

รายละเอียดของหลักสูตร
หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมอุตสาหกรรม
หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2559

ชื่อสถาบันอุดมศึกษา มหาวิทยาลัยเกษมบัณฑิต
 คณะ/สาขาวิชา คณะวิศวกรรมศาสตร์ สาขาวิชาวิศวกรรมอุตสาหกรรม

หมวดที่ 1 ข้อมูลทั่วไป

1. รหัสและชื่อหลักสูตร

ภาษาไทย : หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมอุตสาหกรรม
 ภาษาอังกฤษ : Bachelor of Engineering Program in Industrial Engineering

2. ชื่อปริญญาและสาขาวิชา

ชื่อเต็ม (ไทย) : วิศวกรรมศาสตรบัณฑิต (วิศวกรรมอุตสาหกรรม)
 ชื่อย่อ (ไทย) : วศ.บ. (วิศวกรรมอุตสาหกรรม)
 ชื่อเต็ม (อังกฤษ) : Bachelor of Engineering (Industrial Engineering)
 ชื่อย่อ (อังกฤษ) : B.Eng. (Industrial Engineering)

3. วิชาเอกหรือความเชี่ยวชาญเฉพาะของหลักสูตร

เป็นหลักสูตรที่เกี่ยวกับการนำความรู้พื้นฐานทางด้านคณิตศาสตร์และวิทยาศาสตร์ รวมถึงต้องสามารถประยุกต์ความรู้ด้านเทคโนโลยีวิศวกรรมต่างๆ เข้าด้วยกันโดยเฉพาะ องค์ความรู้ทางด้านการบริหารจัดการโรงงาน รวมถึงองค์ความรู้ที่เกี่ยวข้องกับคณิตศาสตร์ประยุกต์ คอมพิวเตอร์ องค์ความรู้ที่เกี่ยวข้องกับการบริหารจัดการระบบ เพื่อให้เกิดความคิดสร้างสรรค์ที่สามารถนำองค์ความรู้ทั้งหมดไปแก้ปัญหาจริงได้ นอกจากนี้วิศวกรอุตสาหกรรมยังต้องสำนึกในการรับผิดชอบต่อสังคม มีวินัย จรรยาบรรณ คุณธรรม และ จริยธรรมที่ดีงาม

4. จำนวนหน่วยกิตที่เรียนตลอดหลักสูตร

รวม 143 หน่วยกิต

5. รูปแบบของหลักสูตร

- 5.1 รูปแบบ หลักสูตรระดับปริญญาตรี หลักสูตร 4 ปี
- 5.2 ภาษาที่ใช้ ภาษาไทย
- 5.3 การรับเข้าศึกษา รับนักศึกษาไทย และนักศึกษาต่างชาติที่สามารถใช้ภาษาไทยได้เป็นอย่างดี
- 5.4 ความร่วมมือกับสถาบันอื่น เป็นหลักสูตรเฉพาะของมหาวิทยาลัยเกษมบัณฑิต ที่จัดการเรียนการสอนโดยตรง
- 5.5 การให้ปริญญาแก่ผู้สำเร็จการศึกษา ให้ปริญญาเพียงสาขาวิชาเดียว

6. สถานภาพของหลักสูตรและการพิจารณาอนุมัติ/เห็นชอบหลักสูตร

หลักสูตรใหม่ พ.ศ. หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2559

สภาวิชาการ เห็นชอบในการลดจำนวนหน่วยกิตเพื่อพัฒนาหลักสูตรต่อสภามหาวิทยาลัยเกษตรบัณฑิตในการประชุม ครั้งที่ 9/2558 วันที่ 17 มีนาคม 2559

สภามหาวิทยาลัยเกษตรบัณฑิตอนุมัติหลักสูตรในการประชุม วันที่ 24 มีนาคม 2559 เปิดสอน ภาคการศึกษา ที่ 1 ปีการศึกษา 2559

7. ความพร้อมในการเผยแพร่หลักสูตรคุณภาพและมาตรฐาน

หลักสูตรมีความพร้อมเผยแพร่คุณภาพและมาตรฐานตามมาตรฐานคุณวุฒิระดับปริญญาตรี สาขา วิชา วิศวกรรมอุตสาหการ ในปีการศึกษา 2561

8. อาชีพที่สามารถประกอบได้หลังสำเร็จการศึกษา

8.1 พนักงานในสถานประกอบการ ในตำแหน่งวิศวกรโรงงาน

8.2 เจ้าหน้าที่ของรัฐในหน่วยงานของรัฐ ในตำแหน่งวิศวกร นักวิชาการ หรือตำแหน่งที่เกี่ยวข้อง

8.3 ผู้สอนในสถาบันการศึกษาที่ผลิตระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ หรือผู้สอนในสถาบันการศึกษาที่ผลิตระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง

8.4 ประกอบธุรกิจของตนเองด้านวิศวกรรมอุตสาหการและสาขาวิชาที่เกี่ยวข้อง เช่นทางด้าน การออกแบบผลิตภัณฑ์, การขนส่งสินค้าของภาคเอกชน, บริษัทให้คำปรึกษาทางด้านการผลิตภาคอุตสาหกรรม

8.5 นักวิจัยในหน่วยงานของภาครัฐและเอกชน

หมวดที่ 2 ข้อมูลเฉพาะของหลักสูตร

1. ปรัชญา ความสำคัญ และวัตถุประสงค์ของหลักสูตร

1.1 ปรัชญา

มุ่งมั่นที่จะผลิตบัณฑิตด้านวิศวกรรมอุตสาหการให้เป็นผู้เพียบพร้อมด้วยความรู้ ความสามารถที่เกี่ยวข้องกับศาสตร์ของสาขาวิชา เป็นผู้ตระหนักถึงคุณธรรม จริยธรรมแห่งวิชาชีพ อีกทั้งเป็นผู้สามารถที่จะนำหลักทฤษฎีทางวิชาการไปประยุกต์ใช้ในการปฏิบัติงานจริงและริเริ่มสร้างสรรค์พัฒนางานใหม่ได้อย่างมีประสิทธิภาพ

1.2 วัตถุประสงค์

1.2.1 ผลิตบัณฑิตสาขาวิชาวิศวกรรมอุตสาหการ ให้มีคุณธรรมจริยธรรม มีสัมมาคารวะ รู้จักกาลเทศะ ทำหน้าที่เป็นพลเมืองดี รับผิดชอบต่อตนเอง สังคม วิชาชีพ และปฏิบัติตนภายใต้จรรยาบรรณวิชาชีพด้วยความซื่อสัตย์สุจริต และเสียสละ

1.2.2 ผลิตบัณฑิตให้มีความรู้ในศาสตร์ที่เกี่ยวข้องทั้งภาคทฤษฎีและปฏิบัติ สามารถประยุกต์ใช้ศาสตร์ดังกล่าวอย่างเหมาะสมเพื่อการประกอบวิชาชีพของตน และการศึกษาต่อในระดับสูงขึ้นไปได้

1.2.3 ผลิตบัณฑิตให้มีความใฝ่รู้ในองค์ความรู้ และเทคโนโลยีที่มีการเปลี่ยนแปลงพัฒนาอย่างต่อเนื่อง สามารถพัฒนาองค์ความรู้ที่ตนเองมีอยู่ให้สูงขึ้นไป เพื่อพัฒนาตนเอง พัฒนางาน พัฒนาสังคมและประเทศชาติ และให้คิดเป็น ทำเป็น มีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ สามารถเลือกวิธีแก้ไขปัญหาได้อย่างเหมาะสม

1.2.4 ผลิตบัณฑิตให้มีมนุษยสัมพันธ์ และมีความสามารถในการทำงานร่วมกับผู้อื่น มีทักษะในด้านการทำงานเป็นหมู่คณะ สามารถบริหารจัดการการทำงานได้อย่างเหมาะสม และเป็นผู้มีทัศนคติที่ดีในการทำงาน

1.2.5 ผลิตบัณฑิตให้มีความสามารถในการติดต่อสื่อสาร และใช้ภาษาไทย ภาษาต่าง-ประเทศ และศัพท์ทางเทคนิคในการติดต่อสื่อสาร รวมถึงการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศได้เป็นอย่างดี

1.2.6 ผลิตบัณฑิตให้มีทักษะทางด้านปฏิบัติในงานวิชาชีพเฉพาะ และสามารถนำไปบูรณาการเพื่อประกอบอาชีพทางด้านวิศวกรรม

หมวดที่ 3 ระบบการจัดการศึกษา การดำเนินการ และโครงสร้างของหลักสูตร

1. ระบบการจัดการศึกษา

1.1 ระบบ

การจัดการศึกษาเป็นระบบทวิภาค ข้อกำหนดต่างๆ เป็นไปตามข้อบังคับของมหาวิทยาลัยเกษมบัณฑิต ว่าด้วยการศึกษาระบบหน่วยกิตขั้นปริญญาบัณฑิต พ.ศ.2549 (ภาคผนวก ง)

1.2 การจัดการศึกษาภาคฤดูร้อน

มีการจัดการเรียนการสอนภาคฤดูร้อน ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับพิจารณาของคณะกรรมการประจำหลักสูตร

1.3 การเทียบเคียงหน่วยกิตในระบบทวิภาค

ไม่มี

2. การดำเนินการหลักสูตร

2.1 วัน - เวลาในการดำเนินการเรียนการสอน

ภาคการศึกษาที่ 1 เดือนมิถุนายน - เดือนตุลาคม

ภาคการศึกษาที่ 2 เดือนพฤศจิกายน - กลางเดือนมีนาคม

ภาคการศึกษาฤดูร้อน ปลายเดือนมีนาคม - เดือนพฤษภาคม

2.2 คุณสมบัติของผู้เข้าศึกษา

2.2.1 รับผิดชอบสำเร็จการศึกษาระดับมัธยมศึกษาตอนปลายหรือสำเร็จการศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.) สายเทคนิคอุตสาหกรรมตามหลักสูตรของกระทรวงศึกษาธิการหรือมีความรู้ตามที่กระทรวงศึกษาธิการกำหนด หรือเทียบเท่า

3. หลักสูตรและอาจารย์ผู้สอน

3.1 หลักสูตร

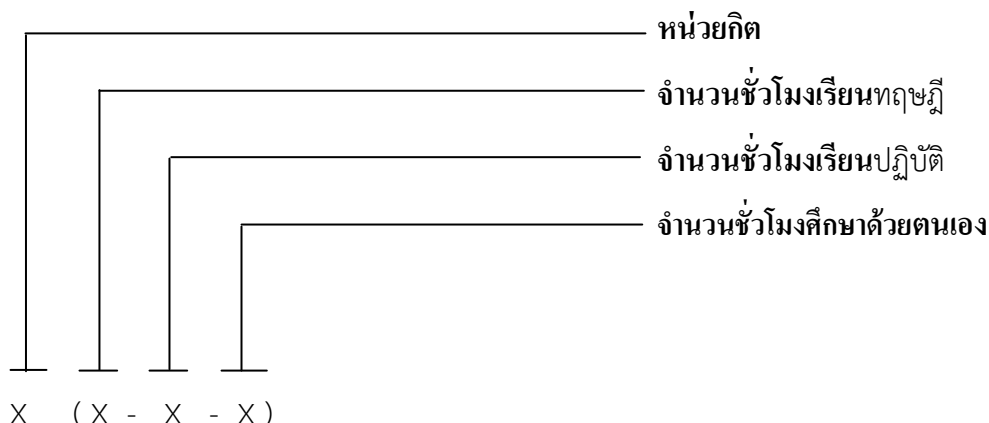
3.1.1	จำนวนหน่วยกิต รวมตลอดหลักสูตรไม่น้อยกว่า	143	หน่วยกิต
3.1.2	โครงสร้างของหลักสูตร		
1)	หมวดวิชาศึกษาทั่วไป	30	หน่วยกิต
	ก) กลุ่มวิชาสังคมศาสตร์	6	หน่วยกิต
	ข) กลุ่มวิชามนุษยศาสตร์	3	หน่วยกิต
	ค) กลุ่มวิชาภาษา	12	หน่วยกิต
	ง) กลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์	8	หน่วยกิต
	จ) กลุ่มวิชาพลานามัย	1	หน่วยกิต
2)	หมวดวิชาเฉพาะ	107	หน่วยกิต
	ก) วิชาเฉพาะพื้นฐาน	47	หน่วยกิต
	- กลุ่มวิชาพื้นฐานทางด้านคณิตศาสตร์และวิทยาศาสตร์	21	หน่วยกิต
	- กลุ่มวิชาพื้นฐานทางด้านวิศวกรรม	26	หน่วยกิต
	ข) วิชาเฉพาะด้านวิศวกรรม	60	หน่วยกิต
	- กลุ่มวิชาบังคับทางด้านวิศวกรรม	48	หน่วยกิต
	- กลุ่มวิชาเลือกทางด้านวิศวกรรม	12	หน่วยกิต
3)	หมวดวิชาเลือกเสรี	6	หน่วยกิต

3.1.3 รายวิชา

- หลักเกณฑ์กำหนดรายวิชา

เลขหลักหน่วย		หมายถึง	ลำดับรายวิชา
เลขหลักสิบ		หมายถึง	ลำดับรายวิชา
เลขหลักร้อย		หมายถึง	ปีที่จัดสอนวิชานั้น
ตัวอักษร	คณ.	หมายถึง	วิชาคณิตศาสตร์และวิทยาศาสตร์
	คม.	หมายถึง	วิชาเคมี
	ฟส.	หมายถึง	วิชาฟิสิกส์
	วก.	หมายถึง	วิชาวิศวกรรมเครื่องกล
	วค.	หมายถึง	วิชาวิศวกรรมคอมพิวเตอร์
	วฟ.	หมายถึง	วิชาวิศวกรรมไฟฟ้า
	วอ.	หมายถึง	วิชาวิศวกรรมอุตสาหการ
	ศท.	หมายถึง	สำนักวิชาศึกษาทั่วไป

- หลักเกณฑ์ในการกำหนดเลขการจัดชั่วโมงเรียน ประกอบด้วยตัวเลขทั้งหมดดังนี้
ความหมายของเลขรหัสการจัดชั่วโมงเรียน



- รายชื่อวิชาในหลักสูตรมีดังต่อไปนี้

1) หมวดวิชาศึกษาทั่วไป 30 หน่วยกิต

ก) กลุ่มวิชาสังคมศาสตร์ 6 หน่วยกิต

รายวิชาในกลุ่มวิชาสังคมศาสตร์ มุ่งพัฒนากระบวนการคิด วิเคราะห์ และการแสวงหาความรู้ที่เป็นแก่นสำคัญทางสังคมศาสตร์ อันได้แก่ ความรู้เรื่องพฤติกรรมของมนุษย์และสังคม กิจกรรมทางสังคมที่สำคัญ ปัญหาสังคม กระบวนการแก้ปัญหาอย่างมีระบบ และการดำรงอยู่ร่วมกันในสังคมอย่างสันติ เพื่อให้ผู้เรียนได้เข้าใจและตระหนักในหน้าที่ความรับผิดชอบและบทบาทที่พึงปฏิบัติในฐานะสมาชิกของสังคม

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต
ศท.121 GE.121	วิถีแห่งเกษม WAYS OF KASEM	3(3-0-6)
ศท.122 GE.122	จิตวิทยาเพื่อการดำรงชีวิต PSYCHOLOGY FOR DAILY LIFE	3(3-0-6)
ศท.123 GE.123	กฎหมายเพื่อการดำรงชีวิต LAWS FOR DAILY LIFE	3(3-0-6)
ศท.124 GE.124	เศรษฐกิจพอเพียงกับคุณภาพชีวิต SUFFICIENCY ECONOMY AND QUALITY OF LIFE	3(3-0-6)
ศท.125 GE.125	การสื่อสารและมนุษย์สัมพันธ์ COMMUNICATION AND HUMAN RELATIONS	3(3-0-6)
ศท.126 GE.126	กระบวนการกลุ่มและเทคนิคการทำงานเป็นทีม GROUP PROCESS AND TEAM WORKING TECHNIQUES	3(3-0-6)

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต
ศท. 127 GE 127	หลักเศรษฐศาสตร์อิสลาม INTRODUCTION TO ISLAMIC ECONOMICS	
ศท. 128 GE.128	ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับกฎหมายอิสลาม (ชะรีอะฮ์) INTRODUCTION TO ISLAMIC LAWS “SHARI-AH”	
ศท. 129 GE.129	พลเมืองกับหน้าที่ความรับผิดชอบ CITIZEN DUTIES AND RESPONSIBILITIES	
ศท. 221 GE.221	พลวัตการย้ายถิ่นในเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ DYNAMICS OF MIGRATION IN SOUTHEAST ASIA	

ข) กลุ่มวิชามนุษยศาสตร์ 3 หน่วยกิต

รายวิชาในกลุ่มวิชามนุษยศาสตร์ มุ่งพัฒนากระบวนการคิด วิเคราะห์ และการแสวงหาความรู้ด้านมนุษยศาสตร์เพื่อให้รู้จักและเข้าใจตนเองในเรื่องจิตวิญญาณ ความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ จินตนาการ การใช้เหตุผลของมนุษย์ รวมทั้งอารยธรรมและศิลปกรรมต่างๆ ตั้งแต่อดีตจนถึงปัจจุบันอย่างต่อเนื่อง เพื่อให้นักศึกษาสามารถนำมาใช้อธิบายปัญหาของตนเอง ผู้อื่น และปรากฏการณ์บางอย่างในสังคมปัจจุบันได้

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต
ศท.131 GE.131	ศิลปะการพัฒนาชีวิต ARTS OF LIFE DEVELOPMENT	3(3-0-6)
ศท.132 GE.132	การคิดกับคนรุ่นใหม่ THINKING AND THE NEW GENERATION	3(3-0-6)
ศท.133 GE.133	ศาสนาเพื่อการพัฒนามนุษย์ RELIGIONS FOR HUMAN DEVELOPMENT	3(3-0-6)
ศท.134 GE.134	ประวัติศาสตร์ไทยและความเป็นชาติไทย THAI HISTORY AND NATIONAL IDENTITY	3(3-0-6)
ศท.135 GE.135	มรดกไทยและภูมิปัญญาไทย THAI HERITAGE AND WISDOM	3(3-0-6)
ศท.136 GE.136	สุนทรียศาสตร์ AESTHETICS	2(2-0-4)
ศท.137 GE.137	ดนตรีกับมนุษยชาติ MUSIC AND HUMANITIES	2(2-0-4)

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต
ศท.138 GE.138	ศิลปะกับมนุษยชาติ ARTS AND HUMANITIES	2(2-0-4)
ศท.139 GE.139	หลักการอิสลามเบื้องต้น INTRODUCTION TO PRINCIPLES OF ISLAM	3(3-0-6)
ศท.231 GE.231	พลังความคิดกับการพัฒนาศักยภาพมนุษย์ POWER OF THOUGHT AND DEVELOPMENT OF HUMAN POTENTIAL	3(3-0-6)
ศท.232 GE.232	อารยธรรมโลก WORLD CIVILIZATION	3(3-0-6)
ศท.233 GE.233	ประวัติศาสตร์และวัฒนธรรมเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ SOUTHEAST ASIA HISTORY AND CULTURE	3(3-0-6)
ศท.234 GE.234	คติชนเพื่อชีวิต FOLKLORE FOR LIFE	3(3-0-6)

ค) กลุ่มวิชาภาษา 12 หน่วยกิต

รายวิชาในกลุ่มวิชาภาษา มุ่งพัฒนาให้ผู้เรียนมีทักษะการใช้ภาษาไทยและภาษาต่างประเทศ ด้านการฟัง การพูด การอ่าน และการเขียน เพื่อเป็นเครื่องมือในการสื่อสารในชีวิตประจำวัน เป็นเครื่องมือในการศึกษาในระดับอุดมศึกษาและเป็นเครื่องมือในการแสวงหาความรู้ต่อไป

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต
ศท.101 GE.101	ภาษาไทยเพื่อการสื่อสาร THAI FOR COMMUNICATION	2(2-0-4)
ศท.102 GE.102	การใช้ภาษาไทยเชิงสร้างสรรค์ THAI USAGE FOR CREATION	2(2-0-4)
ศท.100 GE.100	ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร ENGLISH FOR COMMUNICATION	3(3-0-6)
ศท.110 GE.110	ภาษาอังกฤษเพื่อการดำรงชีวิต ENGLISH FOR DAILY LIFE	3(3-0-6)
ศท.106 GE.106	การเขียนในชีวิตประจำวัน WRITING IN DAILY LIFE	3(3-0-6)

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต
ศท.107 GE.107	วรรณศิลป์ในภาษาไทย LITERATURE IN THAI CREATED LANGUAGE	3(3-0-6)
ศท.108 GE.108	วิถีภาษาไทยร่วมสมัย WAYS OF CONTEMPORARY THAI LANGUAGE	3(3-0-6)
ศท.109 GE.109	สุนทรียะทางการฟังและการพูดภาษาไทย THE AESTHETIC OF LISTENING AND SPEAKING THAI LANGUAGE	3(3-0-6)
ศท.213 GE.213	ทักษะการพูดภาษาอังกฤษในองค์กร ENGLISH CONVERSATION SKILLS IN WORKPLACES	3(3-0-6)
ศท.214 GE.214	ทักษะการเขียนภาษาอังกฤษในองค์กร ENGLISH COMPOSITION SKILLS IN WORKPLACES	3(3-0-6)
ศท.160 GE.160	ภาษาและวัฒนธรรมมลายู MALAY LANGUAGE AND CULTURE	2(2-0-4)
ศท.161 GE.161	ภาษาและวัฒนธรรมพม่า MYANMAR LANGUAGE AND CULTURE	2(2-0-4)
ศท.162 GE.162	ภาษาและวัฒนธรรมเวียดนาม VIETNAMESE LANGUAGE AND CULTURE	2(2-0-4)
ศท.163 GE.163	ภาษาและวัฒนธรรมจีน CHINESE LANGUAGE AND CULTURE	2(2-0-4)
ศท.164 GE.164	ภาษาและวัฒนธรรมญี่ปุ่น JAPANESE LANGUAGE AND CULTURE	2(2-0-4)
ศท.165 GE.165	ภาษาและวัฒนธรรมเกาหลี KOREAN LANGUAGE AND CULTURE	2(2-0-4)
ศท.166 GE.166	ภาษาและวัฒนธรรมอาหรับ ARABIC LANGUAGE AND CULTURE	2(2-0-4)
ศท.167 GE.167	ภาษาและวัฒนธรรมรัสเซีย RUSSIAN LANGUAGE AND CULTURE	2(2-0-4)

ง) กลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์กับคณิตศาสตร์ 8 หน่วยกิต

รายวิชาในกลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์ มุ่งพัฒนากระบวนการคิดวิเคราะห์ และการแสวงหาความรู้จากโลกธรรมชาติ ทั้งทางด้านชีวภาพและกายภาพ สร้างความเข้าใจในความหมาย ความสำคัญ และกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ ความก้าวหน้าในการพัฒนาทางเทคโนโลยีที่สำคัญในโลกปัจจุบันและอนาคตอันมีผลต่อวิถีชีวิต ความคิดของมนุษย์ และสภาพแวดล้อมในปัจจุบัน เน้นให้ผู้เรียนตระหนักถึงความสำคัญของการดำรงชีวิตแบบสมดุลทั้งภายในตนเอง ระหว่างสังคม และท่ามกลางสิ่งแวดล้อมเพื่อการพัฒนาที่ยั่งยืน

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต
ศท.140 GE.140	การประยุกต์สถิติในชีวิตประจำวัน APPLIED STATISTICS IN EVERYDAY LIFE	2(2-0-4)
ศท.141 GE.141	คณิตศาสตร์ร่วมสมัย CONTEMPORARY MATHEMATICS	2(2-0-4)
ศท.142 GE.142	วิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อมเพื่อโลกยั่งยืน ENVIRONMENTAL SCIENCE FOR SUSTAINABLE WORLD	2(2-0-4)
ศท.143 GE.143	การประยุกต์ใช้คอมพิวเตอร์ในชีวิตประจำวัน APPLIED COMPUTER IN EVERYDAY LIFE	2(2-0-4)
ศท.144 GE.144	สุขภาพเพื่อชีวิต HEALTH FOR LIFE	2(2-0-4)
ศท.145 GE.145	การประยุกต์ใช้ฟิสิกส์ในชีวิตประจำวัน APPLIED PHYSICS IN EVERYDAY LIFE	2(2-0-4)
ศท.146 GE.146	เคมีกับการประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวัน APPLIED CHEMISTRY IN EVERYDAY LIFE	2(2-0-4)
ศท.147 GE.147	วิทยาศาสตร์โลกและดาราศาสตร์ EARTH SCIENCE AND ASTRONOMY	2(2-0-4)
ศท.148 GE.148	การเสริมสร้างทักษะทางคณิตศาสตร์ STRENGTHENING MATHEMATICAL SKILLS	2(1-2-3)

จ) กลุ่มวิชาพลานามัย 1 หน่วยกิต

รายวิชาในกลุ่มพลานามัย มุ่งพัฒนาผู้เรียนในด้านร่างกาย จิตใจ ด้านทักษะ ด้านสังคมและด้านคุณธรรม โดยใช้กิจกรรมพลศึกษา กิจกรรมนันทนาการและกีฬาต่างๆ เป็นสื่อให้ผู้เรียนได้มีการเรียนรู้และมีพัฒนาการโดยการมีส่วนร่วมและลงมือปฏิบัติจริงด้วยตนเอง

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต
ศท.152 GE.152	กิจกรรมนันทนาการ RECREATION ACTIVITIES	1(0-2-2)
ศท.153 GE.153	ศิลปะป้องกันตัว ARTS OF SELF DEFENCE	1(0-2-2)
ศท.155 GE.155	ลีลาศ BALLROOM DANCING	1(0-2-2)
ศท.156 GE.156	โบว์ลิ่ง BOWLING	1(0-2-2)
ศท.157 GE.157	ว่ายน้ำ SWIMMING	1(0-2-2)

2) หมวดวิชาเฉพาะ

ก) วิชาเฉพาะพื้นฐาน

- กลุ่มวิชาเฉพาะพื้นฐานทางด้านคณิตศาสตร์และวิทยาศาสตร์ 21 หน่วยกิต

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต
คณ.109 MA.109	แคลคูลัส 1 CALCULUS 1	3(3-0-6)
คณ.110 MA.110	แคลคูลัส 2 CALCULUS 2	3(3-0-6)
คณ.208 MA.208	แคลคูลัส 3 CALCULUS 3	3(3-0-6)
คม.105 CM.105	เคมีทั่วไป GENERAL CHEMISTRY	4(3-3-7)
ฟส.110 PS.110	ฟิสิกส์ทั่วไป 1 GENERAL PHYSICS 1	4(3-3-7)
ฟส.111 PS.111	ฟิสิกส์ทั่วไป 2 GENERAL PHYSICS 2	4(3-3-7)

- กลุ่มวิชาพื้นฐานทางด้านวิศวกรรม 26 หน่วยกิต

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต
วก.107 ME.107	การเขียนแบบวิศวกรรม ENGINEERING DRAWING	3(2-3-5)
วก.217 ME.217	กลศาสตร์วิศวกรรม ENGINEERING MECHANICS	3(3-0-6)
วค.102 CT.102	การโปรแกรมคอมพิวเตอร์เบื้องต้น FUNDAMENTAL OF COMPUTER PROGRAMMING	3(2-3-5)
วฟ.366 EE.366	พื้นฐานวิศวกรรมไฟฟ้า FUNDAMENTAL OF ELECTRICAL ENGINEERING	3(3-0-6)
วฟ.367 EE.367	ปฏิบัติการพื้นฐานวิศวกรรมไฟฟ้า FUNDAMENTAL OF ELECTRICAL ENGINEERING LABORATORY	1(0-3-1)
วอ.102 IE.102	กระบวนการผลิตขั้นพื้นฐานสำหรับวิศวกร BASIC MANUFACTURING PROCESSES FOR ENGINEERS	1(0-3-1)

กลุ่มวิชาพื้นฐานทางด้านวิศวกรรม(ต่อ)

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต
วอ.206 IE.206	สถิติสำหรับวิศวกร ENGINEERING STATISTICS	3(3-0-6)
วอ.207 IE.207	กรรมวิธีการผลิตในอุตสาหกรรม INDUSTRIAL MANUFACTURING PROCESSES	3(3-0-6)
วอ.211 IE.211	วัสดุวิศวกรรม ENGINEERING MATERIALS	3(3-0-6)
วอ.213 IE.213	อุณหพลศาสตร์ของไหล THERMOFLUID	3(3-0-6)
วอ.400 IE.400	ฝึกงานอุตสาหกรรม INDUSTRIAL TRAINING	0(0-0-300)

ข) วิชาเฉพาะทางด้านวิศวกรรม

- กลุ่มวิชาบังคับทางด้านวิศวกรรม 48 หน่วยกิต

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต
วอ.307 IE.307	เศรษฐศาสตร์วิศวกรรม ENGINEERING ECONOMY	3(3-0-6)
วอ.309 IE.309	กลศาสตร์ของวัสดุ MECHANICS OF MATERIALS	3(3-0-6)
วอ.321 IE.321	คอมพิวเตอร์ช่วยในการออกแบบและการผลิต COMPUTER AIDED DESIGN AND COMPUTER AIDED MANUFACTURING	3(3-0-6)
วอ.325 IE.325	สัมมนาและรายงาน SEMINAR AND REPORT	1(0-3-1)
วอ.382 IE.382	การวิจัยการดำเนินงาน OPERATION RESEARCH	3(3-0-6)
วอ.383 IE.383	การควบคุมคุณภาพ QUALITY CONTROL	3(3-0-6)
วอ.384 IE.384	วิศวกรรมบำรุงรักษา MAINTENANCE ENGINEERING	3(3-0-6)
วอ.385 IE.385	การศึกษางานในอุตสาหกรรม INDUSTRIAL WORK STUDY	3(3-0-6)
วอ.386 IE.386	วิศวกรรมความปลอดภัย SAFETY ENGINEERING	3(3-0-6)
วอ.389 IE.389	การควบคุมไฮดรอลิกส์และนิวเมติกส์สำหรับงานอุตสาหกรรม HYDRAULICS AND PNEUMATICS CONTROL FOR INDUSTRIES	3(3-0-6)
วอ.410 IE.410	การควบคุมและอุตสาหกรรมการผลิตแบบอัตโนมัติ CONTROL AND MANUFACTURING AUTOMATION FOR INDUSTRIES	3(3-0-6)
วอ.412 IE.412	นวัตกรรมหุ่นยนต์การผลิตสำหรับงานอุตสาหกรรม ROBOTICS MANUFACTURING INNOVATION FOR INDUSTRIES	3(3-0-6)
วอ.421 IE.421	นวัตกรรมเทคโนโลยี TECHNOLOGY INNOVATION	1(0-6-0)

กลุ่มวิชาบังคับทางด้านวิศวกรรม (ต่อ)

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต
วอ.481 IE.481	การวางแผนและการควบคุมการผลิต PRODUCTION PLANNING AND CONTROL	3(3-0-6)
วอ.482 IE.482	การออกแบบและวางผังในโรงงานอุตสาหกรรม INDUSTRIAL PLANT DESIGN	3(3-0-6)
วอ.485 IE.485	ปฏิบัติการทางวิศวกรรมเครื่องกลและการผลิต MECHANICAL AND PRODUCTION ENGINEERING LABORATORY	1(0-3-1)
วอ.486 IE.486	ปฏิบัติการทางวิศวกรรมอุตสาหกรรม 1 INDUSTRIAL ENGINEERING LABORATORY1	1(0-3-1)
วอ.487 IE.487	ปฏิบัติการทางวิศวกรรมอุตสาหกรรม 2 INDUSTRIAL ENGINEERING LABORATORY2	1(0-3-1)
วอ.491 IE.491	โครงการทางวิศวกรรมอุตสาหกรรม 1 INDUSTRIAL ENGINEERING PROJECT 1	1(0-3-1)
วอ.492 IE.492	โครงการทางวิศวกรรมอุตสาหกรรม 2 INDUSTRIAL ENGINEERING PROJECT 2	3(3-0-6)

- กลุ่มวิชาเลือกทางด้านวิศวกรรม 12 หน่วยกิต

กลุ่มวิชาทางด้านวัสดุและกระบวนการผลิต

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต
วอ.215 IE.215	สมบัติทางไฟฟ้า แสง และ แม่เหล็กของวัสดุ ELECTRICAL, OPTICAL, AND MAGNETIC PROPERTIES OF MATERIALS	3(3-0-6)
วอ.322 IE.322	การคัดเลือกวัสดุและการออกแบบ MATERIALS SELECTION AND DESIGN	3(3-0-6)
วอ.323 IE.323	การออกแบบเครื่องมือทางวิศวกรรม ENGINEERING TOOLS DESIGN	3(3-0-6)
วอ.343 IE.343	นวัตกรรมเทคโนโลยีการเชื่อมโลหะ INNOVATION WELDING TECHNOLOGY	3(3-0-6)
วอ.387 IE.387	การกัดกร่อนของโลหะ CORROSION OF METALS	3(3-0-6)
วอ.388	นวัตกรรมเทคโนโลยีการเคลือบผิว	3(3-0-6)

IE.388	INNOVATIVE COATINGS TECHNOLOGY	
วอ.420	นวัตกรรมการออกแบบและพัฒนาผลิตภัณฑ์	3(3-0-6)
IE.420	PRODUCT DESIGN AND DEVELOPMENT INNOVATION	
วอ.431	การวัดและเครื่องมือวัดในอุตสาหกรรม	3(3-0-6)
IE.431	INDUSTRIAL INSTRUMENTATION AND MEASUREMENT	
วอ.435	โลหะวิทยาเชิงกล	3(3-0-6)
IE.435	MECHANICAL METALLURGY	

กลุ่มวิชาทางด้านระบบคุณภาพ

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต
วอ.409	ระบบบริหารคุณภาพ	3(3-0-6)
IE.409	QUALITY MANAGEMENT SYSTEM	
วอ.439	การประกันคุณภาพอย่างยั่งยืน	3(3-0-6)
IE.439	SUSTAINABLE QUALITY ASSURANCE	
วอ.448	การปรับปรุงคุณภาพโดยรวม	3(3-0-6)
IE.448	TOTAL QUALITY MANAGEMENT	
วอ.433	หัวข้อพิเศษในวิศวกรรมอุตสาหกรรม	3(3-0-6)
IE.433	SPECIAL TOPICS IN INDUSTRIAL ENGINEERING	

กลุ่มวิชาทางการจัดการการผลิตและดำเนินการ

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต
วอ.352	การปรับปรุงผลิตภาพทางอุตสาหกรรม	3(3-0-6)
IE.352	INDUSTRIAL PRODUCTIVITY IMPROVEMENT	
วอ.353	โลจิสติกส์	3(3-0-6)
IE.353	LOGISTICS	
วอ.381	การจัดการอุตสาหกรรม	3(3-0-6)
IE.381	INDUSTRIAL MANAGEMENT	
วอ.405	การบริหารโครงการ	3(3-0-6)
IE.405	PROJECT MANAGEMENT	
วอ.411	การจำลองสถานการณ์	3(3-0-6)
IE.441	SIMULATION	
วอ.414	การศึกษาความเป็นไปได้ของโครงการอุตสาหกรรม	3(3-0-6)
IE.414	FEASIBILITY STUDY ON INDUSTRIAL PROJECT	

วอ.428	ระบบอัตโนมัติในอุตสาหกรรม	3(3-0-6)
IE.428	INDUSTRIAL AUTOMATION	
วอ.433	หัวข้อพิเศษในวิศวกรรมอุตสาหกรรม	3(3-0-6)
IE.433	SPECIAL TOPICS IN INDUSTRIAL ENGINEERING	
วอ.483	การวิเคราะห์ต้นทุนในอุตสาหกรรม	3(3-0-6)
IE.483	INDUSTRIAL COST ANALYSIS	

กลุ่มวิชาทางด้านระบบงานและความปลอดภัย

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต
วอ.333	การประหยัดพลังงานในอุตสาหกรรม	3(3-0-6)
IE.333	ENERGY CONSERVATION IN INDUSTRY	
วอ.366	การประเมินผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม	3(3-0-6)
IE.366	ENVIRONMENT IMPACT ASSESSMENT	
วอ.425	กฎหมายอุตสาหกรรมและสิ่งแวดล้อม	3(3-0-6)
IE.425	INDUSTRIAL AND ENVIRONMENT LAW	
วอ.433	หัวข้อพิเศษในวิศวกรรมอุตสาหกรรม	3(3-0-6)
IE.433	SPECIAL TOPICS IN INDUSTRIAL ENGINEERING	

กลุ่มวิชาสหกิจศึกษา

วอ.499	สหกิจศึกษา	6(0-0-400)
IE.499	CO-OPERPERATIVE EDUCATION	

3.1.4 แผนการศึกษา

ชั้นปีที่ 1

ภาคเรียน ที่	รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต (ท - ป - ต)
1	ศท.100	ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร	3(3-0-6)
	ศท.121	วิถีแห่งเกษม	3(3-0-6)
	ศท.141	คณิตศาสตร์ร่วมสมัย	2(2-0-4)
	คณ.109	แคลคูลัส 1	3(3-0-6)
	วก.107	การเขียนแบบวิศวกรรม	3(2-3-5)
	ฟส.110	ฟิสิกส์ทั่วไป 1	4(3-3-7)
	รวม		18(16-6-34)

ชั้นปีที่ 1

ภาคเรียนที่	รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต (ท - ป - ต)
2	ศท.101	ภาษาไทยเพื่อการสื่อสาร	2(2-0-4)
	ศท.110	ภาษาอังกฤษเพื่อการดำรงชีวิต	3(3-0-6)
	ศท.131	ศิลปะการพัฒนาชีวิต	3(3-0-6)
	คณ.110	แคลคูลัส 2	3(3-0-6)
	ฟส.111	ฟิสิกส์ทั่วไป 2	4(3-3-7)
	วอ.102	กระบวนการผลิตขั้นพื้นฐานสำหรับวิศวกร	1(0-3-1)
	รวม		16(14-6-30)

ชั้นปีที่ 1

ภาคเรียนที่	รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต (ท - ป - ต)
ภาคฤดูร้อน	ศท.102	การใช้ภาษาไทยเชิงสร้างสรรค์	2(2-0-4)
	ศท.123	กฎหมายเพื่อการดำรงชีวิต	3(3-0-6)
	คณ.208	แคลคูลัส 3	3(3-0-6)
	รวม		8(8-0-16)

ชั้นปีที่ 2

ภาคเรียนที่	รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต (ท - ป - ต)
1	ศท.xxx	กลุ่มวิชาเลือกทางด้านภาษา	3(3-0-6)
	ศท.152	กิจกรรมนันทนาการ	1(0-2-2)
	วฟ.366	หลักมูลของวิศวกรรมไฟฟ้า	3(3-0-6)
	วฟ.367	ปฏิบัติการหลักมูลของวิศวกรรมไฟฟ้า	1(0-3-1)
	วค.102	การโปรแกรมคอมพิวเตอร์เบื้องต้น	3(2-3-5)
	วอ.206	สถิติสำหรับวิศวกร	3(3-0-6)
	วอ.207	กรรมวิธีการผลิตในอุตสาหกรรม	3(3-0-6)
	รวม		17(14-8-32)

ชั้นปีที่ 2

ภาคเรียนที่	รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต (ท - ป - ต)
2	ศท.xxx	กลุ่มวิชาเลือกทางด้านภาษา	3(3-0-6)
	วก.217	กลศาสตร์วิศวกรรม	3(3-0-6)
	วอ.211	วัสดุวิศวกรรม	3(3-0-6)
	วอ.213	อุณหพลศาสตร์ของไหล	3(3-0-6)
	วอ.307	เศรษฐศาสตร์วิศวกรรม	3(3-0-6)
	วอ.xxx	วิชาเลือกสาขาฯ	3(3-0-6)
	รวม		18(18-0-36)

ชั้นปีที่ 2

ภาคเรียนที่	รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต (ท - ป - ต)
ภาคฤดูร้อน	ศท.142	วิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อมเพื่อโลกยั่งยืน	2(2-0-4)
	คม.105	เคมีทั่วไป	4(3-3-7)
	รวม		6(5-3-11)

ชั้นปีที่ 3

ภาคเรียนที่	รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต (ท - ป - ต)
1	วอ.309	กลศาสตร์ของวัสดุ	3(3-0-6)
	วอ.321	คอมพิวเตอร์ช่วยในการออกแบบและช่วยในการผลิต	3(3-0-6)
	วอ.382	การวิจัยดำเนินงาน	3(3-0-6)
	วอ.383	การควบคุมคุณภาพ	3(3-0-6)
	วอ.384	วิศวกรรมบำรุงรักษา	3(3-0-6)
	วอ.xxx	วิชาเลือกสาขาฯ	3(3-0-6)
	รวม		18(18-0-36)

ชั้นปีที่ 3

ภาคเรียนที่	รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต (ท - ป - ต)
2	วอ.325	สัมมนาและรายงาน	1(0-3-1)
	วอ.385	การศึกษาในงานในอุตสาหกรรม	3(3-0-6)
	วอ.386	วิศวกรรมความปลอดภัย	3(3-0-6)
	วอ.389	การควบคุมไฮดรอลิกส์และนิวเมติกส์สำหรับงานอุตสาหกรรม	3(3-0-6)
	วอ.xxx	วิชาเลือกสาขาฯ	3(3-0-6)
	xx.xxx	วิชาเลือกเสรี	3(3-0-6)
	รวม		16(15-3-31)

ชั้นปีที่ 3

ภาคเรียนที่	รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต (ท - ป - ต)
ภาคฤดูร้อน	วอ.400	ฝึกงานอุตสาหกรรม	0(0-0-300)
	รวม		0(0-0-300)

ชั้นปีที่ 4

ภาคเรียนที่	รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต (ท - ป - ต)
1	วอ.410	การควบคุมและอุตสาหกรรมการผลิตแบบอัตโนมัติ	3(3-0-6)
	วอ.421	นวัตกรรมเทคโนโลยี	1(0-6-0)
	วอ.485	ปฏิบัติการทางวิศวกรรมเครื่องกลและการผลิต	1(0-3-1)
	วอ.486	ปฏิบัติการทางวิศวกรรมอุตสาหกรรม 1	1(0-3-1)
	วอ.491	โครงการทางวิศวกรรมอุตสาหกรรม 1	1(0-3-1)
	วอ.xxx	วิชาเลือกสาขาฯ	3(3-0-6)
	xx.xxx	วิชาเลือกเสรี	3(3-0-6)
	รวม		13(9-15-21)

ชั้นปีที่ 4

ภาคเรียนที่	รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต (ท - ป - ต)
2	วอ.412	นวัตกรรมการหุ่นยนต์การผลิตสำหรับงานอุตสาหกรรม	3(3-0-6)
	วอ.481	การวางแผนและการควบคุมการผลิต	3(3-0-6)
	วอ.482	การออกแบบและวางผังโรงงานอุตสาหกรรม	3(3-0-6)
	วอ.487	ปฏิบัติการทางวิศวกรรมอุตสาหการ 2	1(0-3-1)
	วอ.492	โครงการทางวิศวกรรมอุตสาหการ 2	3(0-9-3)
		รวม	13(9-12-22)

3.1.5 คำอธิบายรายวิชา

1) รายวิชาหมวดวิชาศึกษาทั่วไป

1.1 กลุ่มวิชาสังคมศาสตร์

ศท. 121 **วิถีแห่งเกษม** **3(3-0-6)**

GE 121 **WAYS OF KASEM**

พื้นฐานการดำรงชีวิตของมนุษย์อย่างมีความสุข การพัฒนาตนเอง การเรียนรู้สู่สุนักปฏิบัติ การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศอย่างมีประสิทธิภาพ ทักษะชีวิตในสังคมพหุวัฒนธรรม การดำเนินชีวิตโดยใช้แนวคิดเศรษฐกิจพอเพียง ตามแนวพระบรมราโชวาทและพระราชดำรัส บทบาทหน้าที่พลเมืองในสังคมไทยและสังคมโลก

ศท. 122 **จิตวิทยาเพื่อการดำรงชีวิต** **3(3-0-6)**

GE 122 **PSYCHOLOGY FOR DAILY LIFE**

ศึกษาแนวคิดทางจิตวิทยาที่เกี่ยวข้องกับพัฒนาการของมนุษย์ ความแตกต่างระหว่างบุคคล วุฒิภาวะและการเรียนรู้ การคิด การพัฒนาบุคลิกภาพ สุขภาพจิตและการปรับตัว การเห็นคุณค่าในตนเอง และการนำจิตวิทยามาใช้เพื่อการดำรงชีวิต

ศท. 123 **กฎหมายเพื่อการดำรงชีวิต** **3(3-0-6)**

GE 123 **LAWS FOR DAILY LIFE**

ความหมาย บทบาท ความสำคัญ ที่มา การแบ่งแยกประเภทของกฎหมาย การบังคับใช้กฎหมาย ความรู้เกี่ยวกับกฎหมายที่จำเป็นต่อการดำรงชีวิตในสังคม กฎหมายว่าด้วยสถานภาพและความสามารถของบุคคลทั่วไป หลักการและแนวทางการปฏิบัติให้ถูกต้องและสมบูรณ์ตามกฎหมาย การบังคับใช้สิทธิทางกฎหมาย โทษทางกฎหมาย ตลอดจนกฎหมายสิทธิหน้าที่ขั้นพื้นฐานของพลเมือง

ศท. 124	เศรษฐกิจพอเพียงกับคุณภาพชีวิต	3(3-0-6)
GE 124	SUFFICIENCY ECONOMY AND QUALITY OF LIFE ความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง ปัญหาและพฤติกรรมความไม่พอเพียงในสังคมไทย ความสัมพันธ์ระหว่างเศรษฐกิจพอเพียงกับคุณภาพชีวิต การนำแนวคิดเศรษฐกิจพอเพียงมาประยุกต์ใช้ในการดำเนินชีวิตทั้งในระดับบุคคล ครอบครัว องค์กรและชุมชน	
ศท. 125	การสื่อสารและมนุษยสัมพันธ์	3(3-0-6)
GE 125	COMMUNICATION AND HUMAN RELATIONS รูปแบบวิธีการสื่อสารในเชิงวัจนะและอวัจนะของบุคคลและกลุ่มสังคม ที่มีความสัมพันธ์ในชีวิตส่วนตัว ครอบครัว และการทำงาน ปัจจัยที่มีผลกระทบต่อความสัมพันธ์ของมนุษย์ การสร้างและการพัฒนามนุษย์สัมพันธ์	
ศท. 126	กระบวนการกลุ่มและเทคนิคการทำงานเป็นทีม	3(3-0-6)
GE 126	GROUP PROCESS AND TEAM WORKING TECHNIQUES ธรรมชาติของกระบวนการกลุ่ม หลักการเบื้องต้นเกี่ยวกับการทำงานเป็นทีม และการพัฒนาทีมงาน ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อประสิทธิภาพของทีม การวิเคราะห์การปฏิบัติงานของทีม วิธีการเพิ่มประสิทธิภาพของทีมและภาวะผู้นำ	
ศท. 127	หลักเศรษฐศาสตร์อิสลาม	3(3-0-6)
GE 127	INTRODUCTION TO ISLAMIC ECONOMICS ศึกษาพื้นฐานและโครงสร้างระบบเศรษฐศาสตร์อิสลาม แนวคิดและแนวทางแก้ไขตามเศรษฐศาสตร์ และหลักเศรษฐกิจพอเพียงตามหลักการอิสลาม กรรรมสิทธิ์ ระบบดอกเบี้ย ระบบธนาคารอิสลาม และระบบประกันสังคมในอิสลาม	
ศท. 128	ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับกฎหมายอิสลาม (ชะรีอะฮ์)	3(3-0-6)
GE 128	INTRODUCTION TO ISLAMIC LAWS (SHARI-AH) ศึกษาหลักการกฎหมายชะรีอะฮ์ ความหมายของชะรีอะฮ์ ข้อคิดพื้นฐาน เป้าหมาย แหล่งที่มา การบังคับใช้และการลงโทษ	
ศท. 129	พลเมืองกับหน้าที่ความรับผิดชอบ	3(3-0-6)
GE 129	CITIZEN DUTIES AND RESPONSIBILITIES ความหมายของพลเมือง องค์ประกอบพลเมืองที่ดีตามระบบประชาธิปไตย ลักษณะวัฒนธรรมไทยที่มีผลต่อความเป็นพลเมือง การส่งเสริมและปลูกฝังคุณลักษณะของพลเมืองที่เป็นประโยชน์ต่อการพัฒนาประเทศชาติ หน้าที่ความรับผิดชอบของพลเมืองในสังคมไทย ปัญหาการศึกษาความเป็นพลเมืองในสังคมไทย และแนวโน้มการพัฒนาหน้าที่ความรับผิดชอบของพลเมืองในสังคมและวัฒนธรรมไทย	

ศท. 221	พลวัตการย้ายถิ่นในเอเชียตะวันออกเฉียงใต้	3(3-0-6)
GE 221	DYNAMICS OF MIGRATION IN SOUTHEAST ASIA	
	สถานการณ์การย้ายถิ่นแบบต่างๆ ปัจจัยการย้ายถิ่นตลาดแรงงาน ข้อตกลงทางการค้า การเมือง เศรษฐกิจ สังคมและวัฒนธรรม ปัจจัยทางด้านประชากร โลกาภิวัตน์ สิทธิ ความเท่าเทียม แนวคิดตลาดแรงงานทุน มนุษย์และทุนทางเศรษฐกิจ สังคม วัฒนธรรม สัญลักษณ์ รวมทั้งผลกระทบการย้ายถิ่นในภูมิภาคเอเชียตะวันออกเฉียงใต้	

1.2 กลุ่มวิชามนุษยศาสตร์

ศท. 131	ศิลปะการพัฒนาชีวิต	3(3-0-6)
GE 131	ARTS OF LIFE DEVELOPMENT	
	การกำเนิดของชีวิตมนุษย์ คุณธรรมจริยธรรมเพื่อการดำเนินชีวิตที่มีคุณค่าและ เป้าหมาย การพัฒนาคุณภาพชีวิตและเศรษฐกิจ การฝึกฝนทักษะการคิดเชิงเหตุผล หลักการพื้นฐานในการวิเคราะห์และการแก้ปัญหาชีวิต สุขทฤษฎีภาพ สุขและเกณฑ์ตัดสินความสุข และดุลยภาพแห่งชีวิต	
ศท. 132	การคิดกับคนรุ่นใหม่	3(3-0-6)
GE 132	THINKING AND THE NEW GENERATION	
	หลักการและกระบวนการคิดของมนุษย์ในการวิเคราะห์และการวิพากษ์ การคิดเชิงเหตุผลแบบนิรนัยและอุปนัย กระบวนการคิดแบบเหตุผลนิยมและประสบการณ์นิยม หลักการตัดสินปัญหา จริยธรรมในมิติทางปรัชญา ศาสนา และความเชื่อ การประยุกต์ใช้วิธีการคิดเพื่อการแก้ปัญหาในชีวิตประจำวัน	
ศท. 133	ศาสนาเพื่อการพัฒนามนุษย์	3(3-0-6)
GE 133	RELIGIONS FOR HUMAN DEVELOPMENT	
	ศึกษาแนวคิดและหลักธรรมที่สำคัญของศาสนาต่างๆ เพื่อการพัฒนามนุษย์ ความสัมพันธ์ระหว่างศาสนากับวัฒนธรรม ขนบธรรมเนียมประเพณี และพิธีกรรมที่มีผลเกี่ยวข้องกับวิถีชีวิต การปฏิบัติตามหลักคำสอนของศาสนาเพื่อพัฒนาคุณค่า คุณภาพตนเองในการดำรงอยู่ในสังคมอย่างมีความสุข	
ศท. 134	ประวัติศาสตร์ไทยและความเป็นชาติไทย	3(3-0-6)
GE 134	THAI HISTORY AND NATIONAL IDENTITY	
	ความเป็นมาของราชอาณาจักรไทย ตั้งแต่สมัยอดีตจนถึงปัจจุบัน พัฒนาการด้านการเมือง การปกครอง เศรษฐกิจ สังคม วัฒนธรรม ความสัมพันธ์กับต่างประเทศ การสร้างความมั่นคงแก่ชาติไทย	
ศท. 135	มรดกไทยและภูมิปัญญาไทย	3(3-0-6)
GE 135	THAI HERITAGE AND WISDOM	
	ความสำคัญ ความเชื่อ ค่านิยม วิถีชีวิตความเป็นอยู่ที่มีผลต่อการสร้างสรรค์และเปลี่ยนแปลง วัฒนธรรมไทย ภูมิปัญญาไทยด้านปัจจัยสี่ หัตถกรรม วรรณคดี ศิลปกรรม นาฏศิลป์และคีตศิลป์ เทศกาลงานประเพณีไทย ผลกระทบของวัฒนธรรมต่างชาติต่อวัฒนธรรมไทย การธำรงรักษาและพัฒนามรดกวัฒนธรรมของชาติ	

ศท. 136	สุนทรียศาสตร์	2(2-0-4)
GE 136	AESTHETICS	
	ความหมายของสุนทรียศาสตร์ มนุษย์กับประสบการณ์ทางความงาม การพัฒนาประสาทสัมผัส และเลือกสรรค่าของความงาม คุณค่าและความเข้าใจในศิลปะ โดยการวิเคราะห์ เปรียบเทียบ ตามหลักการทางสุนทรียศาสตร์เพื่อนำมาปลูกฝังและพัฒนาตนเองไปสู่คุณค่าของความเป็นมนุษย์	
ศท. 137	ดนตรีกับมนุษยชาติ	2(2-0-4)
GE 137	MUSIC AND HUMANITIES	
	การสร้างและพัฒนาการทางดนตรีจากอดีตจนถึงปัจจุบัน องค์ประกอบของดนตรีประเภทของดนตรี ความแตกต่างของดนตรีในยุคต่างๆ ดนตรีไทย ดนตรีสากล ดนตรีนานาชาติ ความสัมพันธ์ระหว่างดนตรีกับความเป็นมนุษยชาติ การรับฟังจากสื่อต่างๆ รวมทั้งการชมการแสดงคอนเสิร์ต และดนตรีดังกล่าว	
ศท. 138	ศิลปะกับมนุษยชาติ	2(2-0-4)
GE 138	ARTS AND HUMANITIES	
	ศึกษาพื้นฐานการแสดงนาฏศิลป์แขนงต่างๆ ทั้งไทยและสากล ดนตรีกับนาฏศิลป์ เพื่อพัฒนาคุณค่าความเป็นมนุษย์ของสังคมไทยและสังคมโลก	
ศท. 139	หลักการอิสลามเบื้องต้น	3(3-0-6)
GE 139	INTRODUCTION TO PRINCIPLES OF ISLAM	
	ศึกษาความหมายของอิสลาม มุสลิม หลักการศรัทธาในอิสลาม หลักการปฏิบัติของมุสลิม การปฏิบัติตน ศึกษาข้อกำหนดต่างๆ ในเรื่องการละหมาด การถือศีลอด การจ่ายซะกาต การประกอบพิธีฮัจย์ สิทธิและหน้าที่ของมนุษย์กับพระเจ้า มนุษย์กับมนุษย์ในสังคม อิสลามกับการปฏิบัติตนในชีวิตประจำวัน การอยู่ร่วมกันในสังคม มารยาทต่างๆตามหลักการของอิสลาม	
ศท. 231	พลังความคิดกับการพัฒนาศักยภาพมนุษย์	3(3-0-6)
GE 231	POWER OF THOUGHT AND DEVELOPMENT OF HUMAN POTENTIAL	
	กำเนิดความคิดในศาสตร์ต่างๆ ความสัมพันธ์ระหว่างสมอง จิตกับกระบวนการคิด ประเภทของการคิด การพัฒนาศักยภาพของมนุษย์ด้วยเทคนิคการพัฒนาสมองและพลังความคิดในรูปแบบต่างๆ	

ศท. 232	อารยธรรมโลก	3(3-0-6)
GE 232	WORLD CIVILIZATION	
	ศึกษาวิวัฒนาการของมนุษย์ เปรียบเทียบพัฒนาการของอารยธรรมตะวันตกและตะวันออก ตั้งแต่ยุคโบราณจนถึงปัจจุบัน การแผ่ขยาย ถ้ายทอด แลกเปลี่ยนอารยธรรมในดินแดนต่างๆ อันมีผลต่อการเมือง เศรษฐกิจ สังคม วัฒนธรรมของโลกยุคปัจจุบัน	
ศท. 233	ประวัติศาสตร์และวัฒนธรรมเอเชียตะวันออกเฉียงใต้	3(3-0-6)
GE 233	SOUTHEAST ASIA HISTORY AND CULTURE	
	พัฒนาการทางประวัติศาสตร์ของประเทศในเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ อิทธิพลของอารยธรรมอินเดีย จีน อิสลาม และตะวันตก ที่มีต่อการเมือง การปกครอง เศรษฐกิจ สังคม วัฒนธรรม และบทบาทของภูมิภาคเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ต่อสังคมโลก	
ศท. 234	คติชนเพื่อชีวิต	3(3-0-6)
GE 234	FOLKLORE FOR LIFE	
	ความหมาย ประวัติความเป็นมา ประเภท คุณค่าและภูมิปัญญาไทยของคติชนวิทยาในแต่ละท้องถิ่น ศึกษาวิธีการรวบรวม การจำแนกและการวิเคราะห์ข้อมูลทางคติชนวิทยา วิวัฒนาการทางคติชนวิทยา ความสัมพันธ์กับศาสตร์แขนงอื่น และการประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวัน	
	1.3	กลุ่มวิชาภาษาศาสตร์
ศท. 101	ภาษาไทยเพื่อการสื่อสาร	2(2-0-4)
GE 101	THAI FOR COMMUNICATION	
	ศึกษาและฝึกทักษะการใช้ภาษาสำหรับการสื่อสาร หลักการวิเคราะห์ สรุปข้อความ กลวิธีการพูดตามวาระโอกาสต่างๆ การสนทนา การอภิปราย หลักการเขียนความเรียง การเขียนรายงานทางวิชาการ การเขียนโครงการ การเขียนหนังสือราชการ และการเขียนจดหมายธุรกิจ	
ศท. 102	การใช้ภาษาไทยเชิงสร้างสรรค์	2(2-0-4)
GE 102	THAI USAGE FOR CREATION	
	ศึกษาและฝึกทักษะการใช้ภาษาไทยอย่างสร้างสรรค์ถูกต้องตามหลักเกณฑ์ การวิเคราะห์ เชิงลึก การวิจารณ์ การวิพากษ์คุณค่าจากการรับสารและการส่งสารทั้งร้อยแก้วและร้อยกรอง การพูดและ การเขียนอย่างมีศิลปะและสร้างสรรค์ การวิเคราะห์ลักษณะการใช้ภาษาไทยในปัจจุบัน	

ศท. 106	การเขียนในชีวิตประจำวัน	3(3-0-6)
GE 106	WRITING IN DAILY LIFE	
	หลักการและความสำคัญเกี่ยวกับการเขียนในชีวิตประจำวัน วัฒนธรรมในการเขียนภาษาไทย การใช้ภาษาในการเขียนทางวิชาการ การเขียนภาษาไทยเพื่อการเรียนรู้ การเขียนบันทึกติดต่อ การใช้ภาษาไทยในสื่อมวลชน และการใช้ภาษาไทยในสื่อสังคมออนไลน์	
ศท. 107	วรรณศิลป์ในภาษาไทย	3(3-0-6)
GE 107	LITERATURE IN THAI CREATED LANGUAGE	
	ศิลปะการประพันธ์งานบันเทิงคดี การใช้ภาษาในงานเขียนร้อยแก้วและร้อยกรอง การแต่งนวนิยายเรื่องสั้น บทกวี ศิลปะการประพันธ์งานสารคดี การเขียนบทความ หลักการวิจารณ์อย่างมีวรรณศิลป์	
ศท. 108	วิถีภาษาไทยร่วมสมัย	3(3-0-6)
GE 108	WAYS OF CONTEMPORARY THAI LANGUAGE	
	วิถีภาษาไทยตามยุคสมัยของสังคมไทย บริบทการเปลี่ยนแปลงที่ส่งผลต่อการใช้ภาษาไทย การประยุกต์ใช้ภาษาไทยตามวิธภาษาในสังคมปัจจุบัน การสัมผัสภาษาในมิติภูมิปัญญา วัฒนธรรมและความเชื่อที่แสดงออกผ่านทางภาษา และเชื่อมโยงกับการใช้ภาษาไทยในปัจจุบัน	
ศท. 109	สุนทรียะทางการฟังและการพูดภาษาไทย	3(3-0-6)
GE 109	THE AESTHETIC OF LISTENING AND SPEAKING THAI LANGUAGE	
	สุนทรียะทางการฟังและการพูดภาษาไทย เน้นทักษะการรับสารและการส่งสารให้สัมพันธ์กันอย่างสร้างสรรค์ ได้แก่ สุนทรียะทางภาษา การฟังอย่างลึกซึ้ง การพูดอย่างสร้างสรรค์ และการประยุกต์สุนทรียะทางภาษามาใช้กับการดำรงชีวิตอย่างมีความสุข	
ศท. 100	ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร	3(3-0-6)
GE 100	ENGLISH FOR COMMUNICATION	
	ทักษะการฟัง การพูด การอ่าน และการเขียน เพื่อการสื่อสารในชีวิตประจำวัน ทั้งในสถานการณ์จริงและสถานการณ์จำลอง ไวยากรณ์ขั้นพื้นฐานเพื่อนำไปใช้ในการพูด การอ่าน และการเขียนได้อย่างถูกต้อง การหาความหมายผ่านสื่อสิ่งพิมพ์และสื่ออิเล็กทรอนิกส์ สำนวนและวัฒนธรรมของเจ้าของภาษา	
ศท. 110	ภาษาอังกฤษเพื่อการดำรงชีวิต	3(3-0-6)
GE 110	ENGLISH FOR DAILY LIFE	
	การพัฒนาทักษะการฟัง การพูด การอ่านและการเขียน เพื่อนำไปใช้ในชีวิตประจำวันในหลากหลายสถานการณ์ กลวิธีการใช้ภาษาอังกฤษเพื่อแสวงหาความรู้เพิ่มเติม เทคนิคการอ่านและการเขียนเชิงวิชาการ	

ศท. 213	ทักษะการพูดภาษาอังกฤษในองค์กร	3(3-0-6)
GE 213	ENGLISH CONVERSATION SKILLS IN WORKPLACES ทักษะการฟังและพูดภาษาอังกฤษที่จำเป็นต่อการทำงาน การแนะนำตนเอง การแนะนำเพื่อน การทักทายและพูดคุยกับเพื่อนร่วมงาน การตั้งและตอบคำถามอย่างเป็นทางการ การนำเสนองาน การแสดงความคิดเห็นในที่ประชุม และการเจรจาต่อรอง	
ศท. 214	ทักษะการเขียนภาษาอังกฤษในองค์กร	3(3-0-6)
GE 214	ENGLISH COMPOSITION SKILLS IN WORKPLACES ทักษะการเขียนภาษาอังกฤษที่จำเป็นต่อการทำงาน การเขียนแนะนำตนเองในการสมัครงาน การเขียนโต้ตอบจดหมายทั้งเป็นทางการและไม่เป็นทางการ การเขียนเอกสารการจัดการประชุม การเขียน รายงานการประชุม การเขียนรายงานในสถานการณ์ต่างๆ และการแปลเอกสาร	
ศท. 160	ภาษาและวัฒนธรรมมลายู	2(2-0-4)
GE 160	MALAY LANGUAGE AND CULTURE โครงสร้างพื้นฐานของภาษามลายูในระดับเบื้องต้น การรับสารด้วยการฟังและการอ่าน การส่งสารด้วยการพูดและการเขียน โดยเน้นการสื่อสารในชีวิตประจำวันและการเรียนรู้วัฒนธรรมของเจ้าของภาษา	
ศท. 161	ภาษาและวัฒนธรรมพม่า	2(2-0-4)
GE 161	MYANMAR LANGUAGE AND CULTURE โครงสร้างพื้นฐานของภาษาพม่าในระดับเบื้องต้น การรับสารด้วยการฟังและการอ่าน การส่งสารด้วยการพูดและการเขียนโดยเน้นการสื่อสารในชีวิตประจำวันและการเรียนรู้วัฒนธรรมของเจ้าของภาษา	
ศท. 162	ภาษาและวัฒนธรรมเวียดนาม	2(2-0-4)
GE 162	VIETNAMESE LANGUAGE AND CULTURE โครงสร้างพื้นฐานของภาษาเวียดนามในระดับเบื้องต้น การรับสารด้วยการฟังและการอ่าน การส่งสารด้วยการพูดและการเขียนโดยเน้นการสื่อสารในชีวิตประจำวันและการเรียนรู้วัฒนธรรมของเจ้าของภาษา	
ศท. 163	ภาษาและวัฒนธรรมจีน	2(2-0-4)
GE 163	CHINESE LANGUAGE AND CULTURE โครงสร้างพื้นฐานของภาษาจีนในระดับเบื้องต้น การรับสารด้วยการฟังและการอ่าน การส่งสารด้วยการพูดและการเขียนโดยเน้นการสื่อสารในชีวิตประจำวันและการเรียนรู้วัฒนธรรมของเจ้าของภาษา	
ศท. 164	ภาษาและวัฒนธรรมญี่ปุ่น	2(2-0-4)
GE 164	JAPANESE LANGUAGE AND CULTURE โครงสร้างพื้นฐานของภาษาญี่ปุ่นในระดับเบื้องต้น การรับสารด้วยการฟังและการอ่าน การส่งสารด้วยการพูดและการเขียนโดยเน้นการสื่อสารในชีวิตประจำวันและการเรียนรู้วัฒนธรรมของเจ้าของภาษา	

ศท. 165	ภาษาและวัฒนธรรมเกาหลี	2(2-0-4)
GE 165	KOREAN LANGUAGE AND CULTURE โครงสร้างพื้นฐานของภาษาเกาหลีในระดับเบื้องต้น การรับสารด้วยการฟังและการอ่าน การส่งสารด้วยการพูดและการเขียนโดยเน้นการสื่อสารในชีวิตประจำวันและการเรียนรู้วัฒนธรรมของเจ้าของภาษา	
ศท. 166	ภาษาและวัฒนธรรมอาหรับ	2(2-0-4)
GE 166	ARABIC LANGUAGE AND CULTURE โครงสร้างพื้นฐานของภาษาอาหรับในระดับเบื้องต้น การรับสารด้วยการฟังและการอ่าน การส่งสารด้วยการพูดและการเขียนโดยเน้นการสื่อสารในชีวิตประจำวันและการเรียนรู้วัฒนธรรมของเจ้าของภาษา	
ศท. 167	ภาษาและวัฒนธรรมรัสเซีย	2(2-0-4)
GE 167	RUSSIAN LANGUAGE AND CULTURE ความรู้และทักษะการใช้ภาษารัสเซียในระดับเบื้องต้น การสื่อสาร การทักทาย การแนะนำตัว ไวยากรณ์พื้นฐาน และการใช้สำนวนภาษารัสเซียในชีวิตประจำวัน ความรู้และความเข้าใจในวัฒนธรรม ชีวิตความเป็นอยู่และสังคมของกลุ่มชนในกลุ่มประเทศที่ใช้ภาษารัสเซีย1.4 รายวิชากลุ่มวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์	
	1.4 กลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์	
ศท. 140	การประยุกต์สถิติในชีวิตประจำวัน	2(2-0-4)
GE 140	APPLIED STATISTICS IN EVERYDAY LIFE สถิติและข้อมูล การวัดแนวโน้มสู่ส่วนกลาง การเก็บรวบรวมข้อมูลเบื้องต้น การกำหนดประชากรและการเลือกกลุ่มตัวอย่าง การวัดการกระจายของข้อมูล สถิติกับการตัดสินใจ สมมติฐานและการทดสอบสมมติฐาน การวิเคราะห์ข้อมูลเบื้องต้น การนำเสนอข้อมูล การวิเคราะห์สหสัมพันธ์อย่างง่าย การวิเคราะห์ผลสำรวจความคิดเห็น ปัญหาที่ต้องใช้สถิติ สถิติกับการแก้ปัญหา	
ศท. 141	คณิตศาสตร์ร่วมสมัย	2(2-0-4)
GE 141	CONTEMPORARY MATHEMATICS หลักคิดทางคณิตศาสตร์ จำนวนเต็ม เศษส่วน ทศนิยม บัญชีเงินฝาก การตรวจสอบการคิดภาระดอกเบี้ยจากการใช้บัตรเครดิต การใช้สมการแก้ปัญหาในชีวิตประจำวัน การคำนวณเปอร์เซ็นต์ ประเภทต่างๆในราคาสินค้า การคำนวณดอกเบี้ยชนิดต่างๆ การคำนวณภาวะภาษี การคำนวณและการตรวจสอบเอกสารเงินเดือน การตรวจสอบภาระทุนจำนองและดอกเบี้ย การประกันภัย การคำนวณพื้นฐานเพื่อศึกษาและเปรียบเทียบการลงทุนในหุ้นและตราสารประเภทต่างๆ และกิจกรรมทางคณิตศาสตร์ในชีวิตประจำวันอื่นๆ	

- ศท. 142** **วิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อมเพื่อโลกยั่งยืน** **2(2-0-4)**
GE 142 **ENVIRONMENTAL SCIENCE FOR SUSTAINABLE WORLD**
 กระบวนการทางวิทยาศาสตร์และการแก้ปัญหาอย่างเป็นระบบ ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม ทรัพยากรธรรมชาติบนโลก สสารและพลังงาน ระบบนิเวศ การเปลี่ยนแปลงสภาวะอากาศ ผลกระทบของความก้าวหน้าทางเทคโนโลยีที่มีต่อสิ่งแวดล้อมในปัจจุบัน แนวทางการแก้ไขเพื่อโลกยั่งยืน การควบคุมและกำจัดมลพิษ การพัฒนาที่ยั่งยืน การอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม การจัดการสิ่งแวดล้อม กฎหมายและนโยบายของรัฐด้านสิ่งแวดล้อม
- ศท. 143** **การประยุกต์ใช้คอมพิวเตอร์ในชีวิตประจำวัน** **2(1-2-4)**
GE 143 **APPLIED COMPUTER IN EVERYDAY LIFE**
 การประยุกต์ใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ และเทคโนโลยีสารสนเทศ การใช้อินเทอร์เน็ตสืบค้นข้อมูล การสร้างภาพกราฟฟิก การตัดต่อ การใช้สื่อออนไลน์เพื่อการศึกษา การทำงาน และนันทนาการ
- ศท. 144** **สุขภาพเพื่อชีวิต** **2(2-0-4)**
GE 144 **HEALTH FOR LIFE**
 ศึกษาแนวคิดเกี่ยวกับสุขภาพ การจัดการสุขภาพ พัฒนาการของมนุษย์ ปัจจัยที่ส่งผลต่อสุขภาพ ความปลอดภัยในชีวิต การป้องกันภาวะเสี่ยงทางสุขภาพของบุคคล โภชนาการกับการป้องกันโรค การสร้างเสริมสุขภาพ การปฐมพยาบาลเบื้องต้น การพัฒนาสุขภาพแบบองค์รวม อนามัยสิ่งแวดล้อม การแพทย์ทางเลือก
- ศท. 145** **การประยุกต์ใช้ฟิสิกส์ในชีวิตประจำวัน** **2(2-0-4)**
GE 145 **APPLIED PHYSICS IN EVERYDAY LIFE**
 ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับสสารและสถานะของสสาร ระบบหน่วยระหว่างชาติ ธรรมชาติของแรงและกฎการเคลื่อนที่ของนิวตัน งานและพลังงานที่เกี่ยวข้องกับชีวิตประจำวัน กลศาสตร์ภาคของไหล คลื่น ความร้อนและบรรยากาศรอบตัวเรา เสี่ยงกับการได้ยิน ธรรมชาติของแสง ไฟฟ้าและการสื่อสาร ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับฟิสิกส์ยุคใหม่ พลังงานปรมาณูเพื่อสันติ
- ศท. 146** **เคมีกับการประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวัน** **2(2-0-4)**
GE 146 **APPLIED CHEMISTRY IN EVERYDAY LIFE**
 ความรู้ทางเคมีเบื้องต้นและปฏิกิริยาเคมีที่พบในชีวิตประจำวัน ความสำคัญ ผลกระทบของเคมีกับการดำเนินชีวิต ศึกษาผลิตภัณฑ์เคมี และผลกระทบในชีวิตประจำวัน การใช้งานและการวิเคราะห์ทดสอบคุณภาพที่เกี่ยวข้องกับผลิตภัณฑ์อาหาร เครื่องอุปโภคและบริโภคในครัวเรือน ยาและผลิตภัณฑ์สุขภาพ เครื่องสำอาง การตัดสินใจเลือกใช้ผลิตภัณฑ์เคมีอย่างถูกต้อง ปิโตรเลียมและผลิตภัณฑ์ปิโตรเคมี ไฟฟ้าเคมีประยุกต์ เคมีกับมลพิษสิ่งแวดล้อม เคมีกับความปลอดภัยในการดำรงชีวิต

ศท. 147	วิทยาศาสตร์โลกและดาราศาสตร์	2(2-0-4)
GE 147	EARTH SCIENCE AND ASTRONOMY	
	ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับดาราศาสตร์ ความสำคัญของดาราศาสตร์กับมนุษย์ ระบบสุริยะ ระบบดาวฤกษ์ ระบบกาแล็กซี เอกภพ ปรากฏการณ์ทางดาราศาสตร์ โลกและการเปลี่ยนแปลงทางธรณีภาค อุทกภาค และสภาวะภูมิอากาศ พัฒนาการเทคโนโลยีอวกาศ ปรากฏการณ์ทางธรรมชาติและสัญญาณเตือนภัยจากธรรมชาติ ภัยพิบัติและการเตรียมความพร้อม	
ศท. 148	การเสริมสร้างทักษะทางคณิตศาสตร์	2(1-2-6)
GE 148	STRENGTHENING MATHEMATICAL SKILLS	
	ฟังก์ชัน ฟังก์ชันกำลัง ฟังก์ชันลอการิทึม ฟังก์ชันตรีโกณมิติ การประยุกต์ใช้ฟังก์ชันต่างๆในชีวิตประจำวัน ระบบสมการเชิงเส้น เมทริก และการประยุกต์ใช้ จำนวนเชิงเส้น รูปแบบของโพลาร์ของจำนวนเชิงเส้น เวกเตอร์และการประยุกต์ใช้เวกเตอร์ในชีวิตประจำวัน ระบบสมการเชิงเส้นและการประยุกต์ใช้	
1.5	รายวิชากลุ่มพลานามัย	
ศท. 152	กิจกรรมนันทนาการ	1(0-2-2)
GE 152	RECREATION ACTIVITIES	
	ศึกษาความหมาย ลักษณะ ขอบข่าย ประวัติความเป็นมา ประเภท รูปแบบ ประโยชน์คุณค่าของนันทนาการและการออกแบบกิจกรรมนันทนาการเพื่อพัฒนาสุขภาพแบบองค์รวม และคุณสมบัติของผู้นำกิจกรรมนันทนาการ	
ศท. 153	ศิลปะป้องกันตัว	1(0-2-2)
GE 153	ARTS OF SELF DEFENCE	
	ศึกษาความหมาย ความมุ่งหมาย กฎระเบียบและคุณประโยชน์ของศิลปะป้องกันตัว การฝึกศิลปะป้องกันตัวเพื่อพัฒนาสุขภาพแบบองค์รวม หลักการและทักษะการป้องกันตัวจากการถูกทำร้ายทั้งทางด้านหน้าและทางด้านหลัง วิธีการแก้ไขและป้องกันตนเองในสถานการณ์เฉพาะหน้า	
ศท. 155	ลีลาศ	1(0-2-2)
GE 155	BALLROOM DANCING	
	ศึกษาความหมาย ความมุ่งหมาย ประวัติ ขอบข่ายและประโยชน์ของการลีลาศ การฝึกลีลาศจังหวะต่างๆ การประยุกต์ใช้ลีลาศเพื่อการเข้าสังคม และการพัฒนาสุขภาพแบบองค์รวม	
ศท. 156	โบว์ลิ่ง	1(0-2-2)
GE 156	BOWLING	
	ศึกษาความหมาย ประวัติความเป็นมา ทักษะเบื้องต้น เทคนิคการเล่นโบว์ลิ่งเพื่อพัฒนาสุขภาพแบบองค์รวม การบำรุงรักษาอุปกรณ์ กติกา มารยาท ความปลอดภัยและการปฐมพยาบาลในการเล่นโบว์ลิ่ง	

ศท. 157	ว่ายน้ำ	1(0-2-2)
GE. 157	SWIMMING	

ศึกษาความหมาย ประวัติความเป็นมา หลักการและวิธีการว่ายน้ำในท่าฟรีสไตล์ ท่ากรรเชียง ท่าผีเสื้อ ท่ากบ การว่ายน้ำเพื่อพัฒนาสุขภาพแบบองค์รวม การบำรุงรักษาอุปกรณ์ กติกา มารยาท ความปลอดภัยและการปฐมพยาบาลในการว่ายน้ำ

2) หมวดวิชาเฉพาะ

วิชาเฉพาะพื้นฐาน

- กลุ่มวิชาพื้นฐานทางคณิตศาสตร์และวิทยาศาสตร์

คณ.109	แคลคูลัส 1	3(3-0-6)
--------	------------	----------

MA.109	CALCULUS 1
--------	------------

วิชาบังคับก่อน : ไม่มี

พีชคณิตเวกเตอร์ใน 3 มิติ ลิมิต ความต่อเนื่อง การดิฟเฟอเรนเชียลและอินทิเกรตของฟังก์ชันค่าจริง และฟังก์ชันค่าเวกเตอร์ของตัวแปรจริง และการประยุกต์เทคนิคของการอินทิเกรต การนำเข้าสู่อินทิกรัลเชิงเส้นและอินทิกรัลไม่ตรงแบบ

คณ.110	แคลคูลัส 2	3(3-0-6)
--------	------------	----------

MA.110	CALCULUS 2
--------	------------

วิชาบังคับก่อน : คณ.109 แคลคูลัส 1

การประยุกต์มากขึ้นของอนุพันธ์ รูปแบบไม่กำหนด การนำเข้าสู่สมการเชิงอนุพันธ์และการประยุกต์ คณิตศาสตร์อุปมาน ลำดับ อนุกรมของจำนวน การกระจายอนุกรมเทเลอร์ของฟังก์ชันพื้นฐาน การอินทิเกรตเชิงตัวเลข พิกัดเชิงขั้ว แคลคูลัสของฟังก์ชันค่าจริงของสองตัวแปร

คณ.208	แคลคูลัส 3	3(3-0-6)
--------	------------	----------

MA.208	CALCULUS 3
--------	------------

วิชาบังคับ : สอบผ่านวิชา คณ.110 แคลคูลัส 2

เส้นตรง ระนาบและพื้นผิวในสเปซ ๓ มิติ แคลคูลัสของฟังก์ชันค่าจริงของหลายตัวแปร และการประยุกต์การแปลงลาปลาซ อนุกรม และอินทิกรัลฟูรีเยร์ และการประยุกต์

คณ.105	เคมีทั่วไป	4(3-3-7)
--------	------------	----------

CM.105	GENERAL CHEMISTRY
--------	-------------------

วิชาบังคับก่อน : ไม่มี

ปริมาณสัมพันธ์ โครงสร้างอะตอม ระบบพีริออดิก พันธะเคมี ก๊าซ ของเหลว ของแข็ง และสารละลาย การสมดุลทางเคมี กลศาสตร์เคมี กรดและเบส ธาตุตัวแทน โลหะและโลหะตัวนำ ธาตุพรีเซนเททีฟ และทรานซิชันและเคมีอินทรีย์เบื้องต้น ปฏิบัติการในเรื่องที่สอดคล้องกับเนื้อหา

ฟส.110	ฟิสิกส์ทั่วไป 1	4(3-3-7)
PS.110	GENERAL PHYSICS 1 วิชาบังคับก่อน : ไม่มี กลศาสตร์ของอนุภาคและวัตถุแข็งเกร็ง สมบัติทางกลของวัสดุ กลศาสตร์ของไหล ความร้อน การแกว่ง กลศาสตร์ของคลื่น อุปกรณ์เกี่ยวกับแม่เหล็กไฟฟ้า ปฏิบัติการซึ่งเนื้อหาสอดคล้องกับทฤษฎี	
ฟส.111	ฟิสิกส์ทั่วไป 2	4(3-3-7)
PS.111	GENERAL PHYSICS 2 วิชาบังคับก่อน: ไม่มี ไฟฟ้าสถิต ไฟฟ้ากระแสตรง แม่เหล็กไฟฟ้า ไฟฟ้ากระแสสลับ อิเล็กทรอนิกส์เบื้องต้น หลักของรอยเกนส์ การสะท้อนและการหักเหของคลื่นแสง เลนส์และปริซึม การกระจายของแสง การแทรกสอด การเลี้ยวเบน โพลาริเซชัน ทฤษฎีควอนตัมเบื้องต้น สมการชโรดิงเงอร์ โครงสร้างของอะตอม นิวเคลียสและอนุภาคมูลฐาน การสลายตัวของสารกัมมันตรังสี ปฏิกิริยานิวเคลียร์ สารกัมมันตรังสี ปฏิบัติการซึ่งเนื้อหาสอดคล้องกับทฤษฎี	
	- กลุ่มวิชาพื้นฐานทางด้านวิศวกรรม	
วก.107	การเขียนแบบวิศวกรรม	3(2-3-5)
ME.107	ENGINEERING DRAWING วิชาบังคับก่อน: ไม่มี การเขียนตัวอักษร เรขาคณิตประยุกต์ ภาพฉายออร์โทกราฟฟิก ภาพออร์โทกราฟฟิก การเขียนภาพ และการอ่านแบบออร์โทกราฟฟิก การกำหนดขนาด แบบและเครื่องมือทางกลต่างๆ การเขียนเส้นโค้ง พิลเลต และแชมเฟอร์ การเขียนแบบรูเจาะและรูคว้าน สลักเกลียวแบบใช้แท็บและแบบใช้ไดย์ สปริง สลัก ลิ่ม หมุดย้ำ การเขียนแบบแสดงชิ้นส่วน การเขียนแบบสเก็ตภาพร่างด้วยมือ	
วก.217	กลศาสตร์วิศวกรรม	3(3-0-6)
ME.217	ENGINEERING MECHANICS วิชาบังคับก่อน : สอบผ่านวิชา ฟส.110 ฟิสิกส์ทั่วไป 1 การวิเคราะห์แรง แรงลัพธ์ สมดุลของโครงสร้างและเครื่องจักรกล จุดศูนย์ถ่วง ของไหลสถิตย์ ความยืดหยุ่น เกลียวของสมดุลง โมเมนต์ความเฉื่อยของพื้นที่และของมวล พลศาสตร์ของอนุภาคและวัสดุเกร็ง การเคลื่อนที่ข้อที่ 2 ของนิวตัน หลักการของงานและพลังงาน การดลและโมเมนตัม	

วค.102	การโปรแกรมคอมพิวเตอร์เบื้องต้น	3(2-3-5)
CT.102	FUNDAMENTAL OF COMPUTER PROGRAMMING วิชาบังคับก่อน : ไม่มี หลักการของคอมพิวเตอร์ ส่วนประกอบของคอมพิวเตอร์ การติดต่อระหว่างฮาร์ดแวร์และซอฟต์แวร์ หลักการของ EDP การออกแบบและการพัฒนาโปรแกรมด้วยการประยุกต์ใช้งานทางด้านปัญหาวิศวกรรม การใช้ภาษาเบสิก ฟอรัแทรน ปาสคาล พีแอลวัน ภาษาซี หรือภาษาชั้นสูงอื่น	
วฟ.366	หลักสูตรของวิศวกรรมไฟฟ้า	3(3-0-6)
EE.366	FUNDAMENTAL OF ELECTRICAL ENGINEERING วิชาบังคับก่อน : ไม่มี การวิเคราะห์วงจรไฟฟ้ากระแสตรงและไฟฟ้ากระแสสลับเบื้องต้น แรงดันไฟฟ้า กระแสไฟฟ้า และกำลังไฟฟ้า หม้อแปลงไฟฟ้า พื้นฐานเครื่องจักรกลไฟฟ้า เครื่องกำเนิดไฟฟ้า มอเตอร์ไฟฟ้า และการประยุกต์ใช้งานหลักการของระบบไฟฟ้ากำลัง 3 เฟส วิธีการส่งจ่ายกำลังไฟฟ้า พื้นฐานเครื่องมือวัดไฟฟ้า	
วฟ.367	ปฏิบัติการหลักสูตรของวิศวกรรมไฟฟ้า	1(0-3-1)
EE.367	FUNDAMENTAL OF ELECTRICAL ENGINEERING LABORATORY วิชาบังคับก่อน : สอบผ่านหรือเรียนควบกับ วิชา วฟ.๓๖๖ หลักสูตรของวิศวกรรมไฟฟ้า ภาคปฏิบัติการที่มีเนื้อหาสอดคล้องกับวิชา วฟ.๓๖๖ หลักสูตรของวิศวกรรมไฟฟ้า	
วอ.102	กระบวนการผลิตขั้นพื้นฐานสำหรับวิศวกร	1(0-3-1)
IE.102	BASIC MANUFACTURING PROCESSES FOR ENGINEERS วิชาบังคับก่อน : ไม่มี หลักการ และปฏิบัติการฝึกฝีมือเบื้องต้นในเรื่องการใช้เครื่องมือวัดละเอียดประเภทต่างๆ การใช้เครื่องมือในการแต่งชิ้นรูปโลหะในงานตะไบ งานกลึง งานกัด และเครื่องจักรในงานโลหะแผ่น งานเชื่อมแก๊สและไฟฟ้า งานเชื่อมแบบ TIG และ MIG และความปลอดภัยในการใช้เครื่องมือดังกล่าว	
วอ.206	สถิติสำหรับวิศวกร	3(3-0-6)
IE.206	ENGINEERING STATISTICS วิชาบังคับก่อน : ไม่มี ทฤษฎีทางด้านสถิติเบื้องต้น ตัวแปรสุ่ม การอนุมานเชิงสถิติ การวิเคราะห์ความแปรปรวน การถดถอยและสหสัมพันธ์ โดยใช้วิธีทางสถิติเป็นเครื่องมือในการแก้ปัญหา	

วอ.207	กรรมวิธีการผลิตในงานอุตสาหกรรม	3(3-0-6)
IE.207	INDUSTRIAL MANUFACTURING PROCESSES	
	<p>วิชาบังคับก่อน : สอบผ่านวิชา วอ.102 กระบวนการผลิตขั้นพื้นฐานสำหรับวิศวกร</p> <p>ทฤษฎีและแนวคิดของกระบวนการผลิตรูปแบบต่างๆ เช่นการหล่อ การขึ้นรูป การผลิตโดยใช้เครื่องจักรพื้นฐาน กระบวนการเชื่อมประสานแบบต่างๆ โลหะวิทยางานเชื่อม คุณภาพของแนวเชื่อมและการทดสอบ การแปรรูปของชิ้นงานในงานตัดโลหะ ความร้อนและอุณหภูมิในการตัด คุณสมบัติของวัสดุเครื่องมือตัด การออกแบบเครื่องมือตัดในระบบการผลิตสมัยใหม่ ความสัมพันธ์ระหว่างวัสดุและกระบวนการผลิต ต้นทุนการผลิตพื้นฐาน</p>	
วอ.211	วัสดุวิศวกรรม	3(3-0-6)
IE.211	ENGINEERING MATERIALS	
	<p>วิชาบังคับก่อน : ไม่มี</p> <p>ศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างโครงสร้าง คุณสมบัติ กระบวนการผลิต และการใช้งานของวัสดุวิศวกรรม กลุ่มหลักๆ เช่น โลหะ พอลิเมอร์ เซรามิก และคอมโพสิต แผนภูมิสมดุลของเฟสและการแปลคุณสมบัติเชิงกลและการเสื่อมสภาพของวัสดุ</p>	
วอ.213	อุณหพลศาสตร์ของไหล	3(3-0-6)
IE.213	THERMOFLUIDS	
	<p>วิชาบังคับก่อน : สอบผ่านวิชา วอ.206 สถิติประยุกต์สำหรับวิศวกร</p> <p>: สอบผ่านวิชา ฟส.110 ฟิสิกส์ทั่วไป 1</p> <p>เทอร์โมไดนามิกส์เบื้องต้นหลักการและนิยามพื้นฐานคุณสมบัติและสถานะของสารบริสุทธิ์งานและความร้อนกฎข้อที่หนึ่งของเทอร์โมไดนามิกส์ระบบคงมวลและระบบคงปริมาตรกลศาสตร์ของของไหลเบื้องต้นคุณสมบัติของของไหลกฎการอนุรักษ์มวลโมเมนตัมและพลังงาน สมดุลสถิตย์ของของไหลสมการของแบร์นูลลีสนามการไหลการไหลแบบทรงตัวและไม่อัดตัวได้ การถ่ายเทความร้อนเบื้องต้นการนำการพาและการแผ่รังสีความร้อน</p>	
วอ.400	ฝึกงานอุตสาหกรรม	0(0-300-0)
IE.400	INDUSTRIAL TRAINING	
	<p>วิชาบังคับก่อน : ไม่มี</p> <p>การฝึกงานทางด้านวิศวกรรมอุตสาหกรรมในหน่วยงานของรัฐ หรือเอกชน หรือในห้องปฏิบัติการของมหาวิทยาลัยเป็นเวลาไม่น้อยกว่า 300 ชั่วโมง โดยนักศึกษาต้องส่งรายงานการฝึกงานและหน่วยงานต้องส่งใบแสดงผลการประเมินตามแบบที่คณะกำหนด</p>	

กลุ่มวิชาเฉพาะทางด้านวิศวกรรม**- กลุ่มวิชาบังคับทางวิศวกรรม**

วอ.307	เศรษฐศาสตร์วิศวกรรม	3(3-0-6)
IE.307	ENGINEERING ECONOMY	
	วิชาบังคับก่อน : ไม่มี	
	หลักการและเทคนิคมูลฐานของการวิเคราะห์เปรียบเทียบโครงการทางวิศวกรรมในเชิงเศรษฐศาสตร์ มาตรการทางเศรษฐศาสตร์ของประสิทธิผล มูลค่าของเงินตามเวลา การประเมินเงินลงทุน การวิเคราะห์จุดคุ้มทุน การคิดค่าเสื่อมราคา ระบบภาษี การวิเคราะห์ความเสี่ยงและความไม่แน่นอน การวิเคราะห์การทดแทนทรัพย์สิน	
วอ.309	กลศาสตร์ของวัสดุ	3(3-0-6)
IE.309	MECHANICS OF MATERIALS	
	วิชาบังคับก่อน : สอบผ่านวิชา วก.217 กลศาสตร์วิศวกรรม	
	แรงและความเค้น ความสัมพันธ์ระหว่างความเค้นและความเครียด ความเค้นในคาน แผนภาพของแรงเฉือนและโมเมนต์ดัด การโค้งของคาน แรงบิด วงกลมมอร์ เกณฑ์กำหนดการวิบัติ	
วอ.321	คอมพิวเตอร์ช่วยในการออกแบบและการผลิต	3(3-0-6)
IE.321	COMPUTER AIDED DESIGN AND COMPUTER AIDED MANUFACTURING	
	วิชาบังคับก่อน : สอบผ่านวิชา วค.102 การโปรแกรมคอมพิวเตอร์เบื้องต้น	
	การออกแบบในระบบ 2 มิติและ 3 มิติ ด้วยคอมพิวเตอร์(CAD)และการใช้คอมพิวเตอร์สำหรับการผลิต การส่งถ่ายข้อมูลจากระบบการออกแบบไปเป็นโปรแกรมเพื่อการผลิต (CAM) การคำนวณและการจำลองการผลิตชิ้นงาน การแปลงข้อมูลเพื่อการผลิต การพัฒนาโปรแกรมเพื่อการออกแบบและการผลิต การควบคุมการผลิต และการควบคุมเครื่องจักรกลด้วยระบบดิจิทัล	
วอ.325	สัมมนาและรายงาน	1(0-3-1)
IE.325	SEMINAR AND REPORT	
	วิชาบังคับก่อน : ไม่มี	
	การศึกษาองค์ประกอบในการเขียนโครงการ การฝึกทักษะการเขียนโครงการด้วยองค์ความรู้ที่ทันสมัย การเข้าร่วมฟังการสัมมนาและรายงานในด้านวิศวกรรมอุตสาหกรรม ศึกษาการดำเนินการ อภิปราย การเขียนรายงานสรุปการสัมมนา การเขียนบทความวิชาการและการนำเสนอผลงาน	

วอ.382	การวิจัยการดำเนินงาน	3(3-0-6)
IE.382	OPERATIONS RESERCH	
	วิชาบังคับก่อน : สอบผ่านวิชา วอ.206 สถิติสำหรับวิศวกร	
	การใช้ทฤษฎีต่างๆ ของการวิจัยการดำเนินงาน ในการวิเคราะห์และการแก้ปัญหาเชิงวิศวกรรม หลักการโปรแกรมเชิงเส้นตรง การกำหนดตัวปัญหา ทฤษฎีซิมเพลกซ์ ปัญหาควบคู่ รูปแบบปัญหาการขนส่ง การมอบหมายงาน ทฤษฎีแถวคอย การวิเคราะห์ ระบบพัสดุคงคลัง ทฤษฎีเกม เทคนิคการแก้ปัญหาที่ไม่เป็นปัญหาเชิงกำหนดการตัดสินใจภายใต้ความไม่แน่นอนและความเสี่ยง การตัดสินใจโดยใช้การจำลองสถานการณ์ และลูกโซ่มาร์คอฟ	
วอ.383	การควบคุมคุณภาพ	3(3-0-6)
IE.383	QUALITY CONTROL	
	วิชาบังคับก่อน : สอบผ่านวิชา วอ.206 สถิติสำหรับวิศวกร	
	การจัดการการควบคุมคุณภาพ การควบคุมและการตรวจสอบโดยวิธีสุ่มตัวอย่าง เทคนิคการควบคุมกระบวนการ การชักตัวอย่างเพื่อการยอมรับ เทคนิคการควบคุมคุณภาพการผลิตโดยใช้เครื่องมือทั้ง 7 เทคนิคการควบคุมคุณภาพโดยอาศัยสถิติและวิธีการทางวิศวกรรม วัฏจักรการควบคุมคุณภาพ และการแก้ปัญหา การบริหารคุณภาพแบบกลุ่มคุณภาพ และการบริหารคุณภาพแบบเบ็ดเสร็จ ความเชื่อมั่นในการผลิต	
วอ.384	วิศวกรรมบำรุงรักษา	3(3-0-6)
IE.384	MAINTENANCE ENGINEERING	
	วิชาบังคับก่อน : ไม่มี	
	แนวความคิดการบำรุงรักษาอุตสาหกรรมและการบำรุงรักษาที่วิผลแบบทุกคนมีส่วนร่วม (TPM) การวิเคราะห์สถิติการชำรุด ความเชื่อมั่น การบำรุงรักษา และความพร้อม การหล่อลื่น การบำรุงรักษาเชิงป้องกันและ เทคโนโลยีการตรวจสอบสภาพ ระบบการควบคุมการบำรุงรักษาและการสั่งงาน การจัดการซ่อมบำรุง บุคคล และทรัพยากร ระบบการจัดการงานบำรุงรักษาด้วยคอมพิวเตอร์ (CMMS) การรายงานการซ่อมบำรุงและการวัดผล การปรับปรุงการซ่อมบำรุง	
วอ.385	การศึกษางานในอุตสาหกรรม	3(3-0-6)
IE.385	INDUSTRIAL WORK STUDY	
	วิชาบังคับก่อน : สอบผ่านวิชา วอ.206 สถิติสำหรับวิศวกร	
	วิธีการทำงานและการวัดผลงาน การวิเคราะห์กระบวนการทำงาน การประยุกต์โดยใช้หลักของ เศรษฐศาสตร์การเคลื่อนไหว การใช้แผนภูมิและแผนภาพแสดงขั้นตอนการไหลของกระบวนการผลิต แผนภูมิแสดงความสัมพันธ์ระหว่างคนกับเครื่องจักร การวิเคราะห์การเคลื่อนไหวที่ระดับจุลภาค การวัดผลงาน สูตรเวลาและการกำหนดเวลามาตรฐานโดยใช้นาฬิกาจับเวลา การสุ่มงาน การกำหนดอัตราเร็วของประสิทธิภาพการทำงาน ระบบข้อมูลมาตรฐาน และการใช้เครื่องมืออุปกรณ์ที่เกี่ยวข้องกับการทำงาน	

วอ.386	วิศวกรรมความปลอดภัย	3(3-0-6)
IE.386	SAFETY ENGINEERING	
	วิชาบังคับก่อน : ไม่มี	
	หลักการป้องกันการสูญเสีย การออกแบบ การวิเคราะห์และควบคุมสภาพแวดล้อมที่อันตราย ปัจจัยบุคคล องค์ประกอบเทคนิคด้านความปลอดภัย การวิเคราะห์ความเสี่ยง การจัดการความปลอดภัยขั้นพื้นฐาน และกฎหมายความปลอดภัย	
วอ.389	การควบคุมไฮดรอลิกส์และนิวเมติกส์สำหรับงานอุตสาหกรรม	3(3-0-6)
IE.389	HYDRAULICS AND PNEUMATICS CONTROL FOR INDUSTRIES	
	วิชาบังคับก่อน : สอบผ่านวิชา วอ.213 อุณหพลศาสตร์ของไหล	
	หลักการพื้นฐานของระบบนิวเมติกส์และไฮดรอลิกส์ หลักการทำงานของระบบและอุปกรณ์ ต่างๆ ที่ใช้ในระบบ สัญลักษณ์ที่เกี่ยวข้อง การออกแบบควบคุมการทำงาน และการประยุกต์ใช้งาน การตรวจสอบและแก้ไขจุดบกพร่องตลอดจนการบำรุงรักษา ปฏิบัติการเกี่ยวกับการควบคุมทั้งระบบ นิวเมติกส์และไฮดรอลิกส์ การออกแบบแผนภาพวงจรบนพื้นฐานของโปรแกรมเมเบิลโลจิกคอนโทรลเลอร์ (PLC)	
วอ.410	การควบคุมและอุตสาหกรรมการผลิตแบบอัตโนมัติ	3(3-0-6)
IE.410	CONTROL AND MANUFACTURING AUTOMATION FOR INDUSTRIES	
	วิชาบังคับก่อน : สอบผ่านวิชา วอ.389 การควบคุมไฮดรอลิกส์และนิวเมติกส์สำหรับงานอุตสาหกรรม	
	การควบคุมและหลักการพื้นฐานของระบบอัตโนมัติในการผลิต หลักการทำงานของระบบ และอุปกรณ์ ต่าง ๆ ที่ใช้ในระบบอัตโนมัติรวมถึงระบบควบคุมไฮดรอลิกและนิวแมติกในกระบวนการผลิต การออกแบบแผนภาพวงจรบนพื้นฐานของโปรแกรมเมเบิลโลจิกคอนโทรลเลอร์ (PLC) เครื่องจักรกลที่ ควบคุมด้วยเชิงตัวเลข เปรียบเทียบกับแบบควบคุมด้วยมือ และแบบอัตโนมัติ การออกแบบระบบอัตโนมัติ โดยประยุกต์ใช้อุปกรณ์ต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้อง เช่น ระบบประกอบแบบอัตโนมัติ ระบบการผลิตแบบยืดหยุ่น (FMS) ระบบอื่น ๆ และศึกษาการพัฒนาวัตกรรมการควบคุมการผลิตแบบอัตโนมัติ	
วอ.412	นวัตกรรมหุ่นยนต์การผลิตสำหรับงานอุตสาหกรรม	3(3-0-6)
IE.412	ROBOTICS MANUFACTURING INNOVATION FOR INDUSTRIES	
	วิชาบังคับก่อน : สอบผ่านวิชา วอ.389 การควบคุมไฮดรอลิกส์และนิวเมติกส์สำหรับงานอุตสาหกรรม	
	สอบผ่านวิชาวอ.410 การควบคุมและอุตสาหกรรมการผลิตแบบอัตโนมัติ	
	ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับหุ่นยนต์อุตสาหกรรม โปรแกรมสำหรับหุ่นยนต์ พลศาสตร์ของหุ่นยนต์ การควบคุมการเคลื่อนที่ของหุ่นยนต์ การออกแบบเวอร์คเซล การอินเตอร์เฟซฮาร์ดแวร์ การจำลองทางกราฟิกของเวอร์คเซล การประยุกต์ใช้หุ่นยนต์ในการผลิตที่ สอดคล้องกับอุตสาหกรรมผลิตของไทย และศึกษาการพัฒนาวัตกรรมการหุ่นยนต์	

วอ.421	นวัตกรรมเทคโนโลยี	1(0-6-0)
IE.421	TECHNOLOGY INNOVATION วิชาบังคับก่อน : ไม่มี นักศึกษาศึกษากระบวนการผลิตโรงงานอุตสาหกรรม ประมาณ 10 แห่ง ต่อภาคการศึกษา เพื่อวิเคราะห์ และนำเสนอรายงานด้านการจัดการและด้านการผลิต กรณีศึกษา กระบวนการผลิตที่เป็นนวัตกรรม	
วอ.481	การวางแผนและการควบคุมการผลิต	3(3-0-6)
IE.481	PRODUCTION PLANNING AND CONTROL วิชาบังคับก่อน : สอบผ่านวิชา วอ.382 การวิจัยการดำเนินงาน ระบบการผลิตเบื้องต้น การใช้เทคนิคการพยากรณ์ การจัดการพัสดุคงคลัง การวางแผนการผลิต การวิเคราะห์ต้นทุนและกำไรสำหรับการตัดสินใจ การจัดตารางการผลิต การควบคุมการผลิต การวางแผนความต้องการวัสดุ (MRP) และการบริหารโครงการ	
วอ.482	การออกแบบและวางผังโรงงานอุตสาหกรรม	3(3-0-6)
IE.482	INDUSTRIAL PLANT DESIGN วิชาบังคับก่อน : สอบผ่านวิชา วอ.385 การศึกษางานในอุตสาหกรรม การวิเคราะห์เบื้องต้นของการออกแบบโรงงาน การวางแผนผังโรงงานและสิ่งอำนวยความสะดวก โดยพิจารณาถึง การเลือกสถานที่ตั้งโรงงาน กระบวนการผลิต ระบบการขนถ่ายวัสดุ ต้นทุน สิ่งแวดล้อม และความปลอดภัย การออกแบบผังโรงงานโดยพิจารณาผลิตภัณฑ์ ปัญหาต่างๆ ไปของการออกแบบผังและวางผังโรงงาน รูปแบบพื้นฐานของการออกแบบผังบริการ และการออกแบบคลังวัสดุ กฎหมายเกี่ยวกับการออกแบบและวางผังโรงงาน	
วอ.485	ปฏิบัติการทางวิศวกรรมเครื่องกลและการผลิต	1(0-3-1)
IE.485	MECHANICS AND PRODUCTION ENGINEERING LABORATORY วิชาบังคับก่อน : สอบผ่านวิชา วอ.207 กรรมวิธีการผลิตในอุตสาหกรรม ปฏิบัติการทดลองในด้านกลศาสตร์ของเครื่องจักรกล การสิ้นสະเทือนทางกล ความร้อน การควบคุมโดยระบบไฮดรอลิกส์ และนิวมาติกส์ การวิเคราะห์โครงสร้างจุลภาคของโลหะในกลุ่มเหล็กและโลหะนอกกลุ่มเหล็ก การทดสอบสมบัติเชิงกล วิศวกรรมพื้นผิว การขึ้นรูปโลหะ การเชื่อม การหล่อโลหะ และการวัดละเอียด	
วอ.486	ปฏิบัติการทางวิศวกรรมอุตสาหกรรม 1	1(0-3-1)
IE.486	INDUSTRIAL ENGINEERING LABORATORY 1 วิชาบังคับก่อน : สอบผ่านวิชา วอ.206 สถิติสำหรับวิศวกร การประยุกต์ใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์และเสนอรายงาน สำหรับการศึกษางาน การวางแผนการผลิต การวางผังโรงงาน การจำลองสถานการณ์ การควบคุมคุณภาพ การทดลองเชิงสถิติ และการบริหารการผลิตด้วยระบบดิจิทัล	

วอ.487	ปฏิบัติการทางวิศวกรรมอุตสาหกรรม 2	1(0-3-1)
IE.487	INDUSTRIAL ENGINEERING LABORATORY 2	
	วิชาบังคับก่อน : สอบผ่านวิชา วอ.321 คอมพิวเตอร์ช่วยในการออกแบบและการผลิต สอบผ่านวิชา วอ.410 การควบคุมและอุตสาหกรรมการผลิตแบบอัตโนมัติ การประยุกต์ใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ ช่วยในการเขียนแบบในระบบ 2 มิติและ 3 มิติ (CAD) และ การใช้คอมพิวเตอร์สำหรับการผลิต ระบบการผลิตแบบยืดหยุ่น หุ่นยนต์อุตสาหกรรม ระบบขนถ่ายวัสดุอัตโนมัติ และระบบตรวจสอบคุณภาพอัตโนมัติ	
วอ.491	โครงการทางวิศวกรรมอุตสาหกรรม 1	1(0-3-1)
IE.491	INDUSTRIAL ENGINEERING PROJECT 1	
	วิชาบังคับก่อน : สอบผ่านวิชา วอ.325 สัมมนาและรายงาน ศึกษาและค้นคว้าเบื้องต้นเพื่อจัดทำข้อเสนอโครงการ และนำเสนอหัวข้อโครงการต่อคณะกรรมการ	
วอ.492	โครงการทางวิศวกรรมอุตสาหกรรม 2	3(0-9-3)
IE.492	INDUSTRIAL ENGINEERING PROJECT 2	
	วิชาบังคับก่อน : สอบผ่านวิชา วอ.491 โครงการทางวิศวกรรมอุตสาหกรรม 1 ดำเนินการโครงการ ในรายละเอียดต่อเนื่องจากโครงการทางวิศวกรรมอุตสาหกรรม 1 การวิเคราะห์ข้อมูล การ สรุปผลของโครงการ การจัดทำรายงานปริญญาานิพนธ์ และการนำเสนอผลการดำเนินงานต่อคณะกรรมการ	

กลุ่มวิชาเลือกทางด้านวิศวกรรม

กลุ่มวิชาเลือกทางด้านวัสดุและกระบวนการผลิต

วอ.215	สมบัติทางไฟฟ้า แสง และ แม่เหล็กของวัสดุ	3(3-0-6)
IE.215	ELECTRICAL, OPTICAL, AND MAGNETIC PROPERTIES OF MATERIALS	
	วิชาบังคับก่อน : สอบผ่านวิชา ฟส.111 ฟิสิกส์ทั่วไป 2 โครงสร้างทางอิเล็กทรอนิกส์ของวัสดุ ทฤษฎีควอนตัม และระดับของพลังงาน สมบัติของการ ถ่ายโอนอิเล็กตรอนของวัสดุในโลหะ พื้นฐานของสารกึ่งตัวนำ สมบัติทางไดอิเล็กตริก และทางแสงของวัสดุ อุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์นำแสง วัสดุแม่เหล็ก	

วอ.322	การคัดเลือกวัสดุและการออกแบบ	3(3-0-6)
IE.322	MATERIALS SELECTION AND DESIGN	
	<p>วิชาบังคับก่อน : สอบผ่านวิชา วอ.207 กรรมวิธีการผลิตในงานอุตสาหกรรม</p> <p>สอบผ่านวิชา วอ.211 วัสดุวิศวกรรม</p> <p>กระบวนการออกแบบวัสดุวิศวกรรม การคัดเลือกวัสดุจากเงื่อนไขต่างๆ เช่น จากกระบวนการผลิต สมบัติเชิงกล ความสวยงาม และอื่นๆ แผนภูมิการคัดเลือกวัสดุ ปัจจัยของการคัดเลือกวัสดุ รวมทั้งแนวโน้มในอนาคต กรณีศึกษา</p>	
วอ.323	การออกแบบเครื่องมือทางวิศวกรรม	3(3-0-6)
IE.323	ENGINEERING TOOLS DESIGN	
	<p>วิชาบังคับก่อน : สอบผ่านวิชา วอ. 211 วัสดุวิศวกรรม</p> <p>ทฤษฎีการตัดโลหะ มาตรฐานการวัดละเอียดประเภทต่าง ๆ พิกัดความเผื่อ ความเค้นและความเครียดในโลหะแผ่น แม่พิมพ์ในงานโลหะแผ่น แม่พิมพ์ตัด การออกแบบแม่พิมพ์แบบชนิดต่อเนื่อง การออกแบบแม่พิมพ์ประเภทต่าง ๆ การออกแบบเครื่องมือนำและจับยึดชิ้นงาน การกำหนดตำแหน่งและการเลือกพื้นผิวอ้างอิงของชิ้นงาน การออกแบบเครื่องมือสำหรับตรวจสอบ และการออกแบบเครื่องมือตัด</p>	
วอ.343	นวัตกรรมเทคโนโลยีการเชื่อมโลหะ	3(3-0-6)
IE.343	INNOVATION WELDING TECHNOLOGY	
	<p>วิชาบังคับก่อน : ไม่มี</p> <p>กรรมวิธีต่างๆของการเชื่อม โลหะวิทยาของการเชื่อม การบัดกรีแข็งและการบัดกรีตะกั่ว สิ่งบกพร่องในงานเชื่อม หลักการการออกแบบงานเชื่อม ความแข็งแรงของงานเชื่อมภายใต้แรงแบบต่างๆ การควบคุมความหนาของฐานรอยเชื่อม ความเครียดภายในของงานเชื่อม และศึกษาการพัฒนานวัตกรรมการเชื่อมโลหะ</p>	
วอ.387	การกัดกร่อนของโลหะ	3(3-0-6)
IE.387	CORROSION OF METALS	
	<p>วิชาบังคับก่อน : สอบผ่านวิชา วอ.211 วัสดุวิศวกรรม</p> <p>หลักการกัดกร่อน วิธีการวัดและการคำนวณอัตราการกัดกร่อนโดยใช้เทคนิคทางไฟฟ้าเคมี รูปแบบของการกัดกร่อน การทดสอบการกัดกร่อน การกัดกร่อนในสภาพแวดล้อมจำเพาะ การกัดกร่อนที่อุณหภูมิสูง กรณีศึกษาการวิบัติของวัสดุในระหว่างใช้งานเนื่องจากการกัดกร่อน หลักการเลือกวัสดุและการออกแบบ สาธิตยับยั้งการกัดกร่อน การป้องกันแบบแอโนดิกและแคโทดิก การเคลือบผิวเพื่อการซ่อมบำรุง และศึกษาการพัฒนานวัตกรรมการป้องกันการกัดกร่อนของโลหะ</p>	

วอ.388	นวัตกรรมเทคโนโลยีการเคลือบผิว	3(3-0-6)
IE.388	INNOVATIVE COATINGS TECHNOLOGY	
	วิชาบังคับก่อน : ไม่มี	
	กระบวนการปรับปรุงสมบัติผิวของวัสดุ ได้แก่ กระบวนการพ่นเคลือบด้วยเปลวความร้อน กระบวนการเคลือบฟิล์มบาง การออกแบบอุปกรณ์สำหรับกระบวนการเคลือบ การออกแบบผิวเคลือบในอุตสาหกรรมเคลือบผิว และศึกษานวัตกรรมเคลือบฟิล์มบางและฟิล์มหนา	
วอ.420	นวัตกรรมการออกแบบและพัฒนาผลิตภัณฑ์	3(3-0-6)
IE.420	PRODUCT DESIGN AND DEVELOPMENT INNOVATION	
	วิชาบังคับก่อน : สอบผ่านวิชา วอ.322 การคัดเลือกวัสดุและการออกแบบ	
	กระบวนการพัฒนาผลิตภัณฑ์และรูปแบบองค์กร การระบุความต้องการของลูกค้า คุณลักษณะทางเทคนิคและการกระจายหน้าที่เชิงคุณภาพ การสร้างแนวคิดในการผลิตผลิตภัณฑ์ การคัดเลือกแนวคิด และทดสอบ การสร้างต้นแบบผลิตภัณฑ์ กลไกการพัฒนาผลิตภัณฑ์ไปสู่ตลาด กรณีศึกษา	
วอ.431	การวัดและเครื่องมือวัดในอุตสาหกรรม	3(3-0-6)
IE.431	INDUSTRIAL INSTRUMENTATION AND MEASUREMENT	
	วิชาบังคับก่อน : สอบผ่านวิชา วอ.206 สถิติสำหรับวิศวกร	
	เครื่องมือวัดแบบต่างๆ และการสอบเทียบเครื่องมือวัดในอุตสาหกรรม ทฤษฎีการวัดเบื้องต้น การใช้เครื่องมือวัดชนิดอนาล็อก และดิจิทัลในงานทางอุตสาหกรรม การวิเคราะห์ผลการวัดโดยใช้วิธีการทางสถิติ	
วอ.435	โลหะวิทยาเชิงกล	3(3-0-6)
IE.435	MECHANICAL METALLURGY	
	วิชาบังคับก่อน : สอบผ่านวิชา วอ.211 วัสดุวิศวกรรม	
	ความสัมพันธ์ระหว่างความเค้นและความเครียดในช่วงยืดหยุ่น ความรู้เบื้องต้นของทฤษฎีการเปลี่ยนรูปแบบพลาสติก การเปลี่ยนรูปแบบพลาสติกของผลึกเดี่ยว ทฤษฎีของดิสโลเคชัน กลไกความแข็งแรง การแตกหัก การทดสอบวัสดุ และการขึ้นรูปโลหะ	
วอ.433	หัวข้อพิเศษในวิศวกรรมอุตสาหกรรม	3(3-0-6)
IE.433	SPECIAL TOPICS IN INDUSTRIAL ENGINEERING	
	วิชาบังคับก่อน : ไม่มี	
	หัวข้อพิเศษที่ทางสาขาวิชาเห็นว่ามีความสำคัญต่อวิชาชีพวิศวกรรมอุตสาหกรรม	

กลุ่มวิชาทางด้านระบบงานและความปลอดภัย

วอ.333	การประหยัดพลังงานในอุตสาหกรรม	3(3-0-6)
IE.333	ENERGY CONSERVATION IN INDUSTRY	
	วิชาบังคับก่อน : ไม่มี	
	ความหมายของการประหยัดพลังงาน ศึกษากระบวนการและเทคนิคต่างๆในการประหยัดพลังงาน ตั้งแต่การวิเคราะห์ค่าใช้จ่ายพลังงาน การตรวจสอบการใช้พลังงาน เทคนิคการประหยัดพลังงานในโรงงาน อุตสาหกรรม ได้แก่ การประหยัดพลังงานความร้อน เทคนิคการประหยัดพลังงานไฟฟ้า	
วอ.366	การประเมินผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม	3(3-0-6)
IE.366	ENVIRONMENT IMPACT ASSESSMENT	
	วิชาบังคับก่อน : ไม่มี	
	การศึกษาและการประเมินผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม โดยเน้นหนักด้านองค์ประกอบต่างๆ ของสิ่งแวดล้อม เช่น ทรัพยากรกายภาพ ทรัพยากรนิเวศวิทยา คุณค่าการใช้ประโยชน์ของมนุษย์และคุณภาพชีวิต ความสัมพันธ์ระหว่างงานด้านวิศวกรรมศาสตร์ องค์ประกอบสิ่งแวดล้อมและกฎหมายที่เกี่ยวข้อง	
วอ.425	กฎหมายอุตสาหกรรมและสิ่งแวดล้อม	3(3-0-6)
IE.425	INDUSTRIAL AND ENVIRONMENT LAW	
	วิชาบังคับก่อน : ไม่มี	
	พระราชบัญญัติควบคุมการประกอบอาชีพวิศวกรรม กฎหมายโรงงาน ขั้นตอนทางกฎหมาย แรงงานสัมพันธ์ สวัสดิการสังคม กฎหมายเกี่ยวกับประกันสังคมและประกันในอุตสาหกรรม กฎหมายเกี่ยวกับการเก็บและการขนย้ายวัตถุมีพิษหรืออันตราย กฎหมายเกี่ยวข้องกับสิ่งแวดล้อมในอุตสาหกรรมและรายละเอียด มาตรฐานด้านการควบคุมสิ่งแวดล้อม	
วอ.433	หัวข้อพิเศษในวิศวกรรมอุตสาหกรรม	3(3-0-6)
IE.433	SPECIAL TOPICS IN INDUSTRIAL ENGINEERING	
	วิชาบังคับก่อน : ไม่มี	
	หัวข้อพิเศษที่ทางสาขาวิชาเห็นว่ามีความน่าสนใจต่อวิชาชีพวิศวกรรมอุตสาหกรรม	

กลุ่มวิชาความรู้ด้านระบบคุณภาพ

วอ.409	ระบบบริหารคุณภาพ	3(3-0-6)
IE.409	QUALITY MANAGEMENT SYSTEM	
	วิชาบังคับก่อน : สอบผ่านวิชา วอ.383 การควบคุมคุณภาพ	
	ทบทวนแนวคิดเกี่ยวกับคุณภาพ หลักการพื้นฐานและกลยุทธ์สำหรับระบบบริหารคุณภาพ การวางแผนคุณภาพ ภาวะผู้นำสำหรับการออกแบบระบบบริหารคุณภาพ ความมีส่วนร่วมของพนักงานในการส่งเสริมระบบบริหารคุณภาพ การให้ความสำคัญกับลูกค้า การบริหารข้อมูลสำหรับการตัดสินใจ การสร้างความสัมพันธ์กับผู้ส่งมอบ ระบบบริหารคุณภาพในการจัดซื้อ การปรับปรุงอย่างต่อเนื่อง มาตรฐานสากลสำหรับระบบบริหารคุณภาพ	

วอ.353	โลจิสติกส์	3(3-0-6)
IE.353	LOGISTICS	
	วิชาบังคับก่อน : ไม่มี	
	ศึกษาที่มาและบทบาทความสำคัญของโลจิสติกส์ในภาคอุตสาหกรรมต่างๆ องค์ประกอบ และกิจกรรมของโลจิสติกส์ ความสัมพันธ์ของโลจิสติกส์กับหน่วยงานอื่นๆ ในองค์กร การวางแผน การปฏิบัติงานและการควบคุมของโลจิสติกส์ การไหลของวัสดุและสารสนเทศทางโลจิสติกส์ ต้นทุนที่สำคัญของโลจิสติกส์ เทคโนโลยีในงานโลจิสติกส์ เช่น ระบบ RFID (Radio Frequency Identification) ระบบ ERP (Enterprise Resources Planning) ระบบ WMS (Warehouse Management System) ระบบ TMS (Transportation Management System) ตลอดจนแนวโน้มของพัฒนาการด้านเทคโนโลยีในอนาคต	
วอ.381	การจัดการอุตสาหกรรม	3(3-0-6)
IE.381	INDUSTRIAL MANAGEMENT	
	วิชาบังคับก่อน : ไม่มี	
	หลักการจัดการองค์กร การปฏิบัติงานหน่วยงานต่างๆ และปัญหาที่เกี่ยวข้อง ลักษณะและทฤษฎีของการจัดการ กระบวนการจัดการและการแบ่งหน้าที่ของการจัดการ การประเมินผลและเทคนิคของหน่วยงานวิศวกรรม การเงินในธุรกิจอุตสาหกรรม สิ่งอำนวยความสะดวกในการผลิต สภาพแวดล้อมในการทำงาน การบริหารค่าจ้างและเงินเดือน หลักเบื้องต้นทางการตลาด นโยบายสาธารณะ การตัดสินใจจากปัญหากรณีศึกษา	
วอ.405	การบริหารโครงการ	3(3-0-6)
IE.405	PROJECT MANAGEMENT	
	วิชาบังคับก่อน : ไม่มี	
	วิธีการและหลักการที่จำเป็นต่อการบริหารโครงการ การคัดเลือกโครงการ วางแผนโครงการ การดำเนินโครงการ การควบคุมโครงการ และการส่งมอบงาน เทคนิคต่างๆ ทางด้านการบริหารโครงการ กรณีศึกษาการบริหารโครงการทางอุตสาหกรรม โปรแกรมช่วยในการบริหารโครงการ	
วอ.411	การจำลองสถานการณ์	3(3-0-6)
IE.411	SIMULATION	
	วิชาบังคับก่อน : สอบผ่านวิชา วอ.382 การวิจัยการดำเนินงาน	
	การออกแบบจำลองสถานการณ์ของระบบสโตคาสติก วิธีมอนติ-คาร์โล เทคนิคการสร้างตารางเลขสุ่มจากตัวแปรต่าง ๆ การออกแบบการทดลองแบบจำลองและการใช้คอมพิวเตอร์แก้ปัญหาทางการจำลองในอุตสาหกรรม	

วอ.414	การศึกษาความเป็นไปได้ของโครงการอุตสาหกรรม	3(3-0-6)
IE.414	FEASIBILITY STUDY ON INDUSTRIAL PROJECT วิชาบังคับก่อน : สอบผ่านวิชา วอ.307 เศรษฐศาสตร์วิศวกรรม การวิเคราะห์ปัจจัยด้านต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับความเป็นไปได้ของโครงการอุตสาหกรรม โดยศึกษาความเป็นไปได้ ด้านการตลาด ด้านเทคนิค ด้านการจัดการโครงการ ต้นเศรษฐกิจศาสตร์และการเงิน และด้านปัจจัยอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง โดยเน้นด้านการวิเคราะห์และประเมินผลเชิงปริมาณและเชิงคุณภาพ	
วอ.428	ระบบอัตโนมัติในอุตสาหกรรม	3(3-0-6)
IE.428	INDUSTRIAL AUTOMATION วิชาบังคับก่อน : สอบผ่านวิชา วอ.207 กรรมวิธีการผลิตในอุตสาหกรรม ระบบอัตโนมัติและการออกแบบ บูรณาการของระบบการผลิตโดยรวม ระบบการผลิตแบบยืดหยุ่น หุ่นยนต์อุตสาหกรรม ระบบขนถ่ายวัสดุอัตโนมัติ และระบบตรวจสอบคุณภาพอัตโนมัติ การสร้างรูปแบบทางคณิตศาสตร์ของระบบควบคุม สัญญาณป้อนกลับและฟังก์ชันส่งผ่าน หลักการควบคุมเชิงตัวเลขด้วยคอมพิวเตอร์ และระบบอัตโนมัติในอุตสาหกรรม 4.0	
วอ.433	หัวข้อพิเศษในวิศวกรรมอุตสาหกรรม	3(3-0-6)
IE.433	SPECIAL TOPICS IN INDUSTRIAL ENGINEERING วิชาบังคับก่อน : ไม่มี หัวข้อพิเศษที่ทางสาขาวิชาเห็นว่ามีความประโยชน์ต่อวิชาชีพวิศวกรรมอุตสาหกรรม	
วอ.483	การวิเคราะห์ต้นทุนในงานอุตสาหกรรม	3(3-0-6)
IE.483	INDUSTRIAL COST ANALYSIS วิชาบังคับก่อน : สอบผ่านวิชา วอ.307 เศรษฐศาสตร์วิศวกรรม พื้นฐานบัญชีต้นทุน การเงินในการจัดการทางอุตสาหกรรม ต้นทุนมาตรฐานและต้นทุนทางตรง การควบคุมต้นทุน การกำหนดราคาและต้นทุนสินค้า การวิเคราะห์ต้นทุนและงบประมาณลงทุน ต้นทุนค่าเสียหาย การลดต้นทุน การวิเคราะห์จุดคุ้มทุน การวิเคราะห์อัตราผลตอบแทนของเงินลงทุนการตัดสินใจสำหรับการลงทุนในโครงการต่างๆ และการวิเคราะห์ต้นทุนด้วยระบบโปรแกรมคอมพิวเตอร์	

กลุ่มวิชาสหกิจศึกษา

วอ.499	สหกิจศึกษา	6(0-0-400)
IE.499	CO-OPERPERATIVE EDUCATION วิชาบังคับก่อน : - การเข้าร่วมปฏิบัติงานในสถานประกอบการ เพื่อเพิ่มประสบการณ์จริงในการทำงานในสาขาวิชาที่ศึกษา โดยมีหน้าที่ความรับผิดชอบ เสมือนลูกจ้างชั่วคราวของสถานประกอบการ และได้รับค่าตอบแทนตามสมควร เมื่อสิ้นสุดระยะเวลาการปฏิบัติงานแล้วมีการประเมินผล ร่วมกันระหว่างสถานประกอบการและมหาวิทยาลัย ใช้เวลาในการร่วมปฏิบัติงาน ไม่น้อยกว่า 16 สัปดาห์	