

หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต
สาขาวิชาวิศวกรรมซอฟต์แวร์และความรู้
จำนวนหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตร 143 หน่วยกิต

หมวดวิชาศึกษาทั่วไป

31 หน่วยกิต

ก. กลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์	11 หน่วยกิต
---	--------------------

208111	การเขียนแบบวิศวกรรม (Engineering Drawing)	3	หน่วยกิต
403111	เคมีทั่วไป (General Chemistry)	4	หน่วยกิต
403112	เคมีทั่วไปภาคปฏิบัติการ (Laboratory in General Chemistry)	1	หน่วยกิต
และให้เลือกรียนวิชาบูรณาการกลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์อีก 3 หน่วยกิต จากรายวิชาดังต่อไปนี้			
999011	อาหารเพื่อมนุษยชาติ (Food for Mankind)	3	หน่วยกิต
999012	สุขภาพเพื่อชีวิต (Health for Life)	3	หน่วยกิต
999213	สิ่งแวดล้อม เทคโนโลยีและชีวิต (Environment, Technology and Life)	3	หน่วยกิต

ข. กลุ่มวิชาภาษา	12 หน่วยกิต
-------------------------	--------------------

355xxx	ภาษาอังกฤษ	9	หน่วยกิต
999021	ภาษาไทยเพื่อการสื่อสาร (Thai Language for Communication)	3	หน่วยกิต

ค. กลุ่มวิชาสังคมศาสตร์	3 หน่วยกิต
--------------------------------	-------------------

ให้เลือกรียนวิชาบูรณาการกลุ่มวิชาสังคมศาสตร์ 3 หน่วยกิต จากรายวิชาดังต่อไปนี้			
999041	เศรษฐศาสตร์เพื่อการดำเนินชีวิตที่ดี (Economics for Better Living)	3	หน่วยกิต
999141	มนุษย์กับสังคม (Man and Society)	3	หน่วยกิต

ง. กลุ่มวิชามนุษยศาสตร์ 3 หน่วยกิต

ให้เลือกเรียนวิชาบูรณาการกลุ่มวิชามนุษยศาสตร์ 3 หน่วยกิต จากรายวิชาดังต่อไปนี้

999031	มรดกอารยธรรมโลก (The Heritage of World Civilizations)	3	หน่วยกิต
999032	ไทยศึกษา (Thai Studies)	3	หน่วยกิต
999033	ศิลปะการดำเนินชีวิต (Arts of Living)	3	หน่วยกิต

จ. กลุ่มวิชาพลศึกษา 2 หน่วยกิต

ให้เลือกเรียนวิชาพลศึกษา รหัส 175xxx จำนวน 2 รายวิชา

หมวดวิชาเฉพาะ

106 หน่วยกิต

ก. วิชาแกน 25 หน่วยกิต

204111	คอมพิวเตอร์และการโปรแกรม (Computers and Programming)	3	หน่วยกิต
204112	เทคโนโลยีสารสนเทศสำหรับวิศวกร (Information Technology for Engineers)	1	หน่วยกิต
213211	วัสดุศาสตร์สำหรับวิศวกร (Materials Science for Engineers)	3	หน่วยกิต
417167	คณิตศาสตร์วิศวกรรม I (Engineering Mathematics I)	4	หน่วยกิต
417168	คณิตศาสตร์วิศวกรรม II (Engineering Mathematics II)	3	หน่วยกิต
417267	คณิตศาสตร์วิศวกรรม III (Engineering Mathematics III)	3	หน่วยกิต
420111	ฟิสิกส์ทั่วไป I (General Physics I)	3	หน่วยกิต
420112	ฟิสิกส์ทั่วไป II (General Physics II)	3	หน่วยกิต

420113	ปฏิบัติการฟิสิกส์ I (Laboratory in Physics I)	1	หน่วยกิต
420114	ปฏิบัติการฟิสิกส์ II (Laboratory in Physics II)	1	หน่วยกิต

ข. วิชาเฉพาะบังคับ		39 หน่วยกิต	
204211	คณิตศาสตร์เต็มหน่วย (Discrete Mathematics)	3	หน่วยกิต
204212	แบบชนิดข้อมูลนามธรรมและการแก้ปัญหา (Abstract Data Types and Problem Solving)	3	หน่วยกิต
204214	ปฏิบัติการพัฒนาทักษะการโปรแกรม (Programming Skill Development Laboratory)	1	หน่วยกิต
204313	การวิเคราะห์และออกแบบขั้นตอนวิธี (Algorithms Design and Analysis)	3	หน่วยกิต
204351	ระบบฐานข้อมูล (Database Systems)	3	หน่วยกิต
204352	กฎหมายและจริยธรรมทางเทคโนโลยีสารสนเทศ (Laws and Ethics in Information Technology)	3	หน่วยกิต
208201	หลักการพื้นฐานทางกลศาสตร์วิศวกรรม (Basic Principle in Engineering Mechanics)	3	หน่วยกิต
219211	ค่ายฝึกพัฒนาซอฟต์แวร์ (Software Development Training Camp)	1	หน่วยกิต
219221	องค์กรและสถาปัตยกรรมคอมพิวเตอร์ (Computer Organization and Architecture)	3	หน่วยกิต
219241	การสร้างแบบจำลองและการโปรแกรมเชิงวัตถุ (Object-Oriented Modeling and Programming)	3	หน่วยกิต
219311	ระบบปฏิบัติการสำหรับวิศวกรซอฟต์แวร์และความรู้ (Operating Systems for Software and Knowledge Engineer)	3	หน่วยกิต
219324	การสื่อสารข้อมูลและเครือข่ายคอมพิวเตอร์สำหรับวิศวกรซอฟต์แวร์และความรู้ (Data Communication and Computer Networks for Software and Knowledge Engineer)	3	หน่วยกิต
219342	กระบวนการซอฟต์แวร์และการประกันคุณภาพ (Software Process and Quality Assurance)	3	หน่วยกิต

219497	สัมมนา (Seminar)	1	หน่วยกิต
219499	โครงการกลุ่มวิศวกรรมซอฟต์แวร์และความรู้ (Software and Knowledge Engineering Workgroup Project)	3	หน่วยกิต

ค. วิชาเฉพาะเลือก

42 หน่วยกิต

ให้เลือกเรียนในกลุ่มวิชาใดกลุ่มวิชาหนึ่ง จำนวน 42 หน่วยกิต ดังต่อไปนี้

1. กลุ่มวิชาวิศวกรรมซอฟต์แวร์

219212	ภาษาโปรแกรม (Programming Languages)	3	หน่วยกิต
219331	การจัดการความรู้ (Knowledge Management)	3	หน่วยกิต
219341	ข้อกำหนดและการออกแบบซอฟต์แวร์ (Software Specification and Design)	3	หน่วยกิต
219343	การทวนสอบและทดสอบซอฟต์แวร์ (Software Validation and Verification)	3	หน่วยกิต
219344	การจัดการโครงการระบบคอมพิวเตอร์ (Computer System Project Management)	3	หน่วยกิต
219345	เศรษฐศาสตร์วิศวกรรมซอฟต์แวร์และความรู้ (Software and Knowledge Engineering Economics)	3	หน่วยกิต
219490	สหกิจศึกษา (Co-operative Education)	9	หน่วยกิต

และเลือกเรียนอีก 15 หน่วยกิต จากรายวิชาดังต่อไปนี้ และ/หรือ จากรายวิชาในกลุ่มอื่น

130111	หลักการบัญชีขั้นต้น (Principles of Accounting Introductory)	3	หน่วยกิต
132111	หลักการจัดการ (Principles of Management)	3	หน่วยกิต
132211	พฤติกรรมองค์กร (Organization Behavior)	3	หน่วยกิต
134111	หลักการตลาด (Principles of Marketing)	3	หน่วยกิต
204213	ทฤษฎีการคำนวณ (Theory of Computation)	3	หน่วยกิต
204222	การออกแบบระบบดิจิทัล (Digital Systems Design)	3	หน่วยกิต

204312	ความน่าจะเป็นและกระบวนการสุ่มสำหรับวิศวกรคอมพิวเตอร์ (Probability and Random Processes for Computer Engineers)	3	หน่วยกิต
204325	การสื่อสารข้อมูลและเครือข่ายคอมพิวเตอร์ (Data Communication and Computer Networks)	3	หน่วยกิต
204371	เทคนิคการแปลงในการวิเคราะห์สัญญาณ (Transform Techniques in Signal Analysis)	3	หน่วยกิต
204421	เครือข่ายคอมพิวเตอร์ (Computer Networks)	3	หน่วยกิต
204425	การโปรแกรมเครือข่าย (Network Programming)	3	หน่วยกิต
204426	การปรับแต่งเครือข่าย (Network Configuration)	3	หน่วยกิต
204433	การแปลภาษาโปรแกรม (Programming Language Translation)	3	หน่วยกิต
204461	ปัญญาประดิษฐ์ (Artificial Intelligence)	3	หน่วยกิต
204462	ระบบผู้เชี่ยวชาญเบื้องต้น (Introduction to Expert Systems)	3	หน่วยกิต
204463	การประมวลผลภาษาธรรมชาติเบื้องต้น (Introduction to Natural Language Processing)	3	หน่วยกิต
204464	ทัศนศาสตร์คอมพิวเตอร์ (Computer Vision)	3	หน่วยกิต
204481	คอมพิวเตอร์กราฟิกส์ขั้นพื้นฐาน (Foundations of Computer Graphics)	3	หน่วยกิต
204482	การโต้ตอบระหว่างคอมพิวเตอร์กับมนุษย์ (Computer-Human Interfaces)	3	หน่วยกิต
219321	เทคโนโลยีอินเทอร์เน็ต (Internet Technology)	3	หน่วยกิต
219322	วิศวกรรมพาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์ (Electronic Commerce Engineering)	3	หน่วยกิต
219323	ความน่าจะเป็นและสถิติสำหรับวิศวกรซอฟต์แวร์และความรู้ (Probability and Statistics for Software and Knowledge Engineer)	3	หน่วยกิต
219332	คลังข้อมูล (Data warehouse)	3	หน่วยกิต
219333	เหมืองข้อมูลเบื้องต้น (Introduction to Data Mining)	3	หน่วยกิต
219334	การประมวลผลรายการเปลี่ยนแปลง (Transaction Processing)	3	หน่วยกิต

219361	ระบบสนับสนุนการตัดสินใจ (Decision Support System)	3	หน่วยกิต
219362	การเรียนรู้ของเครื่องจักร (Machine Learning)	3	หน่วยกิต
219363	การแทนความรู้ (Knowledge Representation)	3	หน่วยกิต
219364	การค้นพบความรู้ (Knowledge Discovery)	3	หน่วยกิต
219365	วิศวกรรมความรู้ (Knowledge Engineering)	3	หน่วยกิต
219371	เทคโนโลยีสารสนเทศสำหรับการจัดการความรู้ (Information Technology for Managing Knowledge)	3	หน่วยกิต
219372	การจัดการนวัตกรรม (Innovation Management)	3	หน่วยกิต
219381	วิศวกรรมข้อมูลสื่อประสม (Multimedia Data Engineering)	3	หน่วยกิต
219411	ความมั่นคงของระบบคอมพิวเตอร์ (Computer Systems Security)	3	หน่วยกิต
219412	ภาษารูปนัย (Formal Languages)	3	หน่วยกิต
219451	เทคโนโลยีการบริการเว็บ (Web Services Technology)	3	หน่วยกิต
219481	การวิเคราะห์เนื้อหาสื่อประสม (Multimedia Content Analysis)	3	หน่วยกิต
219482	การนำเสนอแบบสื่อหลายมิติ (Hypermedia Presentation)	3	หน่วยกิต
219483	ศิลปศาสตร์ดิจิทัล (Digital Arts)	3	หน่วยกิต
219491	ระเบียบวิธีวิจัยพื้นฐานทางวิศวกรรมซอฟต์แวร์และความรู้ (Basic Research Methodology in Software and Knowledge Engineering)	3	หน่วยกิต
219495	โครงการรายบุคคลวิศวกรรมซอฟต์แวร์และความรู้ (Software and Knowledge Engineering Individual Project)	3	หน่วยกิต
219496	เรื่องเฉพาะทางวิศวกรรมซอฟต์แวร์และความรู้ (Selected Topics in Software and Knowledge Engineering)	3	หน่วยกิต
219498	ปัญหาพิเศษ (Special Problems)	1-3	หน่วยกิต

2. กลุ่มวิชาวิศวกรรมความรู้

ให้เลือกเรียนจำนวน 27 หน่วยกิต จากรายวิชาดังต่อไปนี้

204213	ทฤษฎีการคำนวณ (Theory of Computation)	3	หน่วยกิต
204461	ปัญญาประดิษฐ์ (Artificial Intelligence)	3	หน่วยกิต
219323	ความน่าจะเป็นและสถิติสำหรับวิศวกรรมซอฟต์แวร์และความรู้ (Probability and Statistics for Software and Knowledge Engineer)	3	หน่วยกิต
219361	ระบบสนับสนุนการตัดสินใจ (Decision Support System)	3	หน่วยกิต
219362	การเรียนรู้ของเครื่องจักร (Machine Learning)	3	หน่วยกิต
219364	การค้นพบความรู้ (Knowledge Discovery)	3	หน่วยกิต
219365	วิศวกรรมความรู้ (Knowledge Engineering)	3	หน่วยกิต
219491	ระเบียบวิธีวิจัยพื้นฐานทางวิศวกรรมซอฟต์แวร์และความรู้ (Basic Research Methodology in Software and Knowledge Engineering)	3	หน่วยกิต
219495	โครงการรายบุคคลวิศวกรรมซอฟต์แวร์และความรู้ (Software and Knowledge Engineering Individual Project)	3	หน่วยกิต
และเลือกเรียนอีก 15 หน่วยกิต จากรายวิชาดังต่อไปนี้ และ/หรือ จากรายวิชาในกลุ่มอื่น			
130111	หลักการบัญชีขั้นต้น (Principles of Accounting Inductory)	3	หน่วยกิต
132111	หลักการจัดการ (Principles of Management)	3	หน่วยกิต
132211	พฤติกรรมองค์กร (Organization Behavior)	3	หน่วยกิต
134111	หลักการตลาด (Principles of Marketing)	3	หน่วยกิต
204222	การออกแบบระบบดิจิทัล (Digital Systems Design)	3	หน่วยกิต
204312	ความน่าจะเป็นและกระบวนการสุ่มสำหรับวิศวกรคอมพิวเตอร์ (Probability and Random Processes for Computer Engineers)	3	หน่วยกิต
204325	การสื่อสารข้อมูลและเครือข่ายคอมพิวเตอร์ (Data Communication and Computer Networks)	3	หน่วยกิต
204371	เทคนิคการแปลงในการวิเคราะห์สัญญาณ (Transform Techniques in Signal Analysis)	3	หน่วยกิต

204421	เครือข่ายคอมพิวเตอร์ (Computer Networks)	3	หน่วยกิต
204425	การโปรแกรมเครือข่าย (Network Programming)	3	หน่วยกิต
204426	การปรับแต่งเครือข่าย (Network Configuration)	3	หน่วยกิต
204433	การแปลภาษาโปรแกรม (Programming Language Translation)	3	หน่วยกิต
204462	ระบบผู้เชี่ยวชาญเบื้องต้น (Introduction to Expert Systems)	3	หน่วยกิต
204463	การประมวลผลภาษาธรรมชาติเบื้องต้น (Introduction to Natural Language Processing)	3	หน่วยกิต
204464	ทัศนศาสตร์คอมพิวเตอร์ (Computer Vision)	3	หน่วยกิต
204481	คอมพิวเตอร์กราฟิกส์ขั้นพื้นฐาน (Foundations of Computer Graphics)	3	หน่วยกิต
204482	การโต้ตอบระหว่างคอมพิวเตอร์กับมนุษย์ (Computer-Human Interfaces)	3	หน่วยกิต
219212	ภาษาโปรแกรม (Programming Languages)	3	หน่วยกิต
219321	เทคโนโลยีอินเทอร์เน็ต (Internet Technology)	3	หน่วยกิต
219322	วิศวกรรมพาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์ (Electronic Commerce Engineering)	3	หน่วยกิต
219331	การจัดการความรู้ (Knowledge Management)	3	หน่วยกิต
219332	คลังข้อมูล (Data warehouse)	3	หน่วยกิต
219333	เหมืองข้อมูลเบื้องต้น (Introduction to Data Mining)	3	หน่วยกิต
219334	การประมวลผลรายการเปลี่ยนแปลง (Transaction Processing)	3	หน่วยกิต
219341	ข้อกำหนดและการออกแบบซอฟต์แวร์ (Software Specification and Design)	3	หน่วยกิต
219343	การทวนสอบและทดสอบซอฟต์แวร์ (Software Validation and Verification)	3	หน่วยกิต
219344	การจัดการโครงการระบบคอมพิวเตอร์ (Computer System Project Management)	3	หน่วยกิต

219345	เศรษฐศาสตร์วิศวกรรมซอฟต์แวร์และความรู้ (Software and Knowledge Engineering Economics)	3	หน่วยกิต
219363	การแทนความรู้ (Knowledge Representation)	3	หน่วยกิต
219371	เทคโนโลยีสารสนเทศสำหรับการจัดการความรู้ (Information Technology for Managing Knowledge)	3	หน่วยกิต
219372	การจัดการนวัตกรรม (Innovation Management)	3	หน่วยกิต
219381	วิศวกรรมข้อมูลสื่อประสม (Multimedia Data Engineering)	3	หน่วยกิต
219411	ความมั่นคงของระบบคอมพิวเตอร์ (Computer Systems Security)	3	หน่วยกิต
219412	ภาษารูปนัย (Formal Languages)	3	หน่วยกิต
219451	เทคโนโลยีการบริการเว็บ (Web Services Technology)	3	หน่วยกิต
219481	การวิเคราะห์เนื้อหาสื่อประสม (Multimedia Content Analysis)	3	หน่วยกิต
219482	การนำเสนอแบบสื่อหลายมิติ (Hypermedia Presentation)	3	หน่วยกิต
219483	ศิลปศาสตร์ดิจิทัล (Digital Arts)	3	หน่วยกิต
219490	สหกิจศึกษา (Co-operative Education)	9	หน่วยกิต
219496	เรื่องเฉพาะทางวิศวกรรมซอฟต์แวร์และความรู้ (Selected Topics in Software and Knowledge Engineering)	3	หน่วยกิต
219498	ปัญหาพิเศษ (Special Problems)	1-3	หน่วยกิต

หมวดวิชาเลือกเสรี

6 หน่วยกิต

วิชาเลือกเสรี

6 หน่วยกิต

การฝึกงาน (ไม่นับหน่วยกิต)

ฝึกงานไม่ต่ำกว่า 240 ชั่วโมง