอน 2 ปี
				อ.กชรวิศ หล้าคำ วศ.บ. วิศวกรรมอุตสาหกรรม (มทร. ล้านนา 2561) วศ.ม. วิศวกรรมเครื่องกลและระบบการ ผลิต (มทส. 2564) ประสบการณ์สอน 1 ปี
	ENGIE110	Engineering Metallurgy	3(2-3-5)	ผศ.แมน ต้อยแพร์ วศ.บ. วิศวกรรมอุตสาหกรรม (สถาบัน เทคโนโลยีราชมงคล 2538) วศ.ม. เทคโนโลยีวัสดุ (มจร. 2545) ปร.ด. วัสดุศาสตร์ (มช. 2556) ประสบการณ์สอน 27 ปี
				ผศ.ภาคภูมิ จารุภูมิ วท.บ. วัสดุศาสตร์ (มช. 2547) วท.ม. วัสดุศาสตร์ (มช. 2549) ปร.ด. วัสดุศาสตร์ (มช. 2553) ประสบการณ์สอน 10 ปี
				ผศ.อภิชาติ ชัยกลาง ค.อ.บ. วิศวกรรมอุตสาหกรรม (สถาบัน เทคโนโลยีราชมงคล 2536) วศ.ม. เทคโนโลยีวัสดุ (มจร. 2547) ประสบการณ์สอน 34 ปี
				อ.วีระศักดิ์ ปัญญาธา วศ.บ. วิศวกรรมอุตสาหกรรม (สถาบัน เทคโนโลยีราชมงคล 2537) วท.ม. การจัดการอุตสาหกรรม (มช.2559) ประสบการณ์สอน 27 ปี

องค์ความรู้ที่ สภาวิศวกร กำหนด	รหัสวิชา	ชื่อวิชา (ระบุชื่อวิชาเป็นภาษาอังกฤษ)	ภาระ หน่วยกิต	รายชื่อและคุณวุฒิการศึกษาผู้สอน ระบุรายชื่อและคุณวุฒิการศึกษาผู้สอน
	ENGIE118	Safety Engineering	3(3-0-6)	ผศ. วัชรกร ชัยวัฒน์พิพัฒน์ วศ.บ. วิศวกรรมอุตสาหการ (สถาบัน เทคโนโลยีราชมงคล 2538) วศ.ม. เทคโนโลยีวัสดุ (มจร. 2542) ประสบการณ์สอน 26 ปี
				อ. กชกรวิศ หล้าคำ วศ.บ. วิศวกรรมอุตสาหการ (มทร. ล้านนา 2561) วศ.ม. วิศวกรรมเครื่องกลและระบบการ ผลิต (มทส. 2564) ประสบการณ์สอน 1 ปี
	ENGIE111	Work Study	3(3-0-6)	ผศ. ชัยวัฒน์ กิตติเดชา วศ.บ. วิศวกรรมอุตสาหการ (มช. 2541) วศ.ม. วิศวกรรมอุตสาหการ (มช. 2547) D.Eng. Information Science and Control Engineering (NUT, Japan 2560) ประสบการณ์สอน 13 ปี
				อ. จุราพรณ พิมูลชาติ วศ.บ. วิศวกรรมอุตสาหการ (มทร. ล้านนา 2553) วศ.ม. วิศวกรรมอุตสาหการ (มธ. 2556) วศ.ด. วิศวกรรมอุตสาหการ (มธ. 2561) ประสบการณ์สอน 1 ปี
	ENGIE115	Quality Control	3(3-0-6)	ผศ. คำนธ์ แก้วผัด วศ.บ. วิศวกรรมอุตสาหการ (สถาบัน เทคโนโลยีราชมงคล 2538) วศ.ม. วิศวกรรมอุตสาหการ (มช. 2550) ประสบการณ์สอน 27 ปี
				ผศ. พุทสายัน นราพิณิจ วศ.บ. วิศวกรรมอุตสาหการ (สถาบัน เทคโนโลยีราชมงคล 2539) วศ.ม. วิศวกรรมอุตสาหการ (มช. 2549) ประสบการณ์สอน 26 ปี
	ENGIE113	Engineering Economy	3(3-0-6)	ผศ. มนวิภา อารีพันธ์ วศ.บ. วิศวกรรมอุตสาหการ (มจร. 2533) M.IE Industrial Engineering (AU, USA 2535) ประสบการณ์สอน 24 ปี

องค์ความรู้ที่ สภาวิศวกร กำหนด	รหัสวิชา	ชื่อวิชา (ระบุชื่อวิชาเป็นภาษาอังกฤษ)	ภาระ หน่วยกิต	รายชื่อและคุณวุฒิการศึกษาผู้สอน ระบุรายชื่อและคุณวุฒิการศึกษาผู้สอน
				อ.รัชนีวรรณ สันลาด วศ.บ. วิศวกรรมอุตสาหการ (มช. 2554) วศ.ม. วิศวกรรมอุตสาหการ (มช. 2558) ประสบการณ์สอน 1 ปี
	ENGIE116	Production Planning and Control	3(3-0-6)	อ.จรรยาพรณ พิมูลชาติ วศ.บ. วิศวกรรมอุตสาหการ (มทร. ล้านนา 2553) วศ.ม. วิศวกรรมอุตสาหการ (มธ. 2556) วศ.ด. วิศวกรรมอุตสาหการ (มธ. 2561) ประสบการณ์สอน 1 ปี
	ENGIE112	Operations Research	3(3-0-6)	ผศ.มนวิภา อารีพันธ์ วศ.บ. วิศวกรรมอุตสาหการ (มจร. 2533) M.IE Industrial Engineering (AU, USA 2535) ประสบการณ์สอน 24 ปี
	ENGIE114	Maintenance Engineering	3(3-0-6)	ผศ.วัชรกร ชัยวัฒน์พิพัฒน์ วศ.บ. วิศวกรรมอุตสาหการ (สถาบันเทคโนโลยีราชมงคล 2538) วศ.ม. เทคโนโลยีวัสดุ (มจร. 2542) ประสบการณ์สอน 26 ปี
				อ.รัชนีวรรณ สันลาด วศ.บ. วิศวกรรมอุตสาหการ (มช. 2554) วศ.ม. วิศวกรรมอุตสาหการ (มช. 2558) ประสบการณ์สอน 1 ปี
	ENGIE119	Industrial Engineering Project	3(1-6-4)	ผศ.วัชรกร ชัยวัฒน์พิพัฒน์ วศ.บ. วิศวกรรมอุตสาหการ (สถาบันเทคโนโลยีราชมงคล 2538) วศ.ม. เทคโนโลยีวัสดุ (มจร. 2542) ประสบการณ์สอน 26 ปี
				ผศ.มนวิภา อารีพันธ์ วศ.บ. วิศวกรรมอุตสาหการ (มจร. 2533) M.IE Industrial Engineering (AU, USA 2535) ประสบการณ์สอน 24 ปี

องค์ความรู้ที่ สภาวิศวกร กำหนด	รหัสวิชา	ชื่อวิชา (ระบุชื่อวิชาเป็นภาษาอังกฤษ)	ภาระ หน่วยกิต	รายชื่อและคุณวุฒิการศึกษาผู้สอน ระบุรายชื่อและคุณวุฒิการศึกษาผู้สอน
				ผศ.ภาคภูมิ จารุภูมิ วท.บ. วัสดุศาสตร์ (มช. 2547) วท.ม. วัสดุศาสตร์ (มช. 2549) พร.ด. วัสดุศาสตร์ (มช. 2553) ประสบการณ์สอน 10 ปี
				ผศ.คำณ แก้วผัด วศ.บ. วิศวกรรมอุตสาหการ (สถาบัน เทคโนโลยีราชมงคล 2538) วศ.ม. วิศวกรรมอุตสาหการ (มช. 2550) ประสบการณ์สอน 27 ปี
				ผศ.แมน ต้อยแพร์ วศ.บ. วิศวกรรมอุตสาหการ (สถาบัน เทคโนโลยีราชมงคล 2538) วศ.ม. เทคโนโลยีวัสดุ (มจร. 2545) พร.ด. วัสดุศาสตร์ (มช. 2556) ประสบการณ์สอน 27 ปี
				รศ.นเรศ อินตะวงค์ ค.อ.บ. วิศวกรรมการผลิต (มจร. 2538) วศ.ม. เทคโนโลยีวัสดุ (มจร. 2542) พร.ด. เทคโนโลยีวัสดุ (มจร. 2547) ประสบการณ์สอน 17 ปี
				ผศ.บรรเจิด แสงจันทร์ อส.บ. วิศวกรรมอุตสาหการ (มกบ. 2539) วศ.ม. เทคโนโลยีวัสดุ (มจร. 2541) D.Eng. Design and Manufacture Engineer (AIT 2553) ประสบการณ์สอน 22 ปี
				ผศ.กนต์ธีร์ สุขตากจันทร์ อส.บ. เทคโนโลยีอุตสาหกรรม (มทร. ล้านนา 2553) ประสบการณ์สอน 24 ปี

องค์ความรู้ที่ สภาวิศวกร กำหนด	รหัสวิชา	ชื่อวิชา (ระบุชื่อวิชาเป็นภาษาอังกฤษ)	ภาระ หน่วยกิต	รายชื่อและคุณวุฒิการศึกษาผู้สอน ระบุรายชื่อและคุณวุฒิการศึกษาผู้สอน
	ENGIE120	Industrial Plant Design	3(3-0-6)	ผศ.ชัยวัฒน์ กิตติเตชา วศ.บ. วิศวกรรมอุตสาหการ (มช. 2541) วศ.ม. วิศวกรรมอุตสาหการ (มช. 2547) D.Eng. Information Science and Control Engineering (NUT,Japan 2560) ประสบการณ์สอน 13 ปี
	ENGIE104	Machine Tools Technology	3(2-3-5)	อ.ธีระยุทธ ขอดแก้ว ค.อ.บ. วิศวกรรมอุตสาหการ (สถาบัน เทคโนโลยีราชมงคล 2555) วศ.ม. วิศวกรรมอุตสาหการ (มช. 2558) ประสบการณ์สอน 8 ปี
				อ.วีระศักดิ์ ปัญญาธา วศ.บ. วิศวกรรมอุตสาหการ (สถาบัน เทคโนโลยีราชมงคล 2537) วท.ม. การจัดการอุตสาหกรรม (มช.2559) ประสบการณ์สอน 27 ปี
				ผศ.ชติพงษ์ จิโนสุวัตร์ วศ.บ. วิศวกรรมอุตสาหการ (สถาบัน เทคโนโลยีราชมงคล 2537) วศ.ม. วิศวกรรมอุตสาหการ (มช. 2549) ประสบการณ์สอน 26 ปี
				ผศ.เชษฐ อุทธิยัง วศ.บ. วิศวกรรมอุตสาหการ (สถาบัน เทคโนโลยีราชมงคล 2539) วศ.ม. เทคโนโลยีการขึ้นรูปโลหะ (มจร. 2547) ประสบการณ์สอน 24 ปี
				อ.วิวัฒน์ สิงใส วศ.บ. วิศวกรรมอุตสาหการ สถาบัน เทคโนโลยีราชมงคล 2539) วท.ม. การจัดการอุตสาหกรรม (มช.2553) ประสบการณ์สอน 25 ปี
	ENGIE106	Welding and Sheet Metal Technology	3(2-3-5)	ผศ.กนต์ธีร์ สุขตากจันทร์ อ.ส.บ. เทคโนโลยีอุตสาหกรรม (มทร. ล้านนา 2553) ประสบการณ์สอน 24 ปี

องค์ความรู้ที่ สภาวิศวกร กำหนด	รหัสวิชา	ชื่อวิชา (ระบุชื่อวิชาเป็นภาษาอังกฤษ)	ภาระ หน่วยกิต	รายชื่อและคุณวุฒิการศึกษาผู้สอน ระบุรายชื่อและคุณวุฒิการศึกษาผู้สอน
				ผศ.วัชรกร ชัยวัฒนพิพัฒน์ วศ.บ. วิศวกรรมอุตสาหการ (สถาบัน เทคโนโลยีราชมงคล 2538) วศ.ม. เทคโนโลยีวัสดุ (มจร. 2542) ประสบการณ์สอน 26 ปี
				รศ.นเรศ อินตะวงค์ ค.อ.บ. วิศวกรรมการผลิต (มจร. 2538) วศ.ม. เทคโนโลยีวัสดุ (มจร. 2542) ปร.ต. เทคโนโลยีวัสดุ (มจร. 2547) ประสบการณ์สอน 17 ปี
	ENGIE109	Engineering Material Testing Laboratory	3(2-3-5)	ผศ.อภิชาติ ชัยกลาง ค.อ.บ. วิศวกรรมอุตสาหการ (สถาบัน เทคโนโลยีราชมงคล 2536) วศ.ม. เทคโนโลยีวัสดุ (มจร. 2547) ประสบการณ์สอน 34 ปี
				ผศ.แมน ต้อยแพร่ วศ.บ. วิศวกรรมอุตสาหการ (สถาบัน เทคโนโลยีราชมงคล 2538) วศ.ม. เทคโนโลยีวัสดุ (มจร. 2545) ปร.ต. วัสดุศาสตร์ (มช. 2556) ประสบการณ์สอน 27 ปี
				อ.วีระศักดิ์ ปัญญาราช วศ.บ. วิศวกรรมอุตสาหการ (สถาบัน เทคโนโลยีราชมงคล 2537) วท.ม. การจัดการอุตสาหกรรม (มช.2559) ประสบการณ์สอน 27 ปี
	ENGIE121	Industrial Engineering Laboratory	1(0-3-1)	อ.จรรยาพรณ พิมูลชาติ วศ.บ. วิศวกรรมอุตสาหการ (มทร. ล้านนา 2553) วศ.ม. วิศวกรรมอุตสาหการ (มธ. 2556) วศ.ด. วิศวกรรมอุตสาหการ (มธ. 2561) ประสบการณ์สอน 1 ปี
				ผศ.মনবিয়া আবিপান্থ วศ.บ. วิศวกรรมอุตสาหการ (มจร. 2533) M.IE Industrial Engineering (AU, USA 2535) ประสบการณ์สอน 24 ปี

องค์ความรู้ที่ สภาวิศวกร กำหนด	รหัสวิชา	ชื่อวิชา (ระบุชื่อวิชาเป็นภาษาอังกฤษ)	ภาระ หน่วยกิต	รายชื่อและคุณวุฒิการศึกษาผู้สอน ระบุรายชื่อและคุณวุฒิการศึกษาผู้สอน
				ผศ.คำรณ แก้วผัด วศ.บ. วิศวกรรมอุตสาหการ (สถาบัน เทคโนโลยีราชมงคล 2538) วศ.ม. วิศวกรรมอุตสาหการ (มช. 2550) ประสบการณ์สอน 27 ปี
				ผศ.ชัยวัฒน์ กิตติเดชา วศ.บ. วิศวกรรมอุตสาหการ (มช. 2541) วศ.ม. วิศวกรรมอุตสาหการ (มช. 2547) D.Eng. Information Science and Control Engineering (NUT, Japan 2560) ประสบการณ์สอน 13 ปี
	ENGIE145	Engineering Metrology Laboratory	3(2-3-5)	ผศ.นทีชัย ผัสดี วศ.บ. วิศวกรรมอุตสาหการ (สถาบัน เทคโนโลยีราชมงคล 2539) วศ.ม. เทคโนโลยีการขึ้นรูปโลหะ (มจร. 2545) ประสบการณ์สอน 26 ปี
				อ.ธีรวัฒน์ แสงภาค ค.อ.บ. วิศวกรรมอุตสาหการ (สถาบัน เทคโนโลยีราชมงคล 2553) วศ.ม. วิศวกรรมอุตสาหการ (มช. 2559) ประสบการณ์สอน 1 ปี

ส่วนที่ 5 สิ่งสนับสนุนการเรียนรู้และการประกันคุณภาพการศึกษา

1. ห้องปฏิบัติการ

1.1. บัญชีรายการของวัสดุ ครุภัณฑ์ และอุปกรณ์การทดลอง

แสดงรายละเอียดของวัสดุ ครุภัณฑ์ และอุปกรณ์การทดลองแต่ละปฏิบัติการ พร้อมรูปภาพประกอบและหัวข้อปฏิบัติการ รวมถึงแผนผังห้องปฏิบัติการและแสดงพื้นที่ความปลอดภัย (Safety Zone)

สาขาวิศวกรรมอุตสาหการ คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา ตั้งอยู่เลขที่ 128 ถนนห้วยแก้ว ตำบลช้างเผือก อำเภอเมือง จังหวัดเชียงใหม่ 50300





1.2 ห้องปฏิบัติการที่ใช้ในการเรียนการสอนในหลักสูตรของสาขาวิศวกรรมอุตสาหการ

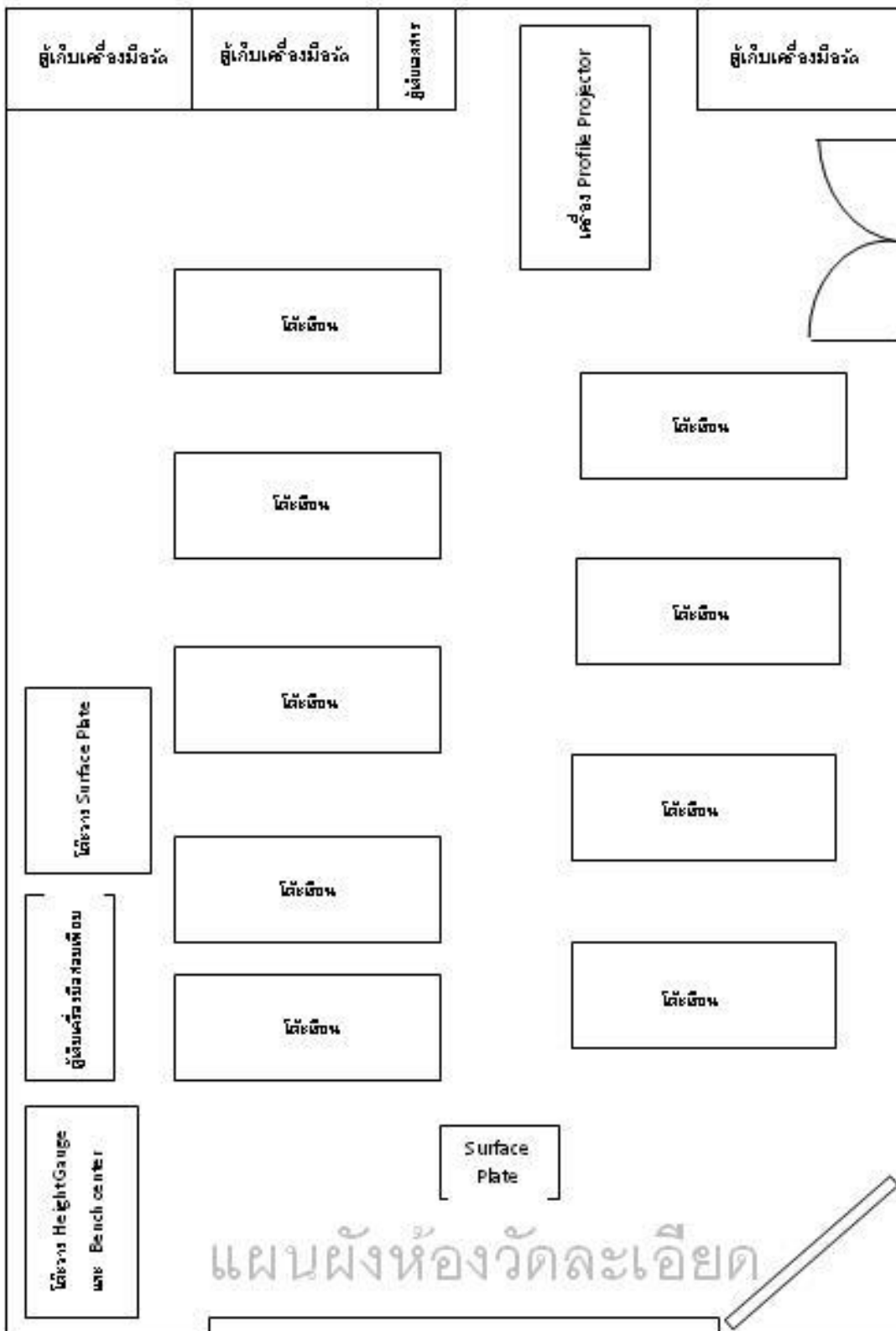
1.2.1 METROLOGY LAB.

- เครื่องมือวัดแบบถ่ายขนาด
- เครื่องมือวัดที่สามารถอ่านค่าได้ทั้งระบบสเกลและตัวเลข
- เครื่องทดสอบความกลมของชิ้นงาน (Round test ของ Mitutoyo)
- เครื่องมือทดสอบผิวงาน (Surface Roughness Tester Mitutoyo)
- เครื่องตรวจสอบด้วยระบบแสง (Profile Projector)

เอกสารประกอบการสอน ห้องปฏิบัติการวัดละเอียด

- 1.1 Inpection and Gaging
- 1.2 IPT'S Industrial Trades handbook
- 1.3 Measuring tools KUNNEL
- 1.4 Round test Manual
- 1.5 Surface Roughness Tester Manual
- 1.6 FITTER AND YUEAR-TRADE THEORY
- 1.7 วิศวกรรมการวัดละเอียด, งานวัดละเอียด, เครื่องมือวัดละเอียด, เทคนิคเครื่องมือวัดเชิงกล, เครื่องมือวัดเชิงกล, เครื่องมือวัดและทดสอบ, การวัดละเอียด

ผังห้อง METROLOGY LAB.



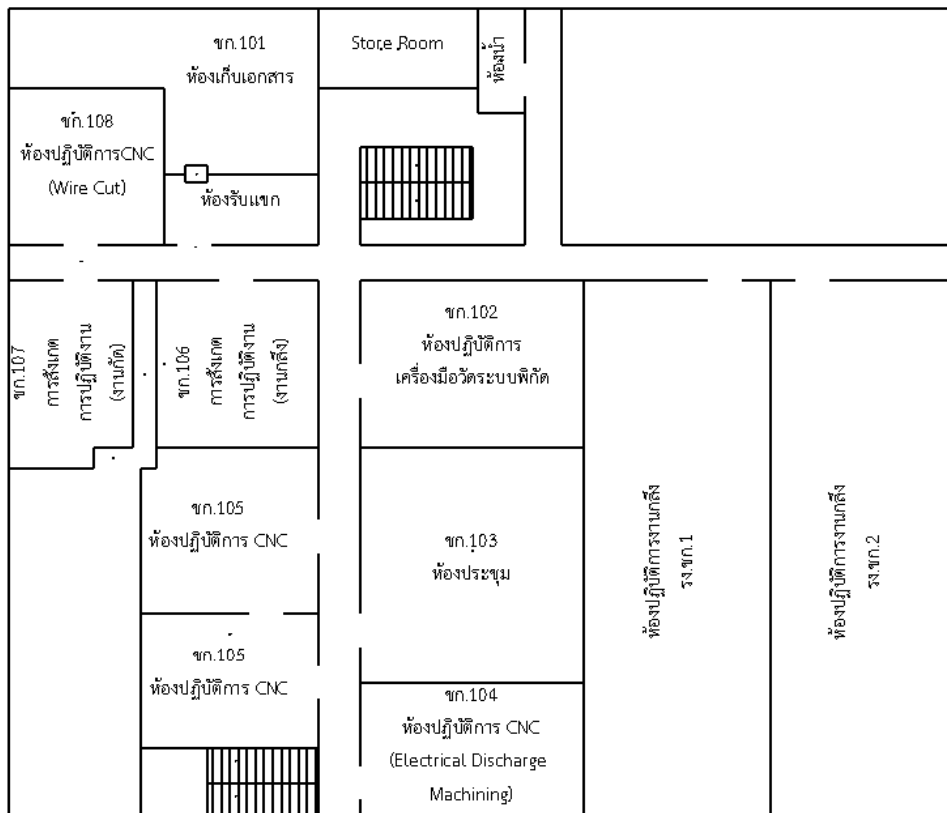
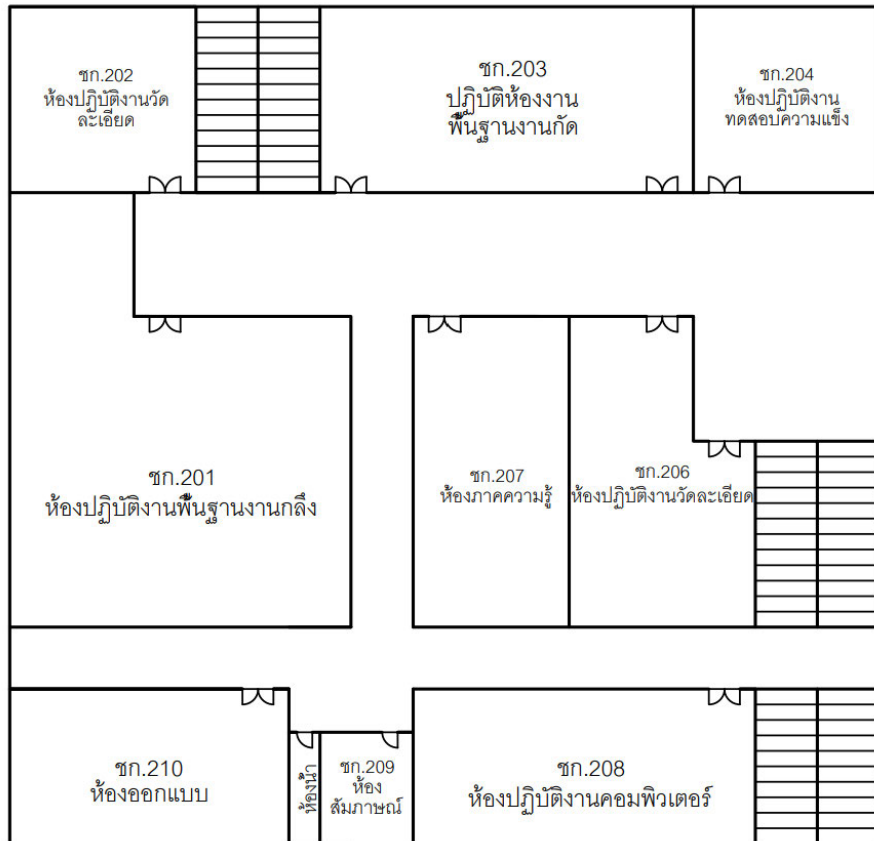
ภาพประกอบ : METROLOGY LAB



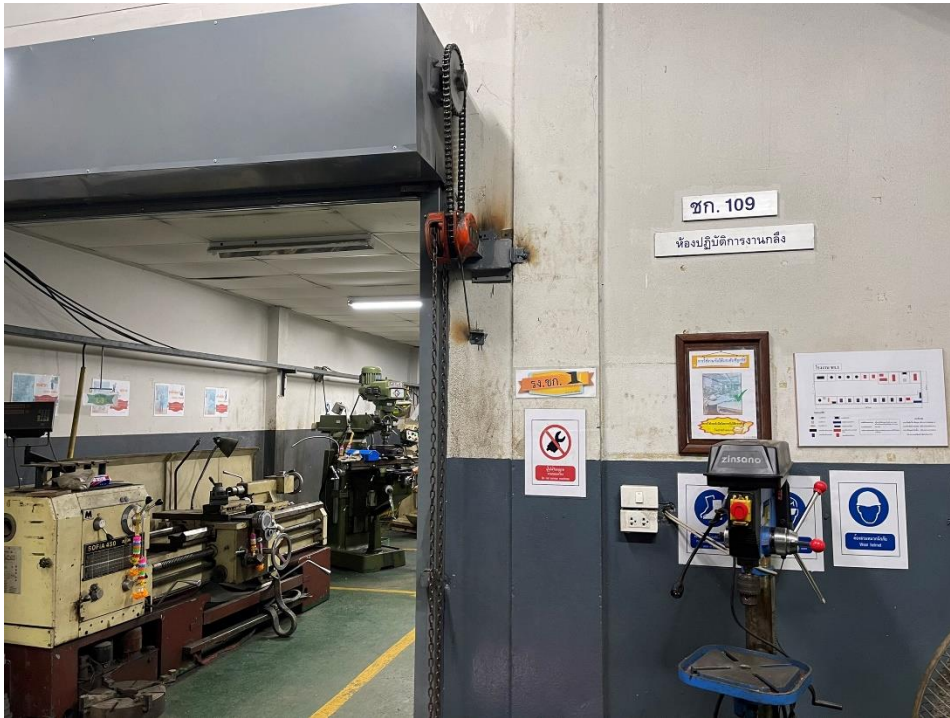
1.2.2 MACHINE & METAL FORMING

ห้องปฏิบัติการนี้ ได้แยกเป็นหน่วยงานต่างหากมีหน้าที่ในการจัดการการสอน และฝึกอบรมของนักศึกษาทุกระดับทั้ง ประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง, ปริญญาตรี คือ แผนกวิชาช่างกลโรงงาน, แผนกวิชาช่างโลหะ, แผนกวิชาเทคนิคอุตสาหกรรม แต่ละหน่วยงานมีเครื่องมือเครื่องจักรและอุปกรณ์สมบูรณ์ โดยที่หน่วยงานทั้งสามแผนก อยู่ในข่ายงานเดียวกันกับสาขาวิชาวิศวกรรมอุตสาหการ

ผังห้อง MACHINE & METAL FORMING



ภาพประกอบ : MACHINE & METAL FORMING





1.2.3 WELDING ENGINEER LAB.

ห้องปฏิบัติการนี้ มีแผนกวิชาช่างโลหะเป็นผู้รับผิดชอบมีรายละเอียด ดังนี้

1. WELDING PRACTICAL LAB. WITH VARIOUS WELDING PROCESSES.
2. WPS, PQR, WRITING PRACTICAL LAB.
3. WELDING PARAMETER ANALYSIS LAB.
4. NON-DESTRUCTIVE TESTING
 - 4.1 VISUAL TESTING LAB.
 - 4.2 PENETRANT TESTING LAB.
 - 4.3 MAGNETIC PARTICLES TESTING LAB.
 - 4.4 RADIOGRAPHIC TESTING LAB.
 - 4.5 ULTRASONIC TESTING LAB.
5. DESTRUCTIVE TESTING LAB.
 - 5.1 FILLET WELD PERFORMANCE TEST LAB.
 - 5.2 TECHNOLOGICAL BENDING TEST ON WELD JOINT
 - 5.3 TENSILE TEST ON WELD JOINT LAB.
 - 5.4 HARDNESS TEST ON WELDS LAB.
 - 5.5 MACRO TEST ON WELDS LAB.
 - 5.6 DETERMINATION OR DIFFUSIBLE HYDROGEN IN WELDMETAL
MANUAL ARC WELDING

รายการครุภัณฑ์ห้อง WELDING ENGINEER LAB

ลำดับที่	รายการครุภัณฑ์/ เครื่องมือ / อุปกรณ์	หมายเหตุ
1	เครื่องกดไฮดรอลิกส์HYDRAULICS PRESS	
2	เครื่องเชื่อมจุด SPOT WELDER	
3	เครื่องพับ FOLWER	
4	เครื่องพับ BOX ANDEANBRAKE	
5	เครื่องม้วนแบบมือหมุน MANUAL ROLLER	
6	โต๊ะขึ้นรูปและเข้าขอบ	
7	เครื่องม้วนไฟฟ้า POWER ROLLER	
8	เครื่องตัดใช้เท้าเหยียบ FOOT SGUARING SHEAR	
9	โต๊ะวางแท่นขึ้นรูป	
10	เครื่องตัดไฟฟ้า POWER SGUARING SHEAR	
11	ชุดแท่นขึ้นรูป STAKE SET	
12	โต๊ะปฏิบัติงาน	
13	เครื่องตัดเอนกประสงค์ MULTIPLE PUNCH AND SHEAR	
14	เครื่องตัดท่อด้วยแก๊ส PIPE WLTG GAS MACHING	
15	เครื่องเจาะ	
16	ตู้ล็อกเกอร์	
17	เบรกเกอร์	
18	เครื่องเชื่อม MIG	
19	เครื่องเชื่อมใต้ฟลักซ์ SUBMERGE ARC MACHING	
20	เครื่องเชื่อมกระแสสลับ	
21	เครื่องเชื่อม TIG	
22	เครื่องเจียรระไน	
23	เครื่องเลื่อย	
24	เครื่องเชื่อมแก๊ส	
25	อุปกรณ์จับยึดชิ้นงาน	
26	โต๊ะวางชิ้นงาน	
27	เครื่องตัดเหล็กแผ่นตามรูป PROFILE GAS CUTTING MACHING	
28	ถังดับเพลิง	

ภาพประกอบ : WELDING ENGINEER LAB



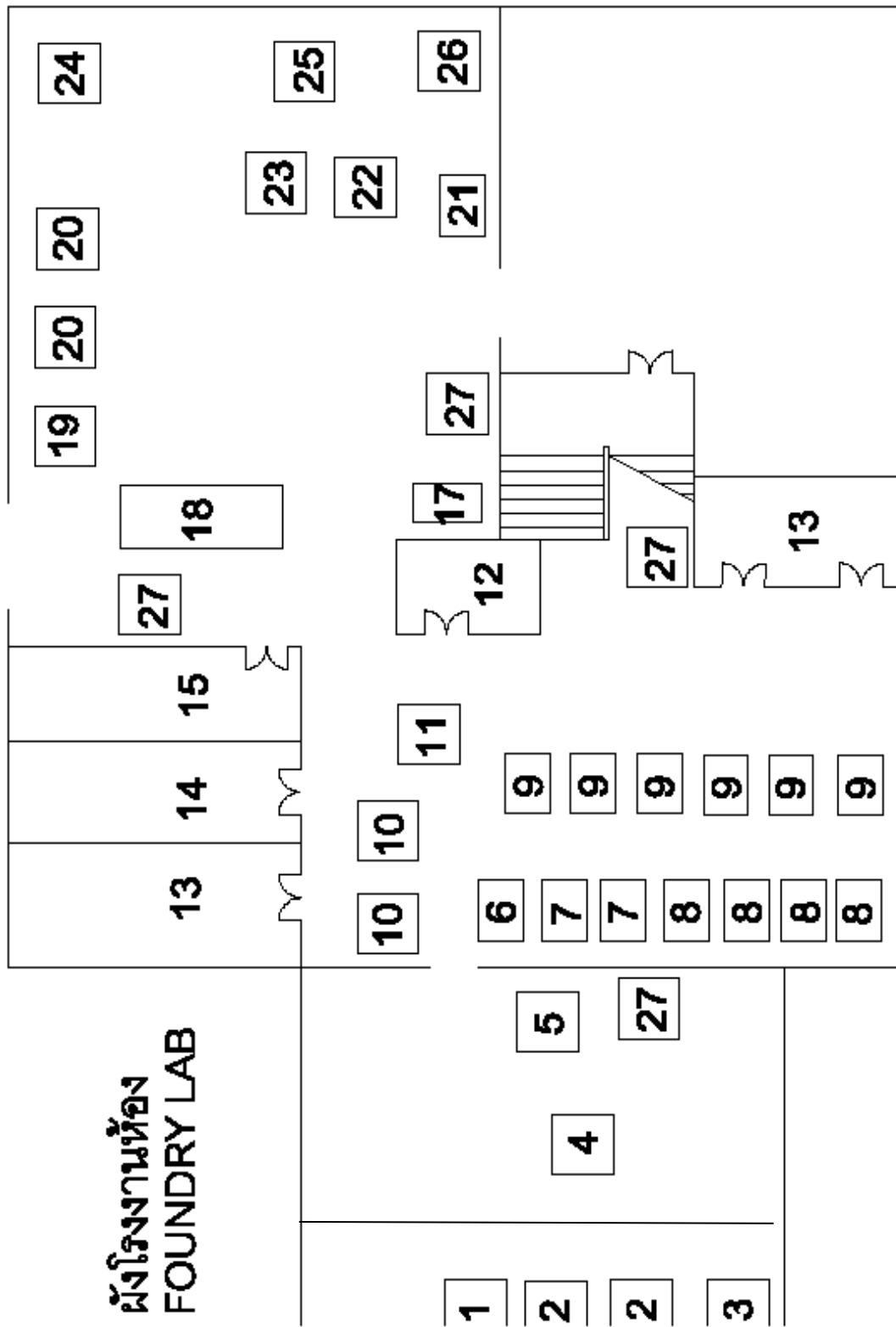


1.2.4. FOUNDRY LAB.

ห้องปฏิบัติการนี้ แผนกวิชาช่างโลหะเป็นผู้รับผิดชอบโดยแยกออกเป็นโรงงาน โรงหล่อ โลหะ ซึ่งมีรายละเอียดคือ

ลำดับที่	รายการครุภัณฑ์/ เครื่องมือ / อุปกรณ์	หมายเหตุ
1	เครื่องหาความแข็งแรงของทราย (Sand Strength Tester)	
2	เครื่องหาความชื้น (Moisture Teller)	
3	อุปกรณ์วิเคราะห์ด้วยตะแกรง (Seive Analysis)	
4	เครื่องหาอัตราการผ่าน (Permeability)	
5	เตาอบขนาดเล็ก (Foundry Sand Oven)	
6	หมวดเครื่องมืออุปกรณ์ (Hand Tools)	
7	เครื่องจักรของงานไม้และกระสวย (Wood Working Machine and Patterns)	
8	เครื่องวิเคราะห์เปอร์เซ็นต์คาร์บอนในโลหะ (Carbon Determinater)	
9	เตาหลอมโลหะ (ไฟฟ้า) (Induction Furnace)	
10	เตาหลอมโลหะ (น้ำมัน) (Oil Crucible Furnace)	
11	เครื่องหา Carbon Equivalent (CE. Meter)	
12	อุปกรณ์กระทุ้งทราย (Sand Rammer)	

ผังห้อง FOUNDRY LAB



รายการครุภัณฑ์ห้อง FOUNDRY LAB

ลำดับที่	รายการครุภัณฑ์/ เครื่องมือ / อุปกรณ์	หมายเหตุ
1	เครื่องกัด	
2	เครื่องเจียรระไน	
3	เครื่องเจาะ	
4	เลื่อยรัศมี	
5	เครื่องกลึง	
6	เครื่องขัดกระดาษทรายแบบสายพาน	
7	เลื่อยฉลุ	
8	เครื่องกลึงไม้	
9	โต๊ะงาน	
10	เครื่องขัดไม้	
11	เครื่องตัดวงเดือน	
12	ห้องเก็บเครื่องมือ	
13	ห้องพักครู	
14	ห้องน้ำ	
15	ห้องเก็บไม้	
16	ห้องเก็บวัสดุหล่อ	
17	ชั้นเก็บกระสวน	
18	ที่เก็บทรายหล่อ	
19	เครื่องผสมทราย	
20	เครื่องกระทุ้งทราย	
21	ที่เก็บหีบหล่อ	
22	เตาเหนียวนำไฟฟ้าหลอมอลูมิเนียม	
23	เตาเหนียวนำไฟฟ้าหลอมเหล็ก	
24	เครื่องขัดเม็ดโลหะ	
25	ห้องควบคุมเตาเหนียวนำไฟฟ้า	
26	เครื่องELECTRO SPECTRUM	
27	ถังดับเพลิง	

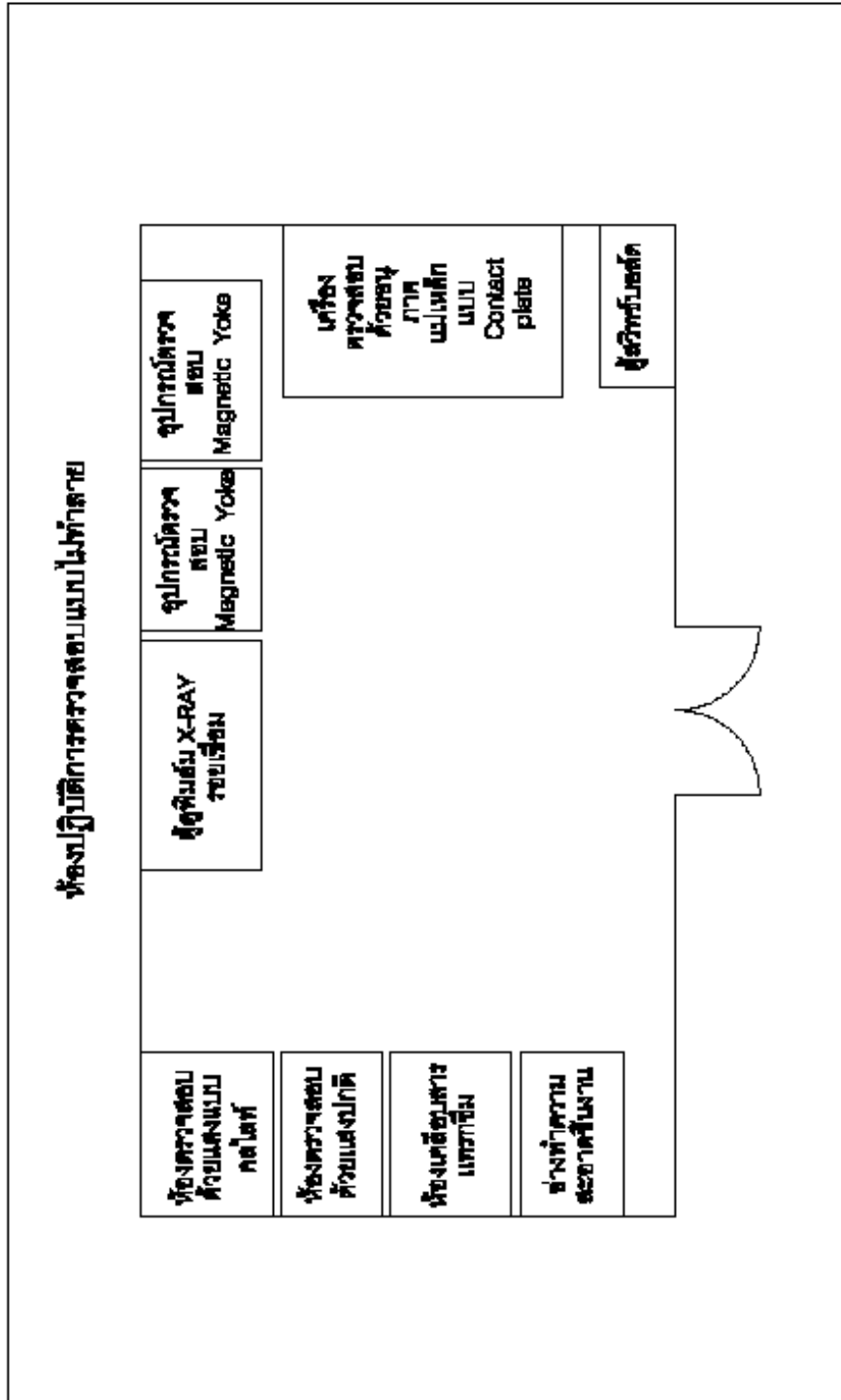
ภาพประกอบ : FOUNDRY LAB

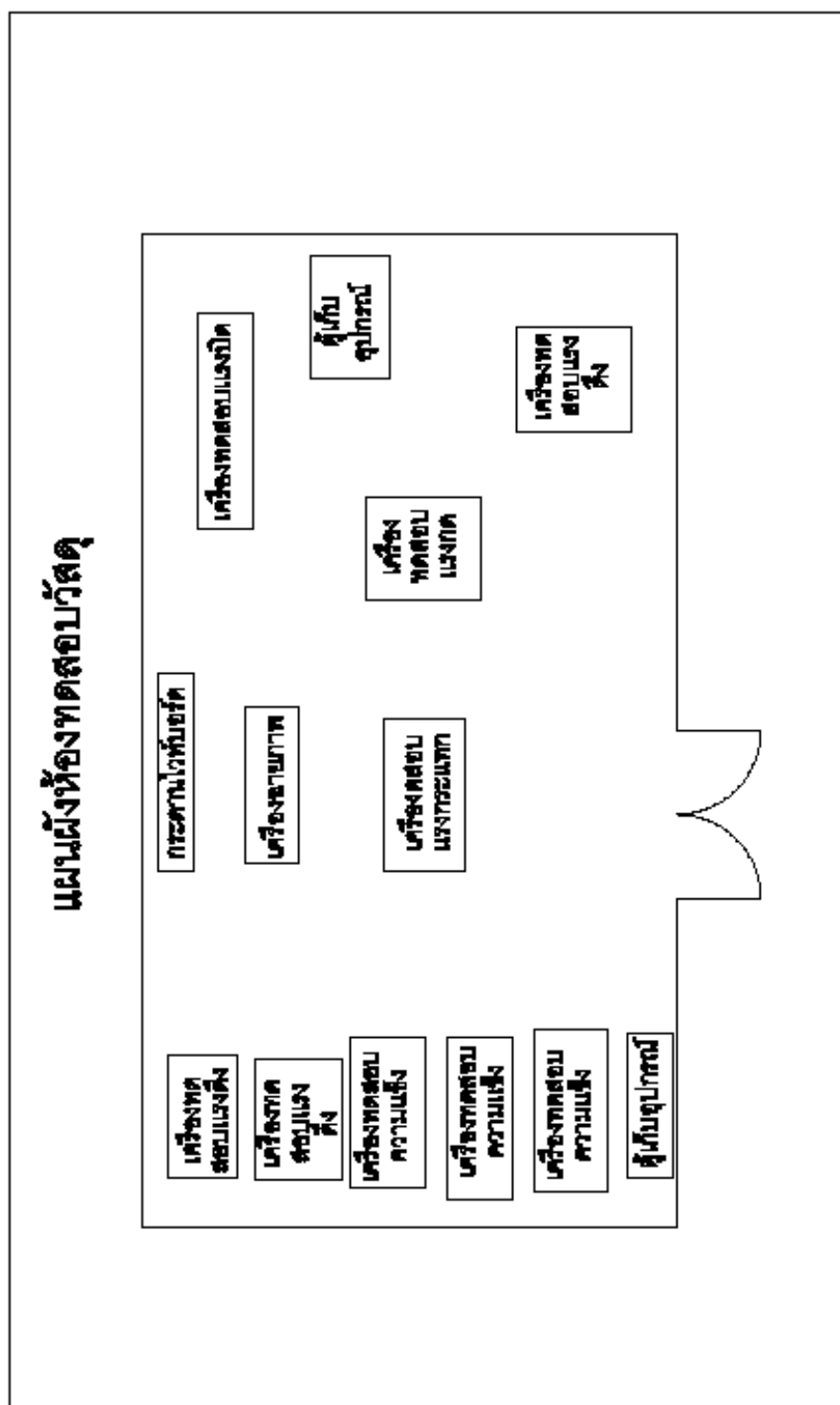


1.2.5. MATERIAL TESTING LAB.

- HARDNESS TEST
 - ROCKWELL
 - VICKER
- TENSILE TEST
- IMPACT TEST
- BENDING TEST
- NON DESTRUCTIVE TESTING LAB.
UT, RT, MT, VT, PT

ฝั่งห้อง MATERIAL TESTING LAB

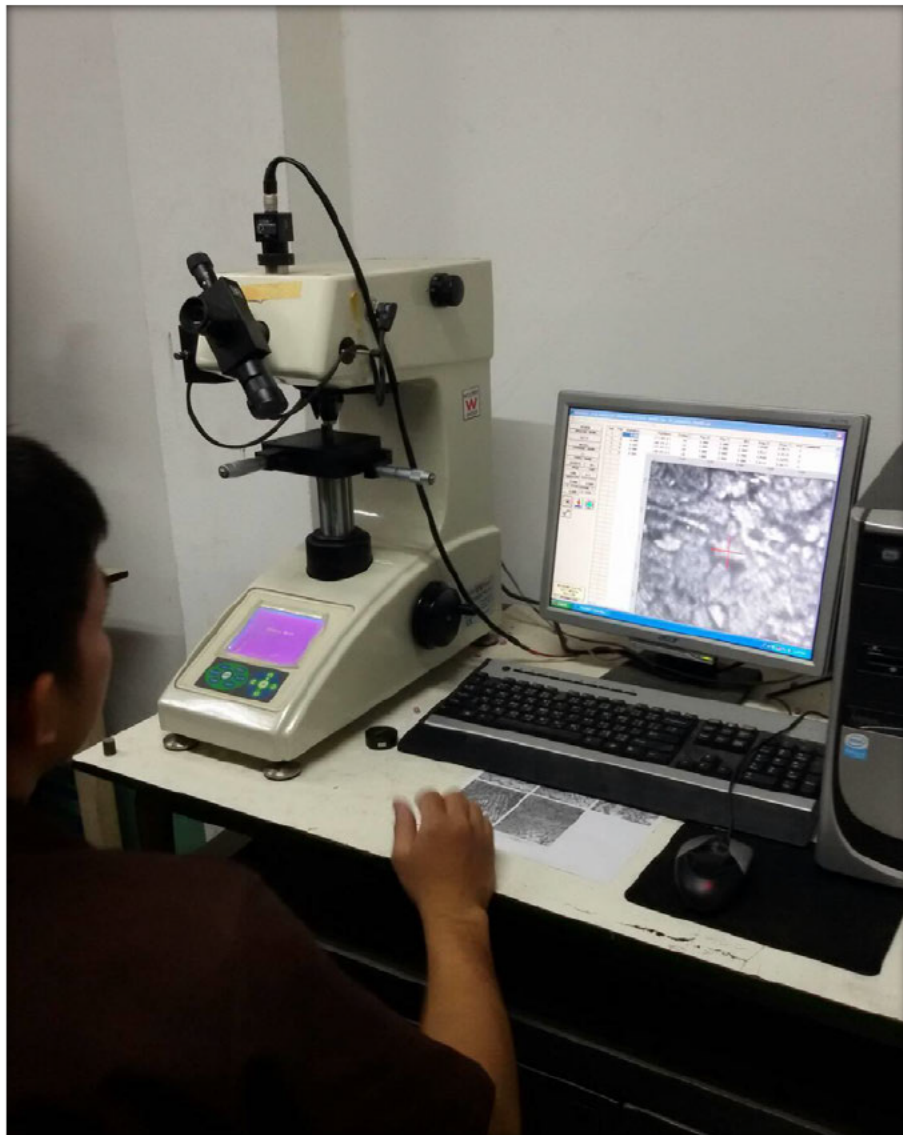




ภาพประกอบ : MATERIAL TESTING LAB.



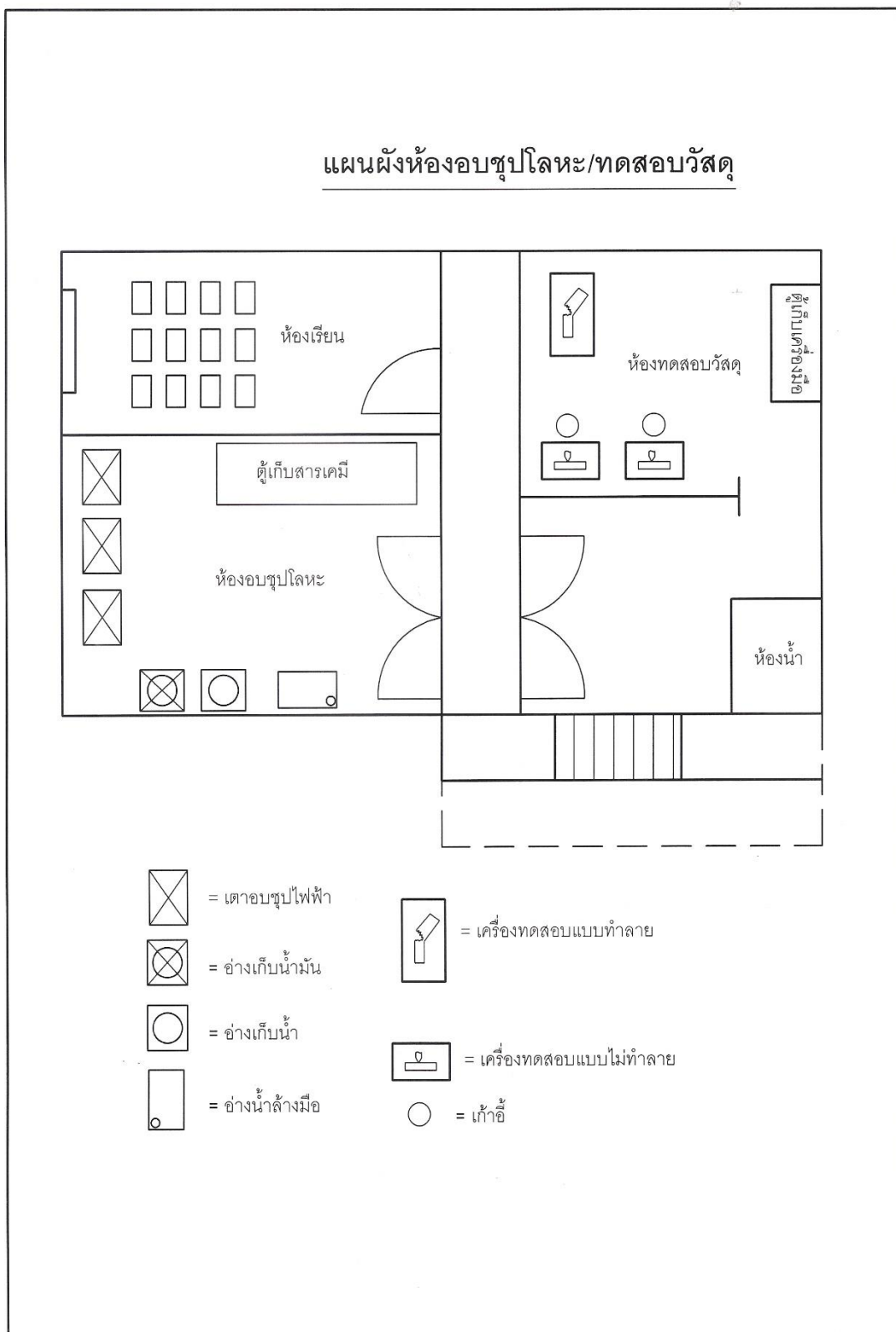




1.2.6. HEAT TREATMENT LAB.

ลำดับที่	รายการครุภัณฑ์/ เครื่องมือ / อุปกรณ์	หมายเหตุ
1	QUENCHING FURNACE	
2	TEMPERING FURNACE	
3	SALT BATH FURNACE	
4	OIL QUENCHING TANK	
5	WATER QUENCHING TANK	

ผังห้อง HEAT TREATMENT LAB



ภาพประกอบ : HEAT TREATMENT LAB



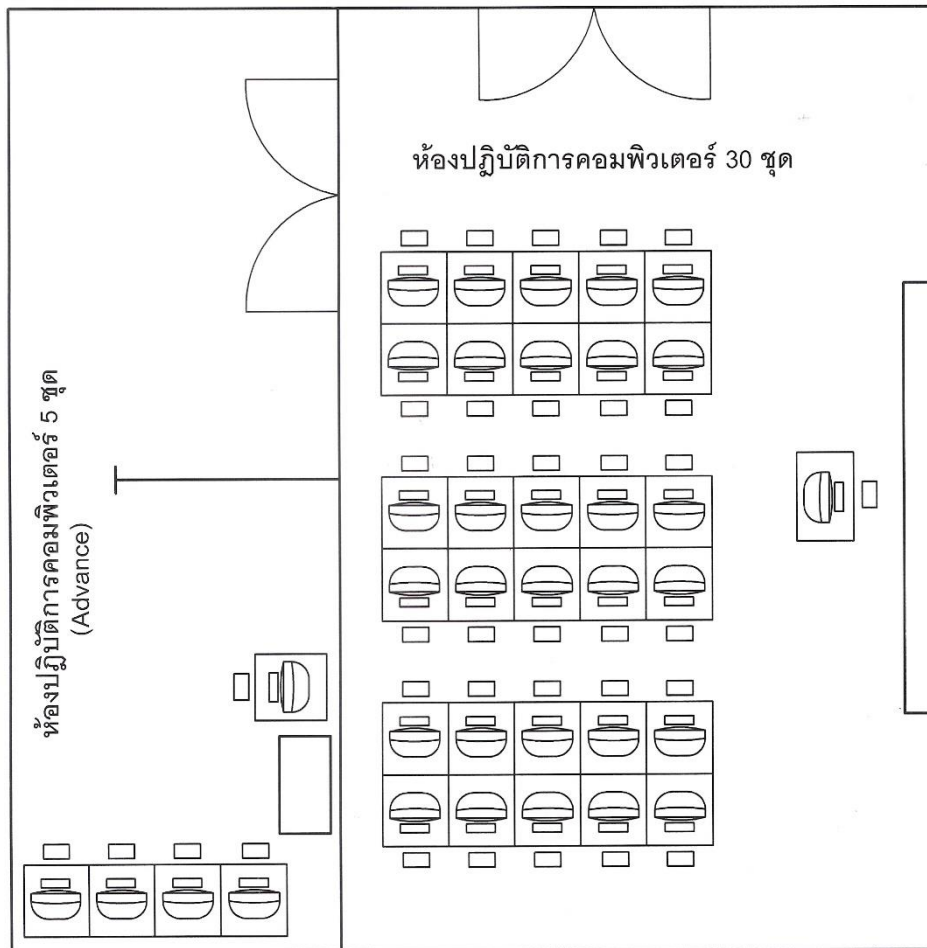


1.2.7. COMPUTER LAB.

- BASIC COMPUTER
- CAD/CAM (การออกแบบเขียนแบบและการผลิตด้วยคอมพิวเตอร์)
- ฝึกการเขียนแบบและออกแบบด้วยคอมพิวเตอร์
- PLOTTER
- PANEL PROJECTION
- ไมโครคอมพิวเตอร์

ผังห้อง COMPUTER LAB

แผนผังห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์



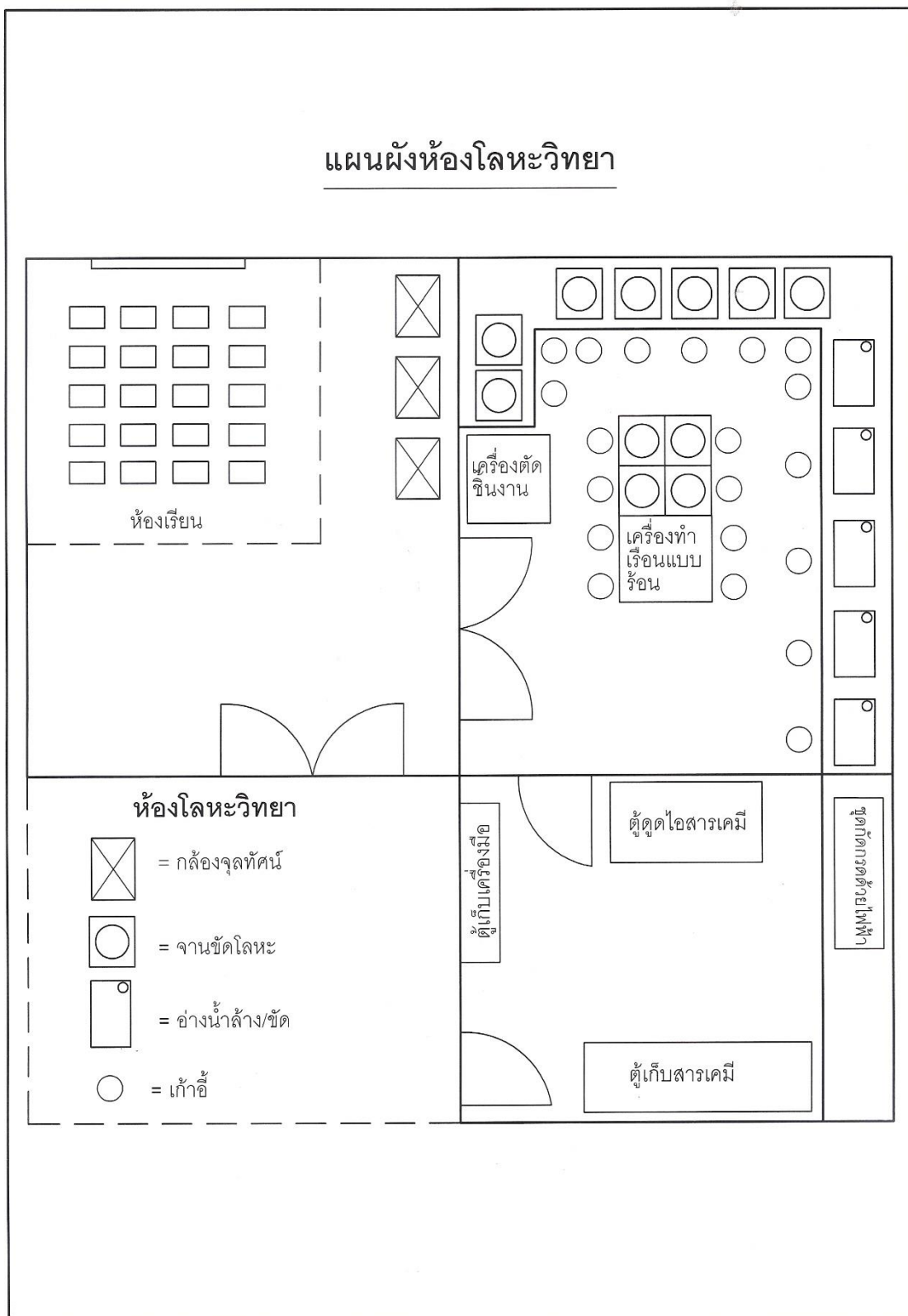
ภาพประกอบ : COMPUTER LAB



1.2.8. METALLURGY LAB.

ลำดับที่	รายการครุภัณฑ์/ เครื่องมือ / อุปกรณ์	หมายเหตุ
1	เครื่องขัดแบบ 1 จานขัด	
2	เครื่องขัดแบบ 2 จานขัด	
3	กล้องกำลังขยายต่ำ	
4	กล้องสำหรับถ่ายภาพรูปโครงสร้าง	
5	อุปกรณ์ส่วนอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง	

ผังห้อง METALLURGY LAB



ภาพประกอบ : METALLURGY LAB



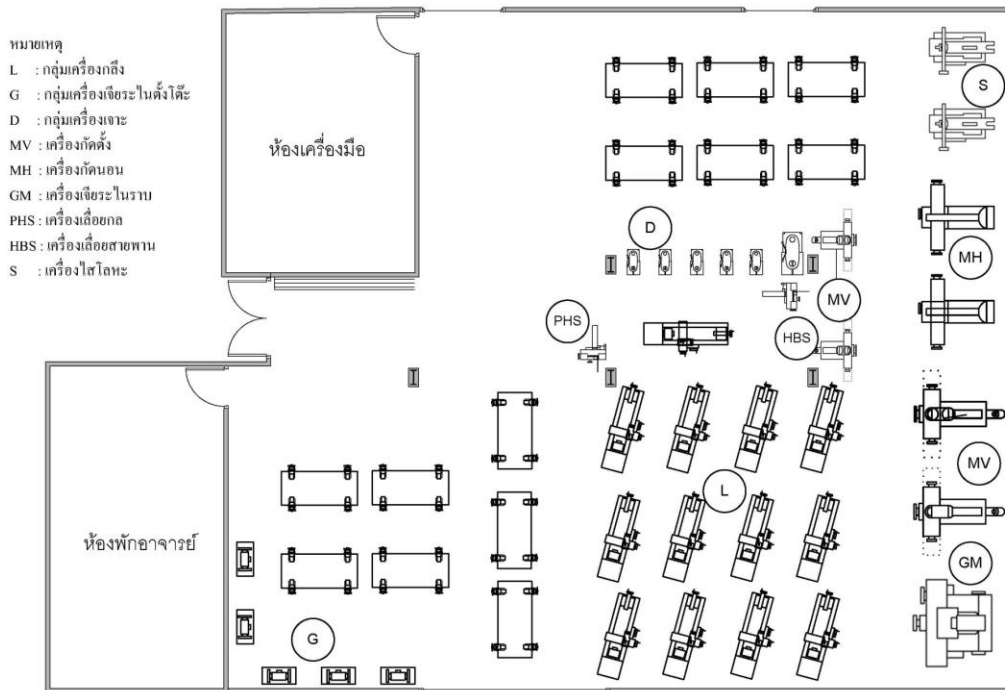


1.2.9. BASIC PRACTICE

- BASIC CNC
- ADVANCED CNC
- INDUSTRIAL APPLICATION / METAL WORKING
- QUALITY ASSIRANCE LAB.
- QUALITY ASSURANCE / FURNACE

ผังห้อง BASIC PRACTICE

โรงงานฝึกฝีมือทางด้านวิศวกรรม (เครื่องมือกล) รง.ทอ. 1



รายการครุภัณฑ์ห้อง BASIC PRACTICE

ลำดับที่	รายการครุภัณฑ์/ เครื่องมือ / อุปกรณ์	หมายเหตุ
1	เครื่องกลึง	
2	เครื่องเจียระไนตั้งโต๊ะ	
3	เครื่องเจาะ	
4	เครื่องกัดตั้ง	
5	เครื่องกัดนอน	
6	เครื่องเจียระไนราบ	
7	เครื่องเลื่อยสายพาน	
8	เครื่องไสโลหะ	

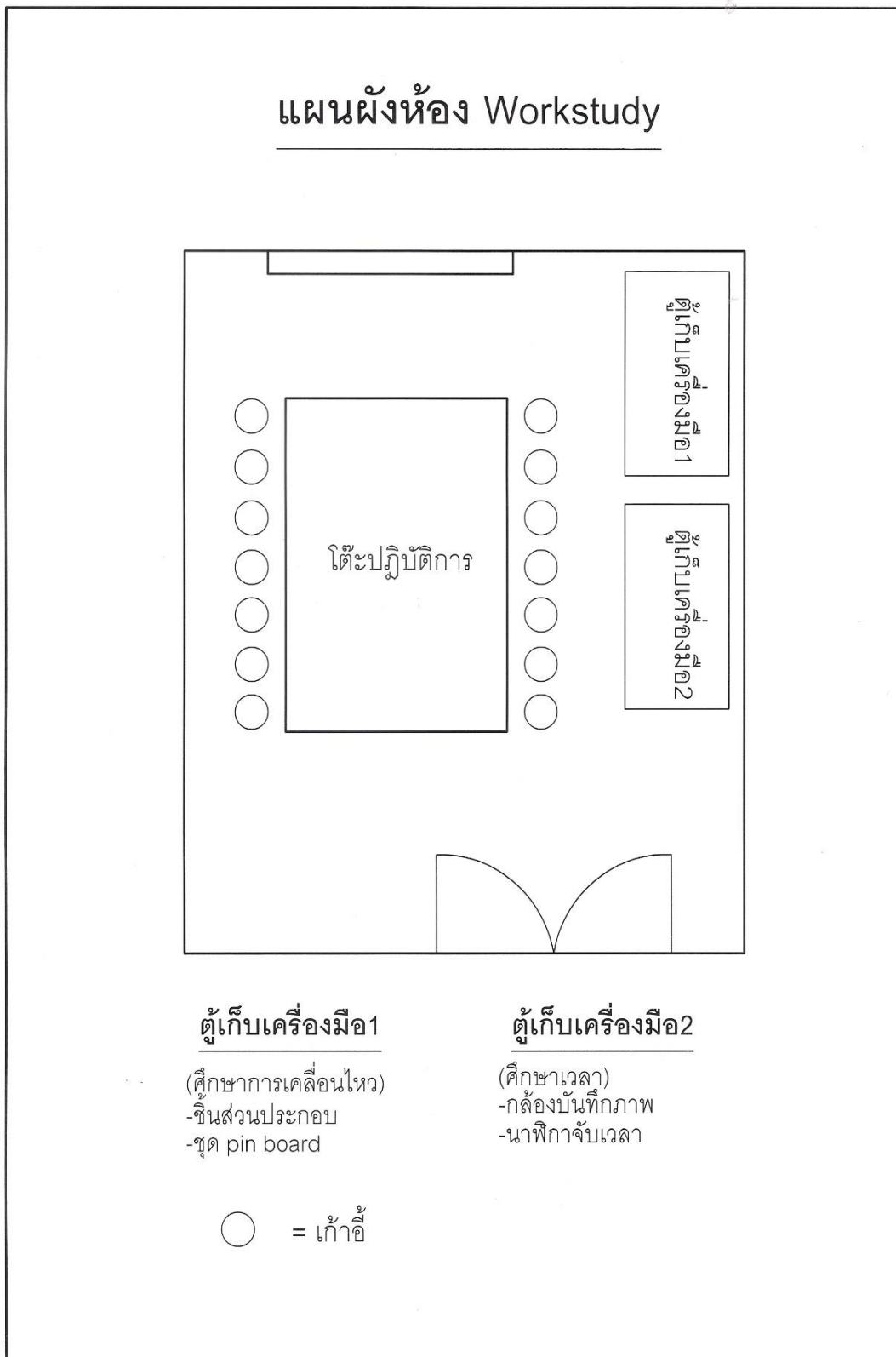
ภาพประกอบ : BASIC PRACTICE







1.2.10. Work Study



ภาพประกอบ : Work Study

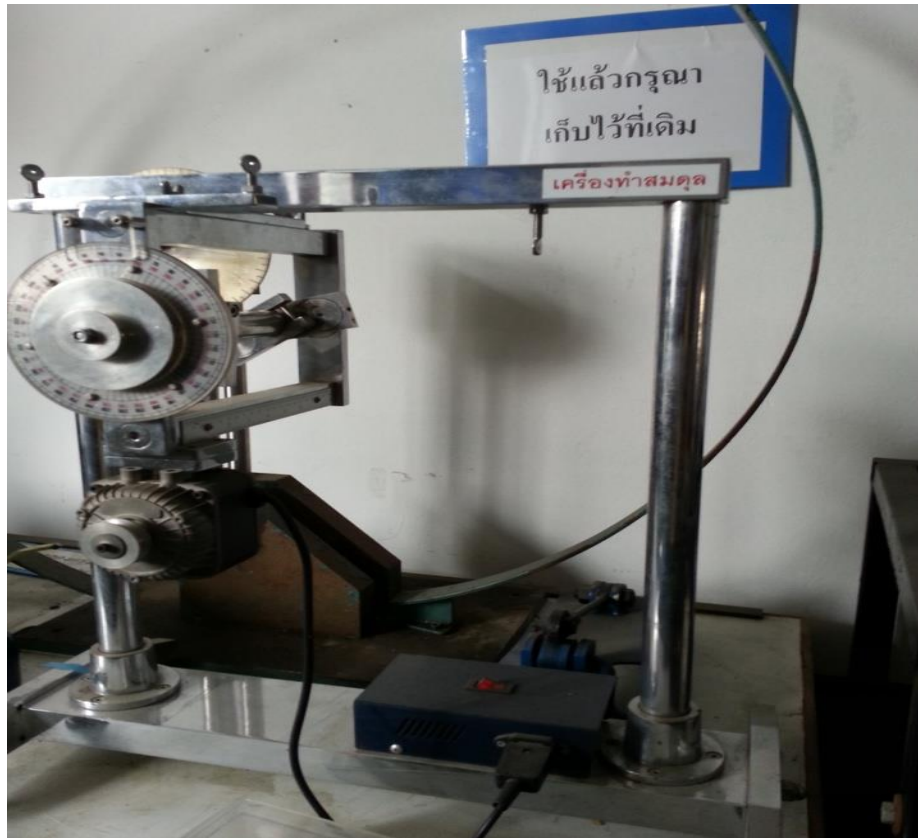


1.2.11. ปฏิบัติการวิศวกรรมเครื่องกล

ลำดับที่	รายการครุภัณฑ์/ เครื่องมือ / อุปกรณ์	หมายเหตุ
1	ชุดทดสอบแรงบิด	
2	Torsion testing machine	
3	ชุดทดสอบแรงดึง	
4	ตู้เก็บอุปกรณ์ชุดทดลองการสั่นสะเทือนทางกล	
5	ชุดทดลองการสั่นสะเทือน	
6	ชุดทดลองทางกล	
7	Belt friction tester และอุปกรณ์	
8	Fatigue test machine	
9	Alignment Training apparatus	
10	ตู้เก็บอุปกรณ์ชุดทดลองการดึง	

ภาพประกอบ : ปฏิบัติการวิศวกรรมเครื่องกล













ห้องปฏิบัติการเชื้อเพลิงและสารหล่อลื่น

- หาความร้อนเชื้อเพลิง
- หาค่าความอ่อนแข็งจากระบี
- หาค่าจุดวาบไฟและจุดติดไฟของน้ำมัน
- หาค่าความร้อนของเชื้อเพลิง







ห้องปฏิบัติการพื้นฐานทางไฟฟ้า















1.2. โปรแกรมสำเร็จรูป/ซอฟต์แวร์ (Software)

ลำดับ	ห้องปฏิบัติการ	รายการ	
1	ห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์	Solid Works	
		Autocad	
2	ห้องปฏิบัติการวิศวกรรมอุตสาหกรรม	Minitab	
		ieLine balancing	
		Microsoft Excel	
3	ห้องปฏิบัติการการออกแบบโรงงานอุตสาหกรรม	Promodel ชนิด Student	

2. แหล่งบริการข้อมูลทางวิชาการ

2.1. ห้องสมุดและระบบเทคโนโลยีสารสนเทศ

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา เชียงใหม่ มีแหล่งข้อมูลทางวิชาการ คือ หอสมุดของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา เชียงใหม่ ซึ่งเป็นแหล่งทรัพยากรที่เป็นศูนย์กลางในการค้นคว้าหาข้อมูลที่เป็นประโยชน์ต่อการเรียนการสอนและการวิจัยของทั้งมหาวิทยาลัย ดังต่อไปนี้

2.1.1 สิ่งตีพิมพ์และสื่ออิเล็กทรอนิกส์

ลำดับที่	รายการ	จำนวน	หน่วยนับ
1	หนังสือและตำราเรียนภาษาไทย	67,453	เล่ม
2	หนังสืออ้างอิงภาษาไทย	2,496	เล่ม
3	หนังสือและตำราเรียนภาษาอังกฤษ	16,919	เล่ม
4	หนังสืออ้างอิงอังกฤษ	18,303	เล่ม
5	วิจัย	822	เล่ม
6	วิทยานิพนธ์	251	เล่ม
7	วารสาร	205	เล่ม
8	สื่ออิเล็กทรอนิกส์ภาษาไทย	9,285	เล่ม
9	Electronic resources	1,127	เล่ม
10	SET Corner	67	เล่ม
11	นวนิยาย, เรื่องสั้น	4,187	เล่ม
12	วารสารเย็บเล่ม	36	เล่ม
13	วารสารบอกรับ	81	เล่ม
14	E-book จาก Gale Virtual Reference Library (GVRL)	363	เล่ม
15	E-book (IG Library)	18	เล่ม
16	E-book (E-Library)	4,078	เล่ม
17	E-Project	206	เล่ม

2.1.2 บริการการสืบค้นข้อมูล

สามารถเข้าใช้บริการฐานข้อมูลหนังสือ,วารสารและงานวิจัยอิเล็กทรอนิกส์ ได้ที่เว็บไซต์

<https://library.rmutl.ac.th/page/e-database>

ลำดับ	บริการข้อมูล	สามารถเข้าใช้บริการได้ที่ URL
1	ระบบห้องสมุดอัตโนมัติ RMUTL OPAC	https://autolib.rmutl.ac.th/
2	E-book RMUTL (ภาษาไทย)	https://www.2ebook.com/new/library/index/rmutl
		https://se-ed.belibcloud.com
		https://www.ookbee.com
3	E-book RMUTL (ภาษาอังกฤษ)	
	eBook Gale	https://go.gale.com
	eBook AccessEngineering	https://www.accessengineeringlibrary.com
	eBook Academic Collection	https://web.p.ebscohost.com/ehost/search/basic
	eBook Cambridge	https://www.cambridge.org/core
	eBook EngineeringCore Subscription Collection	https://web.p.ebscohost.com/ehost/search/s
	ELT Cluster	https://www.mhebooklibrary.com/topic/langelt
	Bloomberry Architecture Library	https://www.bloomsburyarchitecturelibrary.com
	Bloomberry Design Library	https://www.bloomsburydesignlibrary.com
	Business Source Complete	http://web.a.ebscohost.com/ehost/search/basic
	Environment Complete	http://web.a.ebscohost.com/ehost/search/basic
Engineering Source	https://web.p.ebscohost.com/ehost/search/basic	
eBook ScienceDirect	https://www.sciencedirect.com/browse/journals-and-books	

2.1.3 ฐานข้อมูลอิเล็กทรอนิกส์ จำนวน 9 ฐานข้อมูล (ต่างประเทศ)

เป็นการให้บริการการสืบค้นฐานข้อมูลออนไลน์ในต่างประเทศเพื่อการใช้ทรัพยากร ตามเกณฑ์มาตรฐานเดียวกัน และเข้าถึงข้อมูลสารสนเทศตลอดจนเอกสารฉบับเต็มได้สะดวก รวดเร็ว ผ่านเครือข่ายสารสนเทศเพื่อพัฒนาการศึกษา UniNet สำนักงานบริหารเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อพัฒนาการศึกษา สำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา ซึ่งฐานข้อมูลที่ให้บริการ ประกอบด้วย ฐานข้อมูลอ้างอิง (Reference Database) จำนวน 9 ฐานข้อมูล ดังนี้

ลำดับ	บริการข้อมูล	รายละเอียดของฐานข้อมูล	สามารถเข้าใช้บริการได้ที่ URL
1	ACM Digital Library	เป็นฐานข้อมูลทางด้านคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีสารสนเทศ จากสิ่งพิมพ์ต่อเนื่อง จดหมายข่าว และเอกสารในการประชุมวิชาการ	https://dl.acm.org/
2	IEEE/IET Electronic Library (IEL)e	เป็นฐานข้อมูลที่รวบรวมสารสนเทศจาก Electronics Engineers (IEEE) ประกอบด้วย วารสาร นิตยสาร รายงานความก้าวหน้า เอกสารการประชุม เอกสารมาตรฐานของ IEEE มากกว่า 4,600,000 รายการ	https://ieeexplore.ieee.org/Xplore/home.jsp
3	SpringerLink – Journal	เป็นฐานข้อมูลวารสารอิเล็กทรอนิกส์ทางด้านวิทยาศาสตร์เทคโนโลยีและวิทยาศาสตร์สุขภาพ ประกอบด้วยวารสารและเอกสารฉบับเต็มไม่น้อยกว่า 1,800 ชื่อ จากข้อมูลปี 1997 – ปัจจุบัน	https://link.springer.com/
4	American Chemical Society Journal (ACS)	เป็นฐานข้อมูลที่รวบรวมบทความ และงานวิจัย จากวารสารทางด้านเคมีและสาขาที่เกี่ยวข้อง โดยรวบรวมจากวารสารทั้งที่พิมพ์เป็นรูปเล่ม วารสารอิเล็กทรอนิกส์ (Electronic Journals) ข้อมูลที่ได้จากการสืบค้นเป็นเอกสารฉบับเต็ม (Full Text) และรูปภาพ (Image) ย้อนหลังตั้งแต่ปี 1996	https://pubs.acs.org/
5	Emerald Management	มีบทความฉบับเต็ม (Full text) ของวารสาร จำนวนไม่น้อยกว่า 210 รายชื่อ ครอบคลุมสาขาวิชา ทางด้านการจัดการ 9 สาขาวิชา ได้แก่ 1) Accounting, Finance & Economics 2) Business, Management & Strategy 3) Tourism & Hospitality Management 4) Marketing 5) Information & Knowledge Management 6) HR, Learning & Organization Studies	https://www.emerald.com/insight/

ลำดับ	บริการข้อมูล	รายละเอียดของฐานข้อมูล	สามารถเข้าใช้บริการได้ที่ URL
		7) Operations, Logistics & Quality 8) Property Management & Built Environment 9) Public Policy & Environmental Management	
6	Academic Search Ultimate	ฐานข้อมูลสหสาขาวิชาระดับโลกที่มีขนาดใหญ่และดีที่สุด รวบรวมวารสารทางวิชาการ นิตยสาร สิ่งพิมพ์ และวิดีโอ ในทุกสาขาวิชาการศึกษา อาทิเช่น วิศวกรรมศาสตร์ ดาราศาสตร์ มานุษยวิทยา ชีวเวชศาสตร์ สุขภาพ กฎหมาย คณิตศาสตร์ เกษษวิทยา ศึกษาศาสตร์ สตรีศาสตร์ สัตวศาสตร์ และสาขาอื่นๆ อีกมากมาย ฐานข้อมูลนี้เป็นเวอร์ชันอัปเดตของ Academic Search Complete ซึ่งประกอบไปด้วยวารสารฉบับเต็มที่ไม่อยู่ในการเข้าถึงแบบเปิด(non-open access journals)มากกว่า 5 พันชื่อเรื่อง	https://web.p.ebscohost.com/ehost/search/basic?vid=0&sid=685a646b-ba39-4116-bcca-7ef84f51637b%40redis
7	EBSCO Discovery Service (EDS) Plus Full Text	เป็นระบบการสืบค้นงานวิจัยออนไลน์ที่สามารถเข้าถึงทุกฐานข้อมูลที่ทางกระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรมบอกรับให้สมาชิกทั้ง 80 สถาบัน โดยให้ผลการสืบค้นที่แม่นยำและจัดลำดับความเกี่ยวข้องได้ดีที่สุด โดยมาพร้อมกับ Education Source ฐานข้อมูลฉบับเต็มด้านศึกษาศาสตร์ที่ใหญ่ที่สุดในโลก ประกอบได้ด้วยข้อมูลฉบับเต็ม ดัชนี บทคัดย่อ และเอกสารการประชุมที่เกี่ยวข้องกับด้านศึกษาศาสตร์หลายพันรายการ ครอบคลุมทุกระดับการศึกษา รวมถึงความเชี่ยวชาญพิเศษด้านการศึกษา โดยมีวารสารฉบับเต็มที่ไม่อยู่ในการเข้าถึงแบบเปิด(non-open access journals)มากกว่า 900 ชื่อเรื่อง	https://eds.p.ebscohost.com/eds/search/basic?vid=0&sid=a1765a31-de97-41f1-9a00-1c6cd9b12511%40redis
8	ScienceDirect	เป็นฐานข้อมูลเอกสารฉบับเต็ม (Full-text) ของวารสารครอบคลุม 4 สาขาวิชา ได้แก่ 1) Agricultural and Biological Sciences 2) Computer Science 3) Engineer 4) Social Science สามารถดูข้อมูลย้อนหลังตั้งแต่ปี ค. ศ. 2010 – ปัจจุบัน	https://www.sciencedirect.com/

ลำดับ	บริการข้อมูล	รายละเอียดของฐานข้อมูล	สามารถเข้าใช้บริการได้ที่ URL
9	Engineering Source	<p>เป็นฐานข้อมูลออกแบบมาสำหรับผู้เชี่ยวชาญด้านวิศวกรรมและนักวิจัยด้านวิศวกรรม โดย Collection นี้ของเนื้อหาที่ครอบคลุมข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับสาขาวิชาวิศวกรรมจำนวนมาก เช่น วิศวกรรมการบิน ไฟฟ้า โยธา เครื่องกล สิ่งแวดล้อม ซอฟต์แวร์</p> <ul style="list-style-type: none"> • สิ่งพิมพ์ฉบับเต็มไม่น้อยกว่า 1,600 ชื่อเรื่อง • ดรรชนีและบทคัดย่อของนิตยสาร วารสารและ สิ่งตีพิมพ์ทางวิชาการกว่า 3,000 ชื่อเรื่อง 	https://web.p.ebscohost.com/ehost/search/basic?vid=0&sid=9415e6b4-a8f5-4bbe-a6f1-b7cfd6719c50%40redis

2.1.4 ฐานข้อมูลอิเล็กทรอนิกส์ จำนวน 6 ฐานข้อมูล(ภาษาไทย)

ลำดับ	บริการข้อมูล	รายละเอียดของฐานข้อมูล	สามารถเข้าใช้บริการได้ที่ URL
1	ฐานข้อมูลวิจัยไทย จาก สวทช	ฐานข้อมูลงานวิจัยของไทย รวมงานวิจัยมากกว่า 6,000 เรื่อง (80,000 เรื่อง เมื่อดำเนินงานจริง) โดยสำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ ร่วมกับสำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัย สถาบันวิจัยระบบสาธารณสุข และสำนักงานคณะกรรมการวิจัยแห่งชาติ	http://www.thairesearch.in.th
2	ฐานข้อมูลวิทยานิพนธ์ไทย จาก สวทช	านข้อมูลวิทยานิพนธ์ไทย ของทุกมหาวิทยาลัยที่เข้าร่วมโครงการ	http://thesis.stks.or.th
3	ฐานข้อมูล TDC จาก Thailis	ให้บริการข้อมูลฉบับเต็มในรูปแบบอิเล็กทรอนิกส์เพื่อใช้สำหรับสนับสนุนการศึกษา การค้นคว้า วิจัย และการเผยแพร่ผลงานของ นักศึกษา อาจารย์ นักวิจัย และเจ้าของผลงานต่าง ๆ	http://dcms.thailis.or.th
4	ฐานข้อมูลงานวิจัยจาก E-Library TRF	ฐานข้อมูลงานวิจัยจากห้องสมุดอิเล็กทรอนิกส์ ของสำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัย (สกว.) จำนวนงานวิจัยกว่า 3,000 โครงการ ทั้งบทความย่อ และรายงานวิจัยฉบับเต็ม	http://elibrary.trf.or.th
5	ฐานข้อมูลวิจัย Research Gateway Common Service สำนักงานคณะกรรมการวิจัยแห่งชาติ (วช.)	ฐานข้อมูลวิทยานิพนธ์ วิจัยของสถาบันการศึกษาในประเทศไทย และงานวิจัยของสำนักงานคณะกรรมการการวิจัย จำนวน 832,292 เรื่อง	http://researchgateway.in.th
6	ฐานข้อมูลวารสารอิเล็กทรอนิกส์กลางของประเทศไทย Thai	รวมวารสารบทความวิชาการในประเทศไทยทุกสาขาวิชา	https://www.tci-thaijo.org/

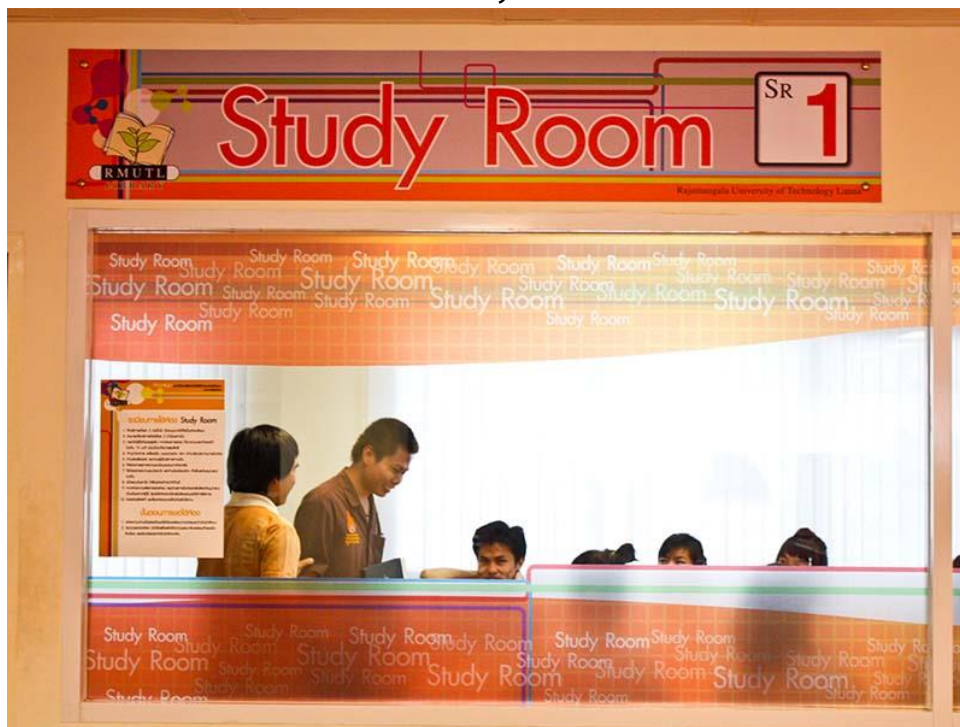
ลำดับ	บริการข้อมูล	รายละเอียดของฐานข้อมูล	สามารถเข้าใช้บริการได้ที่ URL
	Journals Online (Thaijo)		

2.2. สิ่งอำนวยความสะดวก

หอสมุดของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา เชียงใหม่



ห้อง Study Room





ห้อง Virtual Desktop Lab 2



ห้อง Knowledge theater



ห้อง Mini Theater 1



ห้อง Co-Working Room

