

# หลักสูตรอุตสาหกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีวิศวกรรมอุตสาหกรรม (ต่อเนื่อง) หลักสูตรปรับปรุง พ2564.ศ.

## รหัสและชื่อหลักสูตร

รหัสหลักสูตร	:	25541161100987
ภาษาไทย	:	อุตสาหกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีวิศวกรรมอุตสาหกรรม (ต่อเนื่อง)
ภาษาอังกฤษ	:	Bachelor of Industrial Technology Program in Industrial Engineering Technology (Continuing)

## ชื่อปริญญาและชื่อสาขาวิชา

ภาษาไทย	ชื่อเต็ม	:	อุตสาหกรรมศาสตรบัณฑิต (เทคโนโลยีวิศวกรรมอุตสาหกรรม)
	ชื่อย่อ	:	อ.บ. (เทคโนโลยีวิศวกรรมอุตสาหกรรม)
ภาษาอังกฤษ	ชื่อเต็ม	:	Bachelor of Industrial Technology (Industrial Engineering Technology)
	ชื่อย่อ	:	B.Ind.Tech. (Industrial Engineering Technology)

วิชาเอก : ไม่มี

จำนวนหน่วยกิตที่เรียนตลอดหลักสูตร : 78 หน่วยกิต

## โครงสร้างหลักสูตร

จำนวนหน่วยกิตตลอดหลักสูตร ไม่น้อยกว่า 78 หน่วยกิต ประกอบด้วย หมวดวิชาศึกษาทั่วไป หมวดวิชาเฉพาะ และหมวดวิชาเลือกเสรี รวมไม่น้อยกว่า 78 หน่วย โดยมีสัดส่วนจำนวนหน่วยกิตแต่ละหมวดวิชา ดังนี้

### หลักสูตร (ต่อเนื่อง) 2 ปี

<b>1. หมวดวิชาศึกษาทั่วไป</b>	<b>ไม่น้อยกว่า</b>	<b>18</b>	<b>หน่วยกิต</b>
1.1 กลุ่มวิชาสังคมศาสตร์ และมนุษยศาสตร์		6	หน่วยกิต
1.2 กลุ่มวิชาภาษา		6	หน่วยกิต
1.3 กลุ่มวิชาคณิตศาสตร์ และวิทยาศาสตร์		6	หน่วยกิต
<b>2. หมวดวิชาเฉพาะ</b>	<b>ไม่น้อยกว่า</b>	<b>54</b>	<b>หน่วยกิต</b>
2.1 กลุ่มวิชาแกน		9	หน่วยกิต
2.2 กลุ่มวิชาเอก		45	หน่วยกิต
2.2.1 วิชาเอกบังคับ		30	หน่วยกิต
2.3.2 วิชาเอกเลือก		15	หน่วยกิต
<b>3. หมวดวิชาเลือกเสรี</b>	<b>ไม่น้อยกว่า</b>	<b>6</b>	<b>หน่วยกิต</b>

## รายชื่อวิชาและจำนวนหน่วยกิต

### (1) หมวดวิชาศึกษาทั่วไป

#### 1.1) กลุ่มวิชาสังคมศาสตร์และมนุษยศาสตร์

##### บังคับเรียน 2 วิชา จำนวน 3 หน่วยกิต

100209	คุณค่าบัณฑิต Value of the Graduate	2(2-0-4)
100210	การพัฒนาบุคลิกภาพ Personality Development	1(0-2-2)

##### เลือกเรียนจากรายวิชานี้ 1 วิชาจำนวน 3 หน่วยกิต

100101	จริยธรรม Ethics	3(3-0-6)
100102	จิตวิทยาเพื่อชีวิตใหม่ Psychology for Modern Life	3(3-0-6)
100103	สังคมศาสตร์บูรณาการ Integrative Social Science	3(3-0-6)
100104	ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับ กฎหมาย Introduction to Law	3(3-0-6)
100105	การเมืองและการปกครอง ของไทย Thai Politics and Government	3(3-0-6)
100107	มนุษย์กับการใช้เหตุผล Man and Reasoning	3(3-0-6)
100108	พลเมืองพลโลก Global Citizenship	3(3-0-6)
100110	ทักษะการเรียนรู้และ การแก้ปัญหา Learning and Problem Solving Skills	3(3-0-6)
100204	อาเซียนศึกษา ASEAN Studies	3(3-0-6)
100205	การพัฒนาสุขภาพแบบองค์รวม Holistic Health Development	3(3-0-6)
100206	ชีวิตกับดนตรี Life and Music	3(3-0-6)
100207	ภูมิปัญญาไทย Thai Wisdom	3(3-0-6)
100208	ปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง The Philosophy of Sufficiency Economy	3(3-0-6)
100211	สมุทรปราการศึกษา Samut Prakan Studies	3(3-0-6)
100212	มารยาทในการสื่อสารสากล International Communication Etiquette	3(3-0-6)

#### 1.2) กลุ่มวิชาภาษา (เลือกจากรายวิชานี้ 2 วิชา จำนวน 6 หน่วยกิต)

100111	การใช้ภาษาไทยเพื่อการ สื่อสาร Thai Usage for Communication	3(3-0-6)
100112	การศึกษาไวยากรณ์ภาษา อังกฤษ Studies in English Grammar	3(3-0-6)
100113	การพูดสื่อสารด้วยภาษา อังกฤษ English Oral Communication	3(2-2-5)
100201	การสื่อสารระหว่างบุคคล Interpersonal Communication	3(2-2-5)
100202	ศิลปะการเจรจาต่อรอง The Art of Negotiation	3(2-2-5)
100301	ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร ออนไลน์ English for Online Communication	3(2-2-5)

#### 1.3) กลุ่มวิชาคณิตศาสตร์และวิทยาศาสตร์ (เลือกจากทั้ง 2 กลุ่มวิชา)

##### กลุ่มวิชาคณิตศาสตร์ จำนวน 3 หน่วยกิต

100114	คณิตศาสตร์พื้นฐาน Basic Mathematics	3(3-0-6)
100115	สถิติเบื้องต้น Introduction to Statistics	3(3-0-6)
100118	คณิตศาสตร์และสถิติในชีวิต ประจำวัน Mathematics and Statistics in Daily Life	3(3-0-6)

##### กลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์ จำนวน 3 หน่วยกิต

100116	วิทยาศาสตร์ทั่วไป General Science	3(3-0-6)
100117	คอมพิวเตอร์และเทคโนโลยี สารสนเทศ Computer and Information Technology	3(3-0-6)
100203	มนุษย์กับสิ่งแวดล้อม Man and Environment	3(3-0-6)
100213	วิถีชีวิตในยุคดิจิทัล Digital Lifestyles	3(3-0-6)

## (2) หมวดวิชาเฉพาะ

### 2.1) กลุ่มวิชาแกน จำนวน 9 หน่วยกิต

402301	เทคโนโลยีสารสนเทศใน งานอุตสาหกรรม Information Technology in Industry	3(2-3-4)
402302	สถิติสำหรับงานอุตสาหกรรม Statistics for Industry	3(3-0-6)
402303	การจัดการอุตสาหกรรม Industrial Management	3(3-0-6)

### 2.2) กลุ่มวิชาเอก จำนวน 45 หน่วยกิต

#### 2.2.1) วิชาเอกบังคับ จำนวน 30 หน่วยกิต

402304	กระบวนการผลิต Production Process	3(3-0-6)
402305	เศรษฐศาสตร์วิศวกรรม Engineering Economics	3(3-0-6)
402306	การศึกษางานอุตสาหกรรม Industrial Work Study	3(3-0-6)
402307	การวิจัยดำเนินงาน Operation Research	3(3-0-6)
402308	การควบคุมคุณภาพ อุตสาหกรรม Industrial Quality Control	3(3-0-6)
402309	การวางแผนและการควบคุม การผลิต Production Planning and Control	3(3-0-6)
402401	เทคโนโลยีเพื่อจัดการ เพิ่มผลผลิต Technology for Productivity Enhancement	3(3-0-6)
402402	เทคโนโลยีการจัดการ สิ่งแวดล้อม Environment Management Technology	3(3-0-6)
402403	หัวข้อคัดสรร Selected Topics	3(3-0-6)
402404	โครงการเทคโนโลยีวิศวกรรม อุตสาหกรรม Industrial Engineering Technology Project	3(0-9-0)

#### 2.2.2) วิชาเอกเลือก จำนวน 15 หน่วยกิต

402310	ภาษาอังกฤษในงาน อุตสาหกรรม English for Industrial	3(3-0-6)
402311	วิศวกรรมการบำรุงรักษา Maintenance Engineering	3(3-0-6)
402312	การจัดการการผลิต Production Management	3(3-0-6)
402313	การควบคุมมลภาวะในงาน อุตสาหกรรม Industrial Pollution Control	3(3-0-6)
402314	ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ใน งานอุตสาหกรรม Industrial Electrical and Electronics	3(3-0-6)
402315	ระบบสารสนเทศเพื่อจัดการ ทางอุตสาหกรรม Management Information System in Industry	3(3-0-6)
402316	การออกแบบและวางผังโรงงาน Plant Layout Design	3(3-0-6)
402405	นวัตกรรมในวงการอุตสาหกรรม Industry Innovation	3(2-3-4)
402406	ความรู้เกี่ยวกับการประกอบ ธุรกิจในงานอุตสาหกรรม Introduction to Business Operation for Industrial	3(3-0-6)
402407	กฎหมายอุตสาหกรรม Industrial Law	3(3-0-6)
402408	วิศวกรรมคุณค่า Value Engineering	3(3-0-6)
402409	การจัดการโครงการในงาน อุตสาหกรรม Industrial Project Management	3(3-0-6)
402410	การประกันและบริหารคุณภาพ อุตสาหกรรม Quality Assurance and Management for Industry	3(3-0-6)
402411	การศึกษาความเป็นไปได้ Feasibility Study	3(3-0-6)
402412	ระบบโลจิสติกส์และ โซ่อุปทาน Logistics and Supply Chain System	3(3-0-6)
402413	วิศวกรรมออกแบบผลิตภัณฑ์ Product Design Engineering	3(2-2-5)

402414	การจำลองระบบทางอุตสาหกรรม Industrial System Simulation	3(3-0-6)
402415	การจัดการเทคโนโลยี Technology Management	3(3-0-6)
402416	การศึกษาอิสระทางเทคโนโลยี วิศวกรรมอุตสาหกรรม Independent Study	3(0-9-0)
402417	โครงการวิจัยและพัฒนา เทคโนโลยีวิศวกรรมอุตสาหกรรม Research and Development Project for Industrial Engineering Technology	3(0-9-0)
402418	การวิเคราะห์ความเสี่ยงในงานอุตสาหกรรม Risk Analysis in Industrial	3(3-0-6)

### (3) หมวดวิชาเลือกเสรี

#### เลือกเรียนไม่น้อยกว่า 6 หน่วยกิต

ให้เลือกเรียนรายวิชาใดๆ ในหลักสูตรที่วิทยาลัยชาร์จิสต์ บางกอกเปิด โดยไม่ซ้ำกับรายวิชาที่เคยเรียนมาแล้ว และต้องไม่เป็นรายวิชาที่กำหนดให้เรียนโดยไม่นับหน่วยกิตรวมในเกณฑ์การสำเร็จหลักสูตรของสาขา

## แผนการศึกษา

### หลักสูตรอุตสาหกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีวิศวกรรมอุตสาหกรรม (ต่อเนื่อง) 2 ปี

#### ชั้นปีที่ 1 ภาคการศึกษาที่ 1

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต (ทฤษฎี-ปฏิบัติ-ค้นคว้า)	วิชา บังคับก่อน	หมายเหตุ
100XXX	กลุ่มวิชาสังคมศาสตร์และมนุษยศาสตร์	3(3-0-6)	-	ศึกษาทั่วไป
100XXX	กลุ่มวิชาคณิตศาสตร์และวิทยาศาสตร์	3(3-0-6)	-	ศึกษาทั่วไป
100XXX	กลุ่มวิชาภาษา	3(2-2-5)	-	ศึกษาทั่วไป
402303	การจัดการอุตสาหกรรม	3(3-0-6)	-	วิชาแกน
402301	เทคโนโลยีสารสนเทศในงานอุตสาหกรรม	3(2-3-4)	-	วิชาแกน
402305	เศรษฐศาสตร์วิศวกรรม	3(3-0-6)	-	วิชาเอกบังคับ
<b>รวมทั้งสิ้น</b>		<b>18(16-5-33)</b>		

หมายเหตุ: ผลลัพธ์ของผู้เรียนเมื่อสิ้นสุดชั้นปีที่ 1 ภาคเรียนที่ 1 จะเป็นไปตาม PLO12 คือ มีตรรกะพื้นฐานการคิดวิเคราะห์ และคำนวณ อย่างเป็นระบบ และ PLO13 คือ อธิบายถึงเทคโนโลยีด้านวิศวกรรมอุตสาหกรรมได้อย่างถูกต้องตามหลักวิชาการ

#### ชั้นปีที่ 1 ภาคการศึกษาที่ 2

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต (ทฤษฎี-ปฏิบัติ-ค้นคว้า)	วิชา บังคับก่อน	หมายเหตุ
402304	กระบวนการผลิต	3(3-0-6)	-	วิชาเอกบังคับ
402302	สถิติสำหรับงานอุตสาหกรรม	3(3-0-6)	-	วิชาแกน
402XXX	วิชากลุ่มเอกเลือก	3(3-0-6)	-	วิชาเอกเลือก
402308	การควบคุมคุณภาพอุตสาหกรรม	3(3-0-6)	-	วิชาเอกบังคับ
402XXX	วิชากลุ่มเอกเลือก	3(3-0-6)	-	วิชาเอกเลือก
402306	การศึกษางานอุตสาหกรรม	3(3-0-6)	-	วิชาเอกบังคับ
<b>รวมทั้งสิ้น</b>		<b>18(18-0-36)</b>		

### ชั้นปีที่ 1 ภาคฤดูร้อน

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต (ทฤษฎี-ปฏิบัติ-ค้นคว้า)	วิชา บังคับก่อน	หมายเหตุ
402309	การวางแผนและการควบคุมการผลิต	3(3-0-6)	-	วิชาเอกบังคับ
402403	หัวข้อคิดสรร	3(3-0-6)	-	วิชาเอกบังคับ
<b>รวมทั้งสิ้น</b>		<b>6(6-0-12)</b>		

หมายเหตุ: ผลลัพธ์ของผู้เรียนเมื่อสิ้นสุดชั้นปีที่ 1 ภาคเรียนที่ 3 จะเป็นไปตาม PLO14 คือ อธิบายถึงหลักการใช้เครื่องมือด้านเทคโนโลยีวิศวกรรมอุตสาหกรรมได้อย่างถูกต้องตามหลักวิชาการ และ PLO15 คือ อธิบายวิธีการใช้เครื่องมือด้านเทคโนโลยีวิศวกรรมอุตสาหกรรมได้อย่างถูกต้อง และเลือกใช้เครื่องมือได้อย่างเหมาะสม

### ชั้นปีที่ 2 ภาคการศึกษาที่ 1

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต (ทฤษฎี-ปฏิบัติ-ค้นคว้า)	วิชา บังคับก่อน	หมายเหตุ
100XXX	กลุ่มวิชาสังคมศาสตร์และมนุษยศาสตร์	3(3-0-6)	-	ศึกษาทั่วไป
100XXX	กลุ่มวิชาภาษา	3(2-2-5)	-	ศึกษาทั่วไป
402404	โครงการเทคโนโลยีวิศวกรรมอุตสาหกรรม	3(0-9-0)	วิชาเอกบังคับ อย่างน้อย 9 หน่วยกิต	วิชาเอกบังคับ
402XXX	วิชากลุ่มเลือก	3(3-0-6)	-	วิชาเอกเลือก
402XXX	วิชากลุ่มเลือก	3(3-0-6)	-	วิชาเอกเลือก
402XXX	วิชากลุ่มเลือก	3(3-0-6)	-	วิชาเอกเลือก
<b>รวมทั้งสิ้น</b>		<b>18(14-11-29)</b>		

หมายเหตุ: ผลลัพธ์ของผู้เรียนเมื่อสิ้นสุดชั้นปีที่ 2 ภาคเรียนที่ 1 จะเป็นไปตาม PLO16 คือ สามารถประยุกต์ใช้เครื่องมือด้านเทคโนโลยีวิศวกรรมอุตสาหกรรมสำหรับการแก้ไขปัญหาในงาน ปรับปรุงงาน และพัฒนางานด้านอุตสาหกรรมได้อย่างมีประสิทธิภาพ และประสิทธิผล

### ชั้นปีที่ 2 ภาคการศึกษาที่ 2

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต (ทฤษฎี-ปฏิบัติ-ค้นคว้า)	วิชา บังคับก่อน	หมายเหตุ
402401	เทคโนโลยีเพื่อการจัดการเพิ่มผลผลิต	3(3-0-6)		วิชาเอกบังคับ
402402	เทคโนโลยีการจัดการสิ่งแวดล้อม	3(3-0-6)		วิชาเอกบังคับ
402307	การวิจัยดำเนินงาน	3(3-0-6)	402302	วิชาเอกบังคับ
402XXX	วิชากลุ่มเลือกเสรี	3(3-0-6)		วิชาเลือกเสรี
402XXX	วิชากลุ่มเลือกเสรี	3(3-0-6)		วิชาเลือกเสรี
100XXX	กลุ่มวิชาคณิตศาสตร์และวิทยาศาสตร์	3(3-0-6)		ศึกษาทั่วไป
<b>รวมทั้งสิ้น</b>		<b>18(18-0-36)</b>		

หมายเหตุ: ผลลัพธ์ของผู้เรียนเมื่อสิ้นสุดชั้นปีที่ 2 ภาคเรียนที่ 2 จะเป็นไปตาม PLO17 คือ สามารถนำองค์ความรู้ไปใช้สำหรับวางแผนทรัพยากรเพื่อการจัดการด้านการผลิต ด้านคุณภาพ ด้านวิศวกรรม และสิ่งสนับสนุนการผลิตได้อย่างคุ้มค่า และเหมาะสม

## คำอธิบายรายวิชา

### หมวดวิชาเฉพาะ

#### 1) กลุ่มวิชาแกน 9 หน่วยกิต

**402301 เทคโนโลยีสารสนเทศใน  
งานอุตสาหกรรม** **3(2-3-4)**

**Information Technology in Industry**

วิชาบังคับก่อน : ไม่มี

การจัดการข้อมูล การใช้เครือข่ายอินเทอร์เน็ตและ  
การนำไปประยุกต์ใช้จริงมาประยุกต์ใช้ ในงานอุตสาหกรรม

**402302 สถิติสำหรับงานอุตสาหกรรม** **3(3-0-6)**

**Statistics for Industry**

วิชาบังคับก่อน : ไม่มี

การประยุกต์ใช้หลักการทางสถิติในการวิเคราะห์  
ปัญหาด้านวิศวกรรม เพื่อการพัฒนาและปรับปรุงคุณภาพของ  
กระบวนการทั้งด้านการผลิต และบริการ การประมาณค่า การ  
ทดสอบสมมุติฐาน การวิเคราะห์ความแปรปรวน การวิเคราะห์การ  
ถดถอยและสหสัมพันธ์

**402303 การจัดการอุตสาหกรรม** **3(3-0-6)**

**Industrial Management**

วิชาบังคับก่อน : ไม่มี

แนวคิดสำคัญเกี่ยวกับองค์การอุตสาหกรรม การ  
วางแผนการทำงาน โครงสร้างองค์กรกลยุทธ์เพื่อจัดการ  
องค์กร ภาวะผู้นำ แนวคิดทางด้านจิตวิทยาอุตสาหกรรม รวมทั้ง  
แนวคิดการเป็นผู้ประกอบการอุตสาหกรรม

#### 2) กลุ่มวิชาเอก

##### 2.1 วิชาเอกบังคับ 30 หน่วยกิต

**402304 กระบวนการผลิต** **3(3-0-6)**

**Production Process**

วิชาบังคับก่อน : ไม่มี

การจัดการการผลิต แผนภูมิกระบวนการผลิต  
กรรมวิธีการผลิต อาทิ การหล่อ การขึ้นรูป การตัดเฉือน การ  
เชื่อม การปรับปรุงคุณสมบัติด้วยความร้อน

**402305 เศรษฐศาสตร์วิศวกรรม** **3(3-0-6)**

**Engineering Economics**

วิชาบังคับก่อน : ไม่มี

หลักการและการวิเคราะห์พื้นฐานทางเศรษฐศาสตร์  
ต้นทุน ดอกเบี้ย ผลกำไรและจุดคุ้มทุน มูลค่าเทียบเท่าปัจจุบัน  
มูลค่าเทียบเท่าค่าใช้จ่ายรายปี อัตราผลตอบแทน ผลประโยชน์ต่อ  
เงินลงทุน การทดแทนทรัพย์สิน ค่าเสื่อมราคา ความเสี่ยงโครงการ  
และการเปรียบเทียบโครงการต่างๆ ที่เกี่ยวข้องทางเศรษฐศาสตร์

**402306 การศึกษางานอุตสาหกรรม** **3(3-0-6)**

**Industrial Work Study**

วิชาบังคับก่อน : ไม่มี

การวิเคราะห์กระบวนการทำงาน เครื่องมือที่ใช้ในการ  
ปรับปรุงกระบวนการ การศึกษาการเคลื่อนไหวของร่างกาย และ  
การหาเวลามาตรฐานในการทำงาน

**402307 การวิจัยดำเนินงาน** **3(3-0-6)**

**Operation Research**

วิชาบังคับก่อน : 402302 สถิติสำหรับงาน

อุตสาหกรรม

การประยุกต์ใช้วิธีการทางวิทยาศาสตร์ เพื่อ  
แก้ปัญหาการตัดสินใจการปฏิบัติงาน โดยอาศัยหลักการทาง  
คณิตศาสตร์และสถิติ ไลน์โปรแกรมมิ่ง ทฤษฎีแถวคอย ทฤษฎีเกม  
การมอบหมายงาน

**402308 การควบคุมคุณภาพอุตสาหกรรม** **3(3-0-6)**

**Industrial Quality Control**

วิชาบังคับก่อน : ไม่มี

แนวความคิดเรื่องการควบคุมคุณภาพ เครื่องมือ  
ทางสถิติสำหรับการควบคุมคุณภาพ แผนภูมิควบคุม  
ความสามารถของกระบวนการ แผนการสุ่มตัวอย่าง วงจร  
คุณภาพ การจัดการคุณภาพโดยรวม หลักการของเสียเป็นศูนย์

**402309 การวางแผนและการ** **3(3-0-6)**

**ควบคุมการผลิต**

**Production Planning and Control**

วิชาบังคับก่อน : ไม่มี

แนวความคิดเกี่ยวกับระบบการวางแผนและการ  
ควบคุมการผลิต ระบบการผลิต เทคนิคการพยากรณ์การผลิต  
การวางแผนความต้องการวัสดุ การควบคุมสินค้าคงคลัง การจัด  
สมดุลสายการผลิต การวางแผนการผลิตรวม การกำหนดตาราง  
การผลิตหลัก

- 402401 เทคโนโลยีเพื่อการจัดการเพิ่มผลผลิต** **3(3-0-6)**  
**Technology for Productivity Enhancement**  
**วิชาบังคับก่อน : ไม่มี**  
 ศึกษาเทคโนโลยีเพื่อการจัดการเพิ่มผลผลิต วัฒนธรรมองค์กรกับการเพิ่มผลผลิต โดยประยุกต์ใช้เทคนิคทางด้านวิศวกรรมอุตสาหกรรม ชีวชีวะมา หลักการทางวิทยาศาสตร์ กลยุทธ์การเพิ่มประสิทธิภาพการทำงานด้านระบบการจัดการ
- 402402 เทคโนโลยีการจัดการสิ่งแวดล้อม** **3(3-0-6)**  
**Environment Management Technology**  
**วิชาบังคับก่อน : ไม่มี**  
 ชั่งและประเมินประเด็นปัญหา และผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อมจากกระบวนการผลิตและการขนส่ง วัฏจักรชีวิตของผลิตภัณฑ์ ระบบการบำบัดน้ำเสีย มาตรฐานการจัดการสิ่งแวดล้อม
- 402403 หัวข้อคัดสรร** **3(3-0-6)**  
**Selected Topics**  
**วิชาบังคับก่อน : วิชาเอกบังคับไม่น้อยกว่า 9 หน่วยกิต**  
 ศึกษาวรรณกรรมและงานวิจัยทางด้านอุตสาหกรรม ศึกษาเทคโนโลยีวิศวกรรมอุตสาหกรรม ที่ทันสมัย ศึกษาหัวข้อปัญหาในงานอุตสาหกรรมที่สนใจ และเสนอแนวคิดในการปรับปรุง
- 402404 โครงการเทคโนโลยีวิศวกรรมอุตสาหกรรม** **3(0-9-0)**  
**Industrial Engineering Technology Project**  
**วิชาบังคับก่อน : วิชาเอกบังคับไม่น้อยกว่า 9 หน่วยกิต และ วิชาหัวข้อคัดสรร**  
 จัดทำโครงการจากหัวข้อที่สนใจ คิดวิเคราะห์การแก้ไขปัญหาจากหัวข้อที่สนใจ กำหนดวิธีการแก้ไขปัญหา และประยุกต์ใช้แนวคิด เครื่องมือ หรือเทคนิคทางด้านอุตสาหกรรม อาจจะศึกษาเป็นรายบุคคลหรือรายกลุ่ม แล้วต้องนำเสนอผลงานพร้อมส่งรูปเล่มรายงานเมื่อสิ้นภาคการศึกษา

## 2.2 วิชาเอกเลือก

- 402310 ภาษาอังกฤษในงานอุตสาหกรรม** **3(3-0-6)**  
**English for Industrial**  
**วิชาบังคับก่อน : ไม่มี**  
 ศึกษาและฝึกทักษะการใช้ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสารในงานอุตสาหกรรม จากสื่อสิ่งพิมพ์ สื่ออิเล็กทรอนิกส์ สื่อโฆษณาประชาสัมพันธ์ บทความเกี่ยวกับอุตสาหกรรม คู่มือการใช้เครื่องมือ การใช้อุปกรณ์ เครื่องจักร ผลิตภัณฑ์ ฝึกการใช้พจนานุกรมเพื่อการอ่าน ฝึกทักษะในการอ่าน บันทึก สรุปความ ตีความขยายความ รวมทั้งการนำเสนอด้วยวาจาและลายลักษณ์อักษร โดยเน้นกระบวนการทักษะสัมพันธ์ทางภาษา
- 402311 วิศวกรรมการบำรุงรักษา** **3(3-0-6)**  
**Maintenance Engineering**  
**วิชาบังคับก่อน : ไม่มี**  
 ศึกษาเกี่ยวกับหลักการบำรุงรักษาแบบทวีผล สาเหตุของการเสื่อมสภาพ เครื่องจักรและอุปกรณ์ การหล่อลื่น การบำรุงรักษาเชิงป้องกัน หลักการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีการตรวจสอบและไฟาระวัง การตรวจวัดและประเมินผลในงานบำรุงรักษา
- 402312 การจัดการการผลิต** **3(3-0-6)**  
**Production Management**  
**วิชาบังคับก่อน : ไม่มี**  
 โครงสร้างการจัดการการผลิต หลักการเบื้องต้นของการประเมินค่างาน ความรู้เบื้องต้นในหน่วยผลิต การแก้ไขปัญหาในหน่วยผลิต การเลือกเครื่องจักร การประเมินผลงานและกิจกรรมการผลิต การควบคุมสต็อก
- 402313 การควบคุมมลภาวะในงานอุตสาหกรรม** **3(3-0-6)**  
**Industrial Pollution Control**  
**วิชาบังคับก่อน : ไม่มี**  
 ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับมลพิษอุตสาหกรรม แหล่งที่มาและลักษณะของของเสียในด้านอุตสาหกรรม การควบคุมมลภาวะทางอากาศ กระบวนการควบคุมและบำบัดน้ำเสีย การจัดการและกำจัดของเสีย มลพิษจากกากของเสีย และของเสียอันตราย มลภาวะทางเสียงและการสั่นสะเทือน กฎหมายที่เกี่ยวข้องกับการควบคุมมลภาวะ

<p><b>402314</b>    <b>ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ในงานอุตสาหกรรม</b>  <b>Industrial Electrical and Electronics</b>  <b>วิชาบังคับก่อน : ไม่มี</b>            วงจรไฟฟ้า วิธีการวัดทางไฟฟ้า หลักการทำงาน การควบคุมและการป้องกันเครื่องจักรกลไฟฟ้าในโรงงาน อุตสาหกรรม การเลือกใช้อุปกรณ์ทางไฟฟ้า สายไฟ อุปกรณ์แสงสว่าง ฟิวซ์ เบรกเกอร์ อุปกรณ์ควบคุมความปลอดภัยอื่น ๆ หลักการทำงานและการใช้อุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ที่เกี่ยวข้องในงาน อุตสาหกรรม การแก้ปัญหาพื้นฐานทางด้านไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ในงานอุตสาหกรรม</p>	<p><b>3(3-0-6)</b></p>	<p><b>402406</b>    <b>ความรู้เกี่ยวกับการประกอบธุรกิจในงานอุตสาหกรรม</b>  <b>Introduction to Business Operation for Industrial</b>  <b>วิชาบังคับก่อน : ไม่มี</b>            ลักษณะ : พื้นฐานของธุรกิจประเภทต่าง ๆ องค์ประกอบที่ใช้ในงานอุตสาหกรรม การจัดการ การบัญชี การเงิน การตลาด การบริหารบุคคล การบริหารสำนักงาน รวมถึงเอกสารทางธุรกิจประเภทต่าง ๆ แนวทางการประกอบธุรกิจ การควบคุมการขยายกิจการ รวมทั้งปัญหาที่เกี่ยวข้องในการดำเนินธุรกิจ และจรรยาบรรณของนักธุรกิจ</p>
<p><b>402315</b>    <b>ระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการทางอุตสาหกรรม</b>  <b>Management Information System in Industry</b>  <b>วิชาบังคับก่อน : ไม่มี</b>            โครงสร้างของระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการ เทคโนโลยีมีเดียและสื่อจัดเก็บข้อมูล ระบบฐานข้อมูล ระบบสนับสนุนการตัดสินใจ การพัฒนาระบบสารสนเทศในงาน อุตสาหกรรม การทดสอบและการบำรุงรักษาระบบ การประยุกต์ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในโรงงานอุตสาหกรรม</p>	<p><b>3(3-0-6)</b></p>	<p><b>402407</b>    <b>กฎหมายอุตสาหกรรม</b>  <b>Industrial Law</b>  <b>วิชาบังคับก่อน : ไม่มี</b>            ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับกฎหมาย กฎหมายที่เกี่ยวข้องกับอุตสาหกรรม กฎหมายแรงงาน กฎหมายด้านพลังงาน กฎหมายสิ่งแวดล้อม พรบ.โรงงาน และกฎหมายอื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง</p>
<p><b>402316</b>    <b>การออกแบบและวางผังโรงงาน</b>  <b>Plant Layout Design</b>  <b>วิชาบังคับก่อน : ไม่มี</b>            การเลือกทำเลที่ตั้ง การคำนวณพื้นที่ การออกแบบ และการวางผังโรงงาน ประเภทของการวางผังโรงงาน ที่ตั้ง เครื่องจักร การไหลและการขนถ่ายวัสดุ</p>	<p><b>3(3-0-6)</b></p>	<p><b>402408</b>    <b>วิศวกรรมคุณค่า</b>  <b>Value Engineering</b>  <b>วิชาบังคับก่อน : ไม่มี</b>            หลักการเบื้องต้นของวิศวกรรมคุณค่า การประยุกต์ใช้เทคนิคที่เป็นระบบในการลดต้นทุนการผลิต โดยมุ่งเน้นการทำงานของผลิตภัณฑ์หรือบริการเป็นหลัก ทั้งนี้ผลิตภัณฑ์หรือบริการต้องมีคุณภาพและความน่าเชื่อถือ</p>
<p><b>402405</b>    <b>นวัตกรรมในวงการอุตสาหกรรม</b>  <b>Industry Innovation</b>  <b>วิชาบังคับก่อน : ไม่มี</b>            ความรู้ทางด้านเทคโนโลยีและนวัตกรรมในวงการ อุตสาหกรรม นานาเทคโนโลยี พลังงานทางเลือก การศึกษาฐานตามสถานประกอบการที่มีนวัตกรรมทางเทคโนโลยี</p>	<p><b>3(2-3-4)</b></p>	<p><b>402409</b>    <b>การจัดการโครงการในงานอุตสาหกรรม</b>  <b>Industrial Project Management</b>  <b>วิชาบังคับก่อน : ไม่มี</b>            การเขียนและวิเคราะห์โครงการ ประสิทธิภาพและประสิทธิผลของโครงการ วิธีการจัดการทรัพยากรให้เกิดความคุ้มค่า การคาดการณ์และการตัดสินใจใน กระบวนการ การใช้เทคนิคลำดับขั้นตอนและการควบคุมโครงการ PERT/CPM การปฏิบัติการด้านเศรษฐศาสตร์ ระบบการเงิน เอกสารการทำสัญญา ในโครงการ การทดสอบและการยอมรับโครงการ</p>



**402410 การประกันและบริหารคุณภาพ  
อุตสาหกรรม** **3(3-0-6)**  
**Quality Assurance and Management for  
Industry**  
วิชาบังคับก่อน : ไม่มี

ระบบบริหารและประกันคุณภาพในอุตสาหกรรม การคำนวณต้นทุนด้านคุณภาพ เทคนิคการกระจายหน้าที่ซึ่งคุณภาพ กระบวนการรับรองการผลิตชิ้นส่วน การวิเคราะห์ผลกระทบและความล้มเหลว การวิเคราะห์ระบบการวัด และฟังก์ชันความสูญเสียคุณภาพ

**402411 การศึกษาความเป็นไปได้** **3(3-0-6)**  
**Feasibility Study**  
วิชาบังคับก่อน : ไม่มี

ปัจจัยที่มีผลต่อการลงทุนต่างๆ การวิเคราะห์และตัดสินใจสำหรับการลงทุน การวิเคราะห์ค่าใช้จ่ายและผลประโยชน์ หลักการด้านเศรษฐศาสตร์ การตลาด และเทคโนโลยี ทั้งโครงการของภาครัฐและเอกชน

**402412 ระบบโลจิสติกส์และโซ่อุปทาน** **3(3-0-6)**  
**Logistics and Supply Chain System**  
วิชาบังคับก่อน : ไม่มี

ระบบโลจิสติกส์และโซ่อุปทานในอุตสาหกรรม ความสำคัญของการจัดการโลจิสติกส์และโซ่อุปทานต่อระบบเศรษฐกิจและองค์กร การวางแผนโลจิสติกส์และโซ่อุปทาน การจัดการสินค้าคลังสินค้า ตัวแบบปัญหาขนส่ง และวิธีการควบคุมประสิทธิภาพโลจิสติกส์และโซ่อุปทาน

**402413 วิศวกรรมออกแบบผลิตภัณฑ์** **3(2-2-5)**  
**Product Design Engineering**  
วิชาบังคับก่อน : ไม่มี

การใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์สำหรับเขียนแบบวิศวกรรม เพื่อพัฒนาและนำมาใช้ในการผลิตเชิงอุตสาหกรรม สร้างแบบจำลองวัตถุแบบ 2D และ 3D จากซอฟต์แวร์เขียนแบบทางด้านอุตสาหกรรม การกำหนดขนาดงาน ค่าพิถีพิถัน ความคลาดเคลื่อนทางด้านรูปร่าง และตำแหน่ง พื้นผิวงานทางด้านเทคนิค จัดเก็บข้อมูลแบบเพื่อนำไปใช้ในงาน

**402414 การจำลองระบบทางอุตสาหกรรม** **3(3-0-6)**  
**Industrial System Simulation**  
วิชาบังคับก่อน : ไม่มี

การศึกษาและออกแบบวิธีและเทคนิคที่ใช้ในการจำลองระบบทางอุตสาหกรรม การสร้างแบบจำลองเพื่อใช้ในการตัดสินใจ การประเมินทางวิศวกรรมและระบบที่ไม่สามารถหาคำตอบโดยวิธีการวิเคราะห์ทั่วๆ ไปได้

**402415 การจัดการเทคโนโลยี** **3(3-0-6)**  
**Technology Management**  
วิชาบังคับก่อน : ไม่มี

การพัฒนาเทคโนโลยีในเชิงเศรษฐศาสตร์ คุณลักษณะที่สำคัญของเทคโนโลยีด้านทรัพยากรสำหรับสภาวะการแข่งขัน กระบวนการปรับเทคโนโลยีและการสร้างสรรค์นวัตกรรม ความสามารถและกลยุทธ์การจัดการเทคโนโลยี ความจำเป็นของโครงสร้างพื้นฐาน สภาวะแวดล้อม และนโยบายสำหรับการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีต่างๆ

**402416 การศึกษาอิสระทางเทคโนโลยี** **3(0-9-0)**  
**วิศวกรรมอุตสาหกรรม**  
**Industrial Engineering Technology**  
**Independent Study**  
วิชาบังคับก่อน : 402317 นวัตกรรมในวงการ  
อุตสาหกรรม

การศึกษาหัวข้อทางเทคโนโลยีการจัดการอุตสาหกรรม โดยนักศึกษาจะต้องศึกษาค้นคว้าวิจัย นำเสนอโครงการเพื่อพัฒนาสิ่งที่มีอยู่แล้วให้ดีขึ้น หรือเป็นการสร้างนวัตกรรม โดยมีการเขียนรายงานฉบับสมบูรณ์ และมีการสอบปากเปล่า

**402417 โครงการวิจัยและพัฒนา** **3(0-9-0)**  
**เทคโนโลยีวิศวกรรมอุตสาหกรรม**  
**Research and Development Project for  
Industrial Engineering Technology**  
วิชาบังคับก่อน : วิชาเอกบังคับ ไม่น้อยกว่า 9 หน่วย  
กิต

การศึกษาด้วยตนเองสำหรับหัวข้อวิจัยพิเศษ หรือทำงานวิจัยสั้นๆ ร่วมกับคณาจารย์และภาคอุตสาหกรรม

**402418 การวิเคราะห์ความเสี่ยงในงาน** **3(3-0-6)**  
**อุตสาหกรรม**  
**Risk Analysis in Industrial**  
วิชาบังคับก่อน : ไม่มี

ลักษณะรูปแบบความเสี่ยงที่อาจเกิดขึ้นได้ในงานอุตสาหกรรม การวิเคราะห์ความเสี่ยงเพื่อกำหนดนโยบายสำหรับงานอุตสาหกรรม การดำเนินการเพื่อการป้องกันและการควบคุมความเสี่ยงในงานอุตสาหกรรม