สภา มก. อนุมัติในการประชุมครั้งที่ 3/2556
เมื่อวันที่ 25 มีนาคม 2556

รายละเอียดของหลักสูตร
หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต
สาขาวิชาวิศวกรรมซอฟต์แวร์และความรู้ (หลักสูตรนานาชาติ)
หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2556

ชื่อสถาบันศึกษา มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

วิทยาเขต/คณะ/ภาควิชา วิทยาเขตบางเขน คณะวิศวกรรมศาสตร์ ภาควิชาวิศวกรรมคอมพิวเตอร์

ชื่อหลักสูตร

ภาษาไทย หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมซอฟต์แวร์และความรู้ (หลักสูตรนานาชาติ)

ภาษาอังกฤษ Bachelor of Engineering Program in Software and Knowledge Engineering (International Program)

ชื่อปริญญาและสาขาวิชา

ชื่อเต็ม : วิศวกรรมศาสตรบัณฑิต (วิศวกรรมซอฟต์แวร์และความรู้)

ชื่อย่อ : วศ.บ. (วิศวกรรมซอฟต์แวร์และความรู้)

ชื่อเต็ม : Bachelor of Engineering (Software and Knowledge Engineering)

ชื่อย่อ : B.Eng. (Software and Knowledge Engineering)

จำนวนหน่วยกิตที่เรียนตลอดหลักสูตร

ไม่น้อยกว่า 144 หน่วยกิต

โครงสร้างหลักสูตร

1) หมวดวิชาศึกษาทั่วไป ไม่น้อยกว่า	**30**	**หน่วยกิต**
- กลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์	10	หน่วยกิต
- กลุ่มสังคมศาสตร์	3	หน่วยกิต
- กลุ่มวิชามนุษยศาสตร์	3	หน่วยกิต
- กลุ่มวิชาภาษา	12	หน่วยกิต
- กลุ่มวิชาพลศึกษา	2	หน่วยกิต

2) หมวดวิชาเฉพาะ ไม่น้อยกว่า 108 หน่วยกิต

- วิชาแกน 9 หน่วยกิต
- วิชาเฉพาะบังคับ 93 หน่วยกิต
- วิชาเฉพาะเลือก ไม่น้อยกว่า 6 หน่วยกิต

3) หมวดวิชาเลือกเสรี ไม่น้อยกว่า 6 หน่วยกิต

- **รายวิชา**

1) หมวดวิชาศึกษาทั่วไป ไม่น้อยกว่า 30 หน่วยกิต

- กลุ่มวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์ 10 หน่วยกิต

01200101 การคิดเชิงนวัตกรรม 1(1-0-2)
(Innovative Thinking)

และเลือกเรียนอีก 9 หน่วยกิต จากวิชาในหมวดวิชาศึกษาทั่วไปกลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์

- กลุ่มวิชาสังคมศาสตร์ 3 หน่วยกิต

เลือกเรียน 3 หน่วยกิต จากรายวิชาดังต่อไปนี้หรือวิชาอื่นในหมวดวิชาศึกษาทั่วไปกลุ่มวิชาสังคมศาสตร์

01999041 เศรษฐศาสตร์เพื่อการดำเนินชีวิตที่ดี 3(3-0-6)
(Economics for Better Living)

01999141 มนุษย์กับสังคม 3(3-0-6)
(Man and Society)

- กลุ่มวิชามนุษยศาสตร์ 3 หน่วยกิต

เลือกเรียน 3 หน่วยกิต จากรายวิชาดังต่อไปนี้หรือวิชาอื่นในหมวดวิชาศึกษาทั่วไปกลุ่มวิชามนุษยศาสตร์

01999031 มรดกอารยธรรมโลก 3(3-0-6)
(The Heritage of World Civilizations)

01999032 ไทยศึกษา 3(3-0-6)
(Thai Studies)

01999033 ศิลปะการดำเนินชีวิต 3(3-0-6)
(Arts of Living)

- กลุ่มวิชาภาษา 12 หน่วยกิต

01999021 ภาษาไทยเพื่อการสื่อสาร 3(3-0-6)
(Thai Language for Communication)

ภาษาต่างประเทศ 1 ภาษา 9(- -)

- กลุ่มวิชาพลศึกษา		2	หน่วยกิต
01175xxx	กิจกรรมพลศึกษา (Physical Education Activities)		1,1(0-2-1)
2) หมวดวิชาเฉพาะ		**ไม่น้อยกว่า 108**	**หน่วยกิต**
- วิชาแกน		**9**	**หน่วยกิต**
01204211	คณิตศาสตร์เต็มหน่วย (Discrete Mathematics)		3(3-0-6)
01219214*	ความน่าจะเป็นและสถิติสำหรับวิศวกรซอฟต์แวร์และความรู้ (Probability and Statistics for Software and Knowledge Engineers)		3(3-0-6)
01417167	คณิตศาสตร์วิศวกรรม I (Engineering Mathematics I)		3(3-0-6)
- วิชาเฉพาะบังคับ		**93**	**หน่วยกิต**
01204212	ชนิดข้อมูลนามธรรมและการแก้ปัญหา (Abstract Data Type and Problem Solving)		3(3-0-6)
01204313	การวิเคราะห์และออกแบบขั้นตอนวิธี (Algorithms Design and Analysis)		3(3-0-6)
01204351	ระบบฐานข้อมูล (Database Systems)		3(3-0-6)
01204352	กฎหมายและจริยธรรมทางเทคโนโลยีสารสนเทศ (Laws and Ethics in Information Technology)		3(3-0-6)
01204482	การโต้ตอบระหว่างคอมพิวเตอร์กับมนุษย์ (Computer-Human Interfaces)		3(3-0-6)
01219111*	การโปรแกรมเชิงวัตถุ I (Object-Oriented Programming I)		3(3-0-6)
01219112*	เทคโนโลยีสารสนเทศเบื้องต้น (Introduction to Information Technology)		3(3-0-6)
01219113*	การโปรแกรมเชิงวัตถุ II (Object-Oriented Programming II)		3(3-0-6)
01219211	ค่ายฝึกพัฒนาซอฟต์แวร์ (Software Development Training Camp)		1(0-3-2)

* วิชาเปิดใหม่

01219212*	ปฏิบัติการชนิดข้อมูลนามธรรม (Abstract Data Types Laboratory)	1(0-3-2)
01219213*	ทักษะการสื่อสารสำหรับวิศวกรซอฟต์แวร์และความรู้ (Communication Skills for Software and Knowledge Engineers)	3(3-0-6)
01219215*	ปฏิบัติการระบบคอมพิวเตอร์ (Computer System Laboratory)	1(0-3-2)
01219216**	ระบบปฏิบัติการสำหรับวิศวกรซอฟต์แวร์และความรู้ (Operating Systems for Software and Knowledge Engineers)	3(3-0-6)
01219221	องค์กรและสถาปัตยกรรมคอมพิวเตอร์ (Computer Organization and Architecture)	3(3-0-6)
01219243**	ข้อกำหนดและการออกแบบซอฟต์แวร์ (Software Specification and Design)	3(3-0-6)
01219244	ปฏิบัติการข้อกำหนดและการออกแบบซอฟต์แวร์ (Software Specification and Design Laboratory)	1(0-3-2)
01219245**	กระบวนการพัฒนาซอฟต์แวร์เชิงเดี่ยว (Individual Software Development Process)	3(3-0-6)
01219246	ปฏิบัติการกระบวนการพัฒนาซอฟต์แวร์เชิงบุคคล (Individual Software Development Process Laboratory)	1(0-3-2)
01219271	วิศวกรรมความรู้และการจัดการความรู้ (Knowledge Engineering and Knowledge Management)	3(3-0-6)
01219321	การสื่อสารข้อมูลและการโปรแกรมคอมพิวเตอร์เครือข่าย (Data Communication and Computers Networks Programming)	3(3-0-6)
01219347	กระบวนการพัฒนาซอฟต์แวร์เชิงกลุ่มงาน (Workgroup Software Development Process)	3(3-0-6)
01219348	ปฏิบัติการกระบวนการพัฒนาซอฟต์แวร์เชิงกลุ่มงาน (Workgroup Software Development Process Laboratory)	1(0-3-2)
01219363	การแทนความรู้ (Knowledge Representation)	3(3-0-6)
01219391*	พลวัติเชิงกลุ่มและจิตวิทยา (Group Dynamics and Psychology)	3(2-3-6)

* วิชาเปิดใหม่

**วิชาปรับปรุง

01219412*	การเขียนเชิงเทคนิคสำหรับวิศวกรซอฟต์แวร์และความรู้ (Technical Writing for Software and Knowledge Engineers)	3(3-0-6)
01219448*	ปฏิบัติการแบบรูปและสถาปัตยกรรมซอฟต์แวร์ (Software Patterns and Architecture Laboratory)	1(0-3-2)
01219449	แบบรูปและสถาปัตยกรรมซอฟต์แวร์ (Software Patterns and Architecture)	3(3-0-6)
01219490**	สหกิจศึกษา (Cooperative Education)	9
01219492*	การเป็นผู้ประกอบการซอฟต์แวร์ (Software Entrepreneurship)	3(3-0-6)
01219499	โครงงานกลุ่มนวัตกรรมซอฟต์แวร์ (Innovative Software Group Project)	3(2-3-6)
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)
01420114	ปฏิบัติการฟิสิกส์ II (Laboratory in Physics II)	1(0-3-2)

- **วิชาเฉพาะเลือก ไม่น้อยกว่า 6 หน่วยกิต**

ให้เลือกเรียนวิชาจำนวน 6 หน่วยกิต จากรายวิชาต่อไปนี้

01204213	ทฤษฎีการคำนวณ (Theory of Computation)	3(3-0-6)
01204222	การออกแบบระบบดิจิทัล (Digital Systems Design)	3(3-0-6)
01204421	เครือข่ายคอมพิวเตอร์ (Computer Networks)	3(3-0-6)

* วิชาเปิดใหม่

**วิชาปรับปรุง

01204425	การโปรแกรมเครือข่าย (Network Programming)	3(3-0-6)
01204426	การปรับแต่งเครือข่าย (Network Configuration)	3(2-3-6)
01204427	ความปลอดภัยคอมพิวเตอร์และเครือข่าย (Computer and Networking Security)	3(3-0-6)
01204435	มโนทัศน์ภาษาโปรแกรม (Programming Language Concepts)	3(3-0-6)
01204436	เทคโนโลยีการคำนวณระบบกริด (Grid System Computing Technology)	3(3-0-6)
01204461	ปัญญาประดิษฐ์ (Artificial Intelligence)	3(3-0-6)
01204462	ระบบผู้ชำนาญการเบื้องต้น (Introduction to Expert Systems)	3(3-0-6)
01204463	การประมวลผลภาษาธรรมชาติเบื้องต้น (Introduction to Natural Language Processing)	3(3-0-6)
01204481	คอมพิวเตอร์กราฟิกขั้นพื้นฐาน (Foundations of Computer Graphics)	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)
01219343*	การทดสอบซอฟต์แวร์ (Software Testing)	3(3-0-6)
01219344*	การพัฒนาซอฟต์แวร์บนอุปกรณ์เคลื่อนที่ (Mobile Software Development)	3(3-0-6)

*วิชาเปิดใหม่

**วิชาปรับปรุง

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)
01219371	เทคโนโลยีสารสนเทศสำหรับการจัดการความรู้ (Information Technology for Managing Knowledge)	3(3-0-6)
01219373	การจัดการนวัตกรรม (Innovation Management)	3(3-0-6)
01219381	วิศวกรรมข้อมูลสื่อประสม (Multimedia Data Engineering)	3(3-0-6)
01219411	ความมั่นคงของระบบคอมพิวเตอร์ (Computer Systems Security	3(3-0-6)
01219451	เทคโนโลยีการบริการเว็บ (Web Services Technology)	3(3-0-6)
01219481	การวิเคราะห์เนื้อหาสื่อประสม (Multimedia Content Analysis)	3(3-0-6)
01219482	การนำเสนอแบบสื่อหลายมิติ (Hypermedia Presentation)	3(3-0-6)
01219483	ศิลปศาสตร์ดิจิทัล (Digital Arts)	3(3-0-6)
01219491	ระเบียบวิธีวิจัยเบื้องต้นทางวิศวกรรมซอฟต์แวร์และความรู้ (Introduction to Research Methods in Software and Knowledge Engineering)	3(3-0-6)
01219495	โครงงานรายบุคคลวิศวกรรมซอฟต์แวร์และความรู้ (Software and Knowledge Engineering Individual Project)	3(3-0-6)
01219496	เรื่องเฉพาะทางวิศวกรรมซอฟต์แวร์และความรู้ (Selected Topics in Software and Knowledge Engineering)	3(3-0-6)

*วิชาเปิดใหม่

**วิชาปรับปรุง

01219497	สัมมนา (Seminar)	1
01219498	ปัญหาพิเศษ (Special Problems)	1-3

3) หมวดวิชาเลือกเสรี ไม่น้อยกว่า 6 หน่วยกิต

ความหมายของเลขรหัสประจำวิชา

ความหมายของเลขรหัสประจำวิชาในหลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมซอฟต์แวร์และความรู้ (หลักสูตรนานาชาติ) ประกอบด้วยเลข 8 หลัก ซึ่งมีความหมายดังนี้

เลขลำดับที่ 1-2	(01)	หมายถึง	วิทยาเขตบางเขน
เลขลำดับที่ 3-5	(219)	หมายถึง	สาขาวิชาวิศวกรรมซอฟต์แวร์และความรู้
เลขลำดับที่ 6		หมายถึง	ระดับชั้นปี
เลขลำดับที่ 7		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	กลุ่มวิชาสหกิจศึกษา วิจัย เรื่องเฉพาะทาง สัมมนา ปัญหาพิเศษ และโครงงานวิศวกรรม
เลขลำดับที่ 8		หมายถึง	ลำดับวิชาในแต่ละกลุ่ม

อาชีพที่สามารถประกอบได้หลังสำเร็จการศึกษา

(1) นักเขียนโปรแกรม หรือผู้พัฒนาซอฟต์แวร์

(2) ผู้จัดการซอฟต์แวร์

(3) วิศวกรซอฟต์แวร์

ชื่อ นามสกุล เลขประจำตัวบัตรประชาชน ตำแหน่ง และคุณวุฒิการศึกษา ของอาจารย์ประจำหลักสูตร/ผู้รับผิดชอบหลักสูตร

ชื่อ – สกุล เลขประจำตัวประชาชน	ตำแหน่ง ทางวิชาการ	คุณวุฒิ (สาขาวิชา)	ชื่อสถาบัน ปี พ.ศ. ที่สำเร็จการศึกษา
1. นายกฤษณะ ไวยมัย* 0000000000000	รองศาสตราจารย์	D.U. (Computer Science) M.I. (Computer Science) L.I. (Computer Science)	Universite de Picardie, France, 2542 Universite de Picardie, France, 2535 Universite de Clermont-Ferrand II, France, 2534
2. นายจเร เลิศสุดวิชัย* 0000000000000	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	Ph.D. (Electrical and Computer Engineering) M.S.Eng. (Electrical Engineering) วศ.ม. (วิศวกรรมไฟฟ้า) วศ.บ. (วิศวกรรมไฟฟ้าสื่อสาร)	University of Miami, Florida, USA., 2548 University of Miami, Florida, USA., 2542 มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2533 มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2531
3. นายพีรวัฒน์ วัฒนพงศ์	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	Ph.D. (Computer Science) M.S. (Computer Science) วศ.บ. (วิศวกรรมอุตสาหการ)	University of Louisiana at Lafayette, USA., 2544 University of Louisiana at Lafayette, USA., 2541 มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2532
4. นายพันธุ์ปิติ เปี่ยมสง่า* 0000000000000	รองศาสตราจารย์	D.Sc. (Computer Engineering) วศ.ม. (วิศวกรรมไฟฟ้า) วศ.บ. (วิศวกรรมไฟฟ้า)	George Washington University, USA., 2542 มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2536 มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2532
5. นางศิริพร อ่องรุ่งเรือง	รองศาสตราจารย์	M.S. (Computer Science) B.Sc. (Computer Science) ศ.บ. (เชิงปริมาณและการเงิน)	North Eastern Lllinois University, USA., 2527 De Paul University, USA., 2524 มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์, 2521

*** อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร**