**หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต**

**สาขาวิชาวิศวกรรมด้านความปลอดภัยและการพิสูจน์หลักฐานทางคอมพิวเตอร์**

**จำนวนหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตร 136 หน่วยกิต**

**โครงสร้างหลักสูตร**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| รายละเอียด | จำนวนหน่วยกิต | |
| เรียนที่มหาวิทยาลัยศรี  นครินทรวิโรฒ (ปีที่ 1,2) | เรียนที่มหาวิทยาลัยเดอ มองต์ฟอร์ต (ปีที่ 3,4) |
| **ก.หมวดวิชาศึกษาทั่วไป** | **30** | **-** |
| **ข.หมวดวิชาเฉพาะ** | **52** | **48** |
| 1. กลุ่มวิชาพื้นฐานทางวิทยาศาสตร์ และคณิตศาสตร์ | 16 | - |
| 2. กลุ่มวิชาพื้นฐานทางวิศวกรรมศาสตร์ | 12 | - |
| 3. กลุ่มวิชาเอกบังคับและเอกเลือก | 24 | 42 |
| 4. กลุ่มวิชาเอกเลือกไม่น้อยกว่า | **-** | **6** |
| **ค.หมวดวิชาเลือกเสรี** | **6** | **-** |
| **รวมหน่วยกิต** | **88** | **48** |
| **รวมหน่วยกิตตลอดหลักสูตร** | **136** | |

# รายวิชา

**ก. หมวดวิชาศึกษาทั่วไป 30 หน่วยกิต**

**1. วิชาบังคับ**

**1.1 กลุ่มวิชาภาษาและการสื่อสาร** กำหนดให้เรียน 9 หน่วยกิตดังนี้

**1.1.1 ภาษาไทย**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| มศว111 | ภาษาไทยเพื่อการสื่อสาร | 3(3-0-6) |
| SWU111 | Thai for Communication |  |

**1.1.2 ภาษาอังกฤษ**

กำหนดให้เลือกเรียน 6 หน่วยกิต จากรายวิชาต่อไปนี้

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| มศว121 | ภาษาอังกฤษเพื่อประสิทธิภาพการสื่อสาร 1 | 3(2-2-5) |
| SWU121 | English for Effective Communication 1 |  |
| มศว122 | ภาษาอังกฤษเพื่อประสิทธิภาพการสื่อสาร 2 | 3(2-2-5) |
| SWU122 | English for Effective Communication 2 |  |
| มศว123 | ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสารนานาชาติ 1 | 3(2-2-5) |
| SWU123 | English for International Communication 1 |  |
|  |  |  |
| มศว124 | ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสารนานาชาติ 2 | 3(2-2-5) |
| SWU124 | English for International Communication 2 |  |

**1.2 กลุ่มวิชาบูรณาการ (วิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์ และเทคโนโลยี**)

กำหนดให้เรียน 3 หน่วยกิต จากรายวิชาต่อไปนี้

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| มศว141 | ชีวิตในโลกดิจิทัล | 3(3-0-6) |
| SWU141 | Life in a Digital World |  |

**1.3 กลุ่มวิชาบูรณาการ (มนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์)**

กำหนดให้เรียนไม่น้อยกว่า 8 หน่วยกิต จากรายวิชาต่อไปนี้

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| มศว151 | การศึกษาทั่วไปเพื่อพัฒนามนุษย์ | 3(3-0-6) |
| SWU151 | General Education for Human Development |  |
| มศว161 | มนุษย์ในสังคมแห่งการเรียนรู้ | 2(2-0-4) |
| SWU161 | Human in Learning Society |  |
| มศว261 | พลเมืองวิวัฒน์ | 3(3-0-6) |
| SWU261 | Active Citizens |  |

**2. วิชาเลือก** กำหนดให้เลือกเรียนไม่น้อยกว่า 10 หน่วยกิต จากกลุ่มวิชา ดังต่อไปนี้

**2.1 กลุ่มวิชาบูรณาการ (วิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์ และเทคโนโลยี**)

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| มศว241 | แนวโน้มเทคโนโลยีดิจิทัลและสังคม | 2(1-2-3) |
| SWU241 | Digital Technology and Society Trends |  |
| มศว242 | คณิตศาสตร์ในชีวิตประจำวัน | 3(3-0-6) |
| SWU242 | Mathematics in Daily Life |  |
| มศว243 | การจัดการทางการเงินส่วนบุคคล | 3(3-0-6) |
| SWU243 | Personal Financial Management |  |
| มศว244 | วิทยาศาสตร์เพื่อชีวิตและสิ่งแวดล้อมที่ดี | 3(3-0-6) |
| SWU244 | Science for Better Life and Environment |  |
| มศว245 | วิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี และสังคม | 2(2-0-4) |
| SWU245 | Science, Technology and Society |  |
| มศว246 | วิถีชีวิตเพื่อสุขภาพ | 2(2-0-4) |
| SWU246 | Healthy Lifestyle |  |
| มศว247 | อาหารเพื่อชีวิต | 2(1-2-3) |
| SWU247 | Food for Life |  |
| มศว248 | พลังงานทางเลือก | 2(2-0-4) |
| SWU248 | Alternative Energy |  |
| มศว341 | ธุรกิจในโลกดิจิทัล | 2(1-2-3) |
| SWU341 | Business in a Digital World |  |

**2.2 กลุ่มวิชาบูรณาการ (มนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์)**

เลือกเรียนไม่น้อยกว่า 5 หน่วยกิต

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| มศว251 | ดนตรีและจิตวิญญาณมนุษย์ | 2(1-2-3) |
| SWU251 | Music and Human Spirit |  |
| มศว252 | สุนทรียศาสตร์เพื่อชีวิต | 3(3-0-6) |
| SWU252 | Aesthetics for Life |  |
| มศว253 | สุนทรียสนทนา | 2(1-2-3) |
| SWU253 | Dialogue |  |
| มศว254 | ศิลปะและความคิดสร้างสรรค์ | 2(1-2-3) |
| SWU254 | Art and Creativity |  |
| มศว255 | ธรรมนูญชีวิต | 2(1-2-3) |
| SWU255 | Constitution For Living |  |
| มศว256 | การอ่านเพื่อชีวิต | 2(2-0-4) |
| SWU256 | Reading for Life |  |
| มศว257 | วรรณกรรมและพลังทางปัญญา | 2(2-0-4) |
| SWU257 | Literature for Intellectual Powers |  |
| มศว258 | ศิลปะการพูดและการนำเสนอ | 2(2-0-4) |
| SWU258 | Arts of Speaking and Presentation |  |
| มศว262 | ประวัติศาสตร์และพลังขับเคลื่อนสังคม | 2(2-0-4) |
| SWU262 | History and Effects on Society |  |
| มศว263 | มนุษย์กับสันติภาพ | 2(2-0-4) |
| SWU263 | Human and Peace |  |
| มศว264 | มนุษย์ในสังคมพหุวัฒนธรรม | 2(2-0-4) |
| SWU264 | Human in Multicultural Society |  |
| มศว265 | เศรษฐกิจโลกาภิวัตน์ | 3(3-0-6) |
| SWU265 | Economic Globalization |  |
| มศว266 | ปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง | 2(2-0-4) |
| SWU266 | Sufficiency Economy |  |
| มศว267 | หลักการจัดการสมัยใหม่ | 2(2-0-4) |
| SWU267 | Principles of Modern Management |  |
| มศว268 | การศึกษาทางสังคมด้วยกระบวนการวิจัย | 2(1-2-3) |
| SWU268 | Social Study by Research |  |
| มศว351 | การพัฒนาบุคลิกภาพ | 3(2-2-5) |
| SWU351 | Personality Development |  |
|  |  |  |
| มศว352 | ปรัชญาและกระบวนการคิด | 3(3-0-6) |
| SWU352 | Philosophy and Thinking Process |  |
| มศว353 | การคิดอย่างมีเหตุผลและจริยธรรม | 3(3-0-6) |
| SWU353 | Logical Thinking and Ethics |  |
| มศว354 | ความคิดสร้างสรรค์กับนวัตกรรม | 3(2-2-5) |
| SWU354 | Creativity and Innovation |  |
| มศว355 | พุทธธรรม | 3(3-0-6) |
| SWU355 | Buddhism |  |
| มศว356 | จิตวิทยาสังคมในการดำเนินชีวิต | 2(2-0-4) |
| SWU356 | Social Psychology for Living |  |
| มศว357 | สุขภาพจิตและการปรับตัวในสังคม | 2(2-0-4) |
| SWU357 | Mental Health and Social Adaptability |  |
| มศว358 | กิจกรรมสร้างสรรค์เพื่อพัฒนาชีวิตและสังคม | 2(1-2-3) |
| SWU358 | Creative Activities for Life and Social Development |  |
| มศว361 | มศว เพื่อชุมชน | 3(1-4-4) |
| SWU361 | SWU for Communities |  |
| มศว362 | ภูมิปัญญาท้องถิ่น | 2(1-2-3) |
| SWU362 | Local Wisdom |  |
| มศว363 | สัมมาชีพชุมชน | 2(1-2-3) |
| SWU363 | Ethical Careers for Community |  |
| มศว364 | กิจการเพื่อสังคม | 2(1-2-3) |
| SWU364 | Social Enterprise |  |

**2.3 กลุ่มวิชาพลานามัย** เลือกเรียนไม่น้อยกว่า 2 หน่วยกิต

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| มศว131 | ลีลาศ | 1(0-2-1) |
| SWU131 | Social Dance |  |
| มศว132 | สมรรถภาพส่วนบุคคล | 1(0-2-1) |
| SWU132 | Personal Fitness |  |
| มศว133 | การวิ่งเหยาะเพื่อสุขภาพ | 1(0-2-1) |
| SWU133 | Jogging for Health |  |
| มศว134 | โยคะ | 1(0-2-1) |
| SWU134 | Yoga |  |
| มศว135 | ว่ายน้ำ | 1(0-2-1) |
| SWU135 | Swimming |  |
| มศว136 | แบดมินตัน | 1(0-2-1) |
| SWU136 | Badminton |  |
| มศว137 | เทนนิส | 1(0-2-1) |
| SWU137 | Tennis |  |
| มศว138 | กอล์ฟ | 1(0-2-1) |
| SWU138 | Golf |  |
| มศว139 | การฝึกโดยการใช้น้ำหนัก | 1(0-2-1) |
| SWU139 | Weight Training |  |

**ข. หมวดวิชาเฉพาะ 100 หน่วยกิต**

**1. กลุ่มวิชาพื้นฐานทางวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์** **16 หน่วยกิต**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **เรียนที่มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ** | |  |
| คณ114 | คณิตศาสตร์ทั่วไป | 4(4-0-8) |
| MA114 | General Mathematics |  |
| คม103 | เคมีทั่วไป | 3(3-0-6) |
| CH103 | General Chemistry |  |
| คม193 | ปฏิบัติการเคมีทั่วไป | 1(0-3-0) |
| CH193 | General Chemistry Laboratory |  |
| ฟส101 | ฟิสิกส์เบื้องต้น 1 | 3(3-0-6) |
| PY101 | Introductory Physics 1 |  |
| ฟส102 | ฟิสิกส์เบื้องต้น 2 | 3(3-0-6) |
| PY102 | Introductory Physics 2 |  |
| ฟส181 | ปฏิบัติการฟิสิกส์เบื้องต้น 1 | 1(0-3-0) |
| PY181 | Introductory Physics Laboratory 1 |  |
| ฟส182 | ปฏิบัติการฟิสิกส์เบื้องต้น 2 | 1(0-3-0) |
| PY182 | Introductory Physics Laboratory 2 |  |

**2. กลุ่มวิชาพื้นฐานทางวิศวกรรมศาสตร์ 12 หน่วยกิต**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **เรียนที่มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ** | |  |
| วศก109 | เขียนแบบวิศวกรรม | 3(2-3-4) |
| ME109 | Engineering Drawing |  |
| วศปพ100 | คณิตศาสตร์ดิสครีต | 3(3-0-6) |
| CFE100 | Discrete Mathematics |  |
| วศปพ200 | การเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์ | 3(2-3-4) |
| CFE200 | Computer Programming |  |
| วศปพ201 | สถิติสำหรับวิศวกรรมคอมพิวเตอร์ | 3(3-0-6) |
| CFE201 | Statistics for Computer Engineering |  |

**3. กลุ่มวิชาเอกบังคับ 66 หน่วยกิต**

**เรียนที่มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ 24 หน่วยกิต**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| วศปพ210 | โครงสร้างข้อมูลและอัลกอริทึม | 3(3-0-6) |
| CFE210 | Data Structures and Algorithms |  |
| วศปพ211 | ปฏิบัติการเทคโนโลยีเว็บ | 1(0-2-1) |
| CFE211 | Web Technology Laboratory |  |
| วศปพ220 | การออกแบบและการจัดการระบบฐานข้อมูล | 3(3-0-6) |
| CFE220 | Database System Design and Management |  |
| วศปพ221 | วิศวกรรมซอฟต์แวร์ | 3(3-0-6) |
| CFE221 | Software Engineering |  |
| วศปพ230 | สถาปัตยกรรมคอมพิวเตอร์ | 3(3-0-6) |
| CFE230 | Computer Architecture |  |
| วศปพ231 | การสื่อสารข้อมูลและเครือข่ายคอมพิวเตอร์ | 3(3-0-6) |
| CFE231 | Data Communications and Computer Networks |  |
| วศปพ232 | ปฏิบัติการการสื่อสารข้อมูลและเครือข่ายคอมพิวเตอร์ | 1(0-3-0) |
| CFE232 | Data Communication and Computer Network Laboratory |  |
| วศปพ233 | ระบบปฏิบัติการ | 3(3-0-6) |
| CFE233 | Operating Systems |  |
| วศปพ240 | การออกแบบองค์กรดิจิทัล | 3(3-0-6) |
| CFE240 | Digital Enterprise Design |  |
| วศปพ241 | กฎหมายและจริยธรรมด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ | 1(1-0-2) |
| CFE241 | Law and Ethic for Information Technology |  |

**3.1 กลุ่มวิชาเอกบังคับเฉพาะ** รายวิชาบังคับเรียนเฉพาะสาขาวิชา

**3.1.1 วิชาเอก Computer Security**

**เรียนที่มหาวิทยาลัยเดอมองต์ฟอร์ต 42 หน่วยกิต**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| CFE 311 | Organisations, Project Management and Research\* | 6(4-6-8) |
| CFE 312 | Forensics and Security\* | 6(4-6-8) |
| CFE 371 | Multi-tier Web Applications\* | 6(4-6-8) |
| CFE 393 | System Defence Strategies\* | 6(4-6-8) |
| CFE 473 | Emerging Topics in Security | 3(2-2-5) |
| CFE 474 | Malware analysis | 3(2-2-5) |
| CFE 447 | Telematics\* | 3(2-2-5) |
| CFE 448 | Professionalism in Forensic and Security | 3(2-2-5) |
| CFE 441 | Individual Project\* | 6(0-18-0) |

**3.1.2 วิชาเอก Forensic Computing**

**เรียนที่มหาวิทยาลัยเดอมองต์ฟอร์ต 42 หน่วยกิต**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| CFE 311 | Organisations, Project Management and Research\* | 6(4-6-8) |
| CFE 312 | Forensics and Security\* | 6(4-6-8) |
| CFE 371 | Multi-tier Web Applications\* | 6(4-6-8) |
| LAW 301 | Issues in Criminal Justice\* | 6(4-6-8) |
| CFE 443 | Digital Evidence 1 | 3(2-2-5) |
| CFE 444 | Digital Evidence 2 | 3(2-2-5) |
| CFE 447 | Telematics\* | 3(2-2-5) |
| CFE 448 | Professionalism in Forensic and Security | 3(2-2-5) |
| CFE 441 | Individual Project\* | 6(0-18-0) |

**4. กลุ่มวิชาเอกเลือก** กำหนดให้เลือกเรียนไม่น้อยกว่า 6 หน่วยกิต จากรายวิชาต่อไปนี้

**4.1.1 วิชาเอก Computer Security**

**เรียนที่มหาวิทยาลัยเดอ มองต์ฟอร์ต**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| CFE 410 | Secure Web Application Development | 3(2-2-5) |
| CFE 494 | Functional Software Development | 3(2-2-5) |
| CFE 495 | Front-End Web Development | 3(2-2-5) |
| CFE 414 | Database Management and Programming | 3(2-2-5) |
| CFE 446 | Fuzzy Logic and Knowledge Based Systems | 3(2-2-5) |
| CFE 449 | Privacy and Data Protection\* | 3(2-2-5) |
| CFE 492 | Computing Ethics | 3(2-2-5) |
| CFE 443 | Digital Evidence 1\*\* | 3(2-2-5) |
| CFE 444 | Digital Evidence 2\*\* | 3(2-2-5) |

**4.1.2 วิชาเอก Forensic Computing**

**เรียนที่มหาวิทยาลัยเดอ มองต์ฟอร์ต**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| CFE 410 | Secure Web Application Development | 3(2-2-5) |
| CFE 494 | Functional Software Development | 3(2-2-5) |
| CFE 495 | Front-End Web Development | 3(2-2-5) |
| CFE 414 | Database Management and Programming | 3(2-2-5) |
| CFE 446 | Fuzzy Logic and Knowledge Based Systems | 3(2-2-5) |
| CFE 449 | Privacy and Data Protection\* | 3(2-2-5) |
| CFE 492 | Computing Ethics | 3(2-2-5) |
| CFE 473 | Emerging Topics in Security\*\*\* | 3(2-2-5) |
| CFE 474 | Malware analysis\*\*\* | 3(2-2-5) |

หมายเหตุ

\* รายวิชาที่ต้องเรียนทั้งหมด 2 ภาคการศึกษา แต่คิดผลการเรียน 1 ภาคการศึกษา โดยทำการคิดผลการเรียนที่ ภาคการศึกษาที่ 2 ของปีการศึกษา

\*\* รายวิชาเอกบังคับของ Forensic Computing แต่เป็นรายวิชาวิชาเอกเลือกของ Computer Security

\*\*\* รายวิชาเอกบังคับของ Computer Security แต่เป็นรายวิชาวิชาเอกเลือกของ Forensic Computing