

Code/รหัสหลักสูตร : 25410041100099
Bachelor of Engineering Program in Computer Engineering
(2563)
(หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมคอมพิวเตอร์ (2563))

Name of the degree/ชื่อปริญญาและสาขาวิชา

Full : Bachelor of Engineering (Computer Engineering)
ชื่อเต็ม : วิศวกรรมศาสตรบัณฑิต (วิศวกรรมคอมพิวเตอร์)
Abbreviation : B.Eng. (Computer Engineering)
ชื่อย่อ : วศ.บ. (วิศวกรรมคอมพิวเตอร์)

Curriculum structure/โครงสร้างหลักสูตร

/				30
1. General Education /1. หมวดวิชาศึกษาทั่วไป				30
Required Courses /วิชาบังคับ				23
1.1 Learner Person /1.1 กลุ่มวิชาด้านการพัฒนาทักษะการเรียนรู้				15
001101	ENGL ม.อ.	101	Fundamental English 1 ภาษาอังกฤษพื้นฐาน 1	3(3-0-6)
001102	ENGL ม.อ.	102	Fundamental English 2 ภาษาอังกฤษพื้นฐาน 2	3(3-0-6)
001201	ENGL ม.อ.	201	Critical Reading and Effective Writing การอ่านเชิงวิเคราะห์และการเขียนอย่างมีประสิทธิภาพ	3(3-0-6)
001225	ENGL ม.อ.	225	English in Science and Technology Context ภาษาอังกฤษในบริบทวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี	3(3-0-6)
3 credits must be selected from the following courses และให้เลือกจากกระบวนวิชาดังต่อไปนี้ อีก 3 หน่วยกิต				
204100	CS ว.คพ.	100	Information Technology and Modern Life เทคโนโลยีสารสนเทศและชีวิตสมัยใหม่	3(3-0-6)
261111	CPE วศ.คพ.	111	Internet and Online Community อินเทอร์เน็ตและสังคมออนไลน์	3(3-0-6)
953111	SE ศท.วว.	111	Software for Everyday Life ซอฟต์แวร์สำหรับชีวิตประจำวัน	3(3-0-6)
1.2 Innovative Co-creator /1.2 กลุ่มวิชาด้านการพัฒนาทักษะการเป็นผู้ร่วมสร้างสรรค์นวัตกรรม				4
259192	ENGR วศ.ท.	192	Skills for Professionalism and Entrepreneurship ทักษะสำหรับการปฏิบัติงานแบบมืออาชีพและการเป็นผู้ประกอบการ	1(0-3-1)
3 credits must be selected from the following courses และให้เลือกจากกระบวนวิชาดังต่อไปนี้ อีก 3 หน่วยกิต				
013110	PSY ม.จว.	110	Psychology and Daily Life จิตวิทยากับชีวิตประจำวัน	3(3-0-6)
050106	HUGE ม.ศท.	106	Humanistic Arts ศิลปะแห่งการเป็นมนุษย์ที่มีคุณค่า	3(3-0-6)
176100	LAGE น.ศท.	100	Law and Modern World กฎหมายและโลกสมัยใหม่	3(3-0-6)
201114	SC ว.วท.	114	Environmental Science in Today's World วิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อมในโลกปัจจุบัน	3(3-0-6)
201117	SC ว.วท.	117	Mathematics and Science in Civilization คณิตศาสตร์และวิทยาศาสตร์กับอารยธรรม	3(3-0-6)
201190	SC ว.วท.	190	Critical Thinking, Problem Solving and Science Communication การคิดอย่างมีวิจารณญาณ การแก้ปัญหา และการสื่อสารทางวิทยาศาสตร์	3(3-0-6)

207109	PHYS ว.ฟล.	109	Life and the Universe ชีวิตกับเอกภพ	3(3-0-6)
207110	PHYS ว.ฟล.	110	Physics : the Science that Changed the World ฟิสิกส์ : ศาสตร์ที่เปลี่ยน โลก	3(3-0-6)
259194	ENGR วศ.ท.	194	Characteristics and Values for Being a Professional Entrepreneur อุปนิสัยและค่านิยมสำหรับการเป็นผู้ประกอบการวิชาชีพ	1(0-3-1)
368100	ABM ก.ธก.	100	Starting an Agribusiness in a Changing World การเริ่มต้นธุรกิจเกษตรใน โลกที่เปลี่ยนแปลง	3(3-0-6)
602201	BIOT อ.ทช.	201	Agro-Industrial Vision โลกทัศน์ทางอุตสาหกรรมเกษตร	1(0-3-0)
610111	AG อ.อก.	111	Packaging for Marketing บรรจุภัณฑ์เพื่อการตลาด	3(3-0-6)
703103	MGMT บธ.จ.	103	Introduction to Entrepreneurship and Business การเป็นผู้ประกอบการและธุรกิจเบื้องต้น	3(3-0-6)
751100	ECON ศศ.	100	Economics for Everyday Life เศรษฐศาสตร์ในชีวิตประจำวัน	3(3-0-6)
851103	MC สม.	103	Life and Society through Media ชีวิตและสังคมผ่านสื่อ	3(3-0-6)
852100	DF กต.	100	Introduction to Film ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับภาพยนตร์	3(3-0-6)
1.3 Active Citizen /1.3 กลุ่มวิชาด้านการพัฒนาทักษะการเป็นพลเมืองที่เข้มแข็ง				4
140104	PG ร.ท.	104	Citizenship การเป็นพลเมือง	3(3-0-6)
259191	ENGR วศ.ท.	191	Principle of Being Professional พื้นฐานสำหรับการปฏิบัติงานแบบมืออาชีพ	1(0-3-1)
Elective from 2 Categories /วิชาเลือกจาก 2 กลุ่มวิชา				7
Learner Person /กลุ่มวิชาด้านการพัฒนาทักษะการเป็นผู้เรียนรู้				
201100	SC ว.วท.	100	Integrated Science วิทยาศาสตร์บูรณาการ	3(3-0-6)
203100	CHEM ว.คม.	100	Chemistry in Everyday Life เคมีในชีวิตประจำวัน	3(3-0-6)
211100	BCT ว.ชท.	100	Eating Well : Better Living and Disease Prevention กินดี : การมีชีวิตที่ดีขึ้นและการป้องกัน โรค	3(3-0-6)
462130	PHPC ภ.บก.	130	Medications in Everyday Life ยาในชีวิตประจำวัน	3(3-0-6)
571116	NGGE พย.ศท.	116	Health and Working in the Digital Age สุขภาพกับการทำงานในยุคดิจิทัล	3(3-0-6)
701181	ACC บธ.บช.	181	Accounting for Non Accountants การบัญชีสำหรับผู้ที่ไม่ใช่นักบัญชี	3(3-0-6)
702101	FINA บธ.กง.	101	Finance for Daily Life การเงินในชีวิตประจำวัน	3(3-0-6)
705191	MKTG บธ.กต.	191	Smart Consumer ผู้บริโภคที่ชาญฉลาด	1(1-0-2)
Active Citizen /กลุ่มวิชาด้านการพัฒนาทักษะการเป็นพลเมืองที่เข้มแข็ง				
011100	PHIL ม.ปร.	100	Man and Philosophy มนุษย์กับปรัชญา	3(3-0-6)
109114	FAGE วจ.ศป.	114	Art in Everyday Life ศิลปะในชีวิตประจำวัน	3(3-0-6)
127100	GOV ร.ปค.	100	Politics in Everyday Life การเมืองในชีวิตประจำวัน	3(3-0-6)
128100	PA ร.รปศ.	100	Basic Good Governance in Administration การบริหารงานตามหลักธรรมาภิบาลพื้นฐาน	3(3-0-6)
154104	GEO ส.ภม.	104	Environmental Conservation การอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม	3(3-0-6)

254182	ME วศ.ก.	182	Introduction to Energy พลังงานเบื้องต้น	3(3-0-6)
256131	MN วศ.มร.	131	Urban Mining การทำเหมืองแร่ในเมือง	3(3-0-6)
259108	ENGR วศ.ท.	108	Electricity in Everyday Life ไฟฟ้าในชีวิตประจำวัน	3(3-0-6)
259193	ENGR วศ.ท.	193	Morality and Intelligence for Being a Professional คุณธรรมและปัญญาสำหรับการเป็นผู้ประกอบวิชาชีพ	1(0-3-1)
259195	ENGR วศ.ท.	195	Managing Activities for Development การจัดกิจกรรมเพื่อการพัฒนา	1(0-3-1)
602102	BIOT อ.ทช.	102	Life and Alternative Energy ชีวิตกับพลังงานทางเลือก	3(3-0-6)
801100	ARCT สถ.ส.	100	Architecture in Everyday Life สถาปัตยกรรมในชีวิตประจำวัน	3(3-0-6)
951100	ANI ศท.อ.	100	Modern Life and Animation ชีวิตสมัยใหม่กับแอนิเมชัน	3(3-0-6)

2. Field of Specialization : a minimum of/2.
หมวดวิชาเฉพาะ ไม่น้อยกว่า
103

2.1 Core Courses /2.1 วิชาแกน				33
206161	MATH ว.คณ.	161	Calculus for Engineering 1 แคลคูลัสสำหรับวิศวกรรมศาสตร์ 1	3(3-0-6)
206162	MATH ว.คณ.	162	Calculus for Engineering 2 แคลคูลัสสำหรับวิศวกรรมศาสตร์ 2	3(3-0-6)
206261	MATH ว.คณ.	261	Calculus for Engineering 3 แคลคูลัสสำหรับวิศวกรรมศาสตร์ 3	3(3-0-6)
207105	PHYS ว.ฟส.	105	Physics for Engineering and Agro-Industry Students 1 ฟิสิกส์สำหรับนักศึกษาวิศวกรรมศาสตร์และอุตสาหกรรมเกษตร 1	3(3-0-6)
207106	PHYS ว.ฟส.	106	Physics for Engineering and Agro-Industry Students 2 ฟิสิกส์สำหรับนักศึกษาวิศวกรรมศาสตร์และอุตสาหกรรมเกษตร 2	3(3-0-6)
207115	PHYS ว.ฟส.	115	Physics Laboratory for Engineering and Agro-Industry Students 1 ปฏิบัติการฟิสิกส์สำหรับนักศึกษาวิศวกรรมศาสตร์และอุตสาหกรรมเกษตร 1	1(0-3-0)
207116	PHYS ว.ฟส.	116	Physics Laboratory for Engineering and Agro-Industry Students 2 ปฏิบัติการฟิสิกส์สำหรับนักศึกษาวิศวกรรมศาสตร์และอุตสาหกรรมเกษตร 2	1(0-3-0)
252281	EE วศ.ฟ.	281	Fundamentals of Electronic Circuits for Information Systems and Network Engineering พื้นฐานวงจรอิเล็กทรอนิกส์สำหรับวิศวกรรมระบบสารสนเทศและเครือข่าย	3(3-0-6)
259104	ENGR วศ.ท.	104	Engineering Drawing การเขียนแบบทางวิศวกรรม	3(2-3-4)
259106	ENGR วศ.ท.	106	Workshop Technology เทคโนโลยีโรงงาน	1(0-3-0)
261208	CPE วศ.คพ.	208	Numerical Computation for Engineers การคำนวณเชิงตัวเลขสำหรับวิศวกร	3(3-0-6)
261216	CPE วศ.คพ.	216	Discrete Mathematics for Computer Engineers คณิตศาสตร์ดิสครีตสำหรับวิศวกรคอมพิวเตอร์	3(3-0-6)
261306	CPE วศ.คพ.	306	Computer Engineering Probability and Statistics ความน่าจะเป็นและสถิติทางวิศวกรรมคอมพิวเตอร์	3(3-0-6)

2.2 Major : a minimum of/2.2
วิชาเอก ไม่น้อยกว่า
70

Required courses in 2.2.1 and 2.2.2 must have at least 36 credit hours for course id in 300 and 400 categories with at least 18 credit hours for course id in 400 category.

สำหรับกระบวนวิชาเอกทั้งหมดในข้อ 2.2.1 และ 2.2.2 จะต้องเป็นกระบวนวิชาระดับ 300 ขึ้นไป จำนวนไม่น้อยกว่า 36 หน่วยกิต ในจำนวนนี้จะต้องเป็นกระบวนวิชาระดับ 400 อย่างน้อย 18 หน่วยกิต

2.2.1 Required Courses /2.2.1 วิชาเอกบังคับ

2.2.1.1 Normal Plan /2.2.1.1 แผนปกติ
52

Technology for Application /กลุ่มเทคโนโลยีเพื่องานประยุกต์				
261405	CPE วศ.คพ.	405	Advanced Computer Engineering Technology เทคโนโลยีวิศวกรรมคอมพิวเตอร์ขั้นสูง	3(3-0-6)
261491	CPE วศ.คพ.	491	Project Survey การสำรวจเพื่อโครงการ	1(0-3-0)
261492	CPE วศ.คพ.	492	Project โครงการ	3(0-9-0)
Technology and Software Methods /กลุ่มเทคโนโลยีและวิธีการทางซอฟต์แวร์				
261102	CPE วศ.คพ.	102	Computer Programming การเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์	3(1-6-2)
261200	CPE วศ.คพ.	200	Object-Oriented Programming การเขียนโปรแกรมเชิงวัตถุ	3(2-3-4)
261217	CPE วศ.คพ.	217	Data Structures for Computer Engineers โครงสร้างข้อมูลสำหรับวิศวกรคอมพิวเตอร์	3(3-0-6)
261218	CPE วศ.คพ.	218	Algorithms for Computer Engineers อัลกอริทึมสำหรับวิศวกรคอมพิวเตอร์	3(3-0-6)
261361	CPE วศ.คพ.	361	Software Engineering วิศวกรรมซอฟต์แวร์	3(3-0-6)
Basic Structure of the Systems /กลุ่มโครงสร้างพื้นฐานของระบบ				
261103	CPE วศ.คพ.	103	Basic Computer Engineering วิศวกรรมคอมพิวเตอร์เบื้องต้น	3(1-6-2)
261207	CPE วศ.คพ.	207	Basic Computer Engineering Laboratory ปฏิบัติการวิศวกรรมคอมพิวเตอร์เบื้องต้น	2(0-6-0)
261332	CPE วศ.คพ.	332	Data and Computer Communications การสื่อสารข้อมูลและคอมพิวเตอร์	3(3-0-6)
261335	CPE วศ.คพ.	335	Computer Networks เครือข่ายคอมพิวเตอร์	3(3-0-6)
261336	CPE วศ.คพ.	336	Computer Networks Laboratory ปฏิบัติการเครือข่ายคอมพิวเตอร์	1(0-3-0)
261342	CPE วศ.คพ.	342	Fundamentals of Database Systems พื้นฐานของระบบฐานข้อมูล	3(3-0-6)
261343	CPE วศ.คพ.	343	Database System Laboratory ปฏิบัติการระบบฐานข้อมูล	1(0-3-0)
Hardware and Computer Architecture /กลุ่มฮาร์ดแวร์และสถาปัตยกรรมคอมพิวเตอร์				
261210	CPE วศ.คพ.	210	Logic and Digital Circuits วงจรลอจิกและดิจิทัล	3(3-0-6)
261212	CPE วศ.คพ.	212	Logic and Digital Circuits Laboratory ปฏิบัติการวงจรลอจิกและดิจิทัล	1(0-3-0)
261214	CPE วศ.คพ.	214	Microprocessor and Interfacing ไมโครโพรเซสเซอร์และการเชื่อมต่อ	3(3-0-6)
261215	CPE วศ.คพ.	215	Embedded System Laboratory ปฏิบัติการระบบสมองกลฝังตัว	1(0-3-0)
261304	CPE วศ.คพ.	304	Computer Architecture สถาปัตยกรรมคอมพิวเตอร์	3(3-0-6)
261305	CPE วศ.คพ.	305	Operating Systems ระบบปฏิบัติการคอมพิวเตอร์	3(3-0-6)
2.2.1.2 Cooperative Education Plan /2.2.1.2 แผนสหกิจศึกษา				58
Technology for Application /กลุ่มเทคโนโลยีเพื่องานประยุกต์				
261405	CPE วศ.คพ.	405	Advanced Computer Engineering Technology เทคโนโลยีวิศวกรรมคอมพิวเตอร์ขั้นสูง	3(3-0-6)
261491	CPE วศ.คพ.	491	Project Survey การสำรวจเพื่อโครงการ	1(0-3-0)
261492	CPE วศ.คพ.	492	Project โครงการ	3(0-9-0)

Technology and Software Methods /กลุ่มเทคโนโลยีและวิธีการทางซอฟต์แวร์				
261102	CPE วศ.คพ.	102	Computer Programming การเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์	3(1-6-2)
261200	CPE วศ.คพ.	200	Object-Oriented Programming การเขียนโปรแกรมเชิงวัตถุ	3(2-3-4)
261217	CPE วศ.คพ.	217	Data Structures for Computer Engineers โครงสร้างข้อมูลสำหรับวิศวกรคอมพิวเตอร์	3(3-0-6)
261218	CPE วศ.คพ.	218	Algorithms for Computer Engineers อัลกอริทึมสำหรับวิศวกรคอมพิวเตอร์	3(3-0-6)
261361	CPE วศ.คพ.	361	Software Engineering วิศวกรรมซอฟต์แวร์	3(3-0-6)
Basic Structure of the Systems /กลุ่มโครงสร้างพื้นฐานของระบบ				
261103	CPE วศ.คพ.	103	Basic Computer Engineering วิศวกรรมคอมพิวเตอร์เบื้องต้น	3(1-6-2)
261207	CPE วศ.คพ.	207	Basic Computer Engineering Laboratory ปฏิบัติการวิศวกรรมคอมพิวเตอร์เบื้องต้น	2(0-6-0)
261332	CPE วศ.คพ.	332	Data and Computer Communications การสื่อสารข้อมูลและคอมพิวเตอร์	3(3-0-6)
261335	CPE วศ.คพ.	335	Computer Networks เครือข่ายคอมพิวเตอร์	3(3-0-6)
261336	CPE วศ.คพ.	336	Computer Networks Laboratory ปฏิบัติการเครือข่ายคอมพิวเตอร์	1(0-3-0)
261342	CPE วศ.คพ.	342	Fundamentals of Database Systems พื้นฐานของระบบฐานข้อมูล	3(3-0-6)
261343	CPE วศ.คพ.	343	Database System Laboratory ปฏิบัติการระบบฐานข้อมูล	1(0-3-0)
Hardware and Computer Architecture /กลุ่มฮาร์ดแวร์และสถาปัตยกรรมคอมพิวเตอร์				
261210	CPE วศ.คพ.	210	Logic and Digital Circuits วงจรลอจิกและดิจิทัล	3(3-0-6)
261212	CPE วศ.คพ.	212	Logic and Digital Circuits Laboratory ปฏิบัติการวงจรลอจิกและดิจิทัล	1(0-3-0)
261214	CPE วศ.คพ.	214	Microprocessor and Interfacing ไมโครโพรเซสเซอร์และการเชื่อมต่อ	3(3-0-6)
261215	CPE วศ.คพ.	215	Embedded System Laboratory ปฏิบัติการระบบสมองกลฝังตัว	1(0-3-0)
261304	CPE วศ.คพ.	304	Computer Architecture สถาปัตยกรรมคอมพิวเตอร์	3(3-0-6)
261305	CPE วศ.คพ.	305	Operating Systems ระบบปฏิบัติการคอมพิวเตอร์	3(3-0-6)
Field Experience Training /วิชาประสบการณ์ภาคสนาม				
261495	CPE วศ.คพ.	495	Cooperative Education สหกิจศึกษา	6
2.2.2 Major Electives /2.2.2 เอกเลือก				
2.2.2.1 Normal Plan : a minimum of/2.2.2.1 แผนปกติ ไม่น้อยกว่า				18
2.2.2.2 Cooperative Education Plan : a minimum of/2.2.2.2 แผนสหกิจศึกษา ไม่น้อยกว่า				12
There must be at least 9 credits from 261xxx. ในจำนวนนี้จะต้องเป็นกระบวนวิชารหัส 261xxx อย่างน้อย 9 หน่วยกิต				
261404	CPE วศ.คพ.	404	Advanced Computer Engineering Laboratory ปฏิบัติการวิศวกรรมคอมพิวเตอร์ขั้นสูง	2(0-6-0)
261406	CPE วศ.คพ.	406	Basic Compiler Design การออกแบบคอมไพเลอร์อย่างง่าย	3(3-0-6)
261407	CPE วศ.คพ.	407	Fundamentals of Computation for Computer Engineers พื้นฐานของการคำนวณสำหรับวิศวกรคอมพิวเตอร์	3(3-0-6)

261411	CPE วศ.คพ.	411	Parallel Processing and Distributed Systems การประมวลผลแบบขนานและระบบแบบกระจาย	3(3-0-6)
261414	CPE วศ.คพ.	414	Digital System Design การออกแบบระบบดิจิทัล	3(3-0-6)
261421	CPE วศ.คพ.	421	Computer Hardware Design การออกแบบฮาร์ดแวร์คอมพิวเตอร์	3(3-0-6)
261424	CPE วศ.คพ.	424	Remote Monitoring and Control Systems ระบบเฝ้าสังเกตและควบคุมระยะไกล	3(3-0-6)
261430	CPE วศ.คพ.	430	Wireless Networks เครือข่ายไร้สาย	3(3-0-6)
261433	CPE วศ.คพ.	433	Network Programming การเขียนโปรแกรมเครือข่าย	3(3-0-6)
261434	CPE วศ.คพ.	434	Computer Network Design and Management การออกแบบและจัดการเครือข่ายคอมพิวเตอร์	3(3-0-6)
261435	CPE วศ.คพ.	435	Broadband Communication Networks เครือข่ายสื่อสารบรอดแบนด์	3(3-0-6)
261437	CPE วศ.คพ.	437	Fundamentals of Queueing Theory for Computer Engineers พื้นฐานทฤษฎีแถวคอยสำหรับวิศวกรคอมพิวเตอร์	3(3-0-6)
261438	CPE วศ.คพ.	438	Fundamentals of Multiprotocol Label Switching พื้นฐานมัลติโพรโทคอลเลเบลสวิตชิง	3(3-0-6)
261439	CPE วศ.คพ.	439	Wireless Communications for Computer Engineering การสื่อสารไร้สายสำหรับวิศวกรรมคอมพิวเตอร์	3(3-0-6)
261441	CPE วศ.คพ.	441	Internet of Things and Big Data อินเทอร์เน็ตของสรรพสิ่งและข้อมูลขนาดใหญ่	3(3-0-6)
261444	CPE วศ.คพ.	444	Advanced Database Systems ระบบฐานข้อมูลขั้นสูง	3(3-0-6)
261446	CPE วศ.คพ.	446	Information Systems ระบบสารสนเทศ	3(3-0-6)
261447	CPE วศ.คพ.	447	Network and Information Security ความปลอดภัยของเครือข่ายและสารสนเทศ	3(3-0-6)
261448	CPE วศ.คพ.	448	Data Mining for Computer Engineering การทำเหมืองข้อมูลสำหรับวิศวกรรมคอมพิวเตอร์	3(3-0-6)
261449	CPE วศ.คพ.	449	Software Testing for Computer Engineering การทดสอบซอฟต์แวร์สำหรับวิศวกรรมคอมพิวเตอร์	3(3-0-6)
261453	CPE วศ.คพ.	453	Digital Image Processing การประมวลผลข้อมูลภาพดิจิทัล	3(3-0-6)
261456	CPE วศ.คพ.	456	Introduction to Computational Intelligence for Computer Engineering บทนำความฉลาดเชิงคำนวณสำหรับวิศวกรรมคอมพิวเตอร์	3(3-0-6)
261457	CPE วศ.คพ.	457	Digital Image and Video Compression การบีบอัดข้อมูลภาพและวิดีโอดิจิทัล	3(3-0-6)
261458	CPE วศ.คพ.	458	Machine Vision การมองเห็นของเครื่อง	3(3-0-6)
261461	CPE วศ.คพ.	461	Visual and Interactive Programming การเขียนโปรแกรมเชิงภาพและโต้ตอบ	3(3-0-6)
261465	CPE วศ.คพ.	465	Computer Graphics คอมพิวเตอร์กราฟิก	3(3-0-6)
261468	CPE วศ.คพ.	468	System Analysis and Design for Computer Engineering การวิเคราะห์และออกแบบระบบสำหรับวิศวกรรมคอมพิวเตอร์	3(3-0-6)
261469	CPE วศ.คพ.	469	Software Project Management for Computer Engineering การบริหารจัดการโครงการซอฟต์แวร์สำหรับวิศวกรรมคอมพิวเตอร์	3(3-0-6)
261470	CPE วศ.คพ.	470	Signals and Systems สัญญาณและระบบ	3(3-0-6)
261471	CPE วศ.คพ.	471	Advanced Digital Signal Processing การประมวลผลสัญญาณดิจิทัลขั้นสูง	3(3-0-6)

261472	CPE วศ.คพ.	472	Robotics วิทยาการหุ่นยนต์	3(3-0-6)
261473	CPE วศ.คพ.	473	Computer - Aided Manufacturing คอมพิวเตอร์ในระบบการผลิต	3(3-0-6)
261475	CPE วศ.คพ.	475	Modeling and Optimization for Big Data Analytics แบบจำลองและการหาค่าที่เหมาะสมที่สุดสำหรับการวิเคราะห์ข้อมูลขนาดใหญ่	3(3-0-6)
261476	CPE วศ.คพ.	476	Biomedical Instruments เครื่องมือวัดทางชีวการแพทย์	3(3-0-6)
261478	CPE วศ.คพ.	478	Principles of Control Systems หลักการระบบควบคุม	3(3-0-6)
261479	CPE วศ.คพ.	479	Bioinformatics Programming การเขียนโปรแกรมชีวสารสนเทศ	3(3-0-6)
261493	CPE วศ.คพ.	493	Seminar สัมมนา	3(3-0-6)
261494	CPE วศ.คพ.	494	Selected Topics in Computer Engineering หัวข้อเลือกสรรทางวิศวกรรมคอมพิวเตอร์	3(3-0-6)
261497	CPE วศ.คพ.	497	Selected Topics in Computer Software หัวข้อเลือกสรรทางคอมพิวเตอร์ซอฟต์แวร์	3(3-0-6)
261498	CPE วศ.คพ.	498	Selected Topics in Computer Networks หัวข้อคัดสรรทางเครือข่ายคอมพิวเตอร์	3(3-0-6)
261499	CPE วศ.คพ.	499	Selected Topics in Computational Intelligence หัวข้อเลือกสรรทางด้านความฉลาดเชิงคำนวณ	3(3-0-6)
269421	ISNE วศ.สศ.	421	Computer Network Traffic Analysis การวิเคราะห์ปริมาณการใช้งานเครือข่ายคอมพิวเตอร์	3(3-0-6)
269430	ISNE วศ.สศ.	430	Wireless And Broadband Computer Networks เครือข่ายคอมพิวเตอร์ไร้สายและบรอดแบนด์	3(3-0-6)
269431	ISNE วศ.สศ.	431	Wireless Sensor Network เครือข่ายตัวรับรู้แบบไร้สาย	3(3-0-6)
269432	ISNE วศ.สศ.	432	Peer-to-Peer Systems ระบบเพียร์ทูเพียร์	3(3-0-6)
269461	ISNE วศ.สศ.	461	Personal Software Process Improvement การปรับปรุงกระบวนการพัฒนาซอฟต์แวร์ส่วนบุคคล	3(3-0-6)
269462	ISNE วศ.สศ.	462	Introduction to Human-Computer Interaction อันตรกิริยามนุษย์กับคอมพิวเตอร์เบื้องต้น	3(3-0-6)
Field Experience Training /วิชาประสบการณ์ภาคสนาม				
261400	CPE วศ.คพ.	400	Computer Engineering Training การฝึกงานวิศวกรรมคอมพิวเตอร์	3(0-18-0)

2.3 Minor (if any) : a minimum of/2.3 วิชาโท (ถ้ามี) ไม่น้อยกว่า	15
According to the Chiang Mai University regulation on the Minor curriculum for the Chiang Mai University student, if students choose to have a minor degree in a curriculum at the Chiang Mai university , they can register those courses not less than 15 credits with the academic advisor's approval. Hence, the total credits for the whole curriculum is increased at least 15 credits. นักศึกษาที่ประสงค์จะเรียนวิชาโท อาจเลือกเรียนวิชาโท สาขาใดก็ได้ที่เปิดสอนตามประกาศของมหาวิทยาลัยเชียงใหม่ เรื่อง วิชาโทที่เปิดสอนสำหรับนักศึกษามหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ไม่น้อยกว่า 15 หน่วยกิต โดยความเห็นชอบของอาจารย์ที่ปรึกษา ซึ่งจะme ให้มีจำนวนหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตรเพิ่มขึ้นอีก ไม่น้อยกว่า 15 หน่วยกิต	

3. Free Electives : a minimum of/3. หมวดวิชาเลือกเสรี ไม่น้อยกว่า	6
Any courses can be selected with the approval from the student's academic advisor. นักศึกษาสามารถเลือกเรียนกระบวนวิชาใด ๆ ก็ได้ โดยจะต้องได้รับความเห็นชอบจากอาจารย์ที่ปรึกษา	

Total : a minimum of/จำนวนหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตร ไม่น้อยกว่า	139
หมายเหตุ ได้มีการจัดอบรมเตรียมความพร้อมให้นักศึกษาก่อนไปสหกิจศึกษา จำนวนไม่น้อยกว่า 30 ชั่วโมง หมายเหตุ ได้มีการจัดอบรมเตรียมความพร้อมให้นักศึกษาก่อนไปสหกิจศึกษา จำนวนไม่น้อยกว่า 30 ชั่วโมง	

Study plan/แผนการศึกษา

First Year/ชั้นปีที่ 1

<u>First Semester/ภาคการศึกษาที่ 1</u>				Credits/ หน่วยกิต
001101	ENGL ม.อ.	101	Fundamental English 1 ภาษาอังกฤษพื้นฐาน 1	3(3-0-6)
140104	PG ร.ท.	104	Citizenship การเป็นพลเมือง	3(3-0-6)
206161	MATH ว.คณ.	161	Calculus for Engineering 1 แคลคูลัสสำหรับวิศวกรรมศาสตร์ 1	3(3-0-6)
207105	PHYS ว.ฟส.	105	Physics for Engineering and Agro-Industry Students 1 ฟิสิกส์สำหรับนักศึกษาวิศวกรรมศาสตร์และอุตสาหกรรมเกษตร 1	3(3-0-6)
207115	PHYS ว.ฟส.	115	Physics Laboratory for Engineering and Agro-Industry Students 1 ปฏิบัติการฟิสิกส์สำหรับนักศึกษาวิศวกรรมศาสตร์และอุตสาหกรรมเกษตร 1	1(0-3-0)
259104	ENGR วศ.ท.	104	Engineering Drawing การเขียนแบบทางวิศวกรรม	3(2-3-4)
259106	ENGR วศ.ท.	106	Workshop Technology เทคโนโลยีโรงงาน	1(0-3-0)
259191	ENGR วศ.ท.	191	Principle of Being Professional พื้นฐานสำหรับการปฏิบัติงานแบบมืออาชีพ	1(0-3-1)
261103	CPE วศ.คพ.	103	Basic Computer Engineering วิศวกรรมคอมพิวเตอร์เบื้องต้น	3(1-6-2)
Total/รวม				21

<u>Second Semester/ภาคการศึกษาที่ 2</u>				Credits/ หน่วยกิต
001102	ENGL ม.อ.	102	Fundamental English 2 ภาษาอังกฤษพื้นฐาน 2	3(3-0-6)
206162	MATH ว.คณ.	162	Calculus for Engineering 2 แคลคูลัสสำหรับวิศวกรรมศาสตร์ 2	3(3-0-6)
207106	PHYS ว.ฟส.	106	Physics for Engineering and Agro-Industry Students 2 ฟิสิกส์สำหรับนักศึกษาวิศวกรรมศาสตร์และอุตสาหกรรมเกษตร 2	3(3-0-6)
207116	PHYS ว.ฟส.	116	Physics Laboratory for Engineering and Agro-Industry Students 2 ปฏิบัติการฟิสิกส์สำหรับนักศึกษาวิศวกรรมศาสตร์และอุตสาหกรรมเกษตร 2	1(0-3-0)
252281	EE วศ.ฟ.	281	Fundamentals of Electronic Circuits for Information Systems and Network Engineering พื้นฐานวงจรอิเล็กทรอนิกส์สำหรับวิศวกรรมระบบสารสนเทศและเครือข่าย	3(3-0-6)
261102	CPE วศ.คพ.	102	Computer Programming การเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์	3(1-6-2)
General Education Elective Course วิชาเลือกหมวดวิชาศึกษาทั่วไป				3
Total/รวม				19

Second Year/ชั้นปีที่ 2

<u>First Semester/ภาคการศึกษาที่ 1</u>				Credits/ หน่วยกิต
001201	ENGL ม.อ.	201	Critical Reading and Effective Writing การอ่านเชิงวิเคราะห์และการเขียนอย่างมีประสิทธิภาพ	3(3-0-6)
206261	MATH ว.คณ.	261	Calculus for Engineering 3 แคลคูลัสสำหรับวิศวกรรมศาสตร์ 3	3(3-0-6)
261207	CPE วศ.คพ.	207	Basic Computer Engineering Laboratory ปฏิบัติการวิศวกรรมคอมพิวเตอร์เบื้องต้น	2(0-6-0)
261210	CPE วศ.คพ.	210	Logic and Digital Circuits วงจรลอจิกและดิจิทัล	3(3-0-6)

261212	CPE วศ.คพ.	212	Logic and Digital Circuits Laboratory ปฏิบัติการวงจรลอจิกและดิจิตอล	1(0-3-0)
261216	CPE วศ.คพ.	216	Discrete Mathematics for Computer Engineers คณิตศาสตร์ดิสครีตสำหรับวิศวกรคอมพิวเตอร์	3(3-0-6)
261217	CPE วศ.คพ.	217	Data Structures for Computer Engineers โครงสร้างข้อมูลสำหรับวิศวกรคอมพิวเตอร์	3(3-0-6)
General Education Elective Course วิชาเลือกหมวดวิชาศึกษาทั่วไป				3

Total/รวม 21

Second Semester/ภาคการศึกษาที่ 2

Credits/
หน่วยกิต
3(3-0-6)

001225	ENGL ม.อ.	225	English in Science and Technology Context ภาษาอังกฤษในบริบทวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี	
261200	CPE วศ.คพ.	200	Object-Oriented Programming การเขียนโปรแกรมเชิงวัตถุ	3(2-3-4)
261208	CPE วศ.คพ.	208	Numerical Computation for Engineers การคำนวณเชิงตัวเลขสำหรับวิศวกร	3(3-0-6)
261214	CPE วศ.คพ.	214	Microprocessor and Interfacing ไมโครโพรเซสเซอร์และการเชื่อมต่อ	3(3-0-6)
261215	CPE วศ.คพ.	215	Embedded System Laboratory ปฏิบัติการระบบสมองกลฝังตัว	1(0-3-0)
261218	CPE วศ.คพ.	218	Algorithms for Computer Engineers อัลกอริทึมสำหรับวิศวกรคอมพิวเตอร์	3(3-0-6)
261332	CPE วศ.คพ.	332	Data and Computer Communications การสื่อสารข้อมูลและคอมพิวเตอร์	3(3-0-6)

Total/รวม 19

Third Year/ชั้นปีที่ 3

First Semester/ภาคการศึกษาที่ 1

Credits/
หน่วยกิต
3(3-0-6)

261304	CPE วศ.คพ.	304	Computer Architecture สถาปัตยกรรมคอมพิวเตอร์	
261335	CPE วศ.คพ.	335	Computer Networks เครือข่ายคอมพิวเตอร์	3(3-0-6)
261336	CPE วศ.คพ.	336	Computer Networks Laboratory ปฏิบัติการเครือข่ายคอมพิวเตอร์	1(0-3-0)
261342	CPE วศ.คพ.	342	Fundamentals of Database Systems พื้นฐานของระบบฐานข้อมูล	3(3-0-6)
261343	CPE วศ.คพ.	343	Database System Laboratory ปฏิบัติการระบบฐานข้อมูล	1(0-3-0)
Major Elective กระบวนวิชาเอกเลือก				3
Innovative Co-creator กลุ่มวิชาด้านการพัฒนาทักษะการเป็นผู้ร่วมสร้างสรรค์นวัตกรรม				3

Total/รวม 17

Normal Plan/แผนปกติ

Third Year/ชั้นปีที่ 3

Second Semester/ภาคการศึกษาที่ 2

Credits/
หน่วยกิต
3(3-0-6)

261305	CPE วศ.คพ.	305	Operating Systems ระบบปฏิบัติการคอมพิวเตอร์	
261306	CPE วศ.คพ.	306	Computer Engineering Probability and Statistics ความน่าจะเป็นและสถิติทางวิศวกรรมคอมพิวเตอร์	3(3-0-6)

261361	CPE วศ.คพ.	361	Software Engineering วิศวกรรมซอฟต์แวร์	3(3-0-6)
			Major Elective กระบวนวิชาเอกเลือก	3
			General Education Elective Course วิชาเลือกหมวดวิชาศึกษาทั่วไป	1
			Learner person กลุ่มวิชาด้านการพัฒนาทักษะการเรียนรู้	3
				Total/รวม 16

Fourth Year/ชั้นปีที่ 4

<u>First Semester/ภาคการศึกษาที่ 1</u>				Credits/ หน่วยกิต
261491	CPE วศ.คพ.	491	Project Survey การสำรวจเพื่อโครงการ	1(0-3-0)
			Major Elective กระบวนวิชาเอกเลือก	9
			Free Elective กระบวนวิชาเลือกเสรี	3
				Total/รวม 13

<u>Second Semester/ภาคการศึกษาที่ 2</u>				Credits/ หน่วยกิต
259192	ENGR วศ.ท.	192	Skills for Professionalism and Entrepreneurship ทักษะสำหรับการปฏิบัติงานแบบมืออาชีพและการเป็นผู้ประกอบการ	1(0-3-1)
261405	CPE วศ.คพ.	405	Advanced Computer Engineering Technology เทคโนโลยีวิศวกรรมคอมพิวเตอร์ขั้นสูง	3(3-0-6)
261492	CPE วศ.คพ.	492	Project โครงการ	3(0-9-0)
			Major Elective กระบวนวิชาเอกเลือก	3
			Free Elective กระบวนวิชาเลือกเสรี	3
				Total/รวม 13

Cooperative Education Plan/แผนสหกิจศึกษา

Third Year/ชั้นปีที่ 3

<u>Second Semester/ภาคการศึกษาที่ 2</u>				Credits/ หน่วยกิต
261305	CPE วศ.คพ.	305	Operating Systems ระบบปฏิบัติการคอมพิวเตอร์	3(3-0-6)
261306	CPE วศ.คพ.	306	Computer Engineering Probability and Statistics ความน่าจะเป็นและสถิติทางวิศวกรรมคอมพิวเตอร์	3(3-0-6)
261361	CPE วศ.คพ.	361	Software Engineering วิศวกรรมซอฟต์แวร์	3(3-0-6)
261491	CPE วศ.คพ.	491	Project Survey การสำรวจเพื่อโครงการ	1(0-3-0)
			Major Elective กระบวนวิชาเอกเลือก	6
			General Education Elective Course วิชาเลือกหมวดวิชาศึกษาทั่วไป	1
			Learner person กลุ่มวิชาด้านการพัฒนาทักษะการเรียนรู้	3

Fourth Year/ชั้นปีที่ 4

First Semester/ภาคการศึกษาที่ 1Credits/
หน่วยกิต
6

261495	CPE วศ.คพ.	495	Cooperative Education สหกิจศึกษา
--------	---------------	-----	-------------------------------------

Total/รวม 6

Second Semester/ภาคการศึกษาที่ 2Credits/
หน่วยกิต
1(0-3-1)

259192	ENGR วศ.ท.	192	Skills for Professionalism and Entrepreneurship ทักษะสำหรับการปฏิบัติงานแบบมืออาชีพและการเป็นผู้ประกอบการ
--------	---------------	-----	--

261405	CPE วศ.คพ.	405	Advanced Computer Engineering Technology เทคโนโลยีวิศวกรรมคอมพิวเตอร์ขั้นสูง
--------	---------------	-----	---

3(3-0-6)

261492	CPE วศ.คพ.	492	Project โครงการ
--------	---------------	-----	--------------------

3(0-9-0)

			Major Elective กระบวนวิชาเอกเลือก
--	--	--	--------------------------------------

3

			Free Elective กระบวนวิชาเลือกเสรี
--	--	--	--------------------------------------

6

Total/รวม 16