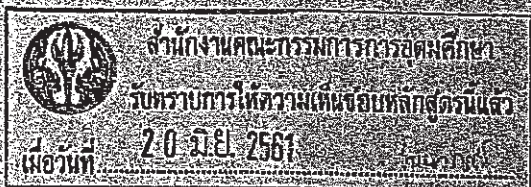


4/2560 ๑๖ เม.ย. ๖๐



11/2560 ๑๑ พ.ค. ๖๐



หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต
สาขาวิชาวิศวกรรมอุตสาหการ
(หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2560)

คณะวิศวกรรมศาสตร์
มหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณี



หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต
สาขาวิชาวิศวกรรมอุตสาหการ
(หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2560)

ชื่อสถาบันอุดมศึกษา มหาวิทยาลัยรามคำแหง
คณะ/ ภาควิชา คณะวิศวกรรมศาสตร์

หมวดที่ 1 ข้อมูลทั่วไป

1. ชื่อหลักสูตร

รหัสหลักสูตร	25510071105292
ภาษาไทย	หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมอุตสาหการ
ภาษาอังกฤษ	Bachelor of Engineering Program in Industrial Engineering

2. ชื่อปริญญาและสาขาวิชา

ภาษาไทย	วิศวกรรมศาสตรบัณฑิต (วิศวกรรมอุตสาหการ)
ภาษาอังกฤษ	Bachelor of Engineering (Industrial Engineering)
อักษรย่อภาษาไทย	วศ.บ. (วิศวกรรมอุตสาหการ)
อักษรย่อภาษาอังกฤษ	B.Eng. (Industrial Engineering)

3. วิชาเอก ไม่มี

4. จำนวนหน่วยกิตที่เรียนตลอดหลักสูตร 144 หน่วยกิต

5. รูปแบบของหลักสูตร

5.1 รูปแบบ

เป็นหลักสูตรระดับปริญญาตรี หลักสูตร 4 ปี

5.2 ประเภทของหลักสูตร

- ☐ หลักสูตรปริญญาตรีทางวิชาการ
 - ☐ ปริญญาตรีทางวิชาการ
 - ☐ ปริญญาตรีแบบก้าวหน้าทางวิชาการ
- ☒ หลักสูตรปริญญาตรีทางวิชาชีพ
 - ☒ ปริญญาตรีทางวิชาชีพ
 - ☐ ปริญญาตรีแบบก้าวหน้าทางวิชาชีพ
- ☐ หลักสูตรปริญญาตรีปฏิบัติการ
 - ☐ ปริญญาตรีปฏิบัติการ
 - ☐ ปริญญาตรีแบบก้าวหน้าปฏิบัติการ

6. อาชีพที่สามารถประกอบได้หลังสำเร็จการศึกษา

1. วิศวกรอุตสาหกรรม
2. วิศวกรกระบวนการ
3. วิศวกรโรงงาน
4. วิศวกรคุณภาพ
5. วิศวกรจัดซื้อ
6. วิศวกรวางแผนผลิต
7. วิศวกรซัพพลายเชน
8. วิศวกรปรับปรุงและพัฒนางาน
9. วิศวกรซ่อมบำรุง
10. วิศวกรวิเคราะห์โครงการ

7. อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร

ลำดับ	ชื่อ - นามสกุล	ตำแหน่งทางวิชาการ	วุฒิการศึกษา	สาขาวิชา	สถาบัน	ประเทศ	ปีที่สำเร็จการศึกษา
1	นายพิศิษฐ์ แสง-ชูโต	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	วศ.ม.	วิศวกรรมอุตสาหการ	จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย	ไทย	2541
			วศ.บ.	วิศวกรรมอุตสาหการ	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	ไทย	2537
2	นายบุญส่ง คำอ่อน	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	วศ.ม.	วิศวกรรมอุตสาหการ	จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย	ไทย	2546
			อ.ส.บ.	เทคโนโลยีการผลิต	สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ	ไทย	2536
3	นางสาวศศิธร จันทเทียน	อาจารย์	วศ.ม.	การตรวจสอบและกฎหมายวิศวกรรม	มหาวิทยาลัยรามคำแหง	ไทย	2554
			วศ.ม.	วิศวกรรมอุตสาหการ	สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง	ไทย	2552
			วศ.บ.	วิศวกรรมอุตสาหการ	มหาวิทยาลัยรามคำแหง	ไทย	2548
4	นางเลิศเลขา ศรีรัตนะ	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	D.Eng	Energy Technology	Asian Institute of Technology	THAILAND	2552
			M.Eng.	Engineering Management	Queensland University of Technology	Australia	2548
			วศ.ม.	วิศวกรรมไฟฟ้า	สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง	ไทย	2544
			วศ.บ.	วิศวกรรมการวัดคุม	สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง	ไทย	2542
5	นายกานต์ กานต์กนก	อาจารย์	วศ.ม.	วิศวกรรมอุตสาหการ	มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์	ไทย	2552
			วศ.บ.	วิศวกรรมอุตสาหการ	มหาวิทยาลัยรามคำแหง	ไทย	2549

1. หลักสูตรและอาจารย์ผู้สอน

3.1 หลักสูตร

- จำนวนหน่วยกิต	144	หน่วยกิต
- โครงสร้างหลักสูตร		
(1) หมวดวิชาศึกษาทั่วไป	30	หน่วยกิต
1) กลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์ – คณิตศาสตร์	6	หน่วยกิต
2) กลุ่มวิชาภาษา	11	หน่วยกิต
3) กลุ่มวิชามนุษยศาสตร์	3	หน่วยกิต
4) กลุ่มวิชาสังคมศาสตร์	6	หน่วยกิต
5) กลุ่มวิชาพลศึกษาและพลานามัย	2	หน่วยกิต
6) กลุ่มวิชาสหศาสตร์	2	หน่วยกิต
(2) หมวดวิชาเฉพาะด้าน	108	หน่วยกิต
1) กลุ่มวิชาแกน	21	หน่วยกิต

2) กลุ่มวิชาพื้นฐานวิชาชีพ	22	หน่วยกิต
3) กลุ่มวิชาเฉพาะบังคับ	53	หน่วยกิต
4) กลุ่มวิชาเฉพาะเลือก	12	หน่วยกิต
(3) หมวดวิชาเลือกเสรี	6	หน่วยกิต
(4) หมวดสหกิจศึกษา	9	หน่วยกิต ¹

หมายเหตุ: ¹ นักศึกษาที่เลือกเรียนแผนสหกิจศึกษาจะต้องศึกษาตามโครงสร้าง
แผนการศึกษาสหกิจศึกษา

3.2 รายละเอียดตามโครงสร้างหลักสูตร

หน่วยกิต(บรรยาย-ปฏิบัติ-ศึกษาด้วยตนเอง)

(1) หมวดวิชาศึกษาทั่วไป	30	หน่วยกิต
1.1) กลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์ - คณิตศาสตร์	6	หน่วยกิต
** GNR1003 วิทยาศาสตร์ทั่วไป		3(3-0-6)
(GRE1003) (General Science)		
**GNR1005 คณิตศาสตร์ทั่วไป		3(3-0-6)
(GRE1005) (General Mathematics)		
1.2) กลุ่มวิชาภาษา	11	หน่วยกิต
THE1011 ภาษาไทยเพื่อการสื่อสาร		3(3-0-6)
(Thai Language for Communication)		
**IFL1011 ภาษาอังกฤษพื้นฐานสำหรับวิศวกร		3(3-0-6)
(ENE1011) (Foundation English for Engineers)		
**IFL1012 การอ่าน การเขียนภาษาอังกฤษ		3(3-0-6)
(ENE1012) (English Reading and Writing)		
**IFL5001 ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสารทางวิชาชีพ		S/U(0-45-45)
(ENE5001) (English for Professional Communication)		ไม่นับหน่วยกิต
และให้เลือกเรียนอีก 1 กระบวนวิชา ในกระบวนวิชาต่อไปนี้		
**IFL1021 ภาษาจีนเพื่อการสื่อสาร		2(2-0-4)
(HME1021) (Chinese for Communication)		
**IFL1023 ภาษาเยอรมันเพื่อการสื่อสาร		2(2-0-4)
(HME1023) (German for Communication)		
**IFL1024 ภาษาญี่ปุ่นเพื่อการสื่อสาร		2(2-0-4)
(HME1024) (Japanese for Communication)		

**IFL1025 ภาษาเกาหลีเพื่อการสื่อสาร
(HME1025) (Korean for Communication)

2(2-0-4)

1.3) กลุ่มวิชามนุษยศาสตร์

3 หน่วยกิต

นักศึกษาต้องเลือกเรียนและสอบผ่านในกระบวนวิชาต่อไปนี้หรือกระบวนวิชาที่คณะ

วิศวกรรมศาสตร์ประกาศเพิ่มเติมภายหลังอย่างน้อย 3 หน่วยกิต

HME1011 การค้นคว้าและเขียนรายงานเชิงวิชาการ 3(3-0-6)

(Research and Academic Report Writing)

HME1012 ตรรกศาสตร์ 3(3-0-6)

(Logic)

HME1013 ประวัติศาสตร์ไทยร่วมสมัย 3(3-0-6)

(Contemporary Thai History)

HME1014 ปรัชญาทั่วไป 3(3-0-6)

(General Philosophy)

**HME1015 ศาสนาและวัฒนธรรมทั่วไป 3(3-0-6)

(General Culture and Religion)

HME1016 มรดกไทย 3(3-0-6)

(Thai Heritage)

HME1017 ศิลปะการอยู่ร่วมกับผู้อื่น 3(3-0-6)

(The Art of Living with Others)

HME1018 มนุษย์กับความคิดสร้างสรรค์ 3(3-0-6)

(Man and Creative Thinking)

1.4) กลุ่มวิชาสังคมศาสตร์

6 หน่วยกิต

**RAM1000 ความรู้คู่คุณธรรม 3(3-0-9)

(Knowledge and Morality)

และให้เลือกรเรียนอีก 1 กระบวนวิชา ในกระบวนวิชาต่อไปนี้

SOE1011 เศรษฐศาสตร์ในการดำเนินชีวิต 3(3-0-6)

(Economics for Living)

SOE1012 กฎหมายเกี่ยวกับสิทธิเสรีภาพและหน้าที่พื้นฐานของประชาชน 3(3-0-6)

(Law Relating to Individual Rights and Freedoms)

SOE1013 จิตวิทยาในการดำเนินชีวิต 3(3-0-6)

(Psychology in Living)

**SOE1014 สังคมวิทยาเบื้องต้น (Introduction to Sociology)	3(3-0-6)
**SOE1015 รัฐศาสตร์เบื้องต้น (Introduction to Political Science)	3(3-0-6)
**SOE1016 การบริหารเบื้องต้น (Introduction to Management)	3(3-0-6)
SOE1017 การเมืองการปกครองไทย (Thai Politics and Government)	3(3-0-6)

1.5) กลุ่มวิชาพลศึกษาและพลานามัย

2 หน่วยกิต

นักศึกษาต้องเลือกเรียนและสอบผ่านในกระบวนวิชาต่อไปนี้หรือกระบวนวิชาที่คณะ
วิศวกรรมศาสตร์ประกาศเพิ่มเติมภายหลังอย่างน้อย 2 หน่วยกิต

**GSE1023 การสร้างเสริมสุขภาพเพื่อชีวิต (Health Promotion for Life)	2(2-0-4)
--	----------

1.6) กลุ่มวิชาสหศาสตร์

2 หน่วยกิต

นักศึกษาต้องสอบผ่านในกระบวนวิชาทั้ง 2 กระบวนวิชาในกลุ่มวิชาสหศาสตร์ต่อไปนี้ทั้งหมด

** GNR1001 จรรยาบรรณและการประกอบวิชาชีพ (GRE1001) (Engineering Profession)	1(1-0-2)
**GNR1002 ปฏิบัติการพื้นฐาน (GRE1002) (Basic Practice)	1(0-3-3)

(2) หมวดวิชาเฉพาะด้าน

108 หน่วยกิต

2.1) กลุ่มวิชาแกน

21 หน่วยกิต

**MTE1021 คณิตศาสตร์สำหรับวิศวกร 1 (GRE1006) (Mathematics for Engineers I)	3(3-0-6)
**MTE2011 คณิตศาสตร์สำหรับวิศวกร 2 (GRE2001) (Mathematics for Engineers II)	3(3-0-6)
**MTE2022 คณิตศาสตร์สำหรับวิศวกร 3 (GRE2002) (Mathematics for Engineers III)	3(3-0-6)
**PSE1011 ฟิสิกส์ 1 (SCE1011) (Physics I)	3(3-0-6)
**PSE1012 ฟิสิกส์ 2 (SCE1012) (Physics II)	3(3-0-6)

**PSE1013	ปฏิบัติการฟิสิกส์ 1	1(0-3-3)
(SCE1013)	(Physics Laboratory I)	
**PSE1014	ปฏิบัติการฟิสิกส์ 2	1(0-3-3)
(SCE1014)	(Physics Laboratory II)	
**CHE1015	เคมีสำหรับวิศวกร	3(3-0-6)
(SCE1015)	(Chemistry for Engineers)	
**CHE1016	ปฏิบัติการเคมีสำหรับวิศวกร	1(0-3-3)
(SCE1016)	(Chemistry Laboratory for Engineers)	

2.2) กลุ่มวิชาพื้นฐานวิชาชีพ	22	หน่วยกิต
**GNR1004	การเขียนแบบวิศวกรรม	3(2-3-6)
(GRE1004)	(Engineering Drawing)	
**GNR1007	การโปรแกรมคอมพิวเตอร์สำหรับวิศวกร	3(2-3-6)
(GRE1007)	(Computer Programming for Engineers)	
**GNR2003	สถิติสำหรับวิศวกรรม	3(3-0-6)
(GRE2003)	(Statistics for Engineering)	
**GNR2004	กลศาสตร์วิศวกรรมภาคสถิตยศาสตร์	3(3-0-6)
(GRE2004)	(Engineering Mechanics)	
**GNR2009	วัสดุวิศวกรรม	3(3-0-6)
(GNE2009)	(Engineers Materials)	
**GNR2011	อุณหพลศาสตร์	3(3-0-6)
(GRE2011)	(Thermodynamics)	เลือกเรียน 1 กระบวนวิชา
*GNR2014	ของไหลอุณหภาพ	
(Thermofluids)		3(3-0-6)
**GNR2012	วิศวกรรมไฟฟ้าขั้นพื้นฐาน	3(3-0-6)
(GRE2012)	(Foundation of Electrical Engineering)	
**GNR2013	ปฏิบัติการวิศวกรรมไฟฟ้าขั้นพื้นฐาน	1(0-3-2)
(GRE2013)	(Foundation of Electrical Engineering Laboratory)	

2.3) กลุ่มวิชาเฉพาะบังคับ	53	หน่วยกิต
**IND2220	ปฏิบัติการวิศวกรรมเครื่องกลและทดสอบวัสดุ	1(0-3-2)
(INE2101)	(Mechanical Engineering and Material Testing Laboratory)	

**IND2221	กระบวนการผลิต	3(3-0-6)
(INE2102)	(Manufacturing Process)	
**IND2226	ปฏิบัติการเทคโนโลยีการผลิต	1(0-3-2)
(INE3106)	(Manufacturing Technology Laboratory)	
*IND3224	ระบบควบคุมการผลิตอัตโนมัติ	3(3-0-6)
	(Manufacturing Automated Control System)	
*IND3225	ปฏิบัติการระบบควบคุมการผลิตอัตโนมัติ	1(0-3-2)
	(Manufacturing Automated Control System Laboratory)	
**IND3241	การศึกษาการทำงาน	3(3-0-6)
(INE3201)	(Industrial Work study)	
**IND3242	ปฏิบัติการวิศวกรรมอุตสาหกรรม	1(0-3-2)
(INE3105)	(Industrial Engineering Laboratory)	
**IND2270	การวิจัยดำเนินงาน	3(3-0-6)
(INE3501)	(Operations Research)	
**IND3250	การควบคุมคุณภาพ	3(3-0-6)
(INE3301)	(Quality Control)	
**IND3271	วิศวกรรมซ่อมบำรุง	3(3-0-6)
(INE3503)	(Maintenance Engineering)	
**IND4275	องค์กรอุตสาหกรรมและการจัดการ	3(3-0-6)
(INE4504)	(Industrial Organization and Management)	
**IND3272	คอมพิวเตอร์ประยุกต์สำหรับวิศวกรรมอุตสาหกรรม	3(2-3-6)
(INE3506)	(Computer Applications for Industrial Engineers)	
**IND3260	เศรษฐศาสตร์วิศวกรรม	3(3-0-6)
(INE3401)	(Engineering Economy)	
**IND3274	การวางแผนและควบคุมการผลิต	3(3-0-6)
(INE4502)	(Production Planning and Control)	
**IND3282	การออกแบบโรงงานอุตสาหกรรม	3(3-0-6)
(INE4601)	(Industrial Facilities Design)	
**IND3222	การวิเคราะห์กระบวนการผลิตอุตสาหกรรม	3(3-0-6)
(INE3103)	(Analysis of Manufacturing Process)	
**IND3243	วิศวกรรมความปลอดภัย	3(3-0-6)
(INE3202)	(Safety Engineering)	

**IND4261	การวิเคราะห์ต้นทุนอุตสาหกรรมและงบประมาณ	3(3-0-6)
(INE4402)	(Industrial Cost and Budgeting)	
**IND4262	การศึกษาความเป็นไปได้ของโครงการอุตสาหกรรม	3(3-0-6)
(INE4403)	(Feasibility Study of Industrial Projects)	
**IND3281	สัมมนาวิศวกรรมอุตสาหกรรม	1(0-3-2)
(INE3607)	(Seminar in Industrial Engineering)	
**IND4297	โครงการวิศวกรรมอุตสาหกรรม 1	1(0-0-6)
(INE4608)	(Industrial Engineering Project I)	
**IND4298	โครงการวิศวกรรมอุตสาหกรรม 2	2(0-0-6)
(INE4609)	(Industrial Engineering Project II)	
**IND4291	การฝึกงานวิศวกรรมอุตสาหกรรม ²	ไม่น้อยกว่า
(INE3609)	(Industrial Engineering Training)	240 ชั่วโมง

หมายเหตุ: ² ยกเว้นนักศึกษาที่เลือกเรียนแผนสหกิจไม่ต้องลงทะเบียนเรียนกระบวนวิชานี้

2.4) กลุ่มวิชาเฉพาะเลือก

12 หน่วยกิต

ให้เลือกเรียนกระบวนวิชาต่อไปนี้ 4 กระบวนวิชา จากกลุ่มกระบวนวิชาต่อไปนี้

1. กลุ่มความรู้ด้านวัสดุและกระบวนการผลิต (Materials and Manufacturing Processes)

**IND3327	คอมพิวเตอร์ช่วยในงานออกแบบและการผลิต	3(3-0-6)
(INE3107)	(Computer Aids Design and Manufacturing)	
*IND3328	เทคโนโลยีหุ่นยนต์อุตสาหกรรม	3(3-0-6)
	(Industrial Robotics Technology)	
*IND3329	กระบวนการผลิตสมัยใหม่	3(3-0-6)
	(Modern of Manufacturing Process)	
**IND4323	เทคโนโลยีระบบการผลิตอัตโนมัติ	3(3-0-6)
(INE3104)	(Manufacturing Automation Technology System)	
*IND4330	การใช้คอมพิวเตอร์ช่วยในอุตสาหกรรมการผลิต	3(3-0-6)
	(Computer Aided in Manufacturing Process)	
*IND4331	การออกแบบเพื่อการผลิตและการประกอบ	3(3-0-6)
	(Design for Manufacturing and Assembly)	

2.กลุ่มความรู้ด้านระบบงานและความปลอดภัย (Work Systems and Safety)

*IND3344	การยศาสตร์ (Ergonomics)	3(3-0-6)
*IND4345	อาชีวอนามัยอุตสาหกรรม (Industrial Hygiene)	3(3-0-6)
**IND3346	วิศวกรรมระบบ (INE3203) (System Engineering)	3(3-0-6)
**IND4347	การวิเคราะห์และการแก้ไขปัญหา (INE3204) (Analysis and Problem Solving)	3(3-0-6)
**IND3348	การประยุกต์เทคนิคการจำลองแบบปัญหาระบบงาน (INE3505) (Application of Simulation Techniques)	3(3-0-6)
**IND3349	การออกแบบแผนการทดลองสำหรับวิศวกรอุตสาหกรรม (INE3303) (Experimental Design for Industrial Engineers)	3(3-0-6)
3.กลุ่มความรู้ด้านระบบคุณภาพ (Quality System)		
**IND4351	การบริหารงานคุณภาพและมาตรฐานอุตสาหกรรม (INE4302) (Industrial standard and Quality Management)	3(3-0-6)
**IND4352	การจัดการคุณภาพระดับหกซิกม่า (INE4304) (Six Sigma for Quality Management)	3(3-0-6)
*IND3353	การวิเคราะห์ระบบการวัด (Measurement System Analysis)	3(3-0-6)
*IND3354	การวางแผนและการวิเคราะห์คุณภาพ (Quality Planning and Analysis)	3(3-0-6)
*IND3355	การประกันคุณภาพทางอุตสาหกรรม (Industrial Quality Assurance)	3(3-0-6)
*IND3356	วิศวกรรมคุณภาพ (Quality Engineering)	3(3-0-6)
*IND4357	การวิเคราะห์ระบบเพื่อพัฒนาคุณภาพ (System Analysis for Quality Improvement)	3(3-0-6)
4. กลุ่มความรู้ด้านการจัดการการผลิตและดำเนินการ (Production and Operations Management)		
**IND4373	การวัดผลลัพธ์เพื่อการบริหารผลิตภาพ (INE3507) (Measurement System for Productivity Management)	3(3-0-6)

**IND4376	การจัดการระบบซัพพลายเชน	3(3-0-6)
(INE4604)	(Supply Chain System Management)	
*IND4377	การจัดการระบบโลจิสติกส์	3(3-0-6)
	(Logistics System Management)	

5. กลุ่มความรู้ด้านการบูรณาการวิธีการทางวิศวกรรมอุตสาหกรรม (Integration of Industrial Engineering Techniques)

**IND4283	วิศวกรรมคุณค่า	3(3-0-6)
(INE4602)	(Value Engineering)	
**IND4384	การเพิ่มผลผลิตในงานวิศวกรรม	3(3-0-6)
(INE4603)	(Productivity in Engineering Work)	
**IND4385	การจัดการพลังงานในอุตสาหกรรม	3(3-0-6)
(INE4605)	(Energy Management in Industrial)	
*IND4386	การผลิตเพื่อความได้เปรียบเชิงแข่งขัน	3(3-0-6)
	(Manufacturing for Competitive Advantages)	
*IND4387	กฎหมายอุตสาหกรรม	3(3-0-6)
	(Industrial Laws)	
*IND4388	การเป็นผู้ประกอบการวิศวกรรม	3(3-0-6)
	(Entrepreneurship Engineering)	
**IND4389	เรื่องเฉพาะทางวิศวกรรมอุตสาหกรรม	3(3-0-6)
(INE4606)	(Selected topics in Industrial Engineering)	
*IND4390	หัวข้อพิเศษสำหรับสาขาวิศวกรรมอุตสาหกรรม	3(3-0-6)
	(Special topics in Industrial Engineering)	

(3) หมวดวิชาเลือกเสรี

6 หน่วยกิต

นักศึกษาเลือกศึกษาจากรายวิชาใดก็ได้อีกไม่น้อยกว่า 6 หน่วยกิต โดยเป็นรายวิชาที่เปิดสอนในระดับปริญญาตรี ในคณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยรามคำแหง ที่เปิดสอนในภาคการศึกษานั้น

(4) หมวดวิชาสหกิจศึกษา

9 หน่วยกิต¹

นักศึกษาที่เลือกแผนสหกิจศึกษาจะต้องลงทะเบียนเรียนในกระบวนวิชา IND4399 สหกิจศึกษา วิศวกรรมอุตสาหกรรม (Cooperative Education of industrial engineering) 9 (0 - 0 - 960) ตามแผนการศึกษาในภาคเรียนที่ 1 ชั้นปีที่ 4 โดยสาขาวิชาจะต้องมีการจัดปฐมนิเทศและการฝึกอบรมการเตรียมตัวในการฝึกสหกิจศึกษาให้กับนักศึกษาจำนวนไม่น้อยกว่า 30 ชั่วโมงก่อนการออกไปปฏิบัติงาน โดยคณาจารย์ของ

สาขาวิชาวิศวกรรมอุตสาหการเพื่อเรียนรู้กระบวนการและขั้นตอนของการดำเนินการการฝึกสหกิจศึกษาวิศวกรรมอุตสาหการ

สหกิจศึกษาวิศวกรรมอุตสาหการ เป็นกระบวนการวิชาที่ให้นักศึกษาออกไปปฏิบัติงานจริงในสถานประกอบการเพื่อการปฏิบัติงานและแก้ปัญหาด้านวิศวกรรมอุตสาหการในกับสถานประกอบการ หรือองค์กรซึ่งเป็นไปตามความเห็นชอบของภาควิชาวิศวกรรมอุตสาหการ โดยมีระยะเวลาไม่น้อยกว่า 6 เดือนหรือน้อยกว่า 960 ชั่วโมง โดยนักศึกษาจะต้องออกฝึกสหกิจศึกษาตั้งแต่ ภาคฤดูร้อนชั้นปีที่ 3 ไปจนถึงภาคเรียนที่ 1 ของชั้นปีที่ 4 โดยบูรณาการนำเอาความรู้ที่ได้จากการศึกษาในหลักสูตรกับการปฏิบัติงานจริงเสมือนหนึ่งเป็นพนักงาน นักศึกษาจะต้องจัดทำหัวข้อโครงการในการปรับปรุงทางด้านวิศวกรรมอุตสาหการ การรายงานผลการปฏิบัติงานสหกิจศึกษาแก้ปัญหา และการนำเสนอผลของโครงการปรับปรุงตามคำแนะนำของพนักงานพี่เลี้ยง อาจารย์ที่ปรึกษาหรืออาจารย์นิเทศเพื่อให้เกิดทักษะในการประกอบวิชาชีพวิศวกรรมอุตสาหการและรวมถึงการเรียนรู้คุณธรรม จริยธรรมในวิชาชีพ การเรียนรู้สังคมการทำงาน บุคลิกภาพที่จำเป็นต่อการปฏิบัติงาน เพื่อให้เป็นบัณฑิตที่มีคุณสมบัติตรงตามความต้องการของตลาดแรงงานที่พร้อมจะทำงานได้ทันทีเมื่อสำเร็จการศึกษา

3.3 หลักเกณฑ์การกำหนดรหัสวิชา

1) ความหมายของรหัสประจำวิชา

ความหมายของรหัสวิชาประจำวิชา ในหลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต (วิศวกรรมอุตสาหการ) อักษรสามตัวหน้ามีความหมายดังนี้

IND	หมายถึง	รหัสวิชาในหมวดวิชาเฉพาะ กลุ่มวิชาเฉพาะ และกลุ่มวิชาเลือกเสรี สาขาวิศวกรรมอุตสาหการ
GNR	หมายถึง	รหัสวิชาในหมวดวิชาเฉพาะ กลุ่มวิชาแกน กลุ่มวิชาพื้นฐานวิชาชีพ และหมวดวิชาศึกษาทั่วไป กลุ่มวิทยาศาสตร์ – คณิตศาสตร์ กลุ่มสหศาสตร์
IFL	หมายถึง	รหัสวิชาในหมวดวิชาศึกษาทั่วไป กลุ่มวิชาภาษา
THE	หมายถึง	รหัสวิชาในหมวดวิชาศึกษาทั่วไป กลุ่มวิชาภาษา
HME	หมายถึง	รหัสวิชาในหมวดวิชาศึกษาทั่วไป กลุ่มวิชามนุษยศาสตร์
SOE	หมายถึง	รหัสวิชาในหมวดวิชาศึกษาทั่วไป กลุ่มวิชาสังคมศาสตร์
GSE	หมายถึง	รหัสวิชาในหมวดวิชาศึกษาทั่วไป กลุ่มวิชาพลศึกษาและพลานามัย
RAM	หมายถึง	รหัสวิชาในหมวดวิชาศึกษาทั่วไป กลุ่มวิชาสังคมศาสตร์
PSE	หมายถึง	รหัสวิชาในหมวดวิชาเฉพาะ กลุ่มวิชาแกน
CHE	หมายถึง	รหัสวิชาในหมวดวิชาเฉพาะ กลุ่มวิชาแกน
MTE	หมายถึง	รหัสวิชาในหมวดวิชาเฉพาะ กลุ่มวิชาแกน

2) ความหมายของเลขประจำกระบวนวิชา

เลขตัวแรก (หลักพัน) แสดงถึงชั้นปี

- 1 กระบวนวิชาชั้นปีที่ 1
- 2 กระบวนวิชาชั้นปีที่ 2
- 3 กระบวนวิชาชั้นปีที่ 3
- 4 กระบวนวิชาชั้นปีที่ 4

เลขตัวที่สอง มีความหมายดังต่อไปนี้

- 2 หมายถึง กลุ่มวิชาเฉพาะบังคับ
- 3 หมายถึง กลุ่มวิชาเฉพาะเลือก หรือ เลือกเสรี

เลขสองตัวสุดท้าย มีความหมายดังนี้

- 20-39 กระบวนวิชาในกลุ่มความรู้ด้านวัสดุและกระบวนการผลิต
- 40-49 กระบวนวิชาในกลุ่มความรู้ด้านระบบงานและความปลอดภัย
- 50-59 กระบวนวิชาในกลุ่มความรู้ด้านระบบคุณภาพ
- 60-69 กระบวนวิชาในกลุ่มความรู้ด้านเศรษฐศาสตร์และการเงิน
- 70-79 กระบวนวิชาในกลุ่มความรู้ด้านการจัดการการผลิตและดำเนินการ
- 80-89 กระบวนวิชาในกลุ่มความรู้ด้านการบูรณาการวิธีการทางวิศวกรรมอุตสาหกรรม
- 90-99 กระบวนวิชาในกลุ่มโครงการวิศวกรรมและสหกิจศึกษา

ในคำอธิบายกระบวนวิชาอาจมีคำต่างๆ ปรากฏอยู่ได้ชื่อของกระบวนวิชา ซึ่งมีความหมายเฉพาะที่ควรทราบ ดังนี้

1. รายวิชาบังคับเรียนก่อนหรือวิชาบังคับก่อน (Prerequisite or PR) หมายถึง กระบวนวิชาซึ่งผู้ลงทะเบียนเรียนกระบวนวิชาหนึ่ง ๆ จะต้องเคยลงทะเบียนเรียนและผ่านการประเมินผลการเรียนมาแล้ว ก่อนหน้าที่จะมาลงทะเบียนเรียนกระบวนวิชานั้น และในการประเมินผลนั้นจะได้ระดับคะแนนหรืออักษรระดับคะแนนขั้นต่ำใด ก็ได้
2. รายวิชาบังคับเรียนร่วมหรือวิชาบังคับร่วม (Corequisite or CR) หมายถึง รายวิชาที่ผู้ลงทะเบียนเรียนกระบวนวิชาหนึ่ง ๆ จะต้องลงทะเบียนเรียนพร้อมกันไป หรือเคยลงทะเบียนเรียนและผ่านการประเมินผลมาก่อนแล้วก็ได้ และในการประเมินผลนั้นจะได้ระดับคะแนนหรืออักษรระดับคะแนนขั้นต่ำใด ๆ ก็ได้ อนึ่ง การที่กระบวนวิชา B เป็นกระบวนวิชาบังคับเรียนร่วมของกระบวนวิชา A มิได้หมายความว่ากระบวนวิชา A จะต้องเป็นกระบวนวิชาบังคับเรียนร่วมของกระบวนวิชา B ด้วย

หมายเหตุ

* กระบวนวิชาที่เปิดใหม่

** กระบวนวิชาที่มีการปรับปรุง

(AAxxxx) กระบวนวิชาเทียบเคียงกับหลักสูตรก่อนหน้า

3.4 แผนการศึกษา

คณะวิศวกรรมศาสตร์ได้จัดแผนการศึกษาให้นักศึกษาในแต่ละสาขาวิชาโดยแบ่งการศึกษาออกเป็นชั้นปีและภาคการศึกษาโดยอาจปรับเปลี่ยนได้ตามความเหมาะสมดังรายละเอียดต่อไปนี้

แผนการศึกษา

หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมอุตสาหการ

แผนการศึกษา (แผนการศึกษาปกติ)

ปีที่ 1 ภาคการศึกษาที่ 1

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต
		(บรรยาย-ปฏิบัติ-ศึกษาด้วยตนเอง)
IFL1011	ภาษาอังกฤษพื้นฐานสำหรับวิศวกร	3(3-0-6)
GNR1001	จรรยาบรรณและการประกอบวิชาชีพ	1(2-0-2)
GNR1002	ปฏิบัติการพื้นฐาน	1(0-3-3)
GNR1003	วิทยาศาสตร์ทั่วไป	3(3-0-6)
GNR1005	คณิตศาสตร์ทั่วไป	3(3-0-6)
GNR1007	การโปรแกรมคอมพิวเตอร์สำหรับวิศวกร	3(2-3-6)
PSE1011	ฟิสิกส์ 1	3(3-0-6)
PSE1013	ปฏิบัติการฟิสิกส์ 1	1(0-3-3)
	รวม	18 หน่วยกิต

ปีที่ 1 ภาคการศึกษาที่ 2

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต
		(บรรยาย-ปฏิบัติ-ศึกษาด้วยตนเอง)
IFL1012	การอ่าน การเขียน ภาษาอังกฤษ	3(3-0-6)
GNR1004	การเขียนแบบวิศวกรรม	3(2-3-6)
MTE1021	คณิตศาสตร์สำหรับวิศวกร 1	3(3-0-6)
PSE1012	ฟิสิกส์ 2	3(3-0-6)
PSE1014	ปฏิบัติการฟิสิกส์ 2	1(0-3-3)
CHE1015	เคมีสำหรับวิศวกร	3(3-0-6)
CHE1016	ปฏิบัติการเคมีสำหรับวิศวกร	1(0-3-3)
THE1011	ภาษาไทยเพื่อการสื่อสาร	3(3-0-6)
GSExxxx	เลือกกลุ่มวิชาพลศึกษาและพลานามัย	2(2-0-4)
	รวม	22 หน่วยกิต

ปีที่ 2 ภาคการศึกษาที่ 1

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต
		(บรรยาย-ปฏิบัติ-ศึกษาด้วยตนเอง)
MTE2011	คณิตศาสตร์สำหรับวิศวกร 2	3(3-0-6)
GNR2003	สถิติสำหรับวิศวกรรม	3(3-0-6)
GNR2004	กลศาสตร์วิศวกรรมภาคสถิตยศาสตร์	3(3-0-6)
GNR2009	วัสดุวิศวกรรม	3(3-0-6)
SOExxxx	เลือกกลุ่มวิชาสังคมศาสตร์	3(3-0-6)
HMExxxx	เลือกกลุ่มวิชามนุษยศาสตร์	3(3-0-6)
GNR2011	อุณหพลศาสตร์	3(3-0-6)
หรือ		
GNR2014	ของไหลอุณหภาพ	3(3-0-6)
	รวม	21 หน่วยกิต

ปีที่ 2 ภาคการศึกษาที่ 2

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต
		(บรรยาย-ปฏิบัติ-ศึกษาด้วยตนเอง)
MTE2022	คณิตศาสตร์สำหรับวิศวกร 3	3(3-0-6)
GNR2012	วิศวกรรมไฟฟ้าขั้นพื้นฐาน	3(3-0-6)
GNR2013	ปฏิบัติการวิศวกรรมไฟฟ้าขั้นพื้นฐาน	1(0-3-4)
IND2221	กระบวนการผลิต	3(3-0-6)
IND2220	ปฏิบัติการวิศวกรรมเครื่องกลและทดสอบวัสดุ	1(0-3-4)
IND2226	ปฏิบัติการเทคโนโลยีการผลิต	1(0-3-4)
IND2270	การวิจัยดำเนินงาน	3(3-0-6)
RAM1000	ความรู้คู่คุณธรรม	3(3-0-9)
	รวม	18 หน่วยกิต

ปีที่ 3 ภาคการศึกษาที่ 1

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต
		(บรรยาย-ปฏิบัติ-ศึกษาด้วยตนเอง)
IFLxxx	เลือกกลุ่มวิชาภาษา	2(2-0-4)
IND3224	ระบบควบคุมการผลิตอัตโนมัติ	3(3-0-6)
IND3225	ปฏิบัติการระบบควบคุมการผลิตอัตโนมัติ	1(0-3-2)
IND3241	การศึกษาการทำงาน	3(3-0-6)
IND3250	การควบคุมคุณภาพ	3(3-0-6)
IND3271	วิศวกรรมซ่อมบำรุง	3(3-0-6)
IND3282	การออกแบบโรงงานอุตสาหกรรม	3(3-0-6)
	รวม	18 หน่วยกิต

ปีที่ 3 ภาคการศึกษาที่ 2

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต
		(บรรยาย-ปฏิบัติ-ศึกษาด้วยตนเอง)
IFL5001	ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสารทางวิชาชีพ	S/U
IND3222	การวิเคราะห์กระบวนการผลิตอุตสาหกรรม	3(3-0-6)
IND3242	ปฏิบัติการวิศวกรรมอุตสาหกรรม	1(0-3-4)
IND3243	วิศวกรรมความปลอดภัย	3(3-0-6)
IND3260	เศรษฐศาสตร์วิศวกรรม	3(3-0-6)
IND3272	คอมพิวเตอร์ประยุกต์สำหรับวิศวกรรมอุตสาหกรรม	3(2-3-6)
IND3274	การวางแผนและควบคุมการผลิต	3(3-0-6)
IND3281	สัมมนาวิศวกรรมอุตสาหกรรม	1(0-3-4)
	รวม	17 หน่วยกิต

ปีที่ 3 ภาคการศึกษาฤดูร้อน

IND4291	การฝึกงานวิศวกรรมอุตสาหกรรม	S/U (ไม่น้อยกว่า 240 ชั่วโมง)
---------	-----------------------------	----------------------------------

ปีที่ 4 ภาคการศึกษาที่ 1

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต
		(บรรยาย-ปฏิบัติ-ศึกษาด้วยตนเอง)
IND4297	โครงการวิศวกรรมอุตสาหการ 1	1(0-0-6)
INDxxxx	เลือกเฉพาะ (1)	3(3-0-6)
INDxxxx	เลือกเฉพาะ (2)	3(3-0-6)
INDxxxx	เลือกเฉพาะ (3)	3(3-0-6)
XXXxxxx	เลือกเสรี (1)	3(3-0-6)
XXXxxxx	เลือกเสรี (2)	3(3-0-6)
	รวม	16 หน่วยกิต

ปีที่ 4 ภาคการศึกษาที่ 2

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต
		(บรรยาย-ปฏิบัติ-ศึกษาด้วยตนเอง)
IND4261	การวิเคราะห์ต้นทุนอุตสาหกรรมและงบประมาณ	3(3-0-6)
IND4262	การศึกษาความเป็นไปได้ของโครงการอุตสาหกรรม	3(3-0-6)
IND4275	องค์กรอุตสาหกรรมและการจัดการ	3(3-0-6)
IND4298	โครงการวิศวกรรมอุตสาหการ 2	2(0-0-6)
INDxxxx	เลือกเฉพาะ(4)	3(3-0-6)
	รวม	14 หน่วยกิต

แผนการศึกษา (แผนการศึกษาสหกิจศึกษา)

ปีที่ 1 ภาคการศึกษาที่ 1

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต
		(บรรยาย-ปฏิบัติ-ศึกษาด้วยตนเอง)
IFL1011	ภาษาอังกฤษพื้นฐานสำหรับวิศวกร	3(3-0-6)
GNR1001	จรรยาบรรณและการประกอบวิชาชีพ	1(2-0-2)
GNR1002	ปฏิบัติการพื้นฐาน	1(0-3-3)
GNR1003	วิทยาศาสตร์ทั่วไป	3(3-0-6)
GNR1005	คณิตศาสตร์ทั่วไป	3(3-0-6)
GNR1007	การโปรแกรมคอมพิวเตอร์สำหรับวิศวกร	3(2-3-6)
PSE1011	ฟิสิกส์ 1	3(3-0-6)
PSE1013	ปฏิบัติการฟิสิกส์ 1	1(0-3-3)
	รวม	18 หน่วยกิต

ปีที่ 1 ภาคการศึกษาที่ 2

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต
		(บรรยาย-ปฏิบัติ-ศึกษาด้วยตนเอง)
IFL1012	การอ่าน การเขียน ภาษาอังกฤษ	3(3-0-6)
GNR1004	การเขียนแบบวิศวกรรม	3(2-3-6)
MTE1021	คณิตศาสตร์สำหรับวิศวกร 1	3(3-0-6)
PSE1012	ฟิสิกส์ 2	3(3-0-6)
PSE1014	ปฏิบัติการฟิสิกส์ 2	1(0-3-3)
CHE1015	เคมีสำหรับวิศวกร	3(3-0-6)
CHE1016	ปฏิบัติการเคมีสำหรับวิศวกร	1(0-3-3)
THE1011	ภาษาไทยเพื่อการสื่อสาร	3(3-0-6)
GSExxxx	เลือกกลุ่มวิชาพลศึกษาและพลานามัย	2(2-0-4)
	รวม	22 หน่วยกิต

ปีที่ 2 ภาคการศึกษาที่ 1

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต
		(บรรยาย-ปฏิบัติ-ศึกษาด้วยตนเอง)
MTE2011	คณิตศาสตร์สำหรับวิศวกร 2	3(3-0-6)
GNR2003	สถิติสำหรับวิศวกรรม	3(3-0-6)
GNR2004	กลศาสตร์วิศวกรรมภาคสถิตยศาสตร์	3(3-0-6)
GNR2009	วัสดุวิศวกรรม	3(3-0-6)
HMExxxx	เลือกกลุ่มวิชามนุษยศาสตร์	3(3-0-6)
SOExxxx	เลือกกลุ่มวิชาสังคมศาสตร์	3(3-0-6)
GNR2011	อุณหพลศาสตร์	3(3-0-6)
หรือ		
GNR2014	ของไหลอุณหภาพ	3(3-0-6)
	รวม	21 หน่วยกิต

ปีที่ 2 ภาคการศึกษาที่ 2

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต
		(บรรยาย-ปฏิบัติ-ศึกษาด้วยตนเอง)
MTE2022	คณิตศาสตร์สำหรับวิศวกร 3	3(3-0-6)
GNR2012	วิศวกรรมไฟฟ้าขั้นพื้นฐาน	3(3-0-6)
GNR2013	ปฏิบัติการวิศวกรรมไฟฟ้าขั้นพื้นฐาน	1(0-3-4)
IND2221	กระบวนการผลิต	3(3-0-6)
IND2220	ปฏิบัติการวิศวกรรมเครื่องกลและทดสอบวัสดุ	1(0-3-4)
IND2226	ปฏิบัติการเทคโนโลยีการผลิต	1(0-3-4)
IND2270	การวิจัยดำเนินงาน	3(3-0-6)
RAM1000	ความรู้คู่คุณธรรม	3(3-0-9)
	รวม	18 หน่วยกิต

ปีที่ 3 ภาคการศึกษาที่ 1

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต
		(บรรยาย-ปฏิบัติ-ศึกษาด้วยตนเอง)
IFLxxx	เลือกกลุ่มวิชาภาษา	2(2-0-4)
IND3224	ระบบควบคุมแบบอัตโนมัติ	3(3-0-6)
IND3225	ปฏิบัติการระบบควบคุมการผลิตอัตโนมัติ	1(0-3-2)
IND3241	การศึกษาการทำงาน	3(3-0-6)
IND3250	การควบคุมคุณภาพ	3(3-0-6)
IND3271	วิศวกรรมซ่อมบำรุง	3(3-0-6)
IND3282	การออกแบบโรงงานอุตสาหกรรม	3(3-0-6)
	รวม	18 หน่วยกิต

ปีที่ 3 ภาคการศึกษาที่ 2

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต
		(บรรยาย-ปฏิบัติ-ศึกษาด้วยตนเอง)
IFL5001	ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสารทางวิชาชีพ	S/U
IND3222	การวิเคราะห์กระบวนการผลิตอุตสาหกรรม	3(3-0-6)
IND3242	ปฏิบัติการวิศวกรรมอุตสาหกรรม	1(0-3-4)
IND3243	วิศวกรรมความปลอดภัย	3(3-0-6)
IND3260	เศรษฐศาสตร์วิศวกรรม	3(3-0-6)
IND3272	คอมพิวเตอร์ประยุกต์สำหรับวิศวกรรมอุตสาหกรรม	3(2-3-6)
IND3274	การวางแผนและควบคุมการผลิต	3(3-0-6)
IND3281	สัมมนาวิศวกรรมอุตสาหกรรม	1(0-3-4)
	รวม	17 หน่วยกิต

ปีที่ 4 ภาคการศึกษาที่ 1

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต
		(บรรยาย-ปฏิบัติ-ศึกษาด้วยตนเอง)
IND4399	สหกิจศึกษาวิศวกรรมอุตสาหการ	9 (0-0-960)
IND4297	โครงการวิศวกรรมอุตสาหการ 1	1(0-0-6)
	รวม	10 หน่วยกิต

ปีที่ 4 ภาคการศึกษาที่ 2

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต
		(บรรยาย-ปฏิบัติ-ศึกษาด้วยตนเอง)
IND4261	การวิเคราะห์ต้นทุนอุตสาหกรรมและงบประมาณ	3(3-0-6)
IND4262	การศึกษาความเป็นไปได้ของโครงการอุตสาหกรรม	3(3-0-6)
IND4275	องค์กรอุตสาหกรรมและการจัดการ	3(3-0-6)
IND4298	โครงการวิศวกรรมอุตสาหการ 2	2(0-0-6)
INDxxxx	เลือกเฉพาะ	3(3-0-6)
XXXxxxx	เลือกเสรี (1)	3(3-0-6)
XXXxxxx	เลือกเสรี (2)	3(3-0-6)
	รวม	20 หน่วยกิต