

(2) หมวดวิชาเฉพาะ**ไม่น้อยกว่า 113 หน่วยกิต****2.1) วิชาเฉพาะพื้นฐาน****ไม่น้อยกว่า****30 หน่วยกิต**

2.1.1) กลุ่มวิชาพื้นฐานทางคณิตศาสตร์และวิทยาศาสตร์	21 หน่วยกิต
01403114 ปฏิบัติการหลักรวมเคมีทั่วไป (Laboratory in Fundamentals of General Chemistry)	1(0-3-2)
01403117 หลักรวมเคมีทั่วไป (Fundamentals of General Chemistry)	3(3-0-6)
01417167 คณิตศาสตร์วิศวกรรม I (Engineering Mathematics I)	3(3-0-6)
01417168 คณิตศาสตร์วิศวกรรม II (Engineering Mathematics II)	3(3-0-6)
01417267 คณิตศาสตร์วิศวกรรม III (Engineering Mathematics III)	3(3-0-6)
01420111 ฟิสิกส์ทั่วไป I (General Physics I)	3(3-0-6)
01420112 ฟิสิกส์ทั่วไป II (General Physics II)	3(3-0-6)
01420113 ปฏิบัติการฟิสิกส์ I (Laboratory in Physics I)	1(0-3-2)
01420114 ปฏิบัติการฟิสิกส์ II (Laboratory in Physics II)	1(0-3-2)
2.1.2) กลุ่มวิชาพื้นฐานทางวิศวกรรม	9 หน่วยกิต
03603101 การโปรแกรมคอมพิวเตอร์เบื้องต้น (Introduction to Computer Programming)	3(2-3-6)
03602211 วัสดุศาสตร์สำหรับวิศวกร (Materials Science for Engineers)	3(3-0-6)
03604111 การเขียนแบบทางวิศวกรรม (Engineering Drawing)	3(2-3-6)

2.2) วิชาเฉพาะด้าน		ไม่น้อยกว่า	83 หน่วยกิต
2.2.1) กลุ่มวิชาบังคับทางวิศวกรรม			74 หน่วยกิต
03601201	วิศวกรรมไฟฟ้าเบื้องต้น (Introduction to Electrical Engineering)		3(3-0-6)
03601202	ปฏิบัติการวิศวกรรมไฟฟ้า (Electrical Engineering Laboratory)		1(0-3-2)
03602311	กระบวนการผลิต I (Manufacturing Process I)		3(3-0-6)
03604211	การออกแบบใช้คอมพิวเตอร์ช่วยในงานวิศวกรรมเครื่องกล (Computer Aided Mechanical Engineering Design)		3(2-3-6)
03604223	หลักพื้นฐานทางกลศาสตร์วิศวกรรม (Basic Principles of Engineering Mechanics)		3(3-0-6)
03604241	อุณหพลศาสตร์ I (Thermodynamics I)		3(3-0-6)
03604242	กลศาสตร์ของไหล (Fluid Mechanics)		3(3-0-6)
03604261	กลศาสตร์ของวัสดุ (Mechanics of Materials)		3(3-0-6)
03604262	อาชีวอนามัย ความปลอดภัย และสิ่งแวดล้อม (Health Safety and Environment)		3(3-0-6)
03604271	เทคโนโลยีดิจิทัลทางวิศวกรรมเครื่องกล (Digital Technology in Mechanical Engineering)		3(2-3-6)
03604281	การฝึกงานโรงงาน (Workshop Practice)		1(0-3-2)
03604321	กลศาสตร์ของเครื่องจักรกล (Mechanics of Machinery)		3(3-0-6)
03604322	การสั่นเชิงกล (Mechanical Vibration)		3(3-0-6)
03604323	การวัดทางวิศวกรรม (Engineering Measurements)		3(3-0-6)
03604331	เครื่องยนต์เผาไหม้ภายใน (Internal Combustion Engines)		3(3-0-6)

03604341	อุณหพลศาสตร์ II (Thermodynamics II)	3(3-0-6)
03604351	การถ่ายโอนความร้อน (Heat Transfer)	3(3-0-6)
03604353	การทำความเย็นและการปรับอากาศ (Refrigeration and Air Conditioning)	3(3-0-6)
03604361	การออกแบบเครื่องจักรกล I (Machine Design I)	3(3-0-6)
03604371	การควบคุมอัตโนมัติ (Automatic Control)	3(3-0-6)
03604381	ปฏิบัติการวิศวกรรมเครื่องกล I (Mechanical Engineering Laboratory I)	1(0-3-2)
03604382	ปฏิบัติการวิศวกรรมเครื่องกล II (Mechanical Engineering Laboratory II)	1(0-3-2)
03604435	การจัดการเครื่องจักรกล (Machinery Management)	3(3-0-6)
03604442	วิศวกรรมโรงผลิตกำลัง (Power Plant Engineering)	3(3-0-6)
03604461	การออกแบบเครื่องจักรกล II (Machine Design II)	3(2-3-6)
03604463	การออกแบบระบบป้องกันอัคคีภัยที่ใช้น้ำเป็นองค์ประกอบหลัก (Design of Water-Based Fire Protection Systems)	3(3-0-6)
03604471	หุ่นยนต์ ปัญญาประดิษฐ์ และอินเทอร์เน็ตของสรรพสิ่ง Robots, Artificial Intelligence, and Internet of Things	3(3-0-6)
03604497	สัมมนา (Seminar)	1(1-0-2)

2.2.2) กลุ่มวิชาเลือกทางวิศวกรรม ไม่น้อยกว่า 9 หน่วยกิต

- สำหรับนิสิตที่เข้าร่วมโครงการสหกิจศึกษา

03600490	สหกิจศึกษา (Cooperative Education)	6
----------	---------------------------------------	---

และให้เลือกรายวิชาเลือกทางวิศวกรรม อีกไม่น้อยกว่า 3 หน่วยกิต

- สำหรับนิสิตที่ไม่เข้าร่วมโครงการสหกิจศึกษา

03604495	การเตรียมโครงการวิศวกรรมเครื่องกลและการออกแบบ (Mechanical and Design Engineering Project Preparation)	1(0-3-2)
03604499	โครงการวิศวกรรมเครื่องกลและการออกแบบ (Mechanical and Design Engineering Project)	2(0-6-3)

และให้เลือกรียนจากรายวิชาเลือกทางวิศวกรรม อีกไม่น้อยกว่า 6 หน่วยกิต

กลุ่มวิชาวิศวกรรมยานพาหนะ

03604332	กลศาสตร์ยานยนต์ (Mechanics of Vehicles)	3(3-0-6)
03604333	การออกแบบระบบยานยนต์ (Vehicle System Design)	3(2-3-6)
03604334	ความปลอดภัยของยานยนต์ (Safety for Motor Vehicle)	3(3-0-6)
03604432	เพาเวอร์เทรนส์ยานยนต์ (Automotive Powertrains)	3(3-0-6)
03604433	แชสซียานยนต์ (Automotive Chassis)	3(3-0-6)
03604437	การหล่อลื่น (Lubrication)	3(3-0-6)

กลุ่มวิชาวิศวกรรมพลังงานและสิ่งแวดล้อม

03604441	เครื่องจักรกลของไหล (Fluid Machinery)	3(3-0-6)
03604444	พลังงานรังสีอาทิตย์ (Solar Energy)	3(3-0-6)
03604445	กังหันก๊าซ (Gas Turbines)	3(3-0-6)
03604453	พลศาสตร์ของไหลเชิงคำนวณ (Computational Fluid Dynamics)	3(3-0-6)

กลุ่มวิชาวิศวกรรมระบบท่อและความปลอดภัย

03604462	หลักความปลอดภัยด้านอัคคีภัย (Principles of Fire Safety)	3(3-0-6)
03604465	การออกแบบระบบท่อ (Plumbing System Design)	3(3-0-6)
03604466	การออกแบบระบบควบคุมควันไฟ (Design of Smoke Control Systems)	3(3-0-6)

กลุ่มวิชาอื่น ๆ

03604496	เรื่องเฉพาะทางวิศวกรรมเครื่องกลและการออกแบบ (Selected Topics in Mechanical and Design Engineering)	3(3-0-6)
03604498	ปัญหาพิเศษ (Special Problems)	1-3

3) หมวดวิชาเลือกเสรี

ไม่น้อยกว่า

6 หน่วยกิต

4) การฝึกงาน

ไม่น้อยกว่า

240 ชั่วโมง

(ยกเว้นนิสิตที่เข้าร่วมโครงการสหกิจศึกษา)

ความหมายของเลขรหัสประจำวิชา

ความหมายของเลขรหัสประจำวิชาในหลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิตสาขาวิชาวิศวกรรมเครื่องกล และการออกแบบ ประกอบด้วยตัวเลข 8 หลัก มีความหมายดังนี้

เลขลำดับที่ 1 – 2 (03)	หมายถึง	วิทยาเขตศรีราชา
เลขลำดับที่ 3 – 5 (604)	หมายถึง	สาขาวิชาวิศวกรรมเครื่องกลและการออกแบบ
เลขลำดับที่ 6	หมายถึง	ระดับหรือชั้นปี
เลขลำดับที่ 7	มีความหมายดังนี้	
0	หมายถึง	กลุ่มวิชาทั่วไปสำหรับนิสิตนอกสาขาวิชา
1	หมายถึง	กลุ่มวิชาเขียนแบบวิศวกรรม
2	หมายถึง	กลุ่มวิชากลศาสตร์วิศวกรรม
3	หมายถึง	กลุ่มวิชาวิศวกรรมยานยนต์
4	หมายถึง	กลุ่มวิชาพลังงานและสิ่งแวดล้อม
5	หมายถึง	กลุ่มวิชาการถ่ายโอนความร้อนและการปรับอากาศ
6	หมายถึง	กลุ่มวิชาระบบท่อและความปลอดภัย
7	หมายถึง	กลุ่มวิชาที่เกี่ยวกับระบบควบคุม
8	หมายถึง	กลุ่มวิชาที่เกี่ยวกับปฏิบัติการ
9	หมายถึง	กลุ่มวิชาสัมมนา ปัญหาพิเศษ และโครงการวิศวกรรม
เลขลำดับที่ 8	หมายถึง	ลำดับวิชาในแต่ละกลุ่ม