#### **แผนการเรียน หลักสูตรวิศวกรรมคอมพิวเตอร์ เล่มหลักสูตร 2565**

**ปีการศึกษาที่ 1**

**ภาคการศึกษาที่ 1**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **รหัสวิชา** | **รายวิชา** | **หน่วยกิต** | **รหัสวิชาบังคับก่อน** |
| GEBXXXXX | ศึกษาทั่วไปบังคับ1 ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสารในชีวิตประจำวัน | 3(T-P-E) | - |
| FUNMA110 | แคลคูลัสมูลฐานสำหรับวิศวกร  Fundamental of Calculus for Engineers | 3(3-0-6) | - |
| ENGCC301 | เขียนแบบวิศวกรรม  Engineering Drawing | 3(2-3-5) | - |
| ENGCC304 | การเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์  Computer Programming | 3(2-3-5) | - |
| ENGEE105 | การฝึกเบื้องต้นทางวิศวกรรม  Fundamental of Engineering Training | 1(0-3-1) | - |
| ENGEE106 | เครื่องมือวัดและการวัดทางไฟฟ้า  Electrical Instruments and Measurements | 3(2-3-5) | - |
| ENGEE160 | อิเล็กทรอนิกส์วิศวกรรม  Engineering Electronics | 3(2-3-5) | - |
| **หน่วยกิตรวม** | | **19** |  |

**ภาคการศึกษาที่ 2**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **รหัสวิชา** | **รายวิชา** | **หน่วยกิต** | **รหัสวิชาบังคับก่อน** |
| GEBXXXXX | ศึกษาทั่วไปบังคับ 2 ศิลปการใช้ชีวิต | 3(T-P-E) | - |
| FUNMA111 | แคลคูลัสประยุกต์สำหรับวิศวกร  Applied Calculus for Engineers | 3(3-0-6) | FUNMA110 |
| FUNSC115 | ฟิสิกส์มูลฐานสำหรับวิศวกร  Fundamental of Physics for Engineers | 4(3-3-7) | - |
| ENGCE117 | การเขียนโปรแกรมสำหรับวิศวกรคอมพิวเตอร์  Computer Programming for Computer Engineer | 3(2-3-5) | ENGCC304 |
| ENGCE118 | คณิตศาสตร์ดิสครีตสำหรับวิศวกรรมคอมพิวเตอร์  Discrete Mathematics for Computer Engineering | 3(3-0-6) | - |
| ENGCE120 | งานฝึกพื้นฐานทางวิศวกรรมคอมพิวเตอร์  Basic Computer Engineering Skills | 2(0-6-2) | - |
| ENGEE161 | วงจรดิจิทัลและการออกแบบลอจิก  Digital Circuits and Logic Design | 3(2-3-5) | - |
| **หน่วยกิตรวม** | | **21** |  |

**ปีการศึกษาที่ 2**

**ภาคการศึกษาที่ 1**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **รหัสวิชา** | **รายวิชา** | **หน่วยกิต** | **รหัสวิชาบังคับก่อน** |
| GEBXXXXX | ศึกษาทั่วไปบังคับ 3 | 3(T-P-E) | - |
| ENGEE101 | วงจรไฟฟ้า  Electric Circuits | 3(3-0-6) | FUNMA110 |
| ENGEE102 | คณิตศาสตร์วิศวกรรมไฟฟ้า  Electrical Engineering Mathematics | 3(3-0-6) | FUNMA110 |
| ENGCE106 | การสื่อสารข้อมูลและเครือข่าย  Data Communication and Networks | 3(2-3-5) | ENGEE161 |
| ENGCE119 | ความน่าจะเป็นและสถิติในงานวิศวกรรม  Probability and Statistics for Engineering | 3(3-0-6) | - |
| ENGCE121 | โครงสร้างและสถาปัตยกรรมคอมพิวเตอร์  Computer Architecture and Organization | 3(2-3-5) | ENGEE161 |
| ENGCE124 | โครงสร้างข้อมูลและขั้นตอนวิธี  Data Structures and Algorithms | 3(2-3-5) | ENGCE117 |
| **หน่วยกิตรวม** | | **21** |  |

**ภาคการศึกษาที่ 2**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **รหัสวิชา** | **รายวิชา** | **หน่วยกิต** | **รหัสวิชาบังคับก่อน** |
| GEBXXXXX | ศึกษาทั่วไปบังคับ 4 | 3(T-P-E) | - |
| GEBXXXXX | ศึกษาทั่วไปบังคับ 5 | 3(T-P-E) | - |
| ENGCE122 | ไมโครโพรเซสเซอร์และการอินเตอร์เฟส  Microprocessor and Interface | 3(2-3-5) | ENGEE161 |
| ENGCE125 | ระบบปฏิบัติการ  Operating Systems | 3(2-3-5) | ENGCE124 |
| ENGCE126 | ระบบฐานข้อมูล  Database Systems | 3(2-3-5) | ENGCE117 |
| ENGCE200 | การออกแบบระบบดิจิทัล  Digital Systems Design | 3(2-3-5) | ENGEE161 |
| ENGCE400 | ปัญญาประดิษฐ์และการเรียนรู้ของเครื่องเบื้องต้น  Introduction to Artificial Intelligence and  Machine Learning | 3(2-3-5) | ENGCE118 และ ENGCE119 (หรือเรียนควบคู่กัน) |
| **หน่วยกิตรวม** | | **21** |  |

**ปีการศึกษาที่ 3**

**ภาคการศึกษาที่ 1**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **รหัสวิชา** | **รายวิชา** | **หน่วยกิต** | **รหัสวิชาบังคับก่อน** |
| GEBXXXXX | ศึกษาทั่วไปบังคับ 6 | 3(T-P-E) | - |
| GEBXXXXX | ศึกษาทั่วไปบังคับ 7 | 3(T-P-E) | - |
| ENGCE110 | ความมั่นคงปลอดภัยของคอมพิวเตอร์และข้อมูล  Computer and Data Security | 3(2-3-5) | - |
| ENGCE123 | ระบบสมองกลฝังตัวและอินเทอร์เน็ตในทุกสรรพสิ่ง  Embedded Systems and Internet of Everything | 3(2-3-5) | ENGCE122 |
| ENGCE127 | การวิเคราะห์และออกแบบระบบ  System Analysis and Design | 3(3-0-6) | ENGCE126 |
| ENGCEXXX | วิชาชีพเลือก 1 | 3(T-P-E) |  |
| ENGCEXXX | วิชาชีพเลือก 2 | 3(T-P-E) |  |
| **หน่วยกิตรวม** | | **21** |  |

**ภาคการศึกษาที่ 2**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **รหัสวิชา** | **รายวิชา** | **หน่วยกิต** | **รหัสวิชาบังคับก่อน** |
| GEBXXXXX | ศึกษาทั่วไปบังคับ 8 | 3(T-P-E) | - |
| ENGCE113 | การเตรียมโครงงานวิศวกรรมคอมพิวเตอร์  Computer Engineering Pre-Project | 1(0-3-1) | - |
| ENGCE128 | เตรียมเข้าสู่สถานประกอบการทางวิศวกรรมคอมพิวเตอร์  Pre-Co-Operative Education in Computer Engineering | 1(0-3-1) | - |
| ENGCEXXX | วิชาชีพเลือก 3 | 3(T-P-E) |  |
| ENGCEXXX | วิชาชีพเลือก 4 | 3(T-P-E) |  |
| XXXXXXXX | วิชาเลือกเสรี 1 | 3(T-P-E) |  |
| **หน่วยกิตรวม** | | **14** |  |

**ปีการศึกษาที่ 4**

**ภาคการศึกษาที่ 1**

สำหรับนักศึกษาแผนการเรียน แบบมีสหกิจศึกษา

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **รหัสวิชา** | **รายวิชา** | **หน่วยกิต** | **รหัสวิชาบังคับก่อน** |
| ENGCE115 | สหกิจศึกษาทางวิศวกรรมคอมพิวเตอร์  Co-operative Education in Computer Engineering | 6(0-40-0) | ENGCE128 |
| **หน่วยกิตรวม** | | **6** |  |

สำหรับนักศึกษาแผนการเรียน แบบไม่มีสหกิจศึกษา

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **รหัสวิชา** | **รายวิชา** | **หน่วยกิต** | **รหัสวิชาบังคับก่อน** |
| ENGCE116 | ฝึกงานทางวิศวกรรมคอมพิวเตอร์  Computer Engineering Practice | 3(0-40-0) | ENGCE128 |
| ENGCEXXX | วิชาชีพเลือก 5 | 3(T-P-E) |  |
| **หน่วยกิตรวม** | | **6** |  |

**ภาคการศึกษาที่ 2**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **รหัสวิชา** | **รายวิชา** | **หน่วยกิต** | **รหัสวิชาบังคับก่อน** |
| GEBXXXXX | ศึกษาทั่วไปเลือก 1 | 3(T-P-E) | - |
| GEBXXXXX | ศึกษาทั่วไปเลือก 2 | 3(T-P-E) | - |
| ENGCE114 | โครงงานวิศวกรรมคอมพิวเตอร์  Computer Engineering Project | 3(1-6-4) | ENGCE113 |
| XXXXXXXX | วิชาเลือกเสรี 2 | 3(T-P-E) | - |
| **หน่วยกิตรวม** | | **12** |  |

**หลักสูตรและอาจารย์ผู้สอน**

**3.1 หลักสูตร**

**3.1.1 จำนวนหน่วยกิตตลอดหลักสูตร 135 หน่วยกิต**

**3.1.2 โครงสร้างหลักสูตร**

**3.1.2.1 หมวดวิชาศึกษาทั่วไป** **30 หน่วยกิต**

**1)** **วิชาศึกษาทั่วไปบังคับ** **24 หน่วยกิต**

1.1) กลุ่มวิชาภาษาและการสื่อสาร 12 หน่วยกิต

1.2) กลุ่มวิชาสุขภาพ 3 หน่วยกิต

1.3) กลุ่มวิชาบูรณาการ 9 หน่วยกิต

**2) วิชาศึกษาทั่วไปเลือก** **6 หน่วยกิต**

2.1) กลุ่มวิชาสังคมศาสตร์และมนุษยศาสตร์ 3 หน่วยกิต

2.2) กลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์ 3 หน่วยกิต

**3.1.2.2 หมวดวิชาเฉพาะ** **99** **หน่วยกิต**

**1)** **วิชาแกน (กลุ่มวิชาพื้นฐานวิชาชีพ**) **32 หน่วยกิต**

1.1) กลุ่มวิชาพื้นฐานทางวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์ 10 หน่วยกิต

1.2.) กลุ่มวิชาพื้นฐานทางวิศวกรรมศาสตร์ 22 หน่วยกิต

**2)** **วิชาเฉพาะด้าน (กลุ่มวิชาชีพบังคับ)** **55 หน่วยกิต**

2.1) กลุ่มฮาร์ดแวร์และสถาปัตยกรรมคอมพิวเตอร์ 14 หน่วยกิต

2.2) กลุ่มโครงสร้างพื้นฐานของระบบ 18 หน่วยกิต

2.3) กลุ่มเทคโนโลยีและวิธีการทางซอฟต์แวร์ 9 หน่วยกิต

2.4) กลุ่มเทคโนโลยีเพื่องานประยุกต์ 3 หน่วยกิต

2.5) กลุ่มฝึกวิชาชีพและโครงงาน 11 หน่วยกิต

**3)** **วิชาเลือก (กลุ่มวิชาชีพเลือก**) **12 หน่วยกิต**

**3.1.2.3 หมวดวิชาเลือกเสรี** **6** **หน่วยกิต**