

หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมอุตสาหการและการจัดการโลจิสติกส์

(หลักสูตรนานาชาติ / หลักสูตรใหม่ พ.ศ. 2566)

รหัสและชื่อหลักสูตร

ภาษาไทย : หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมอุตสาหการและการจัดการโลจิสติกส์ (หลักสูตรนานาชาติ)

ภาษาอังกฤษ : Bachelor of Engineering Program in Industrial Engineering and Logistics Management (International Program)

ชื่อปริญญาและสาขาวิชา

ภาษาไทย : ชื่อเต็ม วิศวกรรมศาสตรบัณฑิต (วิศวกรรมอุตสาหการและการจัดการโลจิสติกส์)

: ชื่อย่อ วศ.บ. (วิศวกรรมอุตสาหการและการจัดการโลจิสติกส์)

ภาษาอังกฤษ : ชื่อเต็ม Bachelor of Engineering (Industrial Engineering and Logistics Management)

: ชื่อย่อ B.Eng. (Industrial Engineering and Logistics Management)

โครงสร้างหลักสูตร

จำนวนหน่วยกิต รวมตลอดหลักสูตร	ไม่น้อยกว่า	148	หน่วยกิต
(1) หมวดวิชาศึกษาทั่วไป		30	หน่วยกิต
วิชาบังคับ		24	หน่วยกิต
- กลุ่มวิชาด้านการพัฒนาทักษะการเป็นผู้เรียนรู้		15	หน่วยกิต
- กลุ่มวิชาด้านการพัฒนาทักษะการเป็นผู้ร่วมสร้างสรรค์นวัตกรรม		4	หน่วยกิต
- กลุ่มวิชาด้านการพัฒนาทักษะการเป็นพลเมืองที่เข้มแข็ง		5	หน่วยกิต
วิชาเลือกจาก 2 กลุ่มวิชา		6	หน่วยกิต
(2) หมวดวิชาเฉพาะ	ไม่น้อยกว่า	109	หน่วยกิต
- วิชาแกน		50	หน่วยกิต
- วิชาเอก	ไม่น้อยกว่า	59	หน่วยกิต
วิชาเอกบังคับ		50	หน่วยกิต
วิชาเอกเลือก	ไม่น้อยกว่า	9	หน่วยกิต
วิชาโท (ถ้ามี)	ไม่น้อยกว่า	15	หน่วยกิต
(3) หมวดวิชาเลือกเสรี	ไม่น้อยกว่า	6	หน่วยกิต

(1) หมวดวิชาศึกษาทั่วไป	30 หน่วยกิต
General Education	30 หน่วยกิต
วิชาบังคับ	24 หน่วยกิต
Required Courses	24 Credits
1.1 กลุ่มวิชาด้านการพัฒนาทักษะการเป็นผู้เรียนรู้	15 หน่วยกิต
Learner Person	15 Credits
001101 ม.อ. 101 ภาษาอังกฤษพื้นฐาน 1	3(3-0-6)
ENGL 101 Fundamental English 1	
001102 ม.อ. 102 ภาษาอังกฤษพื้นฐาน 2	3(3-0-6)
ENGL 102 Fundamental English 2	
001201 ม.อ. 201 การอ่านเชิงวิเคราะห์และการเขียนอย่างมีประสิทธิภาพ	3(3-0-6)
ENGL 201 Critical Reading and Effective Writing	
001225 ม.อ. 225 ภาษาอังกฤษในบริบทวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี	3(3-0-6)
ENGL 225 English in Science and Technology Context	
261111 วศ.คพ. 111 อินเทอร์เน็ตและสังคมออนไลน์	3(3-0-6)
CPE 111 Internet and Online Community	
1.2 กลุ่มวิชาด้านการพัฒนาทักษะการเป็นผู้ร่วมสร้างสรรค์นวัตกรรม	4 หน่วยกิต
Innovative Co-creator	4 Credits
259192 วศ.ท. 192 ทักษะสำหรับการปฏิบัติงานแบบมืออาชีพและการเป็นผู้ประกอบการ	1(0-3-1)
ENGR 192 Skills for Professionalism and Entrepreneurship	
และให้เลือกเรียน 3 หน่วยกิตจากกระบวนวิชาดังต่อไปนี้	
3 credits must be selected from the following courses	
204123 ว.คพ. 123 วิทยาการข้อมูลเบื้องต้น	3(2-2-5)
CS 123 Introduction to Data Science	
201100 ว.วท 100 วิทยาศาสตร์บูรณาการ	3(3-0-6)
SC 100 Integrated Science	
210100 ว.วศ. 100 โลกของวัสดุ	3(3-0-6)
MATS 100 World of Materials	
703103 บธ.กจ. 103 การเป็นผู้ประกอบการและธุรกิจเบื้องต้น	3(3-0-6)
MGMT 103 Introduction to Entrepreneurship and Business	

751100	ศศ.	100	เศรษฐศาสตร์ในชีวิตประจำวัน	3(3-0-6)
	ECON	100	Economics for Everyday Life	
888107	นว.ด.	107	การเริ่มต้นธุรกิจบนดิจิทัลแพลตฟอร์ม	3(3-0-6)
	DIN	107	Business Startup on Digital Platform	

1.3 กลุ่มวิชาด้านการพัฒนาทักษะการเป็นพลเมืองที่เข้มแข็ง 5 หน่วยกิต

Active Citizen 5 Credits

140104	ร.ท.	104	การเป็นพลเมือง	3(3-0-6)
	PG	104	Citizenship	
259191	วศ.ท.	191	พื้นฐานสำหรับการปฏิบัติงานแบบมืออาชีพ	1(0-3-1)
	ENGR	191	Principle of Being Professional	
259193	วศ.ท.	193	คุณธรรมและปัญญาสำหรับการเป็นผู้ประกอบวิชาชีพ	1(0-3-1)
	ENGR	193	Morality and Intelligence for Being a Professional	

วิชาเลือก (GE Electives) 6 หน่วยกิต

ให้นักศึกษาเลือกเรียนเพิ่มเติมอีก 6 หน่วยกิต จากกระบวนวิชาต่อไปนี้

A student also chooses 6 credits from the following GE courses.

กลุ่มวิชาด้านการพัฒนาทักษะการเป็นผู้เรียนรู้ (Learner Person)

211100	ว.ชท.	100	กินดี : การมีชีวิตที่ดีขึ้นและการป้องกันโรค	3(3-0-6)
	BCT	100	Eating Well : Better Living and Disease Prevention	
571116	พย.ศท.	116	สุขภาพกับการทำงานในยุคดิจิทัล	3(3-0-6)
	NGGE	116	Health and Working in the Digital Age	
701181	บธ.บช.	181	การบัญชีเบื้องต้นสำหรับผู้ประกอบการ	3(3-0-6)
	ACC	181	Basic Accounting for Entrepreneurs	
702101	บธ.กง.	101	การเงินในชีวิตประจำวัน	3(3-0-6)
	FINA	101	Finance for Dairy Life	

กลุ่มวิชาด้านการพัฒนาทักษะการเป็นพลเมืองที่เข้มแข็ง (Active Citizen)

109114	วจ.ศป.	114	ศิลปะในชีวิตประจำวัน	3(3-0-6)
	FAGE	114	Art in Everyday Life	
128100	ร.รปศ.	100	การบริหารงานตามหลักธรรมาภิบาลพื้นฐาน	3(3-0-6)
	PA	100	Basic Good Governance in Administration	
154104	ส.ภม.	104	การอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม	3(3-0-6)
	GEO	104	Environmental Conservation	

254182	วศ.ก.	182	พลังงานเบื้องต้น	3(3-0-6)
	ME	182	Introduction to Energy	
801100	สถ.ส.	100	สถาปัตยกรรมในชีวิตประจำวัน	3(3-0-6)
	ARCT	100	Architecture in Everyday Life	
(2) หมวดวิชาเฉพาะ			ไม่น้อยกว่า	109 หน่วยกิต
Field of Specialization			a minimum of	109 Credits
2.1 วิชาแกน				50 หน่วยกิต
Core Courses				50 Credits
2.1.1. กลุ่มวิชาพื้นฐานทางคณิตศาสตร์และวิทยาศาสตร์				30 หน่วยกิต
Mathematics and Sciences				30 Credits
203162	ว.คม.	162	เคมีทั่วไปสำหรับนักศึกษาวิศวกรรมศาสตร์	3(3-0-6)
	CHEM	162	General Chemistry for Engineering Students	
203167	ว.คม.	167	ปฏิบัติการเคมีทั่วไปสำหรับนักศึกษาวิศวกรรมศาสตร์	1(0-3-0)
	CHEM	167	General Chemistry Laboratory for Engineering Students	
206161	ว.คณ.	161	แคลคูลัสสำหรับวิศวกรรมศาสตร์ 1	3(3-0-6)
	MATH	161	Calculus for Engineering 1	
206162	ว.คณ.	162	แคลคูลัสสำหรับวิศวกรรมศาสตร์ 2	3(3-0-6)
	MATH	162	Calculus for Engineering 2	
206216	ว.คณ.	216	คณิตตรรกศาสตร์เบื้องต้น	3(3-0-6)
	MATH	216	Introduction to Mathematical Logics	
206255	ว.คณ.	255	คณิตศาสตร์สำหรับเทคโนโลยีซอฟต์แวร์	3(3-0-6)
	MATH	255	Mathematics for Software Technology	
206261	ว.คณ.	261	แคลคูลัสสำหรับวิศวกรรมศาสตร์ 3	3(3-0-6)
	MATH	261	Calculus for Engineering 3	
207105	ว.ฟส.	105	ฟิสิกส์สำหรับนักศึกษาวิศวกรรมศาสตร์และอุตสาหกรรม เกษตร 1	3(3-0-6)
	PHYS	105	Physics for Engineering and Agro-Industry Students 1	
207106	ว.ฟส.	106	ฟิสิกส์สำหรับนักศึกษาวิศวกรรมศาสตร์และอุตสาหกรรมเกษตร 2	3(3-0-6)
	PHYS	106	Physics for Engineering and Agro-Industry Students 2	
207115	ว.ฟส.	115	ปฏิบัติการฟิสิกส์สำหรับนักศึกษาวิศวกรรมศาสตร์และอุตสาหกรรม เกษตร 1	1(0-3-0)

	PHYS	115	Physics Laboratory for Engineering and Agro-Industry Students 1	
207116	ว.ฟส.	116	ปฏิบัติการฟิสิกส์สำหรับนักศึกษาวิศวกรรมศาสตร์และอุตสาหกรรม เกษตร 2	1(0-3-0)
	PHYS	116	Physics Laboratory for Engineering and Agro-Industry Students 2	
255201	วศ.อ.	201	วิธีวิเคราะห์เชิงปริมาณทางวิศวกรรมอุตสาหกรรม	3(3-0-6)
	IE	201	Quantitative Analysis in Industrial Engineering	

2.1.2 กลุ่มวิชาพื้นฐานทางวิศวกรรม

20 หน่วยกิต

Engineering

20 Credits

252282	วศ.ฟ.	282	วิศวกรรมไฟฟ้าพื้นฐาน	3(3-0-6)
	EE	282	Fundamentals of Electrical Engineering	
252283	วศ.ฟ.	283	ปฏิบัติการวิศวกรรมไฟฟ้าเบื้องต้น	1(0-3-0)
	EE	283	Basic Electrical Engineering Laboratory	
255300	วศ.อ.	300	กลศาสตร์ของไหลและอุณหพลศาสตร์เบื้องต้นสำหรับวิศวกรอุตสาหกรรม	3(3-0-6)
	IE	300	Introduction to Fluid Mechanics and Thermodynamics for Industrial Engineers	
259103	วศ.ท.	103	วัสดุวิศวกรรม	3(3-0-6)
	ENGR	103	Engineering Materials	
259104	วศ.ท.	104	การเขียนแบบทางวิศวกรรม	3(2-3-4)
	ENGR	104	Engineering Drawing	
259106	วศ.ท.	106	เทคโนโลยีโรงงาน	1(0-3-0)
	ENGR	106	Workshop Technology	
259107	วศ.ท.	107	กลศาสตร์วิศวกรรม 1	3(3-0-6)
	ENGR	107	Engineering Mechanics 1	
259201	วศ.ท.	201	การเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์สำหรับวิศวกร	3(2-3-4)
	ENGR	201	Computer Programming for Engineers	

<p>2.2 วิชาเอก</p> <p>Majors</p> <p>2.2.1 วิชาเอกบังคับ</p> <p>Required Courses</p> <p><u>กลุ่มความรู้ด้านวัสดุและกระบวนการผลิต</u></p> <p><u>Materials and Manufacturing Processes</u></p> <p>255215 วศ.อ. 215 กระบวนการผลิตสมัยใหม่</p> <p>IE 215 Modern Manufacturing Processes</p> <p>255290 วศ.อ. 290 ปฏิบัติการวิศวกรรมอุตสาหกรรม 1</p> <p>IE 290 Industrial Engineering Laboratory 1</p> <p>255390 วศ.อ. 390 ปฏิบัติการวิศวกรรมอุตสาหกรรม 2</p> <p>IE 390 Industrial Engineering Laboratory 2</p> <p><u>กลุ่มความรู้ด้านระบบงานและความปลอดภัย</u></p> <p><u>Work Systems and Safety</u></p> <p>255251 วศ.อ. 251 การศึกษาการเคลื่อนไหวและเวลา</p> <p>IE 251 Motion and Time Study</p> <p>255335 วศ.อ. 335 การจัดการความปลอดภัย มลพิษ และการบำรุงรักษาในอุตสาหกรรม</p> <p>IE 335 Management of Safety, Pollution and Maintenance in Industry</p> <p><u>กลุ่มความรู้ด้านระบบคุณภาพ</u></p> <p><u>Quality Systems</u></p> <p>255230 วศ.อ. 230 องค์กรและการจัดการงานอุตสาหกรรม</p> <p>IE 230 Industrial Organization and Management</p> <p>255321 วศ.อ. 321 การควบคุมคุณภาพสำหรับวิศวกรรมอุตสาหกรรม</p> <p>IE 321 Industrial Engineering Quality Control</p> <p><u>กลุ่มความรู้ด้านเศรษฐศาสตร์และการเงิน</u></p> <p><u>Economic and Finance</u></p> <p>255330 วศ.อ. 330 เศรษฐศาสตร์วิศวกรรม</p> <p>IE 330 Engineering Economy</p> <p>255332 วศ.อ. 332 การวิเคราะห์ต้นทุนและงบประมาณในงานอุตสาหกรรม</p>	<p>ไม่น้อยกว่า</p> <p>a minimum of</p> <p>59 หน่วยกิต</p> <p>59 Credits</p> <p>50 หน่วยกิต</p> <p>50 Credits</p>
--	--

IE 332 Industrial Cost Analysis and Budgeting

กลุ่มความรู้ด้านการจัดการการผลิตและดำเนินการProduction and Operations Management

255320 วศ.อ. 320 การวิจัยดำเนินงานทางวิศวกรรม 3(3-0-6)

IE 320 Engineering Operation Research

255340 วศ.อ. 340 การวางแผนและควบคุมการผลิต 3(3-0-6)

IE 340 Production Planning and Control

255429 วศ.อ. 429 การจัดการสินค้าคงคลัง การขนส่งและการกระจายสินค้า 3(3-0-6)

IE 429 Inventory Transportation and Distribution Management

255434 วศ.อ. 434 วิศวกรรมการส่งลำเลียงและการจัดการ 3(3-0-6)

IE 434 Logistic Engineering and Management

กลุ่มความรู้ด้านบูรณาการวิธีการทางวิศวกรรมอุตสาหกรรมIntegration of Industrial Engineering Technique

255322 วศ.อ. 322 การวิเคราะห์ข้อมูลอุตสาหกรรม 3(3-0-6)

IE 322 Industrial Data Analysis

255400 วศ.อ. 400 การฝึกงานวิศวกรรมอุตสาหกรรม 3(0-9-0)

IE 400 Industrial Engineering Training

255424 วศ.อ. 424 การจำลองสถานการณ์สำหรับระบบการผลิตและโลจิสติกส์ 3(3-0-6)

IE 424 Simulation for Production and Logistics System

255448 วศ.อ. 448 การออกแบบและวางผังโรงงานอุตสาหกรรม 3(3-0-6)

IE 448 Industrial Plant Layout and Design

255491 วศ.อ. 491 โครงการสำหรับวิศวกรรมอุตสาหกรรม 3(0-9-0)

IE 491 Industrial Engineering Project

2.2.2 วิชาเอกเลือก**ไม่น้อยกว่า****9 หน่วยกิต****Major Electives****a minimum of****9 Credits****เลือกจาก****Select from**กลุ่มความรู้ด้านวัสดุและกระบวนการผลิตMaterials and Manufacturing Processes

255217 วศ.อ. 217 ระบบสนับสนุนการผลิตในโรงงานอุตสาหกรรม 3(3-0-6)

IE 217 Production Supporting Systems in Factories

255301	วศ.อ. IE	301 301	เทคโนโลยีกระบวนการผลิต Manufacturing Technology	3(2-3-4)
255412	วศ.อ. IE	412 412	วิศวกรรมการเชื่อม Welding Engineering	3(3-0-6)
255413	วศ.อ. IE	413 413	การวัดความละเอียด Metrology	3(2-3-4)
255414	วศ.อ. IE	414 414	การตัดโลหะ Metal Cutting	3(3-0-6)
255415	วศ.อ. IE	415 415	การวัดและการสอบเทียบทางด้านมิติ Dimensional Measurement and Calibration	3(2-3-4)
255417	วศ.อ. IE	417 417	การขึ้นรูปโลหะ Metal Forming	3(3-0-6)
255419	วศ.อ. IE	419 419	วิศวกรรมการกัดกร่อน Corrosion Engineering	3(3-0-6)
255421	วศ.อ. IE	421 421	การออกแบบผลิตภัณฑ์ที่คงทน Robust Product Design	3(3-0-6)
255440	วศ.อ. IE	440 440	หลักการออกแบบผลิตภัณฑ์ Principle of Product Design	3(3-0-6)
255445	วศ.อ. IE	445 445	การประยุกต์ใช้คอมพิวเตอร์ขั้นสูงสำหรับวิศวกรรมอุตสาหกรรม Advanced Computer Application for Industrial Engineering	3(2-3-4)
255446	วศ.อ. IE	446 446	ระบบคอมพิวเตอร์เพื่อสนับสนุนกระบวนการผลิต Computer Integrated Manufacturing	3(2-3-4)
255447	วศ.อ. IE	447 447	หุ่นยนต์อุตสาหกรรม Industrial Robotics	3(3-0-6)
255449	วศ.อ. IE	449 449	การออกแบบระบบการผลิต Design of Production System	3(3-0-6)
255452	วศ.อ. IE	452 452	วิศวกรรมเครื่องมือ Tool Engineering	3(2-3-4)
255454	วศ.อ. IE	454 454	ระบบการผลิตอัตโนมัติ Manufacturing Automation System	3(3-0-6)

กลุ่มความรู้ด้านระบบงานและความปลอดภัยWork Systems and Safety

255431	วศ.อ.	431	อาชีวอนามัยอุตสาหกรรม	3(3-0-6)
	IE	431	Industrial Hygiene	
255453	วศ.อ.	453	การระบายอากาศในโรงงานอุตสาหกรรม	3(3-0-6)
	IE	453	Ventilation in Industrial Factory	
255463	วศ.อ.	463	การยศาสตร์	3(3-0-6)
	IE	463	Ergonomics	

กลุ่มความรู้ด้านระบบคุณภาพQuality Systems

255422	วศ.อ.	422	การประกันคุณภาพ	3(3-0-6)
	IE	422	Quality Assurance	

กลุ่มความรู้ด้านเศรษฐศาสตร์และการเงินEconomic and Finance

255430	วศ.อ.	430	การบริหารอุตสาหกรรมขนาดกลางและขนาดย่อม	3(3-0-6)
	IE	430	Small and Medium Industry Management	
255456	วศ.อ.	456	การศึกษาความเป็นไปได้ของโครงการ	3(3-0-6)
	IE	456	Project Feasibility Study	

กลุ่มความรู้ด้านการจัดการการผลิตและดำเนินการProduction and Operations Management

255416	วศ.อ.	416	การบำรุงรักษาวิผล	3(3-0-6)
	IE	416	Productive Maintenance	
255423	วศ.อ.	423	การวิจัยดำเนินงานทางวิศวกรรม 2	3(3-0-6)
	IE	423	Engineering Operations Research 2	
255425	วศ.อ.	425	การพัฒนาคุณภาพเชิงปริมาณในงานวิศวกรรม	3(3-0-6)
	IE	425	Quantitative Quality Improvement in Engineering	
255427	วศ.อ.	427	วิศวกรรมคุณค่า	3(3-0-6)
	IE	427	Value Engineering	
255428	วศ.อ.	428	ทฤษฎีแถวคอย	3(3-0-6)
	IE	428	Queueing Theory	
255433	วศ.อ.	433	การวิเคราะห์ระบบเพื่อพัฒนาคุณภาพและเพิ่มผลผลิต	3(3-0-6)

	IE	433	System Analysis for Quality and Productivity Improvement	
255437	วศ.อ.	437	การจัดการโซ่อุปทานเบื้องต้น	3(3-0-6)
	IE	437	Introduction to Supply Chain Management	
255439	วศ.อ.	439	การตัดสินใจสำหรับวิศวกร	3(3-0-6)
	IE	439	Decision Making for Engineers	

กลุ่มความรู้ด้านบูรณาการวิธีการทางวิศวกรรมอุตสาหกรรม

Integration of Industrial Engineering Technique

255420	วศ.อ.	420	การแก้ปัญหา	3(3-0-6)
	IE	420	Problem Solving	
255436	วศ.อ.	436	การบริหารทรัพยากรมนุษย์ทางอุตสาหกรรม	3(3-0-6)
	IE	436	Industrial Human Resource Management	
255438	วศ.อ.	438	การวิเคราะห์เชิงปริมาณสำหรับการจัดการทางการตลาด	3(3-0-6)
	IE	438	Quantitative Analysis for Marketing Management	
255441	วศ.อ.	441	เทคโนโลยีสารสนเทศสำหรับวิศวกรอุตสาหกรรม	3(3-0-6)
	IE	441	Information Technology for Industrial Engineers	
255442	วศ.อ.	442	เหมืองข้อมูลในอุตสาหกรรม	3(3-0-6)
	IE	442	Data Mining in Industry	
255443	วศ.อ.	443	วิศวกรรมอุตสาหกรรมกับการวางแผนทรัพยากรวิสาหกิจ	3(3-0-6)
	IE	443	Industrial Engineering and Enterprise Resource Planning	
255444	วศ.อ.	444	การประยุกต์ใช้เครื่องคอมพิวเตอร์ในงานทางวิศวกรรมอุตสาหกรรม	3(2-3-4)
	IE	444	Computer Applications in IE.	
255455	วศ.อ.	455	ระบบพลังงานและการบริหารจัดการ	3(3-0-6)
	IE	455	Energy System and Management	
255460	วศ.อ.	460	ระบบการวัดสมรรถนะสำหรับอุตสาหกรรม	3(3-0-6)
	IE	460	Performance Measurement System for Industries	
255462	วศ.อ.	462	วิศวกรรมระบบ	3(3-0-6)
	IE	462	System Engineering	
255471	วศ.อ.	471	การจัดการนวัตกรรมเบื้องต้น	3(3-0-6)

	IE	471	Introduction to Innovation Management	
255490	วศ.อ.	490	หัวข้อศึกษาขั้นสูงในงานวิศวกรรมอุตสาหกรรม 1	3(3-0-6)
	IE	490	Advanced Topics in Industrial Engineering 1	
255492	วศ.อ.	492	หัวข้อพิเศษในงานวิศวกรรมอุตสาหกรรม 1	3(3-0-6)
	IE	492	Special Topics in Industrial Engineering 1	
255497	วศ.อ.	497	หัวข้อศึกษาขั้นสูงทางวิศวกรรมอุตสาหกรรม 2	3(3-0-6)
	IE	497	Advanced Topics in Industrial Engineering 2	
255499	วศ.อ.	499	หัวข้อพิเศษสำหรับสาขาวิชาวิศวกรรมอุตสาหกรรม 2	3(3-0-6)
	IE	499	Special Topics in Industrial Engineering 2	
271401	วศ.หป.	401	ปัญญาประดิษฐ์สำหรับหุ่นยนต์	3(3-0-6)
	REAI	401	Artificial Intelligence for Robotics	
271411	วศ.หป.	411	ระบบหุ่นยนต์อิสระ	3(3-0-6)
	REAI	411	Autonomous Robotic System	

2.3 วิชาโท(ถ้ามี)**ไม่น้อยกว่า****15 หน่วยกิต****Minor: (If any)****a minimum of****15 Credits**

นักศึกษาที่ประสงค์จะเรียนวิชาโท อาจเลือกเรียนวิชาโทในสาขาใดก็ได้ที่เปิดสอนตามประกาศมหาวิทยาลัยเชียงใหม่ เรื่อง วิชาโทที่เปิดสอนสำหรับนักศึกษามหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ไม่น้อยกว่า 15 หน่วยกิต โดยความเห็นชอบของอาจารย์ที่ปรึกษา ซึ่งจะให้มีจำนวนหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตรเพิ่มขึ้นอีก ไม่น้อยกว่า 15 หน่วยกิต

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 of 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.

(3) หมวดวิชาเลือกเสรี**ไม่น้อยกว่า****6 หน่วยกิต****Free Elective****ไม่น้อยกว่า****6 หน่วยกิต****จำนวนหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตร****ไม่น้อยกว่า****145 หน่วยกิต****Total****a minimum of****145 Credits**

แผนการศึกษา (Study Plan)

ชั้นปีที่ 1 ภาคการศึกษาที่ 1			หน่วยกิต
1 st Year, 1 st Semester			Credits
001101	ม.อ. 101	ภาษาอังกฤษพื้นฐาน 1	3
	ENGL 101	Fundamental English 1	
206161	ว.คณ. 161	แคลคูลัสสำหรับวิศวกรรมศาสตร์ 1	3
	MATH 161	Calculus for Engineering 1	
207105	ว.ฟส. 105	ฟิสิกส์สำหรับนักศึกษาวิศวกรรมศาสตร์และอุตสาหกรรม เกษตร 1	3
	PHYS 105	Physics for Engineering and Agro-Industry Students 1	
207115	ว.ฟส. 115	ปฏิบัติการฟิสิกส์สำหรับนักศึกษาวิศวกรรมศาสตร์และ อุตสาหกรรมเกษตร 1	1
	PHYS 115	Physics Laboratory for Engineering and Agro-Industry Students 1	
259103	วศ.ท. 103	วัสดุวิศวกรรม	3
	ENGR 103	Engineering Materials	
259104	วศ.ท. 104	การเขียนแบบทางวิศวกรรม	3
	ENGR 104	Engineering Drawing	
259191	วศ.ท. 191	พื้นฐานสำหรับการปฏิบัติงานแบบมืออาชีพ	1
	ENGR 191	Principle of Being Professional	
		วิชาศึกษาทั่วไป (เลือก)	3
		GE Elective	
		รวม	20

ชั้นปีที่ 1 ภาคการศึกษาที่ 2

1st Year, 2nd Semester

หน่วยกิต

Credits

001102	ม.อ. 102	ภาษาอังกฤษพื้นฐาน 2	3
	ENGL 102	Fundamental English 2	
203162	ว.คม. 162	เคมีทั่วไปสำหรับนักศึกษาวิศวกรรมศาสตร์	3
	CHEM 162	General Chemistry for Engineering Students	
203167	ว.คม. 167	ปฏิบัติการเคมีทั่วไปสำหรับนักศึกษาวิศวกรรมศาสตร์	1
	CHEM 167	General Chemistry Laboratory for Engineering Students	
206162	ว.คณ. 162	แคลคูลัสสำหรับวิศวกรรมศาสตร์ 2	3
	MATH 162	Calculus for Engineering 2	
206216	ว.คณ. 216	คณิตตรรกศาสตร์เบื้องต้น	3
	MATH 216	Introduction to Mathematical Logics	
207106	ว.ฟส. 106	ฟิสิกส์สำหรับนักศึกษาวิศวกรรมศาสตร์และอุตสาหกรรม เกษตร 2	3
	PHYS 106	Physics for Engineering and Agro-Industry Students 2	
207116	ว.ฟส. 116	ปฏิบัติการฟิสิกส์สำหรับนักศึกษาวิศวกรรมศาสตร์และ อุตสาหกรรมเกษตร 2	1
	PHYS 116	Physics Laboratory for Engineering and Agro-Industry Students 2	
259106	วศ.ท. 106	เทคโนโลยีโรงงาน	1
	ENGR 106	Workshop Technology	
259107	วศ.ท. 107	กลศาสตร์วิศวกรรม 1	3
	ENGR 107	Engineering Mechanics 1	

รวม

21

ชั้นปีที่ 2 ภาคการศึกษาที่ 1

2nd Year, 1st Semester

หน่วยกิต

Credits

001201	ม.อ. 201	การอ่านเชิงวิเคราะห์และการเขียนอย่างมีประสิทธิภาพ	3
	ENGL 201	Critical Reading and Effective Writing	
206261	ว.คณ. 261	แคลคูลัสสำหรับวิศวกรรมศาสตร์ 3	3
	MATH 261	Calculus for Engineering 3	
252282	วศ.ฟ. 282	วิศวกรรมไฟฟ้าพื้นฐาน	3
	EE 282	Fundamentals of Electrical Engineering	
252283	วศ.ฟ. 283	ปฏิบัติการวิศวกรรมไฟฟ้าเบื้องต้น	1
	EE 283	Basic Electrical Engineering Laboratory	
255201	วศ.อ. 201	วิธีวิเคราะห์เชิงปริมาณทางวิศวกรรมอุตสาหกรรม	3
	IE 201	Quantitative Analysis in Industrial Engineering	
255230	วศ.อ. 230	องค์การและการจัดการงานอุตสาหกรรม	3
	IE 230	Industrial Organization and Management	
		กลุ่มวิชาด้านการพัฒนาทักษะการเป็นผู้ร่วมสร้างสรรค์นวัตกรรม	3
		Innovative Co-creator	
		รวม	19

ชั้นปีที่ 2 ภาคการศึกษาที่ 2

2nd Year, 2nd Semester

หน่วยกิต

Credits

001225	ม.อ. 225	ภาษาอังกฤษในบริบทวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี	3
	ENGL 225	English in Science and Technology Context	
206255	ว.คณ. 255	คณิตศาสตร์สำหรับเทคโนโลยีซอฟต์แวร์	3
	MATH 255	Mathematics for Software Technology	
255215	วศ.อ. 215	กระบวนการผลิตสมัยใหม่	3
	IE 215	Modern Manufacturing Processes	
255251	วศ.อ. 251	การศึกษาการเคลื่อนไหวและเวลา	3
	IE 251	Motion and Time Study	
255290	วศ.อ. 290	ปฏิบัติการวิศวกรรมอุตสาหกรรม 1	1
	IE 290	Industrial Engineering Laboratory 1	
259201	วศ.ท. 201	การเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์สำหรับวิศวกร	3
	ENGR 201	Computer Programming for Engineers	
		รวม	16

ชั้นปีที่ 3 ภาคการศึกษาที่ 1

3rd Year, 1st Semester

หน่วยกิต

Credits

255300	วศ.อ. 300	กลศาสตร์ของไหลและอุณหพลศาสตร์เบื้องต้นสำหรับวิศวกร อุตสาหกรรม	3
	IE 300	Introduction to Fluid Mechanics and Thermodynamics for Industrial Engineers	
255320	วศ.อ. 320	การวิจัยดำเนินงานทางวิศวกรรม	3
	IE 320	Engineering Operation Research	
255321	วศ.อ. 321	การควบคุมคุณภาพสำหรับวิศวกรรมอุตสาหกรรม	3
	IE 321	Industrial Engineering Quality Control	
255330	วศ.อ. 330	เศรษฐศาสตร์วิศวกรรม	3
	IE 330	Engineering Economy	
255390	วศ.อ. 390	ปฏิบัติการวิศวกรรมอุตสาหกรรม 2	1
	IE 390	Industrial Engineering Laboratory 2	
261111	วศ.คพ. 111	อินเทอร์เน็ตและสังคมออนไลน์	3
	CPE 111	Internet and Online Community	
		วิชาเลือกเสรี	3
		Free Elective	
		รวม	19

ชั้นปีที่ 3 ภาคการศึกษาที่ 2

3rd Year, 2nd Semester

หน่วยกิต

Credits

140104	ร.ท. 104	การเป็นพลเมือง	3
	PG 104	Citizenship	
255322	วศ.อ. 322	การวิเคราะห์ข้อมูลอุตสาหกรรม	3
	IE 322	Industrial Data Analysis	
255332	วศ.อ. 332	การวิเคราะห์ต้นทุนและงบประมาณในงานอุตสาหกรรม	3
	IE 332	Industrial Cost Analysis and Budgeting	
255335	วศ.อ. 335	การจัดการความปลอดภัย มลพิษ และการบำรุงรักษาในอุตสาหกรรม	3
	IE 335	Management of Safety, Pollution and Maintenance in Industry	
255340	วศ.อ. 340	การวางแผนและควบคุมการผลิต	3
	IE 340	Production Planning and Control	
259193	วศ.ท. 193	คุณธรรมและปัญญาสำหรับการเป็นผู้ประกอบวิชาชีพ	1
	ENGR 193	Morality and Intelligence for Being a Professional	
		วิชาเอกเลือก	3
		Major Elective	
		รวม	19

ชั้นปีที่ 3 ภาคฤดูร้อน

3rd Year, Summer Session

หน่วยกิต

Credits

255400	วศ.อ. 400	การฝึกงานวิศวกรรมอุตสาหกรรม	3
	IE 400	Industrial Engineering Training	
		รวม	3

ชั้นปีที่ 4 ภาคการศึกษาที่ 1

4th Year, 1st Semester

หน่วยกิต

Credits

255424	วศ.อ. 424	การจำลองสถานการณ์สำหรับระบบการผลิตและโลจิสติกส์	3
	IE 424	Simulation for Production and Logistics System	
255434	วศ.อ. 434	วิศวกรรมการส่งลำเลียงและการจัดการ	3
	IE 434	Logistic Engineering and Management	
255491	วศ.อ. 491	โครงการสำหรับวิศวกรรมอุตสาหกรรม	3
	IE 491	Industrial Engineering Project	
		วิชาศึกษาทั่วไป (เลือก)	3
		GE Elective	
		วิชาเอกเลือก	3
		Major Elective	
		รวม	15

ชั้นปีที่ 4 ภาคการศึกษาที่ 2

4th Year, 2nd Semester

หน่วยกิต

Credits

255429	วศ.อ. 429	การจัดการสินค้าคงคลัง การขนส่งและการกระจายสินค้า	3
	IE 429	Inventory Transportation and Distribution Management	
255448	วศ.อ. 448	การออกแบบและวางผังโรงงานอุตสาหกรรม	3
	IE 448	Industrial Plant Layout and Design	
259192	วศ.ท. 192	ทักษะสำหรับการปฏิบัติงานแบบมืออาชีพและการเป็นผู้ประกอบการ	1
	ENGR 192	Skills for Professionalism and Entrepreneurship	
		วิชาเอกเลือก	3
		Major Elective	
		วิชาเลือกเสรี	3
		Free Elective	
		รวม	13