

หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต
สาขาวิชาวิศวกรรมคอมพิวเตอร์และสารสนเทศศาสตร์
หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2565

จำนวนหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตร ไม่น้อยกว่า 140 หน่วยกิต

(1) หมวดวิชาศึกษาทั่วไป ไม่น้อยกว่า 30 หน่วยกิต

- กลุ่มสาระอยู่ดีมีสุข	ไม่น้อยกว่า	3 หน่วยกิต
01175xxx กิจกรรมพลศึกษา (Physical Education Activities)		1(0-2-1)
และให้เลือกรียนอีกไม่น้อยกว่า 2 หน่วยกิต จากรายวิชาในหมวดศึกษาทั่วไป กลุ่มสาระอยู่ดีมีสุข		
- กลุ่มสาระศาสตร์แห่งผู้ประกอบการ	ไม่น้อยกว่า	6 หน่วยกิต
ให้เลือกรียนไม่น้อยกว่า 6 หน่วยกิต จากรายวิชาในหมวดศึกษาทั่วไป กลุ่มสาระศาสตร์แห่งผู้ประกอบการ		
- กลุ่มสาระภาษากับการสื่อสาร	ไม่น้อยกว่า	13 หน่วยกิต
01355xxx ภาษาอังกฤษ (English)		9(- -)
วิชาภาษาไทย		3(- -)
วิชาสารสนเทศ/คอมพิวเตอร์	ไม่น้อยกว่า	1(- -)
- กลุ่มสาระพลเมืองไทยและพลเมืองโลก	ไม่น้อยกว่า	5 หน่วยกิต
01999111 ศาสตร์แห่งแผ่นดิน (Knowledge of the Land)		2(2-0-4)
และให้เลือกรียนอีกไม่น้อยกว่า 3 หน่วยกิต จากรายวิชาในหมวดศึกษาทั่วไป กลุ่มสาระพลเมืองไทยและพลเมืองโลก		
- กลุ่มสาระสุนทรียศาสตร์	ไม่น้อยกว่า	3 หน่วยกิต
ให้เลือกรียนไม่น้อยกว่า 3 หน่วยกิต จากรายวิชาหมวดวิชาศึกษาทั่วไป กลุ่มสาระสุนทรียศาสตร์		

(2) หมวดวิชาเฉพาะ ไม่น้อยกว่า 104 หน่วยกิต

2.1) วิชาแกน		30 หน่วยกิต
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)
03601204	การวิเคราะห์วงจรไฟฟ้าสำหรับวิศวกรคอมพิวเตอร์ (Electric Circuit Analysis for Computer Engineers)	3(3-0-6)
03601205	ปฏิบัติการวงจรไฟฟ้าสำหรับวิศวกรคอมพิวเตอร์ (Electric Circuit Laboratory for Computer Engineers)	1(0-3-2)
03603111	หลักการโปรแกรมเบื้องต้น I (Programming Fundamentals I)	3(2-3-6)
03603112	หลักการโปรแกรมเบื้องต้น II (Programming Fundamentals II)	3(2-3-6)
03604111	การเขียนแบบทางวิศวกรรม (Engineering Drawing)	3(2-3-6)

	2.2) วิชาเฉพาะบังคับ	53	หน่วยกิต
	2.2.1 กลุ่มวิชาเตรียมความพร้อม	3	หน่วยกิต
03603171	วิศวกรรมคอมพิวเตอร์และสารสนเทศศาสตร์เบื้องต้น (Introduction to Computer Engineering and Informatics)		3(3-0-6)
	2.2.2 กลุ่มวิชาประเด็นด้านองค์การและระบบสารสนเทศ	3	หน่วยกิต
03603352	กฎหมายและจริยธรรมทางเทคโนโลยีสารสนเทศ (Laws and Ethics in Information Technology)		3(3-0-6)
	2.2.3 กลุ่มวิชาเทคโนโลยีเพื่อการประยุกต์	4	หน่วยกิต
03603251	ระบบฐานข้อมูล (Database Systems)		3(3-0-6)
03603252	ปฏิบัติการระบบฐานข้อมูล (Database Systems Laboratory)		1(0-3-2)
	2.2.4 กลุ่มวิชาเทคโนโลยีและวิธีการทางซอฟต์แวร์	15	หน่วยกิต
03603212	แบบชนิดข้อมูลนามธรรมและการแก้ปัญหา (Abstract Data Types and Problem Solving)		3(3-0-6)
03603213	การออกแบบและวิเคราะห์ขั้นตอนวิธี (Algorithm Design and Analysis)		3(3-0-6)
03603214	ปฏิบัติการพัฒนาทักษะการโปรแกรม (Programming Skills Development Laboratory)		1(0-3-2)
03603241	การพัฒนาโปรแกรมประยุกต์ (Application Development)		3(3-0-6)
03603341	วิศวกรรมซอฟต์แวร์ (Software Engineering)		4(3-3-8)
0360334	ปฏิบัติการผสมผสานเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการพัฒนาซอฟต์แวร์ (Combined Information Technology for Software Development Laboratory)		1(0-3-2)
	2.2.5 กลุ่มวิชาโครงสร้างพื้นฐานของระบบ	12	หน่วยกิต
03603211	วิยุตคณิต (Discrete Mathematics)		3(3-0-6)
03603312	ความน่าจะเป็นและสถิติสำหรับสารสนเทศศาสตร์ (Probability and Statistics for Informatics)		3(3-0-6)

03603325	การสื่อสารข้อมูลและเครือข่ายคอมพิวเตอร์ (Data Communications and Computer Networks)	3(3-0-6)
03603332	ระบบปฏิบัติการ (Operating Systems)	3(3-0-6)
2.2.6 กลุ่มวิชาฮาร์ดแวร์และสถาปัตยกรรมคอมพิวเตอร์ 15 หน่วยกิต		
03601203	อิเล็กทรอนิกส์สำหรับวิศวกรคอมพิวเตอร์ (Electronics for Computer Engineers)	3(3-0-6)
03601303	ปฏิบัติการอิเล็กทรอนิกส์สำหรับวิศวกรคอมพิวเตอร์ (Electronics Laboratory for Computer Engineers)	1(0-3-2)
03603221	การออกแบบระบบดิจิทัล (Digital Systems Design)	3(3-0-6)
03603222	ปฏิบัติการวงจรตรรก (Logic Circuit Laboratory)	1(0-3-2)
03603223	สถาปัตยกรรมและการจัดระบบคอมพิวเตอร์ (Computer Architecture and Organization)	3(3-0-6)
03603323	ระบบฝังตัวเบื้องต้น (Introduction to Embedded Systems)	3(3-0-6)
03603324	ปฏิบัติการระบบฝังตัว (Embedded Systems Laboratory)	1(0-3-2)
2.2.7 กลุ่มวิชาสัมมนา ปัญหาพิเศษ และโครงการ 1 หน่วยกิต		
03603497	สัมมนา (Seminar)	1
2.3) วิชาเฉพาะเลือก		ไม่น้อยกว่า 21 หน่วยกิต
ให้เลือกเรียน 12 หน่วยกิต จากตัวอย่างรายวิชา ต่อไปนี้		
2.3.1 สายเครือข่ายคอมพิวเตอร์		
03603321	ปฏิบัติการเครือข่ายคอมพิวเตอร์ Computer Networks Laboratory	3(1-6-6)
03603421	การเชื่อมต่อเครือข่ายด้วยทีซีพี/ไอพี (Internetworking with TCP/IP)	3(3-0-6)

03603422	เครือข่ายไร้สายและเคลื่อนที่ (Wireless and Mobile Networks)	3(3-0-6)
03603423	การโปรแกรมเครือข่าย (Network Programming)	3(3-0-6)
03603426	ความมั่นคงปลอดภัยไซเบอร์ (Cyber Security)	3(3-0-6)
03603427	การคำนวณสำหรับอุปกรณ์เคลื่อนที่ (Mobile Computing)	3(3-0-6)
03603428	อินเทอร์เน็ตของสรรพสิ่ง (Internet of Things)	3(3-0-6)
03603429	วิทยาการเข้ารหัสลับและเทคโนโลยีบล็อกเชน (Cryptography and Blockchain Technology)	3(3-0-6)
	2.3.2 สายการพัฒนาซอฟต์แวร์	
03603411	การโปรแกรมเชิงฟังก์ชัน (Functional Programming)	3(3-0-6)
03603423	การโปรแกรมเครือข่าย (Network Programming)	3(3-0-6)
03603435	การคำนวณแบบกลุ่มเมฆ (Cloud Computing)	3(3-0-6)
03603436	การพัฒนาโปรแกรมประยุกต์บนเว็บ (Web Application Development)	3(3-0-6)
03603437	การพัฒนาโปรแกรมประยุกต์เคลื่อนที่ (Mobile Application Development)	3(3-0-6)
03603482	การออกแบบประสบการณ์ของผู้ใช้ (User Experience Design)	3(3-0-6)
03603484	การพัฒนาเกมคอมพิวเตอร์ (Computer Game Development)	3(3-0-6)
03603441	การทดสอบซอฟต์แวร์ (Software Testing)	3(3-0-6)

2.3.3 สาขาวิทยาศาสตร์ข้อมูลและสารสนเทศศาสตร์

03603351	วิทยาศาสตร์ข้อมูลเบื้องต้น (Introduction to Data Science)	3(3-0-6)
03603435	การคำนวณแบบกลุ่มเมฆ (Cloud Computing)	3(3-0-6)
03603452	การทำเหมืองข้อมูลบิ๊กดาต้า (Mining Big Data)	3(3-0-6)
03603461	ปัญญาประดิษฐ์ (Artificial Intelligence)	3(3-0-6)
03603462	การเรียนรู้ของเครื่อง (Machine Learning)	3(3-0-6)
03603463	ปัญญาเชิงคำนวณโดยเลียนแบบวิธีการทางชีวภาพ (Biologically-Inspired Computational Intelligence)	3(3-0-6)
03603465	การประมวลผลภาษาธรรมชาติ (Natural Language Processing)	3(3-0-6)

2.3.4 สาขาสื่อประสม

03603381	การประมวลผลสัญญาณดิจิทัลสำหรับวิศวกรคอมพิวเตอร์ (Digital Signal Processing for Computer Engineers)	3(3-0-6)
03603382	การประมวลผลภาพดิจิทัล (Digital Image Processing)	3(3-0-6)
03603383	การระบุตัวตนดิจิทัล (Digital Identification)	3(3-0-6)
03603461	ปัญญาประดิษฐ์ (Artificial Intelligence)	3(3-0-6)
03603462	การเรียนรู้ของเครื่อง (Machine Learning)	3(3-0-6)
03603463	ปัญญาเชิงคำนวณโดยเลียนแบบวิธีการทางชีวภาพ (Biologically-Inspired Computational Intelligence)	3(3-0-6)
03603464	คอมพิวเตอร์วิทัศน์ (Computer Vision)	3(3-0-6)

03603481	เรขภาพคอมพิวเตอร์ (Computer Graphics)	3(3-0-6)
03603484	การพัฒนาเกมคอมพิวเตอร์ (Computer Game Development)	3(3-0-6)
03603485	เสียงดิจิทัลและดนตรีคอมพิวเตอร์ (Digital Audio and Computer Music)	3(3-0-6)
2.3.5 สายคอมพิวเตอร์ฮาร์ดแวร์		
03603371	การพัฒนาโปรแกรมประยุกต์บนอุปกรณ์ฝังตัว (Application Development for Embedded Devices)	3(3-0-6)
03603471	การเชื่อมต่อกับระบบฝังตัว (Embedded Systems Interfacing)	3(3-0-6)
03603472	ระบบอัตโนมัติและการควบคุมทางอุตสาหกรรม (Industrial Automation and Control)	3(3-0-6)
03603473	การออกแบบวงจรดิจิทัลด้วยวีเอชดีแอล (Digital Circuit Design with VHDL)	3(3-0-6)
03603474	ระบบปฏิบัติการเวลาจริง (Real-Time Operating System)	3(3-0-6)
03603475	อุปกรณ์รับรู้และตัวแปรสัญญาณ (Sensors and Transducer)	3(3-0-6)
03603476	การออกแบบวงจรระบบสมองกลฝังตัว (Embedded System Circuit Design)	3(3-0-6)

และให้เลือกเรียนอีกไม่น้อยกว่า 9 หน่วยกิตดังนี้

สำหรับนิสิตที่ไม่เลือกเรียนสหกิจศึกษา ต้องเรียนวิชาต่อไปนี้ 3 หน่วยกิต

03603495	การเตรียมโครงงานวิศวกรรมคอมพิวเตอร์และสารสนเทศศาสตร์ (Computer Engineering and Informatics Project Preparation)	1(0-3-2)
03603499	โครงงานวิศวกรรมคอมพิวเตอร์และสารสนเทศศาสตร์ (Computer Engineering and Informatics Project)	2(0-6-3)

และเลือกเรียนอีกไม่น้อยกว่า 6 หน่วยกิตจากรายวิชาในสายงานข้างต้นหรือจากรายวิชาต่อไปนี้ โดยสามารถเลือกรายวิชาจากสายงานที่ต่างกันได้

2.3.6 วิชาทั่วไป

03603432	มโนทัศน์ภาษาโปรแกรม (Programming Language Concepts)	3(3-0-6)
03603451	การจัดการเทคโนโลยีสารสนเทศ (Information Technology Management)	3(3-0-6)
03603496	เรื่องเฉพาะทางวิศวกรรมคอมพิวเตอร์และสารสนเทศศาสตร์ (Selected Topics in Computer Engineering and Informatics)	1-3
03603498	ปัญหาพิเศษ (Special Problems)	1-3
สำหรับนิสิตที่เลือกเรียนสหกิจศึกษา ต้องเรียนวิชาต่อไปนี้ 9 หน่วยกิต		
03600390	การเตรียมความพร้อมสหกิจศึกษา (Co-operative Education Preparation)	3(3-0-6)
03600490	สหกิจศึกษา (Co-operative Education)	6

(3) หมวดวิชาเลือกเสรี ไม่น้อยกว่า 6 หน่วยกิต

(4) การฝึกงาน ไม่น้อยกว่า 240 ชั่วโมง

ยกเว้นนิสิตที่เลือกเรียนสหกิจศึกษา

ความหมายของเลขรหัสประจำวิชา

เลขรหัสประจำวิชาในหลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมคอมพิวเตอร์และสารสนเทศศาสตร์ ประกอบด้วยเลข 8 หลัก มีความหมายดังนี้

เลขลำดับที่ 1-2 (03) หมายถึงวิทยาเขตศรีราชา

เลขลำดับที่ 3-5 (603) หมายถึงสาขาวิชาวิศวกรรมคอมพิวเตอร์และสารสนเทศศาสตร์

เลขลำดับที่ 6 หมายถึงระดับหรือชั้นปี

เลขลำดับที่ 7 หมายถึงกลุ่มวิชา

0 หมายถึงกลุ่มวิชาสำหรับนิสิตนอกสาขาวิชา

1 หมายถึงกลุ่มวิชาการโปรแกรมและทฤษฎีการคำนวณ

2 หมายถึงกลุ่มวิชาระบบและเครือข่ายคอมพิวเตอร์

3 หมายถึงกลุ่มวิชาการโปรแกรมระบบ

4 หมายถึงกลุ่มวิชาวิศวกรรมซอฟต์แวร์

5 หมายถึงกลุ่มวิชาวิศวกรรมข้อมูลและสารสนเทศ

6 หมายถึงกลุ่มวิชาปัญญาประดิษฐ์

7 หมายถึงกลุ่มวิชาการพัฒนาฮาร์ดแวร์

8 หมายถึงกลุ่มวิชาระบบสื่อประสมและการโต้ตอบกับผู้ใช้

9 หมายถึงกลุ่มวิชาวิจัย สัมมนา ปัญหาพิเศษ โครงการวิศวกรรม

เลขลำดับที่ 8 หมายถึง ลำดับวิชาในแต่ละกลุ่ม