

3. หลักสูตรและอาจารย์ผู้สอน

3.1 หลักสูตร

3.1.1 จำนวนหน่วยกิต

จำนวนหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตร ไม่น้อยกว่า 141 หน่วยกิต

3.1.2 โครงสร้างหลักสูตร

แผนการศึกษาสหกิจศึกษา

1) หมวดวิชาศึกษาทั่วไป	ไม่น้อยกว่า	30	หน่วยกิต
- กลุ่มสาระอยู่ดีมีสุข	ไม่น้อยกว่า	4	หน่วยกิต
- กลุ่มสาระศาสตร์แห่งผู้ประกอบการ	ไม่น้อยกว่า	5	หน่วยกิต
- กลุ่มสาระพลเมืองไทยและพลเมืองโลก	ไม่น้อยกว่า	5	หน่วยกิต
- กลุ่มสาระภาษากับการสื่อสาร		13	หน่วยกิต
- กลุ่มสาระสุนทรียศาสตร์	ไม่น้อยกว่า	3	หน่วยกิต
2) หมวดวิชาเฉพาะ	ไม่น้อยกว่า	96	หน่วยกิต
2.1 วิชาแกน		10	หน่วยกิต
2.2 วิชาเฉพาะด้าน		76	หน่วยกิต
- กลุ่มประเด็นด้านองค์การและระบบสารสนเทศ		9	หน่วยกิต
- กลุ่มเทคโนโลยีเพื่องานประยุกต์		9	หน่วยกิต
- กลุ่มเทคโนโลยีและวิธีการทางซอฟต์แวร์		32	หน่วยกิต
- กลุ่มโครงสร้างและพื้นฐานของระบบ		6	หน่วยกิต
- กลุ่มฮาร์ดแวร์และสถาปัตยกรรมคอมพิวเตอร์		4	หน่วยกิต
- กลุ่มทักษะและเทคนิควิศวกรรมซอฟต์แวร์และความรู้		5	หน่วยกิต
- กลุ่มพื้นฐานทางคณิตศาสตร์และวิทยาศาสตร์		11	หน่วยกิต
2.3 วิชาเลือก		10	หน่วยกิต
3) หมวดวิชาเลือกเสรี	ไม่น้อยกว่า	6	หน่วยกิต
4) วิชาประสบการณ์ภาคสนาม		9	หน่วยกิต

แผนการศึกษาสำหรับนิสิตแลกเปลี่ยนต่างประเทศ

1) หมวดวิชาศึกษาทั่วไป	ไม่น้อยกว่า	30	หน่วยกิต
- กลุ่มสาระอยู่ดีมีสุข	ไม่น้อยกว่า	4	หน่วยกิต
- กลุ่มสาระศาสตร์แห่งผู้ประกอบการ	ไม่น้อยกว่า	5	หน่วยกิต
- กลุ่มสาระพลเมืองไทยและพลเมืองโลก	ไม่น้อยกว่า	5	หน่วยกิต
- กลุ่มสาระภาษากับการสื่อสาร		13	หน่วยกิต
- กลุ่มสาระสุนทรียศาสตร์	ไม่น้อยกว่า	3	หน่วยกิต
2) หมวดวิชาเฉพาะ	ไม่น้อยกว่า	104	หน่วยกิต
2.1 วิชาแกน		10	หน่วยกิต
2.2 วิชาเฉพาะด้าน		76	หน่วยกิต
- กลุ่มประเด็นด้านองค์การและระบบสารสนเทศ		9	หน่วยกิต
- กลุ่มเทคโนโลยีเพื่องานประยุกต์		9	หน่วยกิต

- กลุ่มเทคโนโลยีและวิธีการทางซอฟต์แวร์	32	หน่วยกิต
- กลุ่มโครงสร้างและพื้นฐานของระบบ	6	หน่วยกิต
- กลุ่มฮาร์ดแวร์และสถาปัตยกรรมคอมพิวเตอร์	4	หน่วยกิต
- กลุ่มทักษะและเทคนิควิศวกรรมซอฟต์แวร์และความรู้	5	หน่วยกิต
- กลุ่มพื้นฐานทางคณิตศาสตร์และวิทยาศาสตร์	11	หน่วยกิต
2.3 วิชาเลือก	18	หน่วยกิต
3) หมวดวิชาเลือกเสรี	ไม่น้อยกว่า	6 หน่วยกิต
4) วิชาประสบการณ์ภาคสนาม		1 หน่วยกิต

3.1.3 รายวิชา

1) หมวดวิชาศึกษาทั่วไป	ไม่น้อยกว่า	30	หน่วยกิต
1.1 กลุ่มสาระอยู่ดีมีสุข	ไม่น้อยกว่า	4	หน่วยกิต
01175xxx กิจกรรมพลศึกษา		1(0-2-1)	
(Physical Education Activities)			
และให้เลือกรายวิชาในหมวดวิชาศึกษาทั่วไปกลุ่มสาระอยู่ดีมีสุข			ไม่น้อยกว่า
3 หน่วยกิต			
1.2 กลุ่มสาระศาสตร์แห่งผู้ประกอบการ	ไม่น้อยกว่า	5	หน่วยกิต
ให้เลือกรายวิชาในหมวดวิชาศึกษาทั่วไป กลุ่มสาระศาสตร์แห่ง			
ผู้ประกอบการ			ไม่น้อยกว่า 5 หน่วยกิต
1.3 กลุ่มสาระภาษากับการสื่อสาร		13	หน่วยกิต
01355xxx ภาษาอังกฤษ		9(-)	
วิชาสารสนเทศ/คอมพิวเตอร์		1(-)	
และให้เลือกรายวิชาในหมวดวิชาศึกษาทั่วไป กลุ่มสาระภาษากับการสื่อสาร			
อีก 3 หน่วยกิต			
1.4 กลุ่มสาระพลเมืองไทยและพลเมืองโลก	ไม่น้อยกว่า	5	หน่วยกิต
01999111 ศาสตร์แห่งแผ่นดิน		2(2-0-4)	
(Knowledge of the Land)			
และให้เลือกรายวิชาในหมวดวิชาศึกษาทั่วไป กลุ่มสาระพลเมืองไทยและ			
พลเมืองโลก			ไม่น้อยกว่า 3 หน่วยกิต
1.5 กลุ่มสาระสุนทรียศาสตร์	ไม่น้อยกว่า	3	หน่วยกิต
ให้เลือกรายวิชาในหมวดวิชาศึกษาทั่วไป กลุ่มสาระสุนทรียศาสตร์			ไม่น้อยกว่า 3 หน่วยกิต

(2) หมวดวิชาเฉพาะ

แผนการศึกษาสหกิจศึกษา	96	หน่วยกิต
แผนการศึกษาสำหรับนิสิตแลกเปลี่ยนต่างประเทศ	104	หน่วยกิต
2.1 วิชาแกน	10	หน่วยกิต
01417167 คณิตศาสตร์วิศวกรรม I (Engineering Mathematics I)	3(3-0-6)	
01204211 คณิตศาสตร์เต็มหน่วยและพีชคณิตเชิงเส้น (Discrete Mathematics and Linear Algebra)	4(4-0-8)	
01219214** ความน่าจะเป็นและสถิติสำหรับวิศวกรซอฟต์แวร์ และความรู้ (Probability and Statistics for Software and Knowledge Engineers)	3(3-0-6)	
2.2 วิชาเฉพาะด้าน	76	หน่วยกิต
2.2.1 <u>กลุ่มประเด็นด้านองค์การและระบบสารสนเทศ</u>	9	หน่วยกิต
01219231* ระบบฐานข้อมูลสำหรับวิศวกรซอฟต์แวร์และความรู้ (Database Systems for Software and Knowledge Engineers)	3(3-0-6)	
01219335* การนำเข้าและรวบรวมข้อมูล (Data Acquisition and Integration)	3(3-0-6)	
01219382* การออกแบบอันตรกิริยา (Interaction Design)	3(3-0-6)	
2.2.2 <u>กลุ่มเทคโนโลยีเพื่องานประยุกต์</u>	9	หน่วยกิต
01219266** วิศวกรรมความรู้และการจัดการความรู้ I (Knowledge Engineering and Knowledge Management I)	3(3-0-6)	
01219366* วิศวกรรมความรู้และการจัดการความรู้ II (Knowledge Engineering and Knowledge Management II)	3(3-0-6)	
01219367* การวิเคราะห์ข้อมูล (Data Analytics)	3(3-0-6)	
2.2.3 <u>กลุ่มเทคโนโลยีและวิธีการทางซอฟต์แวร์</u>	32	หน่วยกิต
01219114* การโปรแกรมคอมพิวเตอร์ I	3(3-0-6)	

* เปิดรายวิชาใหม่

** ปรับปรุงรายวิชา

	(Computer Programming I)	
01219115*	ปฏิบัติการการโปรแกรมคอมพิวเตอร์ I (Computer Programming Laboratory I)	1(0-3-2)
01219116*	การโปรแกรมคอมพิวเตอร์ II (Computer Programming II)	3(3-0-6)
01219117*	ปฏิบัติการการโปรแกรมคอมพิวเตอร์ II (Computer Programming Laboratory II)	1(0-3-2)
01219211	ค่ายฝึกพัฒนาซอฟต์แวร์ (Software Development Training Camp)	1(0-3-2)
01219212**	ปฏิบัติการโครงสร้างข้อมูลและขั้นตอนวิธี (Data Structure and Algorithm Laboratory)	1(0-3-2)
01219217*	โครงสร้างข้อมูลและขั้นตอนวิธี I (Data Structure and Algorithm I)	3(3-0-6)
01219218*	โครงสร้างข้อมูลและขั้นตอนวิธี II (Data Structure and Algorithm II)	3(3-0-6)
01219243**	ข้อกำหนดและการออกแบบซอฟต์แวร์ (Software Specification and Design)	3(2-3-6)
01219245**	กระบวนการพัฒนาซอฟต์แวร์เชิงเดี่ยว (Individual Software Development Process)	3(2-3-6)
01219345*	ปฏิบัติการการทวนสอบและการตรวจสอบซอฟต์แวร์ (Software Verification and Validation Laboratory)	1(0-3-2)
01219346*	การจัดการกระบวนการและโครงการซอฟต์แวร์ (Software Process & Project Management)	3(2-3-6)
01219449**	แนวคิดหลักสำหรับสถาปัตยกรรมซอฟต์แวร์ (Principles of Software Architecture)	3(2-3-6)
01219499**	โครงการกลุ่มนวัตกรรมซอฟต์แวร์ (Innovative Software Group Project)	3(2-3-6)

* เปิดรายวิชาใหม่

** ปรับปรุงรายวิชา

2.2.4	<u>กลุ่มโครงสร้างพื้นฐานของระบบ</u>	6	หน่วยกิต
01219224**	สถาปัตยกรรมเครือข่ายคอมพิวเตอร์และการโปรแกรม	3(3-0-6)	

	(Computer Network Architecture and Programming)		
01219325*	ความมั่นคงปลอดภัยในการพัฒนาซอฟต์แวร์ (Software Development Security)	3(3-0-6)	
2.2.5	<u>กลุ่มฮาร์ดแวร์และสถาปัตยกรรมคอมพิวเตอร์</u>	4	หน่วยกิต
01219222*	พื้นฐานของระบบคอมพิวเตอร์ (Introduction to Computer Systems)	3(3-0-6)	
01219223**	ปฏิบัติการระบบคอมพิวเตอร์ (Computer System Laboratory)	1(0-3-2)	
2.2.6	<u>กลุ่มทักษะและเทคนิควิศวกรรมซอฟต์แวร์และความรู้</u>	5	หน่วยกิต
01219313**	ทักษะการสื่อสารสำหรับวิศวกรซอฟต์แวร์และความรู้ (Communication Skills for Software and Knowledge Engineers)	1(0-3-2)	
01219412**	การเขียนเชิงเทคนิคสำหรับวิศวกรซอฟต์แวร์และความรู้ (Technical Writing for Software and Knowledge Engineers)	3(3-0-6)	
01219497**	สัมมนาเชิงเทคนิคและปฏิบัติการทางวิศวกรรมซอฟต์แวร์และความรู้ (Hands-on Technical Seminar for Software and Knowledge Engineering)	1(0-3-2)	
2.2.7	<u>กลุ่มพื้นฐานคณิตศาสตร์และวิทยาศาสตร์</u>	11	หน่วยกิต
01417168	คณิตศาสตร์วิศวกรรม II (Engineering Mathematics II)	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)	

* วิชาเปิดใหม่

** วิชาปรับปรุง

01420114	ปฏิบัติการฟิสิกส์ II (Laboratory in Physics II)	1(0-3-2)
----------	--	----------

2.3 วิชาเลือก

แผนการศึกษาสหกิจศึกษา	ไม่น้อยกว่า	10	หน่วยกิต
01219395*	การเตรียมการโครงการในกลุ่มนวัตกรรมซอฟต์แวร์ (Innovative Software Group Project Preparation)	1(0-3-2)	
และเลือกเรียนวิชาในกลุ่มวิชาเลือกนี้ อีกไม่น้อยกว่า 9 หน่วยกิต			

แผนการศึกษาสำหรับนิสิตแลกเปลี่ยนต่างประเทศ	ไม่น้อยกว่า	18	หน่วยกิต
ให้เลือกเรียนวิชาในกลุ่มวิชาเลือกนี้ไม่น้อยกว่า 18 หน่วยกิต			

01200433	ระบบאותีสัญญาณและโทรคมนาคม (Signaling and Telecommunication Systems)	3(3-0-6)
01204222	การออกแบบระบบดิจิทัล (Digital Systems Design)	3(3-0-6)
01204314	สถิติสำหรับการประยุกต์ทางวิศวกรรมคอมพิวเตอร์ (Statistics for Computer Engineering Applications)	3(3-0-6)
01204322	ระบบฝังตัว (Embedded System)	3(3-0-6)
01204331	ส่วนต่อประสานซอฟต์แวร์ระบบ (System Software Interface)	3(3-0-6)
01204421	เครือข่ายคอมพิวเตอร์ (Computer Networks)	3(3-0-6)
01204422	ปฏิบัติการเครือข่ายและการตั้งค่าพื้นฐาน (Basic Networks and Network Configuration Laboratory)	1(0-3-2)
01204423	สถาปัตยกรรมเคอร์เนลเครือข่ายและการประยุกต์ใช้งาน (Network Kernel Architectures and Implementation)	3(3-0-6)
01204425	การโปรแกรมระบบอินเทอร์เน็ต (Internet System Programming)	3(3-0-6)

* เปิดรายวิชาใหม่

01204426	ปฏิบัติการเครือข่ายและการตั้งค่าขั้นสูง (Advanced Network and Network Configuration)	3(2-3-6)
----------	---	----------

01204427	ความปลอดภัยคอมพิวเตอร์และเครือข่าย (Computer and Networking Security)	3(3-0-6)
01204428	ระบบคอมพิวเตอร์ฝังตัวแบบไร้สาย (Wireless Embedded Systems)	3(3-0-6)
01204429	เครือข่ายไร้สายและการจำลองเครือข่าย (Wireless Networks and Simulation)	3(3-0-6)
01204433	การแปลภาษาโปรแกรม (Programming Language Translation)	3(3-0-6)
01204434	ระบบคำนวณแบบขนานและแบบกระจาย (Parallel and Distributed Computing Systems)	3(3-0-6)
01204435	มโนทัศน์ภาษาโปรแกรม (Programming Language Concepts)	3(3-0-6)
01204436	วิศวกรรมระบบเวลาจริง (Real-time System Engineering)	3(3-0-6)
01204451	การออกแบบระบบฐานข้อมูล (Database System Design)	3(3-0-6)
01204452	การจัดการเทคโนโลยีสารสนเทศ (Information Technology Management)	3(3-0-6)
01204453	การค้นคืนและการทำเหมืองข้อมูลเว็บ (Web Information Retrieval and Mining)	3(3-0-6)
01204454	การจัดการเทคโนโลยีและนวัตกรรม (Management of Technology and Innovation)	3(3-0-6)
01204456	การทำเหมืองข้อมูลเครือข่ายสังคม (Mining the Social Networks)	3(3-0-6)
01204461	ปัญญาประดิษฐ์ (Artificial Intelligence)	3(3-0-6)
01204462	ระบบผู้เชี่ยวชาญเบื้องต้น (Introduction to Expert Systems)	3(3-0-6)
01204463	การประมวลผลภาษาธรรมชาติเบื้องต้น (Introduction to Natural Language Processing)	3(3-0-6)
01204465	การทำเหมืองข้อมูลและการค้นพบความรู้พื้นฐานข้อมูล เบื้องต้น (Introduction to Data Mining and Knowledge Discovery)	3(3-0-6)
01204472	การคำนวณเชิงตัวเลข (Numerical Computation)	3(3-0-6)
01204473	ระบบเมคาทรอนิกส์และการควบคุม (Mechatronic System and Control)	3(3-0-6)
01204481	คอมพิวเตอร์กราฟิกขั้นพื้นฐาน	3(3-0-6)

01204482	(Foundations of Computer Graphics) การโต้ตอบระหว่างคอมพิวเตอร์กับมนุษย์ (Computer-Human Interfaces)	3(3-0-6)
01204483	การประมวลผลสัญญาณภาพดิจิทัล (Digital Image Processing)	3(3-0-6)
01219312*	การโปรแกรมแบบฟังก์ชัน (Functional Programming)	3(3-0-6)
01219322	วิศวกรรมพาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์ (Electronic Commerce Engineering)	3(3-0-6)
01219332	คลังข้อมูล (Data Warehouse)	3(3-0-6)
01219333	การทำเหมืองข้อมูลเบื้องต้น (Introduction to Data Mining)	3(3-0-6)
01219334	การประมวลผลรายการเปลี่ยนแปลง (Transaction Processing)	3(3-0-6)
01219336	ระบบฐานข้อมูลขั้นสูง (Advanced Database)	3(3-0-6)
01219343**	การทดสอบซอฟต์แวร์ (Software Testing)	3(3-0-6)
01219344**	การพัฒนาซอฟต์แวร์บนอุปกรณ์เคลื่อนที่ (Mobile Software Development)	3(3-0-6)
01219349*	การผลิตเกมดิจิทัล (Digital Game Production)	3(3-0-6)
01219351**	การพัฒนาซอฟต์แวร์ประยุกต์บนเว็บ (Web Application Development)	3(3-0-6)
01219361**	อัจฉริยะเชิงธุรกิจ (Business Intelligence)	3(3-0-6)
01219362	การเรียนรู้ของเครื่องจักร (Machine Learning)	3(3-0-6)
01219364**	การค้นพบความรู้ (Knowledge Discovery)	3(3-0-6)
01219411	ความมั่นคงของระบบคอมพิวเตอร์ (Computer Systems Security)	3(3-0-6)
01219421*	เทคโนโลยีกลุ่มเมฆและการบริหารจัดการ (Cloud Computing Technology and Management)	3(3-0-6)
01219451**	เทคโนโลยีการบริการเว็บ	3(3-0-6)

* เปิดรายวิชาใหม่

** ปรับปรุงรายวิชา

	(Web Services Technology)	
01219452	หลักการความมั่นคงปลอดภัยสารสนเทศ (Principle of Information Security)	3(3-0-6)
01219461*	แพลตฟอร์มข้อมูลขนาดใหญ่และการวิเคราะห์ (Big Data Platform and Analytics)	3(3-0-6)
01219482**	การอธิบายข้อมูลด้วยภาพ (Data Visualization)	3(3-0-6)
01219491**	ระเบียบวิธีวิจัยเบื้องต้นทางวิศวกรรมซอฟต์แวร์และความรู้ (Introduction to Research Methods in Software and Knowledge Engineering)	1(0-3-2)
01219492	การเป็นผู้ประกอบการซอฟต์แวร์ (Software Entrepreneurship)	3(3-0-6)
01219493*	เรื่องเฉพาะทางเทคโนโลยีสารสนเทศ (Selected Topics in Information Technology)	3(3-0-6)
01219494*	เรื่องเฉพาะทางวิศวกรรมความรู้ (Selected Topics in Knowledge Engineering)	3(3-0-6)
01219496**	เรื่องเฉพาะทางวิศวกรรมซอฟต์แวร์ (Selected Topics in Software Engineering)	3(3-0-6)
01219498	ปัญหาพิเศษ (Special Problems)	1-3
2.4	วิชาเลือกเสรี	6 หน่วยกิต
2.5	วิชาประสบการณ์ภาคสนาม	
	แผนการศึกษาสหกิจศึกษา	9 หน่วยกิต
01219490	สหกิจศึกษา (Cooperative Education)	9
	แผนการศึกษาสำหรับนิสิตแลกเปลี่ยนต่างประเทศ	1 หน่วยกิต
01219399*	การฝึกงาน (Internship)	1

* เปิดรายวิชาใหม่

** ปรับปรุงรายวิชา