

หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมซอฟต์แวร์และความรู้
หลักสูตรนานาชาติ
คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์
หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2551

ชื่อหลักสูตร

ภาษาไทย วิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมซอฟต์แวร์และความรู้
(หลักสูตรนานาชาติ)
ภาษาอังกฤษ Bachelor of Engineering Program in Software and Knowledge Engineering
(International Program)

ชื่อปริญญา

ชื่อเต็ม : วิศวกรรมศาสตรบัณฑิต (วิศวกรรมซอฟต์แวร์และความรู้)
ชื่อย่อ : วศ.บ. (วิศวกรรมซอฟต์แวร์และความรู้)
ชื่อเต็ม : Bachelor of Engineering (Software and Knowledge Engineering)
ชื่อย่อ : B.Eng. (Software and Knowledge Engineering)

หลักสูตร

1. จำนวนหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตร ไม่น้อยกว่า 136 หน่วยกิต

2. โครงสร้างของหลักสูตร

2.1	หมวดวิชาศึกษาทั่วไป	ไม่น้อยกว่า	30	หน่วยกิต
	- กลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์		10	หน่วยกิต
	- กลุ่มวิชาภาษา		12	หน่วยกิต
	- กลุ่มวิชาสังคมศาสตร์		3	หน่วยกิต
	- กลุ่มวิชามนุษยศาสตร์		3	หน่วยกิต
	- กลุ่มวิชาพลศึกษา		2	หน่วยกิต
2.2	หมวดวิชาเฉพาะ	ไม่น้อยกว่า	100	หน่วยกิต
	- วิชาเฉพาะบังคับ		88	หน่วยกิต
	- วิชาเฉพาะเลือกไม่น้อยกว่า		12	หน่วยกิต
2.3	หมวดวิชาเลือกเสรี	ไม่น้อยกว่า	6	หน่วยกิต

3. รายวิชา

3.1	หมวดวิชาศึกษาทั่วไป	ไม่น้อยกว่า	30	หน่วยกิต
	- กลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์		10	หน่วยกิต
208111	การเขียนแบบวิศวกรรม (Engineering Drawing)			3(2-3)
403114	ปฏิบัติการหลักรวมเคมีทั่วไป (Laboratory in Fundamental of General Chemistry)			1(0-3)
403117	หลักรวมเคมีทั่วไป (Fundamental of General Chemistry)			3(3-0)
	และเลือกเรียนอีก 3 หน่วยกิต จากรายวิชาต่อไปนี้			
999011	อาหารเพื่อมนุษยชาติ (Food for Mankind)			3(3-0)
999012	สุขภาพเพื่อชีวิต (Health for Life)			3(3-0)
999213	สิ่งแวดล้อม เทคโนโลยีและชีวิต (Environment, Technology and Life)			3(3-0)
	- กลุ่มวิชาภาษา		12	หน่วยกิต
	เลือกเรียน 3 หน่วยกิตจากรายวิชาต่อไปนี้			
999021	ภาษาไทยเพื่อการสื่อสาร (Thai Language for Communication)			3(3-0)
355xxx	ภาษาอังกฤษ			9(-)
	- กลุ่มวิชาสังคมศาสตร์		3	หน่วยกิต
	เลือกเรียนวิชา 3 หน่วยกิตจากรายวิชาต่อไปนี้			
999041	เศรษฐศาสตร์เพื่อการดำเนินชีวิตที่ดี (Economics for Better Living)			3(3-0)
999141	มนุษย์กับสังคม (Man and Society)			3(3-0)
	- กลุ่มวิชามนุษยศาสตร์		3	หน่วยกิต
	เลือกเรียนวิชา 3 หน่วยกิตจากรายวิชาต่อไปนี้			
999031	มรดกอารยธรรมโลก (The Heritage of World Civilizations)			3(3-0)
999032	ไทยศึกษา (Thai Studies)			3(3-0)
999033	ศิลปะการดำเนินชีวิต (Arts of Living)			3(3-0)
	- กลุ่มวิชาพลศึกษา		2	หน่วยกิต
175xxx	กิจกรรมพลศึกษา (Physical Education Activities)			1,1(0-2)

3.2 หมวดวิชาเฉพาะ ไม่น้อยกว่า 100 หน่วยกิต		88	หน่วยกิต
วิชาเฉพาะบังคับ			หน่วยกิต
204111	คอมพิวเตอร์และการโปรแกรม (Computer and Programming)		3(2-3)
204211	คณิตศาสตร์เต็มหน่วย (Discrete Mathematics)		3(3-0)
204212	ชนิดข้อมูลนามธรรมและการแก้ปัญหา (Abstract Data Type and Problem Solving)		3(3-0)
204214	ปฏิบัติการพัฒนาทักษะการโปรแกรม (Programming Skill Development Laboratory)		1(0-30)
204312	ความน่าจะเป็นประยุกต์สำหรับวิศวกรคอมพิวเตอร์ (Applied Probability for Computer Engineers)		3(3-0)
204313	การวิเคราะห์และออกแบบขั้นตอนวิธี (Algorithms Design and Analysis)		3(3-0)
204352	กฎหมายและจริยธรรมทางเทคโนโลยีสารสนเทศ (Laws and Ethics in Information Technology)		3(3-0)
204482	การโต้ตอบระหว่างคอมพิวเตอร์กับมนุษย์ (Computer-Human Interfaces)		3(3-0)
219141 **	การสร้างแบบจำลองและการโปรแกรมเชิงวัตถุ (Object-Oriented Modeling and Programming)		3(3-0)
219142 *	ปฏิบัติการสร้างแบบจำลองและการโปรแกรมเชิงวัตถุ (Object-Oriented Modeling and Programming Laboratory)		1(0-3)
219211	ค่ายฝึกพัฒนาซอฟต์แวร์ (Software Development Training Camp)		1(0-3)
219221	องค์กรและสถาปัตยกรรมคอมพิวเตอร์ (Computer Organization and Architecture)		3(3-0)
219243	ข้อกำหนดและการออกแบบซอฟต์แวร์ (Software Specification and Design)		3(3-0)
219244 *	ปฏิบัติการข้อกำหนดและการออกแบบซอฟต์แวร์ (Software Specification and Design Laboratory)		1(0-3)
219245 *	กระบวนการพัฒนาซอฟต์แวร์เชิงบุคคล (Individual Software Development Process)		3(3-0)
219246 *	ปฏิบัติการกระบวนการพัฒนาซอฟต์แวร์เชิงบุคคล (Individual Software Development Process Laboratory)		1(0-3)

* วิชาเปิดใหม่

** วิชาปรับปรุง

219271*	วิศวกรรมความรู้และการจัดการความรู้ (Knowledge Engineering and Knowledge Management)	3(3-0)
219311 **	ระบบปฏิบัติการสำหรับวิศวกรซอฟต์แวร์และความรู้ (Operating Systems for Software and Knowledge Engineer)	3(3-0)
219321 **	การสื่อสารข้อมูลและการโปรแกรมคอมพิวเตอร์เครือข่าย (Data Communication and Computers Networks Programming)	3(3-0)
219331*	การออกแบบและการโปรแกรมฐานข้อมูล (Database Design and Programming)	3(3-0)
219347 *	กระบวนการพัฒนาซอฟต์แวร์เชิงกลุ่มงาน (Workgroup Software Development Process)	3(3-0)
219348 *	ปฏิบัติการกระบวนการพัฒนาซอฟต์แวร์เชิงกลุ่มงาน (Workgroup Software Development Process Laboratory)	1(0-3)
219372 *	การจัดการองค์การในธุรกิจซอฟต์แวร์และความรู้ (Enterprise Management in Software and Knowledge Business)	3(3-0)
219449 *	แบบรูปและสถาปัตยกรรมซอฟต์แวร์ (Software Patterns and Architecture)	3(3-0)
219490 **	สหกิจศึกษา (Cooperative Education)	9
219497	สัมมนา (Seminar)	1
219499 **	โครงการกลุ่มนวัตกรรมซอฟต์แวร์ (Innovative Software Group Project)	3(2-3)
417167	คณิตศาสตร์วิศวกรรม I (Engineering Mathematics I)	4(4-0)
417168	คณิตศาสตร์วิศวกรรม II (Engineering Mathematics II)	3(3-0)
420111	ฟิสิกส์ทั่วไป I (General Physics I)	3(3-0)
420112	ฟิสิกส์ทั่วไป II (General Physics II)	3(3-0)
420113	ปฏิบัติการฟิสิกส์ I (Laboratory in Physics I)	1(0-3)
420114	ปฏิบัติการฟิสิกส์ II (Laboratory in Physics II)	1(0-3)

* วิชาเปิดใหม่

** วิชาปรับปรุง

วิชาเฉพาะเลือกไม่น้อยกว่า 12 หน่วยกิต

เลือกเรียนวิชาจำนวน 12 หน่วยกิต จากรายวิชาต่อไปนี้

204213	ทฤษฎีการคำนวณ (Theory of Computation)	3(3-0)
204222	การออกแบบระบบดิจิทัล (Digital Systems Design)	3(3-0)
204421	เครือข่ายคอมพิวเตอร์ (Computer Networks)	3(3-0)
204461	ปัญญาประดิษฐ์ (Artificial Intelligence)	3(3-0)
204462	ระบบผู้เชี่ยวชาญเบื้องต้น (Introduction to Expert Systems)	3(3-0)
204463	การประมวลผลภาษาธรรมชาติเบื้องต้น (Introduction to Natural Language Processing)	3(3-0)
204464	ทัศนศาสตร์คอมพิวเตอร์ (Computer Vision)	3(3-0)
204481	คอมพิวเตอร์กราฟิกขั้นพื้นฐาน (Foundations of Computer Graphics)	3(3-0)
219322	วิศวกรรมพาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์ (Electronic Commerce Engineering)	3(3-0)
219332	คลังข้อมูล (Data warehouse)	3(3-0)
219333	เหมืองข้อมูลเบื้องต้น (Introduction to Data Mining)	3(3-0)
219334	การประมวลผลรายการเปลี่ยนแปลง (Transaction Processing)	3(3-0)
219361	ระบบสนับสนุนการตัดสินใจ (Decision Support System)	3(3-0)
219362	การเรียนรู้ของเครื่องจักร (Machine Learning)	3(3-0)
219363	การแทนความรู้ (Knowledge Representation)	3(3-0)
219364 **	การค้นพบความรู้ (Knowledge Discovery)	3(3-0)
219373 **	การจัดการนวัตกรรม (Innovation Management)	3(3-0)
219381	วิศวกรรมข้อมูลสื่อประสม (Multimedia Data Engineering)	3(3-0)

** วิชาปรับปรุง

219411	ความมั่นคงของระบบคอมพิวเตอร์ (Computer Systems Security)	3(3-0)
219451	เทคโนโลยีการบริการเว็บ (Web Services Technology)	3(3-0)
219481	การวิเคราะห์เนื้อหาสื่อประสม (Multimedia Content Analysis)	3(3-0)
219482	การนำเสนอแบบสื่อหลายมิติ (Hypermedia Presentation)	3(3-0)
219483	ศิลปะศาสตร์ดิจิทัล (Digital Arts)	3(3-0)
219491	ระเบียบวิธีวิจัยเบื้องต้นทางวิศวกรรมซอฟต์แวร์และความรู้ (Introduction to Research Methods in Software and Knowledge Engineering)	3(3-0)
219495	โครงการรายบุคคลวิศวกรรมซอฟต์แวร์และความรู้ (Software and Knowledge Engineering Individual Project)	3(3-0)
219496	เรื่องเฉพาะทางวิศวกรรมซอฟต์แวร์และความรู้ (Selected Topics in Software and Knowledge Engineering)	3(3-0)
219498	ปัญหาพิเศษ (Special Problems)	1-3

3.3 หมวดวิชาเลือกเสรี ไม่น้อยกว่า

6

หน่วยกิต

4. ความหมายของเลขรหัสประจำวิชา

ความหมายของเลขรหัสประจำวิชาในหลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมซอฟต์แวร์และความรู้ (หลักสูตรนานาชาติ)

ประกอบด้วยเลข 6 หลัก มีความหมายดังนี้

เลขสามตัวหน้า (219) หมายถึง วิชาในสาขาวิศวกรรมซอฟต์แวร์

เลขสามตัวหลัง มีความหมายดังต่อไปนี้

เลขตัวหน้า หมายถึง ระดับชั้นปี

เลขตัวกลาง มีความหมายดังต่อไปนี้

1 หมายถึง กลุ่มวิชาทฤษฎีและพื้นฐาน

2 หมายถึง กลุ่มวิชาเครือข่ายคอมพิวเตอร์และอินเทอร์เน็ต

3 หมายถึง กลุ่มวิชาระบบฐานข้อมูลและความรู้

4 หมายถึง กลุ่มวิชาวิศวกรรมซอฟต์แวร์

5 หมายถึง กลุ่มวิชาวิศวกรรมข้อมูลและสารสนเทศ

6 หมายถึง กลุ่มวิชาระบบอัจฉริยะ

7 หมายถึง กลุ่มวิชาการจัดการเทคโนโลยี

8 หมายถึง กลุ่มวิชาระบบสื่อประสมและการโต้ตอบกับผู้ใช้

9 หมายถึง กลุ่มวิชาวิจัย สัมมนา ปัญหาพิเศษ โครงการวิศวกรรมและสหกิจศึกษา

เลขตัวท้าย หมายถึง ลำดับวิชาในแต่ละกลุ่ม