



**หลักสูตรเทคโนโลยีบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีอุตสาหกรรม (ต่อเนื่อง)**

**หลักสูตรปรับปรุง พุทธศักราช ๒๕๕๔**

\*\*\*\*\*

**1. ชื่อหลักสูตร**

ภาษาไทย : หลักสูตรเทคโนโลยีบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีอุตสาหกรรม (ต่อเนื่อง)  
ภาษาอังกฤษ : Bachelor of Technology Program in Industrial Technology (Continuing Program)

**2. ชื่อปริญญาและสาขาวิชา**

ภาษาไทย : เทคโนโลยีบัณฑิต (เทคโนโลยีอุตสาหกรรม)  
: ทล.บ. (เทคโนโลยีอุตสาหกรรม)  
ภาษาอังกฤษ : Bachelor of Technology (Industrial Technology)  
: B.Tech. (Industrial Technology)

**3. วิชาเอก**

: 6 วิชาเอก  
3.1 วิชาเอกเทคโนโลยีก่อสร้าง  
3.2 วิชาเอกเทคโนโลยีการจัดการอุตสาหกรรมและโลจิสติกส์  
3.3 วิชาเอกเทคโนโลยีการผลิต  
3.4 วิชาเอกเทคโนโลยีเครื่องกล  
3.5 วิชาเอกเทคโนโลยีไฟฟ้ากำลัง  
3.6 วิชาเอกเทคโนโลยีอิเล็กทรอนิกส์

**4. วัตถุประสงค์ของหลักสูตร**

4.1 เพื่อผลิตบัณฑิต ที่มีคุณธรรม จริยธรรมในวิชาชีพ  
4.2 เพื่อผลิตบัณฑิตที่มีความรู้ ความสามารถในการวิเคราะห์ สังเคราะห์และสร้างสรรค์งานเทคโนโลยีอุตสาหกรรม  
4.3 เพื่อผลิตบัณฑิต ที่มีทักษะการทำงานด้านอุตสาหกรรม  
4.4 เพื่อผลิตบัณฑิต ที่มีเจตคติที่ดีต่องานอุตสาหกรรม

**5. จำนวนหน่วยกิตที่เรียนตลอดหลักสูตร** : ไม่น้อยกว่า 81 หน่วยกิต

## 6. อาชีพที่สามารถประกอบได้หลังสำเร็จการศึกษา

- 6.1 นักวิชาการในหน่วยงานภาครัฐ รัฐวิสาหกิจ
- 6.2 นักวิชาการองค์การอิสระ ภาคเอกชน
- 6.3 ผู้ควบคุมงานในโรงงานอุตสาหกรรม
- 6.4 นักวิเคราะห์และออกแบบในโรงงานอุตสาหกรรม
- 6.5 ประกอบอาชีพอิสระเป็นผู้ประกอบการในธุรกิจของตนเอง ทางด้านเทคโนโลยีก่อสร้าง การจัดการอุตสาหกรรมและโลจิสติกส์ การผลิต เครื่องกล ไฟฟ้ากำลัง และอิเล็กทรอนิกส์

## 3. หลักสูตรและอาจารย์ผู้สอน

### 3.1 หลักสูตร

3.1.1 จำนวนหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตร ไม่น้อยกว่า 81 หน่วยกิต

### 3.1.2 โครงสร้างหลักสูตร

หมวดวิชา	เกณฑ์ สกอ.	หลักสูตร พ.ศ. 2543	หลักสูตรปรับ ปรุงพ.ศ. 2554
1. หมวดวิชาศึกษาทั่วไป	ไม่น้อยกว่า 30	ไม่น้อยกว่า 18	ไม่น้อยกว่า 30*
2. หมวดวิชาเฉพาะ	ไม่น้อยกว่า 42	ไม่น้อยกว่า 56	ไม่น้อยกว่า 60
2.1 วิชาแกน			21
2.2 วิชาเอก			ไม่น้อยกว่า 39
2.2.1 เอกบังคับ			30
กลุ่มวิชาชีพ			24
กลุ่มวิชาประสบการณ์ภาคสนาม/ สหกิจศึกษา			6
2.2.2 เอกเลือก			ไม่น้อยกว่า 9
3. หมวดวิชาเลือกเสรี	ไม่น้อยกว่า 6	ไม่น้อยกว่า 6	ไม่น้อยกว่า 6
หน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตร	ไม่น้อยกว่า 72	ไม่น้อยกว่า 80	ไม่น้อยกว่า 81

\*หมายเหตุ ผู้ที่จบหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูงหรือเทียบเท่า ให้เทียบโอนหมวดวิชาศึกษาทั่วไปได้ 15 หน่วยกิต

### 3.1.3 รายวิชาในหลักสูตร

1) หมวดวิชาศึกษาทั่วไป	ไม่น้อยกว่า	15	หน่วยกิต
1.1) กลุ่มวิชาภาษา	ไม่น้อยกว่า	6	หน่วยกิต
ศท.ภท.111 ภาษาไทยเพื่อการสื่อสาร			3(3-0-6)
GETH111 Thai for Communication			

ศท.ภอ.112	ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร	3(3-0-6)
GEEN112	English for Communication	
ศท.ภอ.113	ภาษาอังกฤษเพื่อการเรียนรู้	3(3-0-6)
GEEN113	English for Learning	
<b>1.2) กลุ่มวิชามนุษยศาสตร์ ไม่น้อยกว่า 3 หน่วยกิต</b>		
ศท.จว.123	พฤติกรรมมนุษย์กับการพัฒนาตน	3(3-0-6)
GEPS123	Human Behavior and Self Development	
ศท.สท.124	สุนทรีย์ะของชีวิต	3(3-0-6)
GEAE124	Aesthetic of Life	
<b>1.3) กลุ่มวิชาสังคมศาสตร์ ไม่น้อยกว่า 3 หน่วยกิต</b>		
ศท.ศศ.134	เศรษฐกิจพอเพียง	3(3-0-6)
GEEC134	Sufficiency Economy	
ศท.ศก.137	ภูมิปัญญาศิลปหัตถกรรมไทย	3(3-0-6)
GECA137	Thai Wisdoms in Handicraft	
<b>1.4) กลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์ ไม่น้อยกว่า 3 หน่วยกิต</b>		
ศท.วล.142	ชีวิตกับสิ่งแวดล้อม	3(3-0-6)
GEES142	Life and Environment	
ศท.วล.146	สุขภาพจิตในชีวิตประจำวัน	3(3-0-6)
GEHE146	Mental Health in Daily Life	
<b>2) หมวดวิชาเฉพาะ ไม่น้อยกว่า 60 หน่วยกิต</b>		
<b>2.1) วิชาแกน 21 หน่วยกิต</b>		
ทอ.อส.242	จิตวิทยาอุตสาหกรรมและจริยธรรมวิชาชีพ	3(3-0-6)
ITEC242	Industrial Psychology and Ethic in Industry	
วจ.ศศ.261	เศรษฐศาสตร์อุตสาหกรรม	3(3-0-6)
EC261	Industrial Economics	
มส.ภอ.278	ภาษาอังกฤษสำหรับวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี	3(3-0-6)
ENG278	English for Science and Technology	
มส.ภอ.268	ภาษาอังกฤษเฉพาะกิจ	3(3-0-6)
ENG268	English for Specific Purposes	
ทอ.คอ.311	คอมพิวเตอร์ในงานอุตสาหกรรม	3(2-2-5)
ICOM311	Computer in Industry	
ทอ.อส.339	กระบวนการผลิตทางด้านอุตสาหกรรม	3(3-0-6)

ITEC339	Manufacturing Process		
ทอ.อส.442	การเป็นผู้ประกอบการอุตสาหกรรม		3(3-0-6)
ITEC442	Industrial Entrepreneur		
<b>2.2) วิชาเอก</b>		<b>ไม่น้อยกว่า 39</b>	<b>หน่วยกิต</b>
ให้เลือกเรียนวิชาเอกใดก็ได้วิชาเอกหนึ่ง ต่อไปนี้			
<b>2.2.1) วิชาเอกเทคโนโลยีการก่อสร้าง</b>			
<b>เอกบังคับ</b>		<b>30</b>	<b>หน่วยกิต</b>
<b>กลุ่มวิชาชีพ</b>		<b>24</b>	<b>หน่วยกิต</b>
ทอ.กส.318	พื้นฐานเทคโนโลยีก่อสร้าง		3(2-2-5)
CONS318	Fundamentals of Construction Technology		
ทอ.กส.334	การออกแบบระบบสุขาภิบาลภายในอาคาร		3(3-0-6)
CONS334	Sanitary System Desig		
ทอ.กส.353	ธุรกิจก่อสร้างและการประมาณราคา		3(3-0-6)
CONS353	Construction Business and Estimation		
ทอ.กส.437	การจัดการขยะมูลฝอย		3(2-2-5)
CONS437	Solid Waste Manangement		
ทอ.กส.444	การออกแบบโครงสร้างคอนกรีตเสริมเหล็ก		3(3-0-6)
CONS444	Reinforce Concrete Design		
ทอ.กส.445	ออกแบบโครงสร้างไม้และเหล็ก		3(3-0-6)
CONS445	Steel and Timber Design		
ทอ.กส.450	การบริหารงานก่อสร้าง		3(3-0-6)
CONS450	Construction Management		
ทอ.กส.491	โครงการพิเศษเทคโนโลยีก่อสร้าง		3(2-2-5)
CONS491	Construction Technology Special Project		
<b>กลุ่มวิชาฝึกประสบการณ์ภาคสนาม/สหกิจศึกษา</b>		<b>6</b>	<b>หน่วยกิต</b>
ทอ.กส.490	สัมมนาเทคโนโลยีก่อสร้าง		1(0-2-1)
CONS490	Construction Technology Seminar		
ทอ.อส.492	เตรียมฝึกประสบการณ์วิชาชีพเทคโนโลยีอุตสาหกรรม		2(90)
ITEC492	Preparation for Professional Experience in Industrial Technology		
ทอ.อส.493	ฝึกประสบการณ์วิชาชีพเทคโนโลยีอุตสาหกรรม		3(450)
ITEC493	Field Experience for Industrial Technology		

\* ทอ.อส.499 สหกิจศึกษาสำหรับเทคโนโลยีอุตสาหกรรม 6(--)  
ITEC499 Co-operative Education for Industrial Technology

**หมายเหตุ**

\* สำหรับผู้เลือกเรียนวิชาสหกิจศึกษาสำหรับเทคโนโลยีอุตสาหกรรม ไม่ต้องเรียนวิชาสัมมนาเทคโนโลยีก่อสร้าง วิชาเตรียมฝึกประสบการณ์วิชาชีพและวิชาฝึกประสบการณ์วิชาชีพ

	<b>เอกเลือก</b>	<b>ไม่น้อยกว่า 9</b>	<b>หน่วยกิต</b>
ทอ.กส.232	เทคโนโลยีงานท่อและสุขภัณฑ์		3(3-0-6)
CONS232	Sanitary System Technology		
ทอ.กส.310	โปรแกรมประยุกต์ในงานอุตสาหกรรมก่อสร้าง		3(2-2-5)
CONS310	Programming Applications in Industrial Construction		
ทอ.กส.342	วิเคราะห์โครงสร้าง 1		3(3-0-6)
CONS342	Structure Analysis 1		
ทอ.กส.343	วิเคราะห์โครงสร้าง 2		3(3-0-6)
CONS343	Structure Analysis 2		
ทอ.กส.362	วิศวกรรมขนส่ง		3(3-0-6)
CONS362	Transportation Engineering		
ทอ.กส.422	วิศวกรรมฐานราก		3(3-0-6)
CONS422	Foundation Engineering		
ทอ.กส.431	วิศวกรรมชลศาสตร์		3(2-2-5)
CONS431	Hydraulic Engineering		
ทอ.กส.446	การออกแบบคอนกรีตอัดแรง		3(3-0-6)
CONS446	Prestressed Concrete Design		
ทอ.กส.463	วิศวกรรมการทาง		3(2-2-5)
CONS463	Highway Engineering		

**2.2.2) วิชาเอกเทคโนโลยีการจัดการอุตสาหกรรมและโลจิสติกส์**

	<b>เอกบังคับ</b>	<b>30</b>	<b>หน่วยกิต</b>
	<b>กลุ่มวิชาชีพ</b>	<b>24</b>	<b>หน่วยกิต</b>
ทอ.วจ.222	การศึกษาการทำงาน		3(3-0-6)
ENMG222	Work Study		
ทอ.วจ.223	หลักการจัดการองค์การอุตสาหกรรม		3(3-0-6)
ENMG223	Principle of Industrial Organization Management		
ทอ.วศ.221	วิศวกรรมความปลอดภัย		3(3-0-6)
ENGI221	Safety Engineering		

ทอ.วศ.321	การควบคุมคุณภาพ	3(3-0-6)
ENGI321	Quality Control	
ทอ.วล.251	ความรู้พื้นฐานด้านโลจิสติกส์และโซ่อุปทาน	3(3-0-6)
LOEN251	Fundamentals of Logistics and Supply Chain	
ทอ.อส.435	การวางแผนและควบคุมการผลิต	3(3-0-6)
ITEC435	Production Planning and Control	
ทอ.วจ.322	การวิจัยดำเนินงาน	3(3-0-6)
ENMG322	Operation Research	
ทอ.วจ.491	โครงการพิเศษเทคโนโลยีการจัดการอุตสาหกรรมและโลจิสติกส์	3(2-2-5)
ENMG491	Industrial Management and Logistics Technology Special Project	
<b>กลุ่มวิชาประสบการณ์ภาคสนาม/สหกิจศึกษา 6 หน่วยกิต</b>		
ทอ.วจ.490	สัมมนาเทคโนโลยีการจัดการอุตสาหกรรมและโลจิสติกส์	1(0-2-1)
ENMG490	Industrial Management and Logistics Technology Seminar	
ทอ.อส.492	เตรียมฝึกประสบการณ์วิชาชีพเทคโนโลยีอุตสาหกรรม	2(90)
ITEC492	Preparation for Professional Experience in Industrial Technology	
ทอ.อส.493	ฝึกประสบการณ์วิชาชีพเทคโนโลยีอุตสาหกรรม	3(450)
ITEC493	Field Experience for Industrial Technology	
* ทอ.อส.499	สหกิจศึกษาสำหรับเทคโนโลยีอุตสาหกรรม	6(--)
ITEC499	Co-operative Education for Industrial Technology	

**หมายเหตุ**

\* สำหรับผู้เลือกเรียนวิชาสหกิจศึกษาสำหรับเทคโนโลยีอุตสาหกรรม ไม่ต้องเรียนวิชาสัมมนาเทคโนโลยีการจัดการอุตสาหกรรมและโลจิสติกส์ วิชาเตรียมฝึกประสบการณ์วิชาชีพเทคโนโลยีอุตสาหกรรม และวิชาฝึกประสบการณ์วิชาชีพเทคโนโลยีอุตสาหกรรม

	<b>เอกเลือก</b>	<b>ไม่น้อยกว่า 9</b>	<b>หน่วยกิต</b>
ทอ.วล.221	ระบบขนถ่ายวัสดุ		3(3-0-6)
LOEN221	Material Handling System		
ทอ.กผ451	การออกแบบและวางผังโรงงาน		3(3-0-6)
PROD451	Plant Layout and Design		
ทอ.วล.321	การออกแบบระบบขนส่งสำหรับโลจิสติกส์		3(3-0-6)
LOEN321	Logistics Transportation System		
ทอ.วจ.326	มลพิษอุตสาหกรรมและการควบคุม		3(3-0-6)
ENMG326	Industrial Pollution Control		
ทอ.วล.431	ระบบการจัดการสินค้าคงคลังและคลังสินค้า		3(3-0-6)

LOEN431	Inventory and Warehouse Management System	
ทอ.อส.431	การเพิ่มผลผลิตในงานอุตสาหกรรม	3(3-0-6)
ITEC431	Industrial Productivity	
ทอ.วจ.462	การศึกษาความเป็นไปได้ของโครงการ	3(3-0-6)
ENMG462	Project Feasibility Study	
ทอ.วล.343	การวิเคราะห์ต้นทุนทางโลจิสติกส์	3(3-0-6)
LOEN343	Logistics Cost Analysis	
ทอ.วล.344	การจำลองแบบปัญหาทางโลจิสติกส์	3(3-0-6)
LOEN344	Logistics Simulation	
<a href="#">ทอ.วล.342</a>	ระบบและเทคโนโลยีสารสนเทศสำหรับโลจิสติกส์	3(3-0-6)
<a href="#">LOEN342</a>	Information System and Technology for Logistics	
ทอ.วล.346	ระบบบรรจุภัณฑ์สำหรับโลจิสติกส์	3(3-0-6)
LOEN346	Packaging System for Logistics	

### 2.2.3) วิชาเอกเทคโนโลยีการผลิต

		เอกบังคับ	30	หน่วยกิต
		<b>กลุ่มวิชาชีพ</b>	<b>24</b>	<b>หน่วยกิต</b>
ทอ.กผ.111	กรรมวิธีการผลิต			3(3-0-6)
PROD111	Manufacturing Processes			
ทอ.วศ.211	วัสดุวิศวกรรม			3(3-0-6)
ENGI211	Engineering Materials			
ทอ.กผ.121	เขียนแบบวิศวกรรมการผลิต			3(2-2-5)
PROD121	Production Engineering Drawing			
ทอ.กผ.231	ปฏิบัติการวิศวกรรมการผลิต			3(0-6-3)
PROD231	Production Engineering Laboratory			
ทอ.กผ.321	การผลิตและออกแบบโดยใช้คอมพิวเตอร์ช่วย			3(2-2-5)
PROD321	Computer-Aided Design and Manufacturing			
ทอ.กผ.331	การออกแบบเครื่องจักรกล			3(3-0-6)
PROD331	Machine Design			
<a href="#">ทอ.คค.342</a>	<a href="#">ระบบควบคุมอัตโนมัติเพื่อการผลิต (ขาดคำอธิบายรายวิชา)</a>			<a href="#">3(2-2-5)</a>
<a href="#">ITCS342</a>	<a href="#">Automated Manufacturing System</a>			
ทอ.กผ.491	โครงการพิเศษเทคโนโลยีการผลิต			3(2-2-5)
PROD491	Production Technology Special Project			

<u>กลุ่มวิชาประสบการณ์ภาคสนาม/สหกิจศึกษา</u>		6	หน่วยกิต
ทอ.กพ.490	สัมมนาเทคโนโลยีการผลิต		1(0-2-1)
PROD490	Production Technology Seminar		
ทอ.อส.492	เตรียมฝึกประสบการณ์วิชาชีพเทคโนโลยีอุตสาหกรรม		2(90)
ITEC492	Preparation for Professional Experience in Industrial Technology		
ทอ.อส.493	ฝึกประสบการณ์วิชาชีพเทคโนโลยีอุตสาหกรรม		3(450)
ITEC493	Field Experience for Industrial Technology		
* ทอ.อส.499	สหกิจศึกษาสำหรับเทคโนโลยีอุตสาหกรรม		6(--)
ITEC499	Co-operative Education for Industrial Technology		

#### หมายเหตุ

\* สำหรับผู้เลือกเรียนวิชาสหกิจศึกษาสำหรับเทคโนโลยีอุตสาหกรรม ไม่ต้องเรียนวิชาสัมมนาเทคโนโลยีการผลิต วิชาเตรียมฝึกประสบการณ์วิชาชีพเทคโนโลยีอุตสาหกรรมและวิชาฝึกประสบการณ์วิชาชีพเทคโนโลยีอุตสาหกรรม

		เอกเลือก	ไม่น้อยกว่า 9	หน่วยกิต
ทอ.กพ.311	กลศาสตร์เครื่องจักรกล			3(3-0-6)
PROD311	Mechanics of Machinery			
ทอ.กพ.433	การหาค่าเหมาะสมที่สุดเชิงวิศวกรรมการผลิต			3(3-0-6)
PROD433	Production Engineering Optimization			
ทอ.อส.435	การวางแผนและควบคุมการผลิต			3(3-0-6)
ITEC435	Production Planning and Control			
ทอ.กพ.452	การเชื่อมและการทดสอบ			3(2-2-5)
PROD452	Welding and Testing			
ทอ.วศ.221	วิศวกรรมความปลอดภัย			3(3-0-6)
ENGI221	Safety Engineering			
ทอ.กพ.451	การออกแบบและวางผังโรงงาน			3(3-0-6)
PROD451	Plant Layout and Design			
ทอ.วศ.321	การควบคุมคุณภาพ			3(3-0-6)
ENGI321	Quality Control			
ทอ.วศ.214	สถิติวิศวกรรม			3(3-0-6)
ENGI214	Engineering Statistic			



### 2.2.4) วิชาเอกเทคโนโลยีเครื่องกล

	เอกบังคับ	30	หน่วยกิต
	<b>กลุ่มวิชาชีพ</b>	<b>24</b>	<b>หน่วยกิต</b>
ทอ.คก.221	กลศาสตร์ของแข็ง		3(2-2-5)
MECH221	Solid Mechanics		
ทอ.คก.321	การออกแบบเครื่องกล 1		3(2-2-5)
MECH321	Machine Design 1		
ทอ.คก.361	เทอร์โมไดนามิกส์วิศวกรรม		3(2-2-5)
MECH361	Thermodynamics Engineering		
ทอ.คก.451	เครื่องยนต์สันดาปภายใน		3(2-2-5)
MECH451	Internal Combustion Engines		
ทอ.คก.452	วิศวกรรมยานยนต์		3(2-2-5)
MECH452	Automotive Engineering		
ทอ.คก.453	การทดลองวิเคราะห์เครื่องยนต์		3(2-2-5)
MECH453	Engines Analysis and Laboratory		
ทอ.คก.461	ต้นกำลังโรงจักร		3(2-2-5)
MECH461	Power Plant Engineering		
ทอ.คก.491	โครงการพิเศษเทคโนโลยีเครื่องกล		3(2-2-5)
MECH491	Mechanical Technology Special Project		
	<b>กลุ่มวิชาประสบการณ์ภาคสนาม/สหกิจศึกษา</b>	<b>6</b>	<b>หน่วยกิต</b>
ทอ.คก.490	สัมมนาเทคโนโลยีเครื่องกล		1(0-2-1)
MECH 490	Mechanical Technology Seminar		
ทอ.อส.492	เตรียมฝึกประสบการณ์วิชาชีพเทคโนโลยีอุตสาหกรรม		2(90)
ITEC492	Preparation for Professional Experience in Industrial Technology		
ทอ.อส.493	ฝึกประสบการณ์วิชาชีพเทคโนโลยีอุตสาหกรรม		3(450)
ITEC493	Field Experience for Industrial Technology		
* ทอ.อส.499	สหกิจศึกษาสำหรับเทคโนโลยีอุตสาหกรรม		6(--)
ITEC499	Co-operative Education for Industrial Technology		

#### หมายเหตุ

\* สำหรับผู้เลือกเรียนวิชาสหกิจศึกษาสำหรับเทคโนโลยีอุตสาหกรรม ไม่ต้องเรียนวิชาสัมมนาเทคโนโลยีเครื่องกล วิชาเตรียมฝึกประสบการณ์วิชาชีพเทคโนโลยีอุตสาหกรรม และวิชาฝึกประสบการณ์วิชาชีพเทคโนโลยีอุตสาหกรรม

	เอกเลือก	ไม่น้อยกว่า	9	หน่วยกิต
ทอ.คก.311	ชิ้นส่วนเครื่องจักรกล			3(3-0-6)
MECH311	Machine Element			
ทอ.คก.322	การออกแบบเครื่องกล 2			3(2-2-5)
MECH322	Machine Design 2			
ทอ.คก.362	กลศาสตร์ของไหล			3(2-2-5)
MECH362	Fluid Mechanics			
ทอ.คก.363	การถ่ายเทความร้อน			3(2-2-5)
MECH363	Heat Transfer			
ทอ.คก.364	การทำความเย็นและปรับอากาศ			3(2-2-5)
MECH364	Refrigeration and Air Conditioning			
ทอ.คก.381	เชื้อเพลิงและการเผาไหม้			3(3-0-6)
MECH381	Fuel and Combustion			
ทอ.คก.421	การออกแบบเครื่องจักรกลขั้นสูง			3(2-2-5)
MECH421	Advanced Machine Design			
ทอ.คก.454	ระบบจราจรและการขับรถยนต์			3(2-2-5)
MECH454	Traffic System and Driving			
ทอ.คก.464	เทคโนโลยีพลังงานทดแทน			3(3-0-6)
MECH464	Renewable Energy Technology			
ทอ.คก.471	เครื่องยนต์หัวฉีดน้ำมันเชื้อเพลิงอิเล็กทรอนิกส์			3(2-2-5)
MECH471	Electronic Fuel Injection Engine			
ทอ.คก.481	ไฮดรอนิกส์และนิวแมติกส์			3(2-2-5)
MECH481	Hydraulics and Pneumatics			

### 2.2.5) วิชาเอกเทคโนโลยีไฟฟ้ากำลัง

	เอกบังคับ	30	หน่วยกิต
	<b>กลุ่มวิชาชีพ</b>	<b>24</b>	<b>หน่วยกิต</b>
ทอ.ฟก.113	วิเคราะห์วงจรไฟฟ้า 1		3(2-2-5)
ECPW113	Electrical Circuit Analysis 1		
วท.คณ.179	คณิตศาสตร์วิศวกรรม 1		3(3-0-6)
MATH179	Engineering Mathematics 1		
ทอ.ฟก.231	เครื่องจักรกลไฟฟ้า 1		3(2-2-5)
ECPW231	Electrical Machine 1		
ทอ.ฟก.331	อิเล็กทรอนิกส์กำลัง		3(2-2-5)

EEPW331	Power Electronics		
ทอ.ฟก.341	การผลิต การส่ง และการจ่ายไฟฟ้า	3(2-2-5)	
EEPW341	Electrical Power Generation Transmission and Distribution		
ทอ.ฟก.421	วิศวกรรมส่องสว่าง	3(2-2-5)	
EEPW421	Illumination Engineering		
ทอ.ฟก.422	การออกแบบระบบไฟฟ้า	3(2-2-5)	
EEPW422	Electrical System Design		
ทอ.ฟก.491	โครงการพิเศษเทคโนโลยีไฟฟ้ากำลัง	3(2-2-5)	
EEPW491	Electrical Power Technology Special Project		
	<b>กลุ่มวิชาประสบการณ์ภาคสนาม/สหกิจศึกษา</b>	<b>6</b>	<b>หน่วยกิต</b>
ทอ.ฟก.490	สัมมนาเทคโนโลยีไฟฟ้ากำลัง	1(0-2-1)	
EEPW490	Electrical Power Technology Seminar		
ทอ.อส.492	เตรียมฝึกประสบการณ์วิชาชีพเทคโนโลยีอุตสาหกรรม	2(90)	
ITEC492	Preparation for Professional Experience in Industrial Technology		
ทอ.อส.493	ฝึกประสบการณ์วิชาชีพเทคโนโลยีอุตสาหกรรม	3(450)	
ITEC493	Field Experience for Industrial Technology		
* ทอ.อส.499	สหกิจศึกษาสำหรับเทคโนโลยีอุตสาหกรรม	6(--)	
ITEC499	Co-operative Education for Industrial Technology		

#### หมายเหตุ

\* สำหรับผู้เลือกเรียนวิชาสหกิจศึกษาสำหรับเทคโนโลยีอุตสาหกรรม ไม่ต้องเรียนวิชาสัมมนาเทคโนโลยีเทคโนโลยีไฟฟ้ากำลัง วิชาเตรียมฝึกประสบการณ์วิชาชีพเทคโนโลยีอุตสาหกรรมและวิชาฝึกประสบการณ์วิชาชีพเทคโนโลยีอุตสาหกรรม

	<b>เอกเลือก</b>	<b>ไม่น้อยกว่า</b>	<b>9</b>	<b>หน่วยกิต</b>
ทอ.ฟก.121	วัสดุวิศวกรรมไฟฟ้า			3(2-2-5)
EEPW121	Electrical Engineering Materials			
ทอ.ฟก.212	ปฏิบัติวิศวกรรมไฟฟ้า			3(0-6-3)
EEPW212	Electrical Engineering Operation			
ทอ.ฟก.211	วิเคราะห์วงจรไฟฟ้า 2			3(2-2-5)
EEPW211	Electrical Circuit Analysis 2			
ทอ.ฟก.221	เครื่องใช้ไฟฟ้า			3(2-2-5)
EEPW221	Electrical Appliances			
วท.คณ.272	คณิตศาสตร์วิศวกรรม 2			3(3-0-6)

MATH272	Engineering Mathematics 2	
ทอ.ฟก.332	การส่งกำลังเครื่องจักรไฟฟ้า	3(2-2-5)
EEPW332	Electric Driver	
ทอ.ฟก.342	โรงจักรไฟฟ้าและสถานีย่อย	3(2-2-5)
EEPW342	Electrical Power Plants and Sub-Station	
ทอ.ฟก.343	การป้องกันระบบไฟฟ้ากำลัง	3(2-2-5)
EEPW343	Power System Protection	
ทอ.ฟก.344	วิศวกรรมไฟฟ้าแรงสูง	3(2-2-5)
EEPW344	High Voltage Engineering	
ทอ.ฟก.352	ระบบเครื่องทำความเย็นและปรับอากาศภายในอาคาร	3(2-2-5)
EEPW352	Building Refrigerator System	
ทอ.ฟก.353	ระบบเครื่องทำความเย็นและปรับอากาศในโรงงานอุตสาหกรรม	3(2-2-5)
EEPW353	Industrial Refrigerator System	
ทอ.ฟก.423	การออกแบบระบบไฟฟ้าชั้นสูง	3(2-2-5)
EEPW423	Advanced Electrical System Designed	
ทอ.ฟก.431	เครื่องจักรกลไฟฟ้าเหนี่ยวนำ	3(2-2-5)
EEPW431	Induction Machine	
ทอ.ฟก.441	ทฤษฎีโครงข่ายไฟฟ้า	3(3-0-6)
EEPW441	Electrical Network Theory	
ทอ.ฟก.442	การวิเคราะห์ระบบไฟฟ้ากำลัง	3(2-2-5)
EEPW442	Electrical Power System Analysis	
ทอ.ฟก.443	การวางแผนระบบไฟฟ้ากำลัง	3(3-0-6)
EEPW443	Power System Planning	

### 2.2.6) วิชาเอกเทคโนโลยีอิเล็กทรอนิกส์

	<b>เอกบังคับ</b>	<b>30</b>	<b>หน่วยกิต</b>
	<b>กลุ่มวิชาชีพ</b>	<b>24</b>	<b>หน่วยกิต</b>
ทอ.ขอ.112	พื้นฐานวิศวกรรมอิเล็กทรอนิกส์		3(2-2-5)
ELTC112	Fundamentals of Electronic Engineering		
วท.คณ.179	คณิตศาสตร์วิศวกรรม 1		3(3-0-6)
MATH179	Engineering Mathematics 1		
ทอ.ขอ.324	การออกแบบวงจรอิเล็กทรอนิกส์		3(2-2-5)
ELTC324	Electronics Circuit Design		
ทอ.ขอ.325	ไมโครโปรเซสเซอร์และไมโครคอนโทรลเลอร์		3(2-2-5)

ELTC325	Microprocessor and Microcontroller		
ทอ.ออบ.327	วงจรดิจิทัลและการออกแบบวงจรลอจิก	3(2-2-5)	
ELTC327	Digital Circuit and Logic Circuit Design		
ทอ.ออบ.343	เทคโนโลยีอิเล็กทรอนิกส์อุตสาหกรรม	3(2-2-5)	
ELTC343	Industrial Electronics Technology		
ทอ.ออบ.351	การสื่อสารข้อมูลและเครือข่ายคอมพิวเตอร์	3(2-2-5)	
ELTC351	Data Communication and Computer Network		
ทอ.ออบ.491	โครงการพิเศษเทคโนโลยีอิเล็กทรอนิกส์	3(2-2-5)	
ELTC491	Electronics Technology Special Project		
<b>กลุ่มวิชาประสบการณ์ภาคสนาม/สหกิจศึกษา</b>		<b>6</b>	<b>หน่วยกิต</b>
ทอ.ออบ.490	สัมมนาเทคโนโลยีอิเล็กทรอนิกส์	1(0-2-1)	
ELTC490	Electronics Technology Seminar		
ทอ.อส.492	เตรียมฝึกประสบการณ์วิชาชีพเทคโนโลยีอุตสาหกรรม	2(90)	
ITEC492	Preparation for Professional Experience in Industrial Technology		
ทอ.อส.493	ฝึกประสบการณ์วิชาชีพเทคโนโลยีอุตสาหกรรม	3(450)	
ITEC493	Field Experience for Industrial Technology		
* ทอ.อส.499	สหกิจศึกษาสำหรับเทคโนโลยีอุตสาหกรรม	6(--)	
ITEC499	Co-operative Education for Industrial Technology		

#### หมายเหตุ

\* สำหรับผู้เลือกเรียนวิชาสหกิจศึกษาสำหรับเทคโนโลยีอุตสาหกรรม ไม่ต้องเรียนวิชาสัมมนาเทคโนโลยีอิเล็กทรอนิกส์ วิชาเตรียมฝึกประสบการณ์วิชาชีพ และวิชาฝึกประสบการณ์วิชาชีพ

	วิชาเอกเลือก	ไม่น้อยกว่า	9	หน่วยกิต
ทอ.ออบ.254	วิศวกรรมโทรคมนาคม	3(3-0-6)		
ELTC254	Telecommunication Engineering			
ทอ.ออบ.311	การจัดและบริหารงานอิเล็กทรอนิกส์	3(3-0-6)		
ELTC311	Electronic Organization Management			
ทอ.ออบ.328	การเขียนโปรแกรมเฟิร์มแวร์	3(2-2-5)		
ELTC328	Firmware Programming			
ทอ.ออบ.341	อิเล็กทรอนิกส์อุตสาหกรรม	3(2-2-5)		
ELTC341	Industrial Electronics			
ทอ.ออบ.356	การสื่อสารไร้สาย	3(2-2-5)		
ELTC356	Wireless Communications			

ทอ.ออ.411	การบริหารงานวิจัยอิเล็กทรอนิกส์	3(3-0-6)
ELTC411	Research Management in Electronic	
ทอ.ออ.422	การประยุกต์ใช้งานไมโครโปรเซสเซอร์และไมโครคอนโทรลเลอร์	3(2-2-5)
ELTC422	Microprocessor and Microcontroller Application	
ทอ.ออ.433	วิศวกรรมระบบเสียง	3(2-2-5)
ELTC433	Sound System Engineer	
ทอ.ออ.454	เครือข่ายคอมพิวเตอร์และการจัดการ	3(2-2-5)
ELTC454	Computer Networks and Administration	

**3) หมวดวิชาเลือกเสรี**

**ไม่น้อยกว่า 6 หน่วยกิต**

เลือกเรียนวิชาใดๆในหลักสูตรมหาวิทยาลัยราชภัฏหรือจากมหาวิทยาลัยอื่นๆ โดยไม่ซ้ำกับรายวิชาที่เรียนมาแล้วและต้องไม่เป็นรายวิชาที่กำหนดให้เรียนโดยไม่นับหน่วยกิตในเกณฑ์การสำเร็จหลักสูตรนี้

### 3.1.4 แผนการศึกษา

#### 1) วิชาเอกเทคโนโลยีก่อสร้าง

##### 1.1) สำหรับผู้ไม่เลือกเรียนสหกิจศึกษา

##### ภาคการศึกษาที่ 1 ชั้นปีที่ 3

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต	ทฤษฎี	ปฏิบัติ	ศึกษาด້วยตนเอง
ศท.ภอ.112 GEEN112	ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร English for Learning	3	3	0	6
ศท.วจ.123 GEPS123	พฤติกรรมมนุษย์กับการพัฒนาตน Human Behavior and Self Development	3	3	0	6
ศท.วล.142 GEES142	ชีวิตกับสิ่งแวดล้อม Life and Environment	3	3	0	6
มส.ภอ.268 ENG268	ภาษาอังกฤษเฉพาะกิจ English for Specific Purposes	3	3	0	6
ทอ.คอ.311 ICOM311	คอมพิวเตอร์ในงานอุตสาหกรรม Computer in Industry	3	2	2	5
ทอ.กส.318 CONS318	พื้นฐานเทคโนโลยีก่อสร้าง Fundamental of Construction Technology	3	2	2	5
ทอ.กส.353 CONS353	ธุรกิจก่อสร้างและการประมาณราคา Construction Business and Estimation	3	3	0	6
<b>รวม</b>		<b>21</b>	<b>19</b>	<b>4</b>	<b>40</b>

ชั่วโมง/สัปดาห์ = 63

ภาคการศึกษาที่ 2 ชั้นปีที่ 3

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต	ทฤษฎี	ปฏิบัติ	ศึกษาด้วยตนเอง
ศม.ภอ.113 GEEN113	ภาษาอังกฤษเพื่อการเรียนรู้ English for Learning	3	3	0	6
ศท.ศศ.134 GEEC134	เศรษฐกิจพอเพียง Sufficiency Economy	3	3	0	6
มส.ภอ.278 ENG278	ภาษาอังกฤษอังกฤษสำหรับวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี English for Science and Technology	3	3	0	6
วจ.ศศ.261 EC261	เศรษฐศาสตร์อุตสาหกรรม Industrial Economics	3	3	0	6
ทอ.อส.492 ITEC492	เตรียมฝึกประสบการณ์วิชาชีพเทคโนโลยีอุตสาหกรรม Industrial Technology Pre-internship	2	0	90	0
ทอ.กส.491 CONS491	โครงการพิเศษเทคโนโลยีก่อสร้าง Construction Technology Special Project	3	2	2	5
	วิชาเอกเลือก (1)	3	3	0	6
	<b>รวม</b>	<b>20</b>	<b>17</b>	<b>92</b>	<b>35</b>

ชั่วโมง/สัปดาห์ = 144



ภาคการศึกษาที่ 1 ชั้นปีที่ 4

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต	ทฤษฎี	ปฏิบัติ	ศึกษาด้วยตนเอง
ทอ.อส.242 ITEC242	จิตวิทยาอุตสาหกรรมและจริยธรรมวิชาชีพ Industrial Psychology and Ethic in Industry	3	3	0	6
ทอ.กส.334 CONS334	การออกแบบระบบสุขาภิบาลภายในอาคาร Sanitary System Design	3	3	0	6
ทอ.กส.444 CONS444	การออกแบบโครงสร้างคอนกรีตเสริมเหล็ก Reinforce Concrete Design	3	3	0	6
ทอ.อส.493 ITEC493	ฝึกประสบการณ์วิชาชีพเทคโนโลยีอุตสาหกรรม Field Experience in Industrial Technology	3	0	450	0
	วิชาเอกเลือก (2)	3	3	0	6
	วิชาเอกเลือก (3)	3	3	0	6
	วิชาเลือกเสรี (1)	3	3	0	6
	<b>รวม</b>	<b>21</b>	<b>18</b>	<b>450</b>	<b>36</b>

ชั่วโมง/สัปดาห์ = 504

ภาคการศึกษาที่ 2 ชั้นปีที่ 4

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต	ทฤษฎี	ปฏิบัติ	ศึกษาด้วยตนเอง
ทอ.อส.339 ITEC339	กระบวนการผลิตทางด้านอุตสาหกรรม Manufacturing Process	3	3	0	6
ทอ.อส.442 ITEC442	การเป็นผู้ประกอบการอุตสาหกรรม Industrial Entrepreneur	3	3	0	6
ทอ.กส.445 CONS445	ออกแบบโครงสร้างไม้และเหล็ก Steel and Timber Design	3	3	0	6
ทอ.กส.450 CONS450	การบริหารงานก่อสร้าง Construction Management	3	3	0	6
ทอ.กส.490 CONS490	สัมมนาเทคโนโลยีก่อสร้าง Construction Technology Seminar	1	0	2	1
ทอ.กส.437 CONS437	การจัดการขยะมูลฝอย Solid Waste Management	3	2	2	5
	วิชาเลือกเสรี (2)	3	3	0	6
<b>รวม</b>		<b>19</b>	<b>17</b>	<b>4</b>	<b>36</b>

ชั่วโมง/สัปดาห์ = 57

1.2) สำหรับผู้เลือกเรียนสหกิจศึกษา  
ภาคการศึกษาที่ 1 ชั้นปีที่ 3

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต	ทฤษฎี	ปฏิบัติ	ศึกษาด้วยตนเอง
ศท.ภอ.112 GEEN112	ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร English for Learning	3	3	0	6
ศท.วจ.123 GEPS123	พฤติกรรมมนุษย์กับการพัฒนาตน Human Behavior and Self Development	3	3	0	6
ศท.วล.142 GEES142	ชีวิตกับสิ่งแวดล้อม Life and Environment	3	3	0	6
มส.ภอ.268 ENG268	ภาษาอังกฤษเฉพาะกิจ English for Specific Purposes	3	3	0	6
ทอ.คอ.312 ICOM311	คอมพิวเตอร์ในงานอุตสาหกรรม Computer in Industry	3	2	2	5
ทอ.กส.318 CONS318	พื้นฐานเทคโนโลยีก่อสร้าง Fundamental of Construction Technology	3	2	2	5
ทอ.กส.353 CONS353	ธุรกิจก่อสร้างและการประมาณราคา Construction Business and Estimation	3	3	0	6
<b>รวม</b>		<b>21</b>	<b>19</b>	<b>4</b>	<b>40</b>

ชั่วโมง/สัปดาห์ = 63

ภาคการศึกษาที่ 2 ชั้นปีที่ 3

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต	ทฤษฎี	ปฏิบัติ	ศึกษาด้วยตนเอง
ศม.ภอ.113 GEEN113	ภาษาอังกฤษเพื่อการเรียนรู้ English for Learning	3	3	0	6
ศท.ศศ.134 GEEC134	เศรษฐกิจพอเพียง Sufficiency Economy	3	3	0	6
มส.ภอ.278 ENG278	ภาษาอังกฤษอังกฤษสำหรับวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี English for Science and Technology	3	3	0	6
วจ.ศศ.261 EC261	เศรษฐศาสตร์อุตสาหกรรม Industrial Economics	3	3	0	6
ทอ.อส.339 ITEC339	กระบวนการผลิตทางด้านอุตสาหกรรม Manufacturing Process	3	3	0	6
ทอ.กส.491 CONS491	โครงการพิเศษเทคโนโลยีก่อสร้าง Construction Technology Special Project	3	2	2	5
	วิชาเอกเลือก (1)	3	3	0	6
<b>รวม</b>		<b>21</b>	<b>20</b>	<b>2</b>	<b>41</b>

ชั่วโมง/สัปดาห์ = 63

ภาคการศึกษาที่ 1 ชั้นปีที่ 4

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต	ทฤษฎี	ปฏิบัติ	ศึกษาด้วยตนเอง
ทอ.อส.242 ITEC242	จิตวิทยาอุตสาหกรรมและจริยธรรมวิชาชีพ Industrial Psychology and Ethic in Industry	3	3	0	6
ทอ.กส.334 CONS334	การออกแบบระบบสุขาภิบาลภายในอาคาร Sanitary System Design	3	3	0	6
ทอ.กส.444 CONS444	การออกแบบโครงสร้างคอนกรีตเสริมเหล็ก Reinforce Concrete Design	3	3	0	6
	วิชาเอกเลือก (2)	3	3	0	6
	วิชาเอกเลือก (3)	3	3	0	6
	วิชาเลือกเสรี (1)	3	3	0	6
<b>รวม</b>		<b>18</b>	<b>18</b>	<b>0</b>	<b>36</b>

ชั่วโมง/สัปดาห์ = 54

ภาคการศึกษาที่ 2 ชั้นปีที่ 4

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต	ทฤษฎี	ปฏิบัติ	ศึกษาด້วยตนเอง
ทอ.อส.442 ITEC442	การเป็นผู้ประกอบการอุตสาหกรรม Industrial Entrepreneur	3	3	0	6
ทอ.กส.445 CONS445	ออกแบบโครงสร้างไม้และเหล็ก Steel and Timber Design	3	3	0	6
ทอ.กส.450 CONS450	บริหารงานก่อสร้าง Construction Management	3	3	0	6
ทอ.กส.437 CONS437	การจัดการขยะมูลฝอย Solid Waste Management	3	2	2	5
	วิชาเลือกเสรี (2)	3	3	0	6
<b>รวม</b>		<b>15</b>	<b>14</b>	<b>2</b>	<b>29</b>

ชั่วโมง/สัปดาห์ = 45

ภาคการศึกษาที่ 1 ชั้นปีที่ 5

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต	ทฤษฎี	ปฏิบัติ	ศึกษาด້วยตนเอง
ทอ.อส.499 ITEC499	สหกิจศึกษาสำหรับเทคโนโลยีอุตสาหกรรม Co-operative Education for Industrial Technology	6	0	640	0
<b>รวม</b>		<b>6</b>	<b>0</b>	<b>640</b>	<b>0</b>

ชั่วโมง/สัปดาห์ = 640

1) วิชาเอกเทคโนโลยีการจัดการอุตสาหกรรมและโลจิสติกส์

2.1) สำหรับผู้ไม่เลือกเรียนสหกิจศึกษา

ภาคการศึกษาที่ 1 ชั้นปีที่ 3

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต	ทฤษฎี	ปฏิบัติ	ศึกษาด້วยตนเอง
ศท.ภอ.112 GEEN112	ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร English for Learning	3	3	0	6
ศท.วจ.123 GEPS123	พฤติกรรมมนุษย์กับการพัฒนาตน Human Behavior and Self Development	3	3	0	6
ศท.ศก.137 GECA137	ภูมิปัญญาศิลปหัตถกรรมไทย Thai Wisdoms in Handicraft	3	3	0	6
มส.ภอ.278 ENG278	ภาษาอังกฤษสำหรับวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี English for Science and Technology	3	3	0	6
ทอ.คอ.311 ICOM311	คอมพิวเตอร์ในงานอุตสาหกรรม Computer in Industry	3	2	2	5
ทอ.วล.251 LOEN251	ความรู้พื้นฐานด้านโลจิสติกส์และโซ่อุปทาน Fundamentals of Logistics and Supply Chain	3	3	0	6
ทอ.วจ.223 LOEN223	หลักการจัดการองค์การอุตสาหกรรม Principle of Industrial Organization Management	3	3	0	6
<b>รวม</b>		<b>21</b>	<b>20</b>	<b>2</b>	<b>41</b>

ชั่วโมง/สัปดาห์ = 63

ภาคการศึกษาที่ 2 ชั้นปีที่ 3

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต	ทฤษฎี	ปฏิบัติ	ศึกษาด้วยตนเอง
ศท.ภอ.113 GEEN113	ภาษาอังกฤษเพื่อการเรียนรู้ English for Learning	3	3	0	6
ศท.วส.146 GEHE146	สุขภาพจิตในชีวิตประจำวัน Mental Health in Daily Life	3	3	0	6
มส.ภอ.268 ENG268	ภาษาอังกฤษเฉพาะกิจ English for Specific Purposes	3	3	0	6
ทอ.อส.242 ITEC242	จิตวิทยาอุตสาหกรรมและจริยธรรมวิชาชีพ Industrial Psychology and Ethic in Industry	3	3	0	6
วจ.ศศ.261 EC261	เศรษฐศาสตร์อุตสาหกรรม Industrial Economics	3	3	0	6
ทอ.วจ.322 ENMG322	การวิจัยดำเนินงาน Operation Research	3	3	0	6
ทอ.อส.492 ITEC492	เตรียมฝึกประสบการณ์วิชาชีพเทคโนโลยีอุตสาหกรรม Industrial Technology Pre-internship	2	0	90	0
<b>รวม</b>		<b>20</b>	<b>18</b>	<b>90</b>	<b>36</b>

ชั่วโมง/สัปดาห์ = 144

ภาคการศึกษาที่ 1 ชั้นปีที่ 4

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต	ทฤษฎี	ปฏิบัติ	ศึกษาด้วยตนเอง
ทอ.อส.442 ITEC442	การเป็นผู้ประกอบการอุตสาหกรรม Industrial Entrepreneur	3	3	0	6
ทอ.อส.338 ITEC338	กระบวนการผลิตทางด้านอุตสาหกรรม Manufacturing Process	3	3	0	6
ทอ.วศ.221 ENGI221	วิศวกรรมความปลอดภัย Safety Engineering	3	3	0	6
ทอ.อส.435 ITEC435	การวางแผนและควบคุมการผลิต Production Planning and Control	3	3	0	6
ทอ.อส.493 ITEC493	ฝึกประสบการณ์วิชาชีพเทคโนโลยีอุตสาหกรรม Field Experience in Industrial Technology	3	0	450	0
ทอ.วจ.222 ENMG222	การศึกษาการทำงาน Work Study	3	3	0	6
	วิชาเลือกเสรี (1)	3	3	0	6
<b>รวม</b>		<b>21</b>	<b>18</b>	<b>450</b>	<b>36</b>

ชั่วโมง/สัปดาห์ = 504



ภาคการศึกษาที่ 2 ชั้นปีที่ 4

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต	ทฤษฎี	ปฏิบัติ	ศึกษาด້วยตนเอง
ทอ.วศ.321 ENGI321	การควบคุมคุณภาพ Quality Control	3	3	0	6
ทอ.วจ.491 ENMG491	โครงการพิเศษเทคโนโลยีการจัดการ อุตสาหกรรมและโลจิสติกส์ Industrial Management and Logistics Technology special Project	3	2	2	5
ทอ.วจ.490 ENMG490	สัมมนาเทคโนโลยีการจัดการอุตสาหกรรม และโลจิสติกส์ Industrial Management and Logistics Technology Seminar	1	0	2	1
	วิชาเอกเลือก (1)	3	3	0	6
	วิชาเอกเลือก (2)	3	3	0	6
	วิชาเอกเลือก (3)	3	3	0	6
	วิชาเลือกเสรี (2)	3	3	0	6
	<b>รวม</b>	<b>19</b>	<b>17</b>	<b>4</b>	<b>36</b>

ชั่วโมง/สัปดาห์ = 66

2.2) สำหรับผู้เลือกเรียนสหกิจศึกษา

ภาคการศึกษาที่ 1 ชั้นปีที่ 3

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต	ทฤษฎี	ปฏิบัติ	ศึกษาด้วยตนเอง
ศท.ภอ.112 GEEN112	ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร English for Learning	3	3	0	6
ศท.วจ.123 GEPS123	พฤติกรรมมนุษย์กับการพัฒนาตน Human Behavior and Self Development	3	3	0	6
ศท.ศก.137 GECA137	ภูมิปัญญาศิลปหัตถกรรมไทย Thai Wisdoms in Handicraft	3	3	0	6
มส.ภอ.278 ENG278	ภาษาอังกฤษสำหรับวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี English for Science and Technology	3	3	0	6
ทอ.คอ.311 ICOM311	คอมพิวเตอร์ในงานอุตสาหกรรม Computer in Industry	3	2	2	5
ทอ.วล.251 LOEN251	ความรู้พื้นฐานด้านโลจิสติกส์และโซ่อุปทาน Fundamentals of Logistics and Supply Chain	3	3	0	6
ทอ.วจ.223 LOEN223	หลักการจัดการองค์การอุตสาหกรรม Principle of Industrial Organization Management	3	3	0	6
<b>รวม</b>		<b>21</b>	<b>20</b>	<b>2</b>	<b>41</b>

ชั่วโมง/สัปดาห์ = 63

ภาคการศึกษาที่ 2 ชั้นปีที่ 3

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต	ทฤษฎี	ปฏิบัติ	ศึกษาด้วยตนเอง
ศท.ภอ.113 GEEN113	ภาษาอังกฤษเพื่อการเรียนรู้ English for Learning	3	3	0	6
ศท.วส.146 GEHE146	สุขภาพจิตในชีวิตประจำวัน Mental Health in Daily Life	3	3	0	6
มส.ภอ.268 ENG268	ภาษาอังกฤษเฉพาะกิจ English for Specific Purposes	3	3	0	6
ทอ.อส.242 ITEC242	จิตวิทยาอุตสาหกรรมและจริยธรรมวิชาชีพ Industrial Psychology and Ethic in Industry	3	3	0	6
วจ.ศศ.261 EC261	เศรษฐศาสตร์อุตสาหกรรม Industrial Economics	3	3	0	6
ทอ.วจ.322 ENMG322	การวิจัยดำเนินงาน Operation Research	3	3	0	6
<b>รวม</b>		<b>18</b>	<b>18</b>	<b>0</b>	<b>36</b>

ชั่วโมง/สัปดาห์ = 54

ภาคการศึกษาที่ 1 ชั้นปีที่ 4

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต	ทฤษฎี	ปฏิบัติ	ศึกษาด້วยตนเอง
ทอ.อส.442 ITEC442	การเป็นผู้ประกอบการอุตสาหกรรม Industrial Entrepreneur	3	3	0	6
ทอ.อส.338 ITEC338	กระบวนการผลิตทางด้านอุตสาหกรรม Manufacturing Process	3	3	0	6
ทอ.วศ.221 ENGI221	วิศวกรรมความปลอดภัย Safety Engineering	3	3	0	6
ทอ.อส.435 ITEC435	การวางแผนและควบคุมการผลิต Production Planning and Control	3	3	0	6
ทอ.วจ.222 ENMG222	การศึกษาการทำงาน Work Study	3	3	0	6
	วิชาเลือกเสรี (1)	3	3	0	6
<b>รวม</b>		<b>18</b>	<b>18</b>	<b>0</b>	<b>36</b>

ชั่วโมง/สัปดาห์ = 54

ภาคการศึกษาที่ 2 ชั้นปีที่ 4

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต	ทฤษฎี	ปฏิบัติ	ศึกษาด້วยตนเอง
ทอ.วศ.321 ENGI321	การควบคุมคุณภาพ Quality Control	3	3	0	6
ทอ.วล.431 LOEN431	ระบบการจัดการสินค้าคงคลังและคลังสินค้า Inventory and Warehouse Management System	3	3	0	6
ทอ.วจ.491 ENMG491	โครงการพิเศษเทคโนโลยีการจัดการ อุตสาหกรรมและโลจิสติกส์ Industrial Management and Logistics Technology pecial Project	3	2	2	5
	วิชาเอกเลือก (1)	3	3	0	6
	วิชาเอกเลือก (2)	3	3	0	6
	วิชาเลือกเสรี (2)	3	3	0	6
<b>รวม</b>		<b>18</b>	<b>17</b>	<b>2</b>	<b>35</b>

ชั่วโมง/สัปดาห์ = 54

ภาคการศึกษาที่ 1 ชั้นปีที่ 5

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต	ทฤษฎี	ปฏิบัติ	ศึกษาด้วยตนเอง
ทอ.อส.499 ITEC499	สหกิจศึกษาสำหรับเทคโนโลยีอุตสาหกรรม Co-operative Education for Industrial Technology	6	0	640	0
<b>รวม</b>		<b>6</b>	<b>0</b>	<b>640</b>	<b>0</b>

ชั่วโมง/สัปดาห์ = 640

3) วิชาเอกเทคโนโลยีการผลิต

3.1) สำหรับผู้ไม่เลือกเรียนสหกิจศึกษา

ภาคการศึกษาที่ 1 ชั้นปีที่ 3

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต	ทฤษฎี	ปฏิบัติ	ศึกษาด้วยตนเอง
ศท.ภอ.112 GEEN112	ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร English for Learning	3	3	0	6
ศท.สท.124 GEAE124	สุนทรียะของชีวิต Aesthetic of Life	3	3	0	6
ศท.ศศ.134 GEEC134	เศรษฐกิจพอเพียง Sufficiency Economy	3	3	0	6
มส.ภอ.278 ENG278	ภาษาอังกฤษอังกฤษสำหรับวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี English for Science and Technology	3	3	0	6
ทอ.กพ.111 PROD111	กรรมวิธีการผลิต Manufacturing Processes	3	3	0	6
ทอ.วศ.211 ENGI211	วัสดุวิศวกรรม Engineering Materials	3	3	0	6
ทอ.กพ.121 PROD121	เขียนแบบวิศวกรรมการผลิต Production Engineering Drawing	3	2	2	5
<b>รวม</b>		<b>21</b>	<b>20</b>	<b>2</b>	<b>41</b>

ชั่วโมง/สัปดาห์ = 63

ภาคการศึกษาที่ 2 ชั้นปีที่ 3

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต	ทฤษฎี	ปฏิบัติ	ศึกษาด้วยตนเอง
ศท.ภอ.113 GEEN113	ภาษาอังกฤษเพื่อการเรียนรู้ English for Learning	3	3	0	6
ศท.วส.146 GEHE146	สุขภาพจิตในชีวิตประจำวัน Mental Health in Daily Life	3	3	0	6
ทอ.คอ.311 ICOM311	คอมพิวเตอร์ในงานอุตสาหกรรม Computer in Industry	3	2	2	5
ทอ.อส.339 ITEC339	กระบวนการผลิตทางด้านอุตสาหกรรม Manufacturing Process	3	3	0	6
ทอ.กพ.231 PROD231	ปฏิบัติการวิศวกรรมการผลิต Production Engineering Laboratory	3	0	6	3
ทอ.อส.492 ITEC492	เตรียมฝึกประสบการณ์วิชาชีพเทคโนโลยี อุตสาหกรรม Industrial Technology Pre-internship	2	0	90	0
	วิชาเลือกเสรี (1)	3	3	0	6
	<b>รวม</b>	<b>20</b>	<b>14</b>	<b>98</b>	<b>32</b>

ชั่วโมง/สัปดาห์ = 144

ภาคการศึกษาที่ 1 ชั้นปีที่ 4

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต	ทฤษฎี	ปฏิบัติ	ศึกษาด้วยตนเอง
มส.ภอ.268 ENG268	ภาษาอังกฤษเฉพาะกิจ English for Specific Purposes	3	3	2	5
ทอ.อส.242 ITEC242	จิตวิทยาอุตสาหกรรมและจริยธรรมวิชาชีพ Industrial Psychology and Ethic in Industry	3	3	0	6
ทอ.กพ.321 PROD321	การผลิตและออกแบบโดยใช้คอมพิวเตอร์ช่วย Computer-Aided Design and Manufacturing	3	2	2	5
ทอ.กพ.331 PROD331	การออกแบบเครื่องจักรกล Machine Design	3	3	0	6
ทอ.กพ.491 PROD491	โครงการพิเศษเทคโนโลยีการผลิต Production Technology Special Project	3	2	2	5
ทอ.อส.493 ITEC493	ฝึกประสบการณ์วิชาชีพเทคโนโลยีอุตสาหกรรม Field Experience in Industrial Technology	3	0	450	0
	วิชาเลือกเสรี (2)	3	3	0	6
<b>รวม</b>		<b>21</b>	<b>16</b>	<b>456</b>	<b>33</b>

ชั่วโมง/สัปดาห์ = 505

ภาคการศึกษาที่ 2 ชั้นปีที่ 4

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต	ทฤษฎี	ปฏิบัติ	ศึกษาด้วยตนเอง
วจ.ศศ 261 EC261	เศรษฐศาสตร์อุตสาหกรรม Industrial Economics	3	3	0	6
ทอ.อส.442 ITEC442	การเป็นผู้ประกอบการอุตสาหกรรม Industrial Entrepreneur	3	3	0	6
ทอ.กพ.490 PROD490	สัมมนาเทคโนโลยีการผลิต Production Technology Seminar	1	0	2	1
ทอ.คค.342 ITCS342	ระบบการควบคุมอัตโนมัติเพื่อการผลิต Automated Manufacturing System	3	2	2	5
	วิชาเอกเลือก (1)	3	3	0	6
	วิชาเอกเลือก (2)	3	3	0	6
	วิชาเอกเลือก (3)	3	3	0	6
<b>รวม</b>		<b>19</b>	<b>17</b>	<b>4</b>	<b>36</b>

ชั่วโมง/สัปดาห์ = 57

3.2) สำหรับผู้เลือกเรียนสหกิจศึกษา

ภาคการศึกษาที่ 1 ชั้นปีที่ 3

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต	ทฤษฎี	ปฏิบัติ	ศึกษาด้วยตนเอง
ศท.ภอ.112 GEEN112	ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร English for Learning	3	3	0	6
ศท.สท.124 GEAE124	สุนทรียะของชีวิต Aesthetic of Life	3	3	0	6
ศท.ศศ.134 GEEC134	เศรษฐกิจพอเพียง Sufficiency Economy	3	3	0	6
มส.ภอ.278 ENG278	ภาษาอังกฤษอังกฤษสำหรับวิทยาศาสตร์ และเทคโนโลยี English for Science and Technology	3	3	0	6
ทอ.กผ.111 PROD111	กรรมวิธีการผลิต Manufacturing Processes	3	3	0	6
ทอ.วศ.211 ENGI211	วัสดุวิศวกรรม Engineering Materials	3	3	0	6
ทอ.กผ.121 PROD121	เขียนแบบวิศวกรรมการผลิต Production Engineering Drawing	3	2	2	5
<b>รวม</b>		<b>21</b>	<b>20</b>	<b>2</b>	<b>41</b>

ชั่วโมง/สัปดาห์ = 63



ภาคการศึกษาที่ 2 ชั้นปีที่ 3

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต	ทฤษฎี	ปฏิบัติ	ศึกษาด้วยตนเอง
ศท.ภอ.113 GEEN113	ภาษาอังกฤษเพื่อการเรียนรู้ English for Learning	3	3	0	6
ศท.วส.146 GEHE146	สุขภาพจิตในชีวิตประจำวัน Mental Health in Daily Life	3	3	0	6
ทอ.คอ.311 ICOM311	คอมพิวเตอร์ในงานอุตสาหกรรม Computer in Industry	3	2	2	5
ทอ.อส.339 ITEC339	กระบวนการผลิตทางด้านอุตสาหกรรม Manufacturing Process	3	3	0	6
ทอ.กพ.231 PROD231	ปฏิบัติการวิศวกรรมการผลิต Production Engineering Laboratory	3	0	6	3
ทอ.กพ.331 PROD331	การออกแบบเครื่องจักรกล Machine Design	3	3	0	6
	วิชาเลือกเสรี (1)	3	3	0	6
<b>รวม</b>		<b>21</b>	<b>17</b>	<b>8</b>	<b>38</b>

ชั่วโมง/สัปดาห์ = 63

ภาคการศึกษาที่ 1 ชั้นปีที่ 4

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต	ทฤษฎี	ปฏิบัติ	ศึกษาด้วยตนเอง
มส.ภอ.268 ENG 268	ภาษาอังกฤษเฉพาะกิจ English for Specific Purposes	3	3	2	5
ทอ.อส.242 ITEC242	จิตวิทยาอุตสาหกรรมและจริยธรรมวิชาชีพ Industrial Psychology and Ethic in Industry	3	3	0	6
ทอ.อส.435 ITEC435	การวางแผนและควบคุมการผลิต Production Planning and Control	3	3	0	6
ทอ.กพ.321 PROD321	การผลิตและออกแบบโดยใช้คอมพิวเตอร์ช่วย Computer-Aided Design and Manufacturing	3	2	2	5
	วิชาเอกเลือก (1)	3	3	0	6
	วิชาเลือกเสรี (2)	3	3	0	6
<b>รวม</b>		<b>18</b>	<b>17</b>	<b>4</b>	<b>34</b>

ชั่วโมง/สัปดาห์ = 46

ภาคการศึกษาที่ 2 ชั้นปีที่ 4

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต	ทฤษฎี	ปฏิบัติ	ศึกษาด້วยตนเอง
วจ.ศศ 261 EC261	เศรษฐศาสตร์อุตสาหกรรม Industrial Economics	3	3	0	6
ทอ.อส.442 ITEC442	การเป็นผู้ประกอบการอุตสาหกรรม Industrial Entrepreneur	3	3	0	6
ทอ.คค.342 ITCS342	ระบบการควบคุมอัตโนมัติเพื่อการผลิต Automated Manufacturing System	3	2	2	5
	วิชาเอกเลือก (2)	3	3	0	6
	วิชาเอกเลือก (3)	3	3	0	6
	<b>รวม</b>	<b>15</b>	<b>14</b>	<b>2</b>	<b>29</b>

ชั่วโมง/สัปดาห์ = 45

ภาคการศึกษาที่ 1 ชั้นปีที่ 5

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต	ทฤษฎี	ปฏิบัติ	ศึกษาด້วยตนเอง
ทอ.อส.499 ITEC499	สหกิจศึกษาสำหรับเทคโนโลยีอุตสาหกรรม Co-operative Education for Industrial Technology	6	0	640	0
	<b>รวม</b>	<b>6</b>	<b>0</b>	<b>640</b>	<b>6</b>

ชั่วโมง/สัปดาห์ = 646

4) วิชาเอกเทคโนโลยีเครื่องกล

4.1) สำหรับผู้ไม่เลือกเรียนสหกิจศึกษา

ภาคการศึกษาที่ 1 ชั้นปีที่ 3

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต	ทฤษฎี	ปฏิบัติ	ศึกษาด້วยตนเอง
ศท.ภอ.112 GEEN112	ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร English for Learning	3	3	0	6
ศท.วจ.123 GEPS123	พฤติกรรมมนุษย์กับการพัฒนาตน Human Behavior and Self Development	3	3	0	6
ศท.วส.146 GEHE146	สุขภาพจิตในชีวิตประจำวัน Mental Health in Daily Life	3	3	0	6
ทอ.อส.242 ITEC242	จิตวิทยาอุตสาหกรรมและจริยธรรมวิชาชีพ Industrial Psychology and Ethic in Industry	3	3	0	6
ทอ.คก.221 MECH221	กลศาสตร์ของแข็ง Solid Mechanics	3	2	2	5
ทอ.คก.321 MECH321	การออกแบบเครื่องกล 1 Machine Design 1	3	2	2	5
<b>รวม</b>		<b>18</b>	<b>16</b>	<b>4</b>	<b>34</b>

ชั่วโมง/สัปดาห์ = 54

ภาคการศึกษาที่ 2 ชั้นปีที่ 3

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต	ทฤษฎี	ปฏิบัติ	ศึกษาด้วยตนเอง
ศท.ภอ.113 GEEN113	ภาษาอังกฤษเพื่อการเรียนรู้ English for Learning	3	3	0	6
ศท.ศศ.134 GEEC134	เศรษฐกิจพอเพียง Sufficiency Economy	3	3	0	6
ทอ.คก.361 MECH361	เทอร์โมไดนามิกส์วิศวกรรม Thermodynamics Engineering	3	2	2	5
ทอ.อส.442 ITEC442	การเป็นผู้ประกอบการอุตสาหกรรม Industrial Entrepreneur	3	3	0	6
ทอ.คอ.311 ICOM311	คอมพิวเตอร์ในงานอุตสาหกรรม Computer in Industry	3	2	2	5
ทอ.อส.339 ITEC339	กระบวนการผลิตทางด้านอุตสาหกรรม Manufacturing Process	3	3	0	6
ทอ.อส.492 ITEC492	เตรียมฝึกประสบการณ์วิชาชีพเทคโนโลยีอุตสาหกรรม Industrial Technology Pre-internship	2	0	90	0
<b>รวม</b>		<b>20</b>	<b>16</b>	<b>94</b>	<b>34</b>

ชั่วโมง/สัปดาห์ = 144

ภาคการศึกษาที่ 1 ชั้นปีที่ 4

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต	ทฤษฎี	ปฏิบัติ	ศึกษาด้วยตนเอง
ทอ.คก.491 MECH491	โครงการพิเศษเทคโนโลยีเครื่องกล Mechanical Technology Special Project	3	2	2	5
ทอ.คก.362 MECH362	กลศาสตร์ของไหล Fluid Mechanics	3	2	2	5
ทอ.คก.363 MECH363	การถ่ายเทความร้อน Heat Transfer	3	2	2	5
ทอ.คก.461 MECH461	ต้นกำลังโรงจักร Power Plant Engineering	3	2	2	5
ทอ.อส.493 ITEC493	ฝึกประสบการณ์วิชาชีพเทคโนโลยีอุตสาหกรรม Field Experience in Industrial Technology	3	0	450	0
มส.ภอ.268 ENG268	ภาษาอังกฤษเฉพาะกิจ English for Specific Purposes	3	3	0	6
	วิชาเลือกเสรี (1)	3	3	0	6
	<b>รวม</b>	<b>21</b>	<b>14</b>	<b>458</b>	<b>32</b>

ชั่วโมง/สัปดาห์ = 504

ภาคการศึกษาที่ 2 ชั้นปีที่ 4

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต	ทฤษฎี	ปฏิบัติ	ศึกษาด้วยตนเอง
วจ.ศศ.261 EC261	เศรษฐศาสตร์อุตสาหกรรม Industrial Economics	3	3	0	6
มส.ถอ.278 ENG278	ภาษาอังกฤษสำหรับวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี English for Science and Technology	3	3	0	6
ทอ.คก.451 MECH451	เครื่องยนต์สันดาปภายใน Internal Combustion Engines	3	2	2	5
ทอ.คก.452 MECH452	วิศวกรรมยานยนต์ Automotive Engineering	3	2	2	5
ทอ.คก.490 MECH 490	สัมมนาเทคโนโลยีเครื่องกลMechanical Technology Seminar	1	0	2	1
ทอ.คก.453 MECH453	การทดลองวิเคราะห์เครื่องยนต์ Engines Analysis and Laboratory	3	2	2	5
	วิชาเอกเลือก (1)	3	3	0	6
	วิชาเลือกเสรี (2)	3	3	0	6
	<b>รวม</b>	<b>22</b>	<b>18</b>	<b>8</b>	<b>40</b>

ชั่วโมง/สัปดาห์ = 66

4.2) สำหรับผู้เลือกเรียนสหกิจศึกษา  
ภาคการศึกษาที่ 1 ชั้นปีที่ 3

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต	ทฤษฎี	ปฏิบัติ	ศึกษาด້วยตนเอง
ศท.ภอ.112 GEEN112	ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร English for Learning	3	3	0	6
ศท.วจ.123 GEPS123	พฤติกรรมมนุษย์กับการพัฒนาตน Human Behavior and Self Development	3	3	0	6
ศท.วส.146 GEHE146	สุขภาพจิตในชีวิตประจำวัน Mental Health in Daily Life	3	3	0	6
ทอ.อส.242 ITEC242	จิตวิทยาอุตสาหกรรมและจริยธรรมวิชาชีพ Industrial Psychology and Ethic in Industry	3	3	0	6
ทอ.คก.221 MECH221	กลศาสตร์ของแข็ง Solid Mechanics	3	2	2	5
ทอ.คก.321 MECH321	การออกแบบเครื่องกล 1 Machine Design 1	3	2	2	5
<b>รวม</b>		<b>18</b>	<b>16</b>	<b>4</b>	<b>34</b>

ชั่วโมง/สัปดาห์ = 54

ภาคการศึกษาที่ 2 ชั้นปีที่ 3

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต	ทฤษฎี	ปฏิบัติ	ศึกษาด້วยตนเอง
ศท.ภอ.113 GEEN113	ภาษาอังกฤษเพื่อการเรียนรู้ English for Learning	3	3	0	6
ศท.ศศ.134 GEEC134	เศรษฐกิจพอเพียง Sufficiency Economy	3	3	0	6
ทอ.คก.361 MECH361	เทอร์โมไดนามิกส์วิศวกรรม Thermodynamics Engineering	3	2	2	5
ทอ.อส.442 ITEC442	การเป็นผู้ประกอบการอุตสาหกรรม Industrial Entrepreneur	3	3	0	6
ทอ.คอ.311 ICOM311	คอมพิวเตอร์ในงานอุตสาหกรรม Computer in Industry	3	2	2	5
ทอ.อส.339 ITEC339	กระบวนการผลิตทางด้านอุตสาหกรรม Manufacturing Process	3	3	0	6
<b>รวม</b>		<b>18</b>	<b>16</b>	<b>4</b>	<b>34</b>

ชั่วโมง/สัปดาห์ = 54

ภาคการศึกษาที่ 1 ชั้นปีที่ 4

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต	ทฤษฎี	ปฏิบัติ	ศึกษาด้วยตนเอง
ทอ.คก.491 MECH491	โครงการพิเศษเทคโนโลยีเครื่องกล Mechanical Technology Special Project	3	2	2	5
ทอ.คก.362 MECH362	กลศาสตร์ของไหล Fluid Mechanics	3	2	2	5
ทอ.คก.363 MECH363	การถ่ายเทความร้อน Heat Transfer	3	2	2	5
ทอ.คก.461 MECH461	ต้นกำลังโรงจักร Power Plant Engineering	3	2	2	5
มส.ภอ.268 ENG268	ภาษาอังกฤษเฉพาะกิจ English for Specific Purposes	3	3	0	6
	วิชาเลือกเสรี (1)	3	3	0	6
<b>รวม</b>		<b>18</b>	<b>14</b>	<b>8</b>	<b>32</b>

ชั่วโมง/สัปดาห์ = 54

ภาคการศึกษาที่ 2 ชั้นปีที่ 4

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต	ทฤษฎี	ปฏิบัติ	ศึกษาด้วยตนเอง
วจ.ศศ.261 EC261	เศรษฐศาสตร์อุตสาหกรรม Industrial Economics	3	3	0	6
มส.ภอ.278 ENG278	ภาษาอังกฤษสำหรับวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี English for Science and Technology	3	3	0	6
ทอ.คก.451 MECH451	เครื่องยนต์สันดาปภายใน Internal Combustion Engines	3	2	2	5
ทอ.คก.452 MECH452	วิศวกรรมยานยนต์ Automotive Engineering	3	2	2	5
ทอ.คก.453 MECH453	การทดลองวิเคราะห์เครื่องยนต์ Engines Analysis and Laboratory	3	2	2	5
	วิชาเอกเลือก (1)	3	2	2	5
	วิชาเลือกเสรี (2)	3	3	0	6
<b>รวม</b>		<b>21</b>	<b>17</b>	<b>8</b>	<b>38</b>

ชั่วโมง/สัปดาห์ = 63



ภาคการศึกษาที่ 1 ชั้นปีที่ 5

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต	ทฤษฎี	ปฏิบัติ	ศึกษาด้วยตนเอง
ทอ.อส.499 ITEC499	สหกิจศึกษาสำหรับเทคโนโลยีอุตสาหกรรม Co-operative Education for Industrial Technology	6	0	640	0
<b>รวม</b>		6	0	640	0

ชั่วโมง/สัปดาห์ = 640

5) วิชาเอกเทคโนโลยีไฟฟ้ากำลัง

5.1) สำหรับผู้ไม่เลือกเรียนสหกิจศึกษา

ภาคการศึกษาที่ 1 ชั้นปีที่ 3

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต	ทฤษฎี	ปฏิบัติ	ศึกษาด้วยตนเอง
ศท.ภอ.112 GEEN112	ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร English for Learning	3	3	0	6
ศท.วจ.123 GEPS123	พฤติกรรมมนุษย์กับการพัฒนาตน Human Behavior and Self Development	3	3	0	6
ศท.วล.142 GEES142	ชีวิตกับสิ่งแวดล้อม Life and Environment	3	3	0	6
มส.ภอ.268 ENG268	ภาษาอังกฤษเฉพาะกิจ English for Specific Purposes	3	3	0	6
ทอ.ฟก.113 EEPW113	วิเคราะห์วงจรไฟฟ้า 1 Electrical Circuit Analysis 1	3	2	2	5
ทอ.คอ.311 ICOM311	คอมพิวเตอร์ในงานอุตสาหกรรม Computer in Industry	3	2	2	5
วท.คณ.179 MATH179	คณิตศาสตร์วิศวกรรม 1 Engineering Mathematics 1	3	2	2	5
<b>รวม</b>		21	18	6	39

ชั่วโมง/สัปดาห์ = 63

ภาคการศึกษาที่ 2 ชั้นปีที่ 3

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต	ทฤษฎี	ปฏิบัติ	ศึกษาด้วยตนเอง
คม.ภอ.113 GEEN113	ภาษาอังกฤษเพื่อการเรียนรู้ English for Learning	3	3	0	6
ศท.ศค.134 GEEC134	เศรษฐกิจพอเพียง Sufficiency Economy	3	3	0	6
ทอ.ฟก.231 EEPW231	เครื่องจักรกลไฟฟ้า 1 Electrical Machine 1	3	2	2	5
ทอ.อส.339 ITEC339	กระบวนการผลิตทางด้านอุตสาหกรรม Manufacturing Process	3	3	0	6
ทอ.อส.242 ITEC242	จิตวิทยาอุตสาหกรรมและจริยธรรมวิชาชีพ Industrial Psychology and Ethic in Industry	3	3	0	6
ทอ.อส.492 ITEC492	เตรียมฝึกประสบการณ์วิชาชีพเทคโนโลยี อุตสาหกรรม Industrial Technology Pre-internship	2	0	90	0
ทอ.ฟก.421 EEPW421	วิศวกรรมส่องสว่าง Illumination Engineering	3	2	2	5
<b>รวม</b>		<b>20</b>	<b>16</b>	<b>94</b>	<b>34</b>

ชั่วโมง/สัปดาห์ = 144

ภาคการศึกษาที่ 1 ชั้นปีที่ 4

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต	ทฤษฎี	ปฏิบัติ	ศึกษาด้วยตนเอง
วจ.ศศ.261 EC261	เศรษฐศาสตร์อุตสาหกรรม Industrial Economics	3	3	0	6
มส.ภอ.278 ENG278	ภาษาอังกฤษสำหรับวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี English for Science and Technology	3	3	0	6
ทอ.อส.442 ITEC442	การเป็นผู้ประกอบการอุตสาหกรรม Industrial Entrepreneur	3	3	0	6
ทอ.ฟก.341 EEPW341	การผลิต การส่งและการจ่ายไฟฟ้า Electrical Power Generation Transmission and Distribution	3	2	2	5
ทอ.ฟก.491 EEPW491	โครงการพิเศษเทคโนโลยีไฟฟ้ากำลัง Electrical Power Technology Special Project	3	2	2	5
ทอ.อส.493 ITEC493	ฝึกประสบการณ์วิชาชีพเทคโนโลยีอุตสาหกรรม Field Experience in Industrial Technology	3	0	450	0
	วิชาเลือกเสรี (1)	3	3	0	6
<b>รวม</b>		<b>21</b>	<b>16</b>	<b>454</b>	<b>34</b>

ชั่วโมง/สัปดาห์ = 504

ภาคการศึกษาที่ 2 ชั้นปีที่ 4

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต	ทฤษฎี	ปฏิบัติ	ศึกษาด้วยตนเอง
ทอ.ฟก.331 EEPW331	อิเล็กทรอนิกส์กำลัง Power Electronics	3	2	2	5
ทอ.ฟก.422 EEPW422	การออกแบบระบบไฟฟ้า Electrical System Design	3	3	2	5
ทอ.ฟก.490 EEPW490	สัมมนาเทคโนโลยีไฟฟ้ากำลัง Electrical Power Technology Seminar	1	0	2	1
	วิชาเอกเลือก (1)	3	2	2	5
	วิชาเอกเลือก (2)	3	2	2	5
	วิชาเอกเลือก (3)	3	2	2	5
	วิชาเลือกเสรี (2)	3	3	0	6
<b>รวม</b>		<b>19</b>	<b>14</b>	<b>12</b>	<b>32</b>

ชั่วโมง/สัปดาห์ = 77

5.2) สำหรับผู้เลือกเรียนสหกิจศึกษา  
ภาคการศึกษาที่ 1 ชั้นปีที่ 3

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต	ทฤษฎี	ปฏิบัติ	ศึกษาด้วยตนเอง
ศท.ภอ.112 GEEN112	ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร English for Learning	3	3	0	6
ศท.วจ.123 GEPS123	พฤติกรรมมนุษย์กับการพัฒนาตน Human Behavior and Self Development	3	3	0	6
ศท.วล.142 GEES142	ชีวิตกับสิ่งแวดล้อม Life and Environment	3	3	0	6
มส.ภอ.268 ENG268	ภาษาอังกฤษเฉพาะกิจ English for Specific Purposes	3	3	0	6
ทอ.ฟก.113 EEPW113	วิเคราะห์วงจรไฟฟ้า 1 Electrical Circuit Analysis 1	3	2	2	5
ทอ.ฟก.231 EEPW231	เครื่องจักรกลไฟฟ้า 1 Electrical Machine 1	3	2	2	5
ทอ.ฟก.421 EEPW421	วิศวกรรมส่องสว่าง Illumination Engineering	3	2	2	5
<b>รวม</b>		<b>21</b>	<b>18</b>	<b>6</b>	<b>39</b>

ชั่วโมง/สัปดาห์ = 63

ภาคการศึกษาที่ 2 ชั้นปีที่ 3

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต	ทฤษฎี	ปฏิบัติ	ศึกษาด້วยตนเอง
คม.ภอ.113 GEEN113	ภาษาอังกฤษเพื่อการเรียนรู้ English for Learning	3	3	0	6
ศท.ศศ.134 GEEC134	เศรษฐกิจพอเพียง Sufficiency Economy	3	3	0	6
ทอ.อส.339 ITEC339	กระบวนการผลิตทางด้านอุตสาหกรรม Manufacturing Process	3	3	0	6
ทอ.อส.242 ITEC242	จิตวิทยาอุตสาหกรรมและจริยธรรมวิชาชีพ Industrial Psychology and Ethic in Industry	3	3	0	6
ทอ.คอ.311 ICOM311	คอมพิวเตอร์ในงานอุตสาหกรรม Computer in Industry	3	2	2	5
วท.คณ.179 MATH179	คณิตศาสตร์วิศวกรรม 1 Engineering Mathematics 1	3	2	2	5
<b>รวม</b>		<b>18</b>	<b>16</b>	<b>4</b>	<b>34</b>

ชั่วโมง/สัปดาห์ = 54

ภาคการศึกษาที่ 1 ชั้นปีที่ 4

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต	ทฤษฎี	ปฏิบัติ	ศึกษาด້วยตนเอง
วจ.ศศ.261 EC261	เศรษฐศาสตร์อุตสาหกรรม Industrial Economics	3	3	0	6
มส.ภอ.278 ENG278	ภาษาอังกฤษสำหรับวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี English for Science and Technology	3	3	0	6
ทอ.อส.442 ITEC442	การเป็นผู้ประกอบการอุตสาหกรรม Industrial Entrepreneur	3	3	0	6
ทอ.ฟก.341 EEPW341	การผลิต การส่งและการจ่ายไฟฟ้า Electrical Power Generation Transmission and Distribution	3	2	2	5
ทอ.ฟก.491 EEPW491	โครงการพิเศษเทคโนโลยีไฟฟ้ากำลัง Electrical Power Technology Special Project	3	2	2	5
	วิชาเอกเลือก (2)	3	2	2	5
	วิชาเลือกเสรี (1)	3	3	0	6
<b>รวม</b>		<b>21</b>	<b>18</b>	<b>6</b>	<b>39</b>

ชั่วโมง/สัปดาห์ = 63

ภาคการศึกษาที่ 2 ชั้นปีที่ 4

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต	ทฤษฎี	ปฏิบัติ	ศึกษาด้วยตนเอง
ทอ.ฟก.331 EEPW331	อิเล็กทรอนิกส์กำลัง Power Electronics	3	2	2	5
ทอ.ฟก.422 EEPW422	การออกแบบระบบไฟฟ้า Electrical System Design	3	2	2	5
ทอ.ฟก.490 EEPW490	สัมมนาเทคโนโลยีไฟฟ้ากำลัง Electrical Power Technology Seminar	1	0	2	1
	วิชาเอกเลือก (3)	3	2	2	5
	วิชาเอกเลือก (4)	3	2	2	5
	วิชาเลือกเสรี (2)	3	3	0	6
	<b>รวม</b>	<b>16</b>	<b>11</b>	<b>10</b>	<b>27</b>

ชั่วโมง/สัปดาห์ = 48

ภาคการศึกษาที่ 1 ชั้นปีที่ 5

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต	ทฤษฎี	ปฏิบัติ	ศึกษาด้วยตนเอง
ทอ.อส.499 ITEC499	สหกิจศึกษาสำหรับเทคโนโลยีอุตสาหกรรม Co-operative Education for Industrial Technology	6	0	640	0
	<b>รวม</b>	<b>6</b>	<b>0</b>	<b>640</b>	<b>0</b>

ชั่วโมง/สัปดาห์ = 640

6) วิชาเอกเทคโนโลยีอิเล็กทรอนิกส์

6.1) สำหรับผู้ไม่เลือกเรียนสหกิจศึกษา

ภาคการศึกษาที่ 1 ชั้นปีที่ 3

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต	ทฤษฎี	ปฏิบัติ	ศึกษาด້วยตนเอง
ศท.ภอ.112 GEEN112	ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร English for Learning	3	3	0	6
ศท.วจ.123 GEPS123	พฤติกรรมมนุษย์กับการพัฒนาตน Human Behavior and Self Development	3	3	0	6
ศท.วส.146 GEHE146	สุขภาพจิตในชีวิตประจำวัน Mental Health in Daily Life	3	3	0	6
มส.ภอ.278 ENG278	ภาษาอังกฤษสำหรับวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี English for Science and Technology	3	3	0	6
ทอ.คอ.311 ITEC311	คอมพิวเตอร์ในงานอุตสาหกรรม English in Industrial	3	2	2	5
ทอ.ออ.112 ELTC112	พื้นฐานวิศวกรรมอิเล็กทรอนิกส์ Fundamentals of Electronic Engineering	3	2	2	5
ทอ.ออ.327 ELTC327	วงจรถิจริตอลและการออกแบบวงจรถลอจิก Digital Circuit and Logic Circuit Design	3	2	2	5
<b>รวม</b>		<b>21</b>	<b>18</b>	<b>6</b>	<b>39</b>

ชั่วโมง/สัปดาห์ = 79

ภาคการศึกษาที่ 2 ชั้นปีที่ 3

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต	ทฤษฎี	ปฏิบัติ	ศึกษาด้วยตนเอง
ศม.ภอ.113 GEEN113	ภาษาอังกฤษเพื่อการเรียนรู้ English for Learning	3	3	0	6
ศท.ศศ.134 GEEC134	เศรษฐกิจพอเพียง Sufficiency Economy	3	3	0	6
ทอ.อส.242 ITEC242	จิตวิทยาอุตสาหกรรมและจริยธรรมวิชาชีพ Industrial Psychology and Ethic in Industry	3	3	0	6
วท.คณ.179 MATH179	คณิตศาสตร์วิศวกรรม 1 Engineering Mathematics 1	3	3	0	6
ทอ.ออ.325 ELTC325	ไมโครโปรเซสเซอร์และไมโครคอนโทรลเลอร์ Microprocessor and Microcontroller	3	2	2	5
ทอ.อส.492 ITEC492	เตรียมฝึกประสบการณ์วิชาชีพเทคโนโลยี อุตสาหกรรม Industrial Technology Pre-internship	2	0	90	0
	วิชาเอกเลือก (1)	3	3	0	6
	<b>รวม</b>	<b>20</b>	<b>17</b>	<b>92</b>	<b>35</b>

ชั่วโมง/สัปดาห์ = 144



ภาคการศึกษาที่ 1 ชั้นปีที่ 4

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต	ทฤษฎี	ปฏิบัติ	ศึกษาด้วยตนเอง
วจ.ศศ.261 EC261	เศรษฐศาสตร์อุตสาหกรรม Industrial Economics	3	3	0	6
ทอ.อส.339 ITEC339	กระบวนการผลิตทางด้านอุตสาหกรรม Manufacturing Process	3	3	0	6
ทอ.ออ.324 ELTC324	การออกแบบวงจรอิเล็กทรอนิกส์ Electronics Circuit Design	3	2	2	5
ทอ.อส.493 ITEC493	ฝึกประสบการณ์วิชาชีพเทคโนโลยีอุตสาหกรรม Field Experience in Industrial Technology	3	0	450	0
ทอ.ออ.324 ELTC324	การสื่อสารข้อมูลและเครือข่ายคอมพิวเตอร์ Data Communication and Computer Network	3	2	2	5
	วิชาเอกเลือก (2)	3	3	0	6
	วิชาเลือกเสรี (1)	3	3	0	6
<b>รวม</b>		<b>21</b>	<b>19</b>	<b>4</b>	<b>34</b>

ชั่วโมง/สัปดาห์ = 57

ภาคการศึกษาที่ 2 ชั้นปีที่ 4

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต	ทฤษฎี	ปฏิบัติ	ศึกษาด้วยตนเอง
ทอ.อส.442 ITEC442	การเป็นผู้ประกอบการอุตสาหกรรม Industrial Entrepreneur	3	3	0	6
มส.ภอ.268 ENG268	ภาษาอังกฤษเฉพาะกิจ English for Specific Purposes	3	3	0	6
ทอ.ออ.343 ELTC343	เทคโนโลยีอิเล็กทรอนิกส์อุตสาหกรรม Industrial Electronics Technology	3	2	2	5
ทอ.ออ.491 ELTC491	โครงการพิเศษเทคโนโลยีอิเล็กทรอนิกส์ Electronics Technology Special Project	3	2	2	5
ทอ.ออ.490 ELTC490	สัมมนาเทคโนโลยีอิเล็กทรอนิกส์ Electronics Technology Seminar	1	0	2	1
	วิชาเอกเลือก (3)	3	3	0	6
	วิชาเลือกเสรี (2)	3	3	0	6
	<b>รวม</b>	<b>19</b>	<b>16</b>	<b>6</b>	<b>35</b>

ชั่วโมง/สัปดาห์ = 57

6.2) สำหรับผู้เลือกเรียนสหกิจศึกษา  
ภาคการศึกษาที่ 1 ชั้นปีที่ 3

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต	ทฤษฎี	ปฏิบัติ	ศึกษาด้วยตนเอง
ศท.ภอ.112 GEEN112	ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร English for Learning	3	3	0	6
ศท.วจ.123 GEPS123	พฤติกรรมมนุษย์กับการพัฒนาตน Human Behavior and Self Development	3	3	0	6
ศท.วส.146 GEHE146	สุขภาพจิตในชีวิตประจำวัน Mental Health in Daily Life	3	3	0	6
มส.ภอ.278 ENG278	ภาษาอังกฤษสำหรับวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี English for Science and Technology	3	3	0	6
ทอ.คอ.311 ITEC311	คอมพิวเตอร์ในงานอุตสาหกรรม English in Industrial	3	2	2	5
ทอ.ขอ.112 ELTC112	พื้นฐานวิศวกรรมอิเล็กทรอนิกส์ Fundamentals of Electronic Engineering	3	3	0	6
ทอ.ขอ.327 ELTC327	วงจรดิจิทัลและการออกแบบวงจรลอจิก Digital Circuit and Logic Circuit Design	3	2	2	5
<b>รวม</b>		<b>21</b>	<b>19</b>	<b>4</b>	<b>40</b>

ชั่วโมง/สัปดาห์ = 63

ภาคการศึกษาที่ 2 ชั้นปีที่ 3

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต	ทฤษฎี	ปฏิบัติ	ศึกษาด้วยตนเอง
คม.ภอ.113 GEEN113	ภาษาอังกฤษเพื่อการเรียนรู้ English for Learning	3	3	0	6
ศท.ศศ.134 GEEC134	เศรษฐกิจพอเพียง Sufficiency Economy	3	3	0	6
ทอ.อส.242 ITEC242	จิตวิทยาอุตสาหกรรมและจริยธรรมวิชาชีพ Industrial Psychology and Ethic in Industry	3	3	0	6
ทอ.ออ.321 ELTC321	คณิตศาสตร์วิศวกรรมอิเล็กทรอนิกส์ Electronics Engineering Mathematics	3	3	0	6
ทอ.ออ.325 ELTC325	ไมโครโปรเซสเซอร์และไมโครคอนโทรลเลอร์ Microprocessor and Microcontroller	3	2	2	5
ทอ.ออ.328 ELTC328	การเขียนโปรแกรมเฟิร์มแวร์ Firmware Programming	3	2	2	5
	วิชาเลือกเสรี (1)	3	3	0	6
<b>รวม</b>		<b>21</b>	<b>20</b>	<b>2</b>	<b>41</b>

ชั่วโมง/สัปดาห์ = 63

ภาคการศึกษาที่ 1 ชั้นปีที่ 4

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต	ทฤษฎี	ปฏิบัติ	ศึกษาด้วยตนเอง
วจ.ศศ.261 EC261	เศรษฐศาสตร์อุตสาหกรรม Industrial Economics	3	3	0	6
ทอ.อส.339 ITEC339	กระบวนการผลิตทางด้านอุตสาหกรรม Manufacturing Process	3	3	0	6
ทอ.ออ.324 ELTC324	การออกแบบวงจรอิเล็กทรอนิกส์ Electronics Circuit Design	3	2	2	5
ทอ.ออ.351 ELTC351	การสื่อสารข้อมูลและเครือข่ายคอมพิวเตอร์ Data Communication and Computer Network	3	2	2	5
ทอ.ออ.324 ELTC324	การสื่อสารข้อมูลและเครือข่ายคอมพิวเตอร์ Data Communication and Computer Network	3	2	2	5
	วิชาเลือกเสรี (2)	3	3	0	6
<b>รวม</b>		<b>18</b>	<b>15</b>	<b>6</b>	<b>33</b>

ชั่วโมง/สัปดาห์ = 54

ภาคการศึกษาที่ 2 ชั้นปีที่ 4

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต	ทฤษฎี	ปฏิบัติ	ศึกษาด້วยตนเอง
ทอ.อส.442 ITEC442	การเป็นผู้ประกอบการอุตสาหกรรม Industrial Entrepreneur	3	3	0	6
มส.ภอ.268 ENG268	ภาษาอังกฤษเฉพาะกิจ English for Specific Purposes	3	3	0	6
ทอ.ออ.343 ELTC343	เทคโนโลยีอิเล็กทรอนิกส์อุตสาหกรรม Industrial Electronics Technology	3	2	2	5
ทอ.ออ.491 ELTC491	โครงการพิเศษเทคโนโลยีอิเล็กทรอนิกส์ Electronics Technology Special Project	3	2	2	5
	วิชาเอกเลือก (3)	3	3	0	6
<b>รวม</b>		<b>15</b>	<b>13</b>	<b>4</b>	<b>28</b>

ชั่วโมง/สัปดาห์ = 45

ภาคการศึกษาที่ 1 ชั้นปีที่ 5

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต	ทฤษฎี	ปฏิบัติ	ศึกษาด້วยตนเอง
ทอ.อส.499 ITEC499	สหกิจศึกษาสำหรับเทคโนโลยีอุตสาหกรรม Co-operative Education for Industrial Technology	6	0	640	0
<b>รวม</b>		<b>6</b>	<b>0</b>	<b>640</b>	<b>0</b>

ชั่วโมง/สัปดาห์ = 640

### 7.1.5 คำอธิบายรายวิชา

ศท.ภท.111	ภาษาไทยเพื่อการสื่อสาร	3(3-0-6)
GETH111	Thai for Communication เงื่อนไขรายวิชา : ไม่มี หลักเกณฑ์การฟัง การพูด การอ่าน และการเขียนภาษาไทย ในฐานะเป็นเครื่องมือสื่อสาร	
ศท.ภอ.112	ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร	3(3-0-6)
GEEN112	English for Communication เงื่อนไขรายวิชา : ไม่มี ทักษะการพูด ฟัง อ่านและเขียนภาษาอังกฤษเพื่อใช้สื่อสารในสถานการณ์ต่างๆ ในชีวิตประจำวัน	
ศท.ภอ.118	ภาษาอังกฤษพื้นฐาน	3(3-0-6)
GEEN118	Foundation English เงื่อนไขรายวิชา : ไม่มี โครงสร้างที่สำคัญของภาษา ฟัง พูด อ่าน เขียนโดยให้ประสานสัมพันธ์กันทั้ง 4 ทักษะ เน้นความสามารถในการใช้ภาษาเพื่อการติดต่อสื่อความหมายได้โดยถูกต้อง	
ศท.จว.123	พฤติกรรมมนุษย์กับการพัฒนาตน	3(3-0-6)
GEPS123	Human Behavior and Self Development เงื่อนไขรายวิชา : ไม่มี พฤติกรรมมนุษย์และปัจจัยพื้นฐานของพฤติกรรม บุคลิกภาพ การประเมินและการพัฒนาตนเอง พฤติกรรมการทำงาน มนุษย์สัมพันธ์ และการอยู่ร่วมกันอย่างมีความสุข	
ศท.สท.124	สุนทรียะของชีวิต	3(3-0-6)
GEAE124	Aesthetic of Life เงื่อนไขรายวิชา : ไม่มี ความหมายและความสำคัญของสุนทรียศาสตร์ กระบวนการเรียนรู้คุณค่าและการอนุรักษ์ ศิลปวัฒนธรรม ผ่านทักษะและประสบการณ์ทางการเห็น การฟังและการเคลื่อนไหว นำไปสู่การปรับปรุง รสนิยมเพื่อชีวิตที่เป็นสุข	

- ศท.ศศ.134** เศรษฐกิจพอเพียง 3(3-0-6)  
**GEEC134** Sufficiency Economy  
เงื่อนไขรายวิชา : ไม่มี  
ปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียงตามแนวพระราชดำริในพระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัวภูมิพลอดุลยเดช การประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวัน และการประกอบสัมมาอาชีพ
- ศท.ศก.137** ภูมิปัญญาศิลปหัตถกรรมไทย 3(3-0-6)  
**GECA137** Thai Wisdoms in Handicraft  
เงื่อนไขรายวิชา : ไม่มี  
วิวัฒนาการและคุณค่าของภูมิปัญญาศิลปหัตถกรรมไทย การออกแบบ การผลิตผลงานศิลปหัตถกรรมไทยในท้องถิ่น
- ศท.วส.142** ชีวิตกับสิ่งแวดล้อม 3(3-0-6)  
**GEES142** Life and Environment  
เงื่อนไขรายวิชา : ไม่มี  
พื้นฐานของชีวิต และสิ่งแวดล้อมระบบธรรมชาติของสิ่งแวดล้อมการใช้ทรัพยากรธรรมชาติ เพื่อคุณภาพชีวิต ปัญหาสิ่งแวดล้อม การอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม
- ศท.วส.146** สุขภาพจิตในชีวิตประจำวัน 3(3-0-6)  
**GEHE146** Mental Health in Daily Life  
เงื่อนไขรายวิชา : ไม่มี  
ความหมายและความสำคัญของสุขภาพจิต ปัญหาสุขภาพจิตและการป้องกันแก้ไข การวิเคราะห์ การปรับปรุงตนเองให้เข้ากับวัย และสถานการณ์ ผลของสุขภาพจิตต่อสุขภาพ พฤติกรรมผิดปกติและการป้องกันแก้ไข การส่งเสริมสุขภาพจิต
- ทอ.อส.242** จิตวิทยาอุตสาหกรรมและจริยธรรมวิชาชีพ 3(3-0-6)  
**ITEC242** Industrial Psychology and Ethic in Industry  
เงื่อนไขรายวิชา : ไม่มี  
การปฏิบัติทางอุตสาหกรรมและผลของการปฏิบัติทางอุตสาหกรรมที่มีต่อมนุษย์ ความเป็นมาของจิตวิทยาอุตสาหกรรมและองค์กร แนวความคิดที่สำคัญของจิตวิทยามาประยุกต์กับปัญหาที่น่าสนใจ ตลอดจนวิธีแก้ปัญหามนุษย์ในอุตสาหกรรมและองค์กร

- วจ.ศศ.261**      **เศรษฐศาสตร์อุตสาหกรรม**      **3(3-0-6)**
- EC261**      **Industrial Economics**  
**เงื่อนไขรายวิชา : ไม่มี**  
โครงสร้างเศรษฐกิจไทยและโครงสร้างของภาคอุตสาหกรรมความสัมพันธ์ระหว่างการพัฒนาภาคอุตสาหกรรม กับการพัฒนาเศรษฐกิจ การตัดสินใจเกี่ยวกับการลงทุน การผลิตและการเลือกทำเลที่ตั้งของอุตสาหกรรม วิธีหาแหล่งเงินทุนเพื่อพัฒนาอุตสาหกรรมและนำเทคโนโลยีมาประยุกต์ใช้ในภาคอุตสาหกรรม
- มส.ภอ.278**      **ภาษาอังกฤษสำหรับวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี**      **3(3-0-6)**
- ENG278**      **English for Science and Technology**  
**เงื่อนไขรายวิชา : ไม่มี**  
Reading passages and articles on various academic fields related to sciences and inferencing skill for higher academics study. Skill in writing reports and abstracts focused by using simulated situations.
- มส.ภอ.268**      **ภาษาอังกฤษเฉพาะกิจ**      **3(3-0-6)**
- ENG268**      **English for Specific Purposes**  
**เงื่อนไขรายวิชา : ไม่มี**  
An effective use of integrated skills using technical and/or semi-technical materials. Techniques for reading of texts in subject specific areas: features of technical and/or semi-technical English; multi-skill development through selected ESP materials.
- ทอ.คอ.311**      **คอมพิวเตอร์ในงานอุตสาหกรรม**      **3(2-2-5)**
- ICOM311**      **Computer in Industry**  
**เงื่อนไขรายวิชา : ไม่มี**  
ศึกษาการนำคอมพิวเตอร์มาใช้ในการงานอุตสาหกรรมระบบการประมวลข้อมูลการนำโปรแกรมมาใช้ในการจัดการอุตสาหกรรม การออกแบบต่างๆ ตลอดจนการนำข้อมูลจากระบบInternet มาใช้ในโรงงานอุตสาหกรรมจนสามารถพัฒนางานด้านอุตสาหกรรมในแผนงานที่เกี่ยวข้อง



ทอ.อส.339 กระบวนการผลิตทางด้านอุตสาหกรรม 3(3-0-6)

ITEC339 Manufacturing Process

เงื่อนไขรายวิชา : ไม่มี

ศึกษาขั้นตอนของการผลิตระบบต่างๆ ในงานอุตสาหกรรม ซึ่งจะช่วยให้การบริหารงานอุตสาหกรรมมีประสิทธิภาพ เทคนิคการเลือกใช้เครื่องจักรแต่ละขั้นตอนการผลิต เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพของการผลิตทางด้านอุตสาหกรรม

ทอ.อส.442 การเป็นผู้ประกอบการอุตสาหกรรม 3(3-0-6)

ITEC442 Industrial Entrepreneur

เงื่อนไขรายวิชา : ไม่มี

ความรู้เกี่ยวกับธุรกิจอุตสาหกรรม คุณสมบัติของผู้ประกอบการและกระบวนการ พัฒนาสู่การเป็นผู้ประกอบการที่ดี หลักทฤษฎีและปฏิบัติการบริหารจัดการอุตสาหกรรม การจัดการธุรกิจขนาดกลางขนาดย่อม (SMEs) ปฏิบัติการจัดทำแผนธุรกิจ การดำเนินการจัดตั้งธุรกิจ การบริหารจัดการการผลิต การตลาด การลงทุน การว่าจ้าง การเหมาช่วง การบริหารค่าตอบแทน กฎหมายธุรกิจ นวัตกรรมทางธุรกิจ จริยธรรมในการประกอบธุรกิจอุตสาหกรรม การส่งเสริมการประกอบธุรกิจให้ประสบผลสำเร็จ รวมทั้งกรณีศึกษาจากหน่วยงาน

ทอ.กส.232 เทคโนโลยีงานท่อและสุขภัณฑ์ 3(3-0-6)

CONS232 Sanitary System Technology

เงื่อนไขรายวิชา : ไม่มี

เครื่องมือและอุปกรณ์ในงานท่อมาตรฐาน ท่อประปาการต่อชนิดต่างๆ ของเครื่องสุขภัณฑ์ เทคนิคการติดตั้งเครื่องสุขภัณฑ์ระบบบ่อเกรอะ บ่อซึม หรือระบบการทำงานของถังบำบัดน้ำเสียและสิ่งปฏิกูลระบบเครื่องทำความร้อนด้วยไฟฟ้าและก๊าซและท่อน้ำร้อนชนิดต่างๆ

ทอ.กส.310 โปรแกรมประยุกต์ในงานอุตสาหกรรมก่อสร้าง 3(2-2-5)

CONS310 Programming Applications in Industrial Construction

เงื่อนไขรายวิชา : ไม่มี

การนำโปรแกรมประยุกต์ทางคอมพิวเตอร์มาใช้ในงานอุตสาหกรรมก่อสร้างโปรแกรมประยุกต์คำนวณราคาโครงสร้าง โปรแกรมประยุกต์การออกแบบอาคาร เป็นต้น ตลอดจนการนำข้อมูลจากระบบ Internet มาใช้ในงานอุตสาหกรรมก่อสร้าง

ทอ.กส.318	พื้นฐานเทคโนโลยีก่อสร้าง	3(2-2-5)
CONS318	Fundamental of Construction Technology เงื่อนไขรายวิชา : ไม่มี ศึกษาเนื้อหาพื้นฐานวิชาทางด้านกลศาสตร์ของไหล, ปรุพีกลศาสตร์และทางด้านกำลังวัสดุ	
ทอ.กส.334	การออกแบบระบบสุขาภิบาลภายในอาคาร	3(3-0-6)
CONS334	Sanitary System Design เงื่อนไขรายวิชา : ไม่มี การจัดระบบการจ่ายน้ำภายในอาคาร ระบบถังน้ำสูง ระบบถังอัดความดัน ระบบการจ่ายน้ำโดยตรง การหาขนาดของท่อประปา การหาขนาดของท่อน้ำทิ้งและโสโครก การหาขนาดของท่อน้ำฝนของอาคาร	
ทอ.กส.342	วิเคราะห์โครงสร้าง 1	3(3-0-6)
CONS342	Structure Analysis 1 เงื่อนไขรายวิชา : ไม่มี ศึกษาความรู้พื้นฐานของการวิเคราะห์โครงสร้าง ศึกษาแรงต่างชนิดที่กระทำบนโครงสร้าง ระบบหน่วย ระบบโครงสร้าง แรงปฏิกิริยา แรงเฉือนและโมเมนต์ดัดของโครงสร้างตีเทออร์มิเนท การวิเคราะห์โครงสร้างข้อหมุน การวิเคราะห์โครงสร้างข้อแข็ง การโก่งของโครงสร้างตีเทออร์มิเนท วิถีงานสมมติและพลังงานความเครียด เส้นอิทธิพลสำหรับโครงสร้างตีเทออร์มิเนท	
ทอ.กส.343	วิเคราะห์โครงสร้าง 2	3(3-0-6)
CONS343	Structure Analysis 2 เงื่อนไขรายวิชา : วิชาที่ต้องศึกษาก่อน ทอ.กส.342 วิเคราะห์โครงสร้าง 1 ศึกษาหลักการเบื้องต้นในการวิเคราะห์โครงสร้างอินตีเทออร์ทิเนท วิธีพลังงานความเครียด วิธีการเปลี่ยนรูปร่างสอดคล้อง วิธีมุมหมุนและระยะโก่ง วิธีการกระจายโมเมนต์ เส้นอิทธิพลสำหรับโครงสร้างอินตีเทออร์มิเนท การวิเคราะห์ด้วยวิธีประมาณ ความรู้เบื้องต้นทางวิธีวิเคราะห์โครงสร้างด้วยวิธีเมตริกซ์ ความรู้เบื้องต้นทางการวิเคราะห์แบบพลาสติก	

- ทอ.กส.353**    **ธุรกิจก่อสร้างและการประมาณราคา**    **3(3-0-6)**  
**CONS353**    **Construction Business and Estimation**  
**เงื่อนไขรายวิชา : ไม่มี**  
ศึกษาธุรกิจงานก่อสร้าง การสืบราคา การประกวดราคา การประมูลราคา ศึกษารายการประกอบแบบ สัญญาการก่อสร้าง กฎหมายที่เกี่ยวข้อง การก่อสร้าง การดูแลสัญญาลักษณะตรงจากแบบพิมพ์เขียว การแยกรายการวัสดุ การประมาณราคา และขั้นตอนการประมาณราคา เทคนิคการประมาณการรวมโดยใช้ Factor F และการประมาณราคา โดยใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์
- ทอ.กส.362**    **วิศวกรรมขนส่ง**    **3(3-0-6)**  
**CONS362**    **Transportation Engineering**  
**เงื่อนไขรายวิชา : ไม่มี**  
ศึกษาองค์ประกอบหลักและลักษณะเฉพาะของระบบขนส่ง แนวคิดในการออกแบบและจัดแบบแผนสำหรับการขนส่งทางบก ทางอากาศ ทางน้ำและระบบขนส่งแบบต่อเนื่อง หลักการเบื้องต้นสำหรับการวางแผนการขนส่งระดับเมืองและภูมิภาค
- ทอ.กส.422**    **วิศวกรรมฐานราก**    **3(3-0-6)**  
**CONS422**    **Foundation Engineering**  
**เงื่อนไขรายวิชา : ไม่มี**  
ศึกษาการประยุกต์ใช้ปฐพีกลศาสตร์ในการออกแบบฐานราก ฐานรากระดับพื้น ฐานรากเสาเข็ม การวิเคราะห์การทรุดตัวของฐานรากโครงสร้างกันดิน โครงสร้างใต้ดินเสถียรภาพของมวลลาดการปรับปรุงและการแก้ไขฐานราก การออกแบบทำนบดินและเขื่อนดิน
- ทอ.กส.431**    **วิศวกรรมชลศาสตร์**    **3(2-2-5)**  
**CONS431**    **Hydraulic Engineering**  
**เงื่อนไขรายวิชา : ไม่มี**  
ศึกษาการประยุกต์หลักการของของไหล เพื่อใช้ในการออกแบบและปฏิบัติงานที่เกี่ยวข้องกับงานด้านวิศวกรรมชลศาสตร์ระบบท่อ แรงกระแทกน้ำ เครื่องสูบน้ำและกังหันน้ำ การไหลในทางน้ำเปิด อ่างเก็บน้ำ เขื่อน ทางระบายน้ำล้น อาคารประกอบต่างๆ ของเขื่อนและระบบชลประทานแบบจำลองชลศาสตร์



- ทอ.กส.450**    **การบริหารงานก่อสร้าง**    **3(3-0-6)**  
**CONS450**    **Construction Management**  
**เงื่อนไขรายวิชา : ไม่มี**  
ศึกษาหลักการบริหารและจัดการงานก่อสร้าง ขั้นตอนการดำเนินงานและกระบวนการก่อสร้าง รูปแบบสัญญาและโครงสร้างองค์กร การวางผัง การวางแผนการดำเนินงานการจัดการด้านทรัพยากรและวัสดุอุปกรณ์ การตรวจสอบความก้าวหน้าของการดำเนินงาน เทคนิคที่ใช้ในการวางแผนและตรวจสอบการดำเนินงาน
- ทอ.กส.463**    **วิศวกรรมกรรมทาง**    **3(2-2-5)**  
**CONS463**    **Highway Engineering**  
**เงื่อนไขรายวิชา : ไม่มี**  
ศึกษาประวัติความเป็นมาของถนน วิวัฒนาการทางหลวงในประเทศ การวางแผนทางหลวง การจราจร การสำรวจเส้นทาง การสำรวจดินและการทดสอบการออกแบบทางด้านเรขาคณิตการออกแบบถนนลาดยาง ถนนคอนกรีตผิวทาง การระบายน้ำ การก่อสร้างและการบำรุงรักษา
- ทอ.กส.490**    **สัมมนาเทคโนโลยีก่อสร้าง**    **1(0-2-1)**  
**CONS490**    **Construction Technology Seminar**  
**เงื่อนไขรายวิชา : ไม่มี**  
การอภิปราย การนำเสนอข้อมูล และวิเคราะห์เกี่ยวกับ งานวิศวกรรมก่อสร้างเทคนิคการประชุมและการจัดสัมมนาฝึกอบรม วัสดุช่วยในการสื่อความหมายและเอกสารการฝึกอบรมการจัดอภิปราย การเสนอข้อมูลและวิเคราะห์งานวิศวกรรมก่อสร้างการจัดสัมมนาฝึกอบรมการจัดทำสื่อในการสัมมนาฝึกอบรม และเอกสารประกอบในการจัดฝึกอบรม
- ทอ.กส.491**    **โครงการพิเศษเทคโนโลยีก่อสร้างก่อสร้าง**    **3(2-2-5)**  
**CONS491**    **Construction Technology Special Project**  
**เงื่อนไขรายวิชา : ไม่มี**  
หลักการวิจัย การวิเคราะห์ สังเคราะห์ ทดลองหรือการพัฒนา สิ่งประดิษฐ์ใหม่ๆ ในวิชาเอกเทคโนโลยีก่อสร้าง ตามความสนใจของผู้เรียน ภายใต้การดูแลของอาจารย์ที่ปรึกษา



- ทอ.วล.221 ระบบขนถ่ายวัสดุ** **3(3-0-6)**  
**LOEN221 Material Handling System**  
**วิชาที่ต้องศึกษาก่อน : ทอ.วล.211 ความรู้พื้นฐานด้านโลจิสติกส์และโซ่อุปทาน**  
ระบบการขนถ่ายวัสดุการแยกประเภทและชนิดของเครื่องมือขนถ่ายวัสดุขอบเขตการใช้งานของเครื่องมือขนถ่ายวัสดุชิ้นส่วนประกอบและหน้าที่การทำงานของส่วนประกอบของเครื่องมือขนถ่ายวัสดุประเภทสายพานลำเลียงลูกกลิ้งลำเลียงสกรูลำเลียงโซ่ลำเลียงอุปกรณ์ลำเลียงแบบสั้นสะท้อนการใช้ อุปกรณ์ประเภทก้านเครนลิฟท์และการขนถ่ายวัสดุที่เป็นหน่วย
- ทอ.วล.321 การออกแบบระบบขนส่งสำหรับโลจิสติกส์** **3(3-0-6)**  
**LOEN321 Logistics Transportation System**  
**วิชาที่ต้องศึกษาก่อน : ทอ.วล.211 ความรู้พื้นฐานด้านโลจิสติกส์และโซ่อุปทาน**  
วิเคราะห์ระบบการขนส่งทางบก ทางอากาศ ทางทะเล พยากรณ์ปริมาณความต้องการการเดินทาง การวิเคราะห์ความสำคัญของปัจจัยต่างๆที่มีผลกระทบต่อระบบขนส่งปริมาณการไหลของจราจร พิจารณาจุดตัดสินใจในการเดินทางเพื่อให้เกิดประสิทธิภาพมากที่สุด การใช้แบบจำลองเพื่อศึกษาพฤติกรรมของระบบขนส่งศึกษาแผนการพัฒนาระบบและเส้นทางขนส่ง รวมทั้งศึกษากรณีศึกษาจากหน่วยงานจริง
- ทอ.วล.431 ระบบการจัดการสินค้าคงคลังและคลังสินค้า** **3(3-0-6)**  
**LOEN431 Inventory and Warehouse Management System**  
**วิชาที่ต้องศึกษาก่อน : ทอ.วล.251 ความรู้พื้นฐานด้านโลจิสติกส์และโซ่อุปทาน**  
การศึกษาเกี่ยวกับการออกแบบ การวางแผน การควบคุม และการบริหารสินค้าคงคลังในระบบโซ่อุปทาน เทคนิคการพยากรณ์ การบริหารวัตถุดิบ การบริหารระบบการเก็บและเบิกจ่ายวัสดุ ปัญหาต่างๆ ของสินค้าคงคลัง การวัดประสิทธิภาพของการจัดการสินค้าคงคลัง ผลกระทบจากการพยากรณ์และความต้องการไม่แน่นอน การจำลองสถานการณ์ของระบบสินค้าคงคลัง และการศึกษาจากกรณีศึกษา
- ทอ.อส.435 การวางแผนและควบคุมการผลิต** **3(3-0-6)**  
**ITEC435 Production Planning and Control**  
**เงื่อนไขรายวิชา : ไม่มี**  
ศึกษาถึงระบบการวางแผนผลิตในกระบวนการผลิตแบบต่อเนื่อง โดยเริ่มตั้งแต่การคาดคะเนความต้องการสินค้า การควบคุมพัสดุคงคลัง และการวางแผนโครงการเพื่อจะวางแผนงานในการทำงานแต่ละโครงการ นักศึกษาจะต้องศึกษาถึงแผนการวางแผนการผลิตในกรณีตัวอย่าง

- ทอ.วจ.322**      **การวิจัยดำเนินงาน**      **3(3-0-6)**
- ENMG322**      **Operation Research**  
**เงื่อนไขรายวิชา : ไม่มี**  
ความหมายแบบจำลองทางคณิตศาสตร์ การจัดสรรทรัพยากร โปรแกรมเชิงเส้นปัญหา การขนส่งทฤษฎีการตัดสินใจ กระบวนการมาร์คอฟ ทฤษฎีแถวคอย ทฤษฎีการแทนที่ทฤษฎี เกมส์ การจำลองสถานการณ์ของงาน การจัดสายบริการ
- ทอ.กผ.451**      **การออกแบบและวางผังโรงงาน**      **3(3-0-6)**
- PROD451**      **Plant Layout and Design**  
**เงื่อนไขรายวิชา : ไม่มี**  
เทคนิคการออกแบบและการวางผังโรงงาน ที่ตั้งโรงงาน การวิเคราะห์ผลิตภัณฑ์ปัจจัยและสาเหตุที่มีอิทธิพลต่อผังใหม่ การเก็บรวบรวมและวิเคราะห์ข้อมูลการพัฒนาและการนำเสนอผังโดย พิจารณาถึงคนงาน อุปกรณ์ เครื่องจักร อุปกรณ์สนับสนุนการผลิต ระบบการเคลื่อนย้ายวัสดุ การเก็บ ตลอดจนจนสภาพแวดล้อม
- ทอ.วจ.222**      **การศึกษาการทำงาน**      **3(3-0-6)**
- ENMG222**      **Work Study**  
**เงื่อนไขรายวิชา : ไม่มี**  
ศึกษาเวลาทำงานของตน วิธีจัดเวลาทำงาน เทคนิคการสร้างแผนภูมิการผลิต การเคลื่อนไหวแบบปฏิบัติและวิธีการทำงานให้ง่ายขึ้น วิเคราะห์การเคลื่อนไหวอย่างละเอียด การจัดงานทฤษฎี และปฏิบัติเกี่ยวกับทำงานของตน
- ทอ.วจ.326**      **มลพิษอุตสาหกรรมและการควบคุม**      **3(3-0-6)**
- ENMG326**      **Industrial Pollution Control**  
**เงื่อนไขรายวิชา : ไม่มี**  
ปัญหาภาวะมลพิษทางอุตสาหกรรม มาตรฐานคุณภาพอากาศและคุณภาพน้ำที่จากร โรงงานอุตสาหกรรม หลักเกณฑ์ในการออกแบบระบบควบคุมมลพิษทางน้ำและอากาศแนวทางในการ ควบคุมมลพิษทางเสียงและการสันสะเทือนการจัดการสารพิษและของเสียอันตราย ระบบบำบัดน้ำเสีย สำหรับโรงงานอุตสาหกรรม



- ทอ.วจ.421**    **การเพิ่มผลผลิตในงานวิศวกรรม**    **3(3-0-6)**  
**ENMG421**    **Productivity of Engineering**  
**เงื่อนไขรายวิชา : ไม่มี**  
      ความหมาย หลักการและวิธีการการเพิ่มผลผลิตในงานอุตสาหกรรม แนวทางและเครื่องมือในการเพิ่มผลผลิต กลยุทธ์ในการเพิ่มประสิทธิภาพในการทำงาน ลดของเสียในระบบการผลิต
- ทอ.วจ.462**    **การศึกษาความเป็นไปได้ของโครงการ**    **3(3-0-6)**  
**ENMG462**    **Project Feasibility Study**  
**เงื่อนไขรายวิชา : ไม่มี**  
      ความเป็นไปได้ของโครงการ โดยการวิเคราะห์และประเมินผลโครงการในด้านการตลาด วิศวกรรม การบริหาร การเงิน เศรษฐศาสตร์ และสิ่งแวดล้อม เพื่อประกอบการตัดสินใจในการเลือกโครงการสำหรับลงทุน
- ทอ.วล.343**    **การวิเคราะห์ต้นทุนทางโลจิสติกส์**    **3(3-0-6)**  
**LOEN343**    **Logistics Cost Analysis**  
**วิชาที่ต้องศึกษาก่อน ทอ.วล.211 ความรู้พื้นฐานด้านโลจิสติกส์และโซ่อุปทาน**  
      วิเคราะห์ต้นทุนทางโลจิสติกส์ในระดับจุลภาค และมหภาค ต้นทุนทางโลจิสติกส์ในระดับมหภาค ที่ประกอบด้วยต้นทุนการขนส่ง ต้นทุนการเก็บรักษาสินค้าคงคลัง ต้นทุนคลังสินค้าและต้นทุนการบริหารจัดการ รวมถึงวิเคราะห์ต้นทุนทางโลจิสติกส์ในระดับจุลภาคโดยคำนวณสัดส่วนต้นทุนโลจิสติกส์ต่อยอดขาย หรือกำไร ในอุตสาหกรรม ต่างๆ
- ทอ.วล.344**    **การจำลองแบบปัญหาทางโลจิสติกส์**    **3(3-0-6)**  
**LOEN344**    **Logistics Simulation**  
**วิชาที่ต้องศึกษาก่อน ทอ.วล.211 ความรู้พื้นฐานด้านโลจิสติกส์และโซ่อุปทาน**  
      ขั้นตอนและวิธีการจำลองระบบงานสำหรับเหตุการณ์ที่ไม่ต่อเนื่อง การสร้างและวิเคราะห์แบบจำลอง และการนำโปรแกรมคอมพิวเตอร์มาประยุกต์ใช้ในการจำลองแบบปัญหาสำหรับการตัดสินใจ แก้ปัญหาาระบบแถวคอย การผลิต การเดินทางและการขนส่ง

- ทอ.วล.342 ระบบและเทคโนโลยีสารสนเทศสำหรับโลจิสติกส์ 3(3-0-6)**  
**LOEN342 Information System and Technology for Logistics**  
**วิชาที่ต้องศึกษาก่อน ทอ.วล.211 ความรู้พื้นฐานด้านโลจิสติกส์และโซ่อุปทาน**  
เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการบริหารระบบโลจิสติกส์ แนวคิดและโครงสร้างการพัฒนา  
ระบบสารสนเทศ การวิเคราะห์ การออกแบบ การทดสอบ การนำไปใช้งานและการบำรุงรักษาระบบ  
สารสนเทศ การรวบรวมข้อมูล (Data Capture) การกำหนดมาตรฐานสินค้า(Barcode) การแลกเปลี่ยน  
ข้อมูลทางอิเล็กทรอนิกส์ (EDI) โดยใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ รวมทั้งการนำระบบการติดตามและสอบกลับ  
(Tracking and Traceability System) และการค้าอิเล็กทรอนิกส์ (E-Commerce) มาใช้ในการจัดการโลจิส  
ติกส์
- ทอ.วล.346 ระบบบรรจุภัณฑ์สำหรับโลจิสติกส์ 3(3-0-6)**  
**LOEN346 Packaging System for Logistics**  
**วิชาที่ต้องศึกษาก่อน ทอ.วล.211 ความรู้พื้นฐานด้านโลจิสติกส์และโซ่อุปทาน**  
หลักการและเทคนิค ของระบบบรรจุภัณฑ์ หน้าที่และความสำคัญของระบบบรรจุภัณฑ์ใน  
อุตสาหกรรม ศึกษาคุณสมบัติของวัสดุต่างๆที่ใช้ในการบรรจุหีบห่อ รวมถึงการวางแผนและวิเคราะห์ระบบ  
บรรจุภัณฑ์ โดยเน้นที่การเพิ่มมูลค่า การนำกลับมาใช้ใหม่ และการจัดการของเสียอย่างเหมาะสม วิธีการ  
จัดการและดำเนินการควบคุมสินค้าส่งกลับ หน้าที่และความรับผิดชอบของหน่วยงานต่างๆใน โซ่อุปทาน
- ทอ.วจ.490 สัมมนาเทคโนโลยีการจัดการอุตสาหกรรมและโลจิสติกส์ 1(0-2-1)**  
**ENMG490 Industrial Management and Logistics Technology Seminar**  
**เงื่อนไขรายวิชา : ไม่มี**  
ศึกษาเกี่ยวกับวิธีการค้นคว้าและการรวบรวมข้อมูลเพื่อทำการวิจัยวิธีการนำเสนอผลงาน  
รวมทั้งเสนอหัวข้องานวิจัยทางการจัดการอุตสาหกรรมและโลจิสติกส์สำหรับทำโครงการงาน
- ทอ.วจ.491 โครงการพิเศษเทคโนโลยีการจัดการอุตสาหกรรมและโลจิสติกส์ 3(2-2-5)**  
**ENMG491 Industrial Management and Logistics Technology Special Project**  
**เงื่อนไขรายวิชา : ไม่มี**  
โครงการหรือปัญหาที่น่าสนใจและเป็นประโยชน์ทางด้านการจัดการอุตสาหกรรมและ โลจิส  
ติกส์ที่อาจารย์ผู้สอนมอบหมายให้นักศึกษาทำ โดยนักศึกษาต้องทำรายงานและสอบปากเปล่าหลังจาก  
จบโครงการแล้ว

ทอ.กผ.111      **กรรมวิธีการผลิต**

3(3-0-6)

PROD111      **Manufacturing Processes**

**เงื่อนไขรายวิชา : ไม่มี**

กรรมวิธีการผลิต กรรมวิธีการหล่อโลหะสภาพยืดหยุ่นแบบพลาสติกของ โลหะ การอัดขึ้นรูปโลหะผง โพลีเมอร์และพลาสติก กรรมวิธีการขึ้นรูปโลหะแผ่น กรรมวิธีการขึ้นรูป โลหะ กรรมวิธีการขึ้นรูปพลาสติก ตลอดจนการใช้เครื่องจักรในการผลิตพื้นฐานกรรมวิธีแปรรูปวัสดุ การตัดแปดผิวโลหะ การกลึง การกัด การเจาะ การเจียระไน การขัดผิว การต่อประกอบ แนะนำให้รู้ถึงกรรมวิธีการผลิตในลักษณะงานผลิตต่างๆ กัน รู้จักวางแผนการผลิต ในกรรมวิธีใดวิธีหนึ่งมาเป็นที่ถ้อยแถลงอย่างในการศึกษา การจัดเครื่องมือในการผลิต การออกแบบชิ้นงาน

ทอ.กผ.121      **เขียนแบบวิศวกรรมการผลิต**

3(2-2-5)

PROD121      **Production Engineering Drawing**

**เงื่อนไขรายวิชา : ไม่มี**

การเขียนแบบสำหรับการผลิต การเขียนแบบเพื่ออง หลักและวิธีการกำหนดขนาดงานสวมและค่าจำกัด พิกัดความคลาดเคลื่อนทางด้านรูปร่างและตำแหน่ง พื้นผิวงานทางเทคนิค สัญลักษณ์งานเชื่อม แบบงานสำหรับงานผลิต

ทอ.วศ.211      **วัสดุวิศวกรรม**

3(3-0-6)

ENGI211      **Engineering Material**

**เงื่อนไขรายวิชา : ไม่มี**

วัสดุชนิดต่างๆ ในงานวิศวกรรม มาตรฐานต่างๆ ที่เกี่ยวกับวัสดุคุณสมบัติต่างๆและการนำไปใช้งาน ขั้นตอนพื้นฐานการผลิตวัสดุในงานวิศวกรรมตลอดจนการพิจารณาขีดจำกัดของวัสดุ การนำไปใช้งาน

ทอ.วศ.321      **การควบคุมคุณภาพ**

3(3-0-6)

ENGI321      **Quality Control**

**เงื่อนไขรายวิชา : ไม่มี**

ข้อมูลงานผลิต วางแผน ตลอดถึงนโยบายควบคุมคุณภาพ นำเอาเทคนิคทางวิชาสถิติเข้ามาช่วย การตรวจสอบผลการผลิต การตั้งขีดจำกัดในการยอมรับงานผลิตว่าอยู่ในช่วงที่เสียหรือดี จากการสุ่มตัวอย่าง ใช้เทคนิคในการบำรุงขวัญคนงาน เพื่อเพิ่มพูนคุณภาพในการผลิตตลอดจนเทคโนโลยีต่างๆในการควบคุมคุณภาพงานอุตสาหกรรม

- ทอ.กผ.231**    **ปฏิบัติการวิศวกรรมการผลิต**    **3(0-6-3)**  
**PROD231**    **Production Engineering Laboratory**  
**เงื่อนไขรายวิชา : ไม่มี**  
การทดลองปฏิบัติการเกี่ยวกับกรรมวิธีแปรรูปวัสดุ โดยใช้เครื่องมือกลประเภทต่างๆ เพื่อให้ได้ผลตามมาตรฐานอุตสาหกรรม และสามารถนำไปใช้กับเครื่องจักรกลได้เหมาะสมกับงาน ศึกษาถึงการบำรุงรักษาเครื่องจักรต่างๆ อายุการใช้งาน การหาค่ากำลังมาความเร็วและเวลาในการผลิต
- ทอ.กผ.451**    **การออกแบบและวางผังโรงงาน**    **3(3-0-6)**  
**PROD451**    **Plant Layout and Design**  
**เงื่อนไขรายวิชา : ไม่มี**  
เทคนิคการออกแบบและการวางผังโรงงาน ที่ตั้งโรงงาน การวิเคราะห์ผลิตภัณฑ์ ปัจจัยและสาเหตุที่มีอิทธิพลต่อผังใหม่ การเก็บรวบรวมและวิเคราะห์ข้อมูลการพัฒนาและการนำเสนอผังโดยพิจารณาถึงคนงาน อุปกรณ์ เครื่องจักร อุปกรณ์สนับสนุนการผลิต ระบบการเคลื่อนย้ายวัสดุ การเก็บตลอดจนสภาพแวดล้อม
- ทอ.วศ.214**    **สถิติวิศวกรรม**    **3(3-0-6)**  
**ENGI214**    **Engineering Statistic**  
**เงื่อนไขรายวิชา : ไม่มี**  
สถิติเชิงอนุมาน การแจกแจงของค่าตัวอย่างสุ่ม การแจกแจงค่าที่ และ ค่าเอฟ การประมาณค่าพิสัยประชากรกลุ่มเดียว และหลายกลุ่ม ปัญหาเกี่ยวกับการวิเคราะห์แบบถดถอย การถดถอยและสหพันธ์เชิงเส้น อนุกรมเวลาพยากรณ์ทางวิศวกรรมและการทดลอง
- ทอ.กผ.311**    **กลศาสตร์เครื่องจักรกล**    **3(3-0-6)**  
**PROD311**    **Mechanics of Machinery**  
**เงื่อนไขรายวิชา : ไม่มี**  
ลักษณะกลไกเบื้องต้นของชิ้นส่วน คำนวณการเคลื่อนที่ของลูกเบี้ยวเฟือง กลไกต่างๆ การเคลื่อนที่ของจุด เส้น ชิ้นส่วน ความเร็ว ความเร่งของเครื่องจักรกล การวิเคราะห์หาแรงสถิต แรงเฉื่อย การเคลื่อนที่ของกลไก ในระบบ 2 มิติ และ 3 มิติ การถ่วงสมดุลของเครื่องจักรกล



ทอ.กผ.452	การเชื่อมและการทดสอบ	3(2-2-5)
PROD452	Welding and Testing	
	เงื่อนไขรายวิชา : ไม่มี	
	การประเมินผลงานเชื่อม วิธีการทดสอบคุณภาพและมาตรฐานของงานเชื่อมข้อบกพร่อง และปัญหาในการเชื่อม การทดสอบแบบไม่ทำลาย และการทดสอบแบบทำลาย	
ทอ.กผ.490	สัมมนาเทคโนโลยีการผลิต	1(0-2-1)
PROD490	Production Technology Seminar	
	เงื่อนไขรายวิชา : ไม่มี	
	ศึกษาหลักการจัดการสัมมนาในรูปแบบต่างๆ จัดการสัมมนาในและ หรือ นอกห้องเรียนเพื่อ แลกเปลี่ยนประสบการณ์ในงานอุตสาหกรรมการผลิต ระหว่างนักศึกษา อาจารย์ วิทยากร ที่มี ประสบการณ์ต่างกัน เพื่อหาแนวทางแก้ปัญหา และวิธีดำเนินงานอุตสาหกรรมการผลิตให้มีประสิทธิภาพ	
ทอ.กผ.491	โครงการพิเศษเทคโนโลยีการผลิต	3(2-2-5)
PROD491	Production Technology Special Project	
	เงื่อนไขรายวิชา : ไม่มี	
	ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับหลักการวิจัยการวิเคราะห์ สังเคราะห์ ทดลองหรือการพัฒนา สิ่งประดิษฐ์ใหม่ๆ ในวิชาเอกวิศวกรรมการผลิต ตามความสนใจของผู้เรียน ภายใต้การดูแลของอาจารย์ที่ ปรึกษา	
ทอ.คก.221	กลศาสตร์ของแข็ง	3(2-2-5)
MECH221	Solids Mechanics	
	เงื่อนไขรายวิชา : ไม่มี	
	คุณสมบัติทางกลของของแข็ง แรงตามแนวแกน การวิเคราะห์และการทดสอบ การบิดของ เพลา การวิเคราะห์และการทดสอบความเค้นและความเครียด ความเค้นและการเปลี่ยนรูปทรงของคาน การวิเคราะห์และการทดสอบการโก่งของคาน ไตอะแกรมของโมเมนต์ดัดและแรงเฉือน ความเค้นในแนว ราบและวงกลมของโมร์ เสถียรภาพของการสมดุลและการโก่งของเสาขยาว ทฤษฎีความเสียหาย	

- ทอ.คก.321**    **การออกแบบเครื่องกล 1**    **3(2-2-5)**  
**MECH321**    **Machine Design 1**  
**เงื่อนไขรายวิชา : วิชาที่ต้องศึกษาก่อน ทอ.คก. 221 กลศาสตร์ของแข็ง**  
พื้นฐานการออกแบบเครื่องกล คุณสมบัติของวัสดุในเชิงประยุกต์เกี่ยวกับความเค้น ความเครียด โมดูลัส พิกัดความปลอดภัยของวัสดุ การวิเคราะห์และการทดสอบชิ้นส่วนของเครื่องจักรกล ขั้นพื้นฐาน ซึ่งมีรอยต่อ สลักเกลียว หมุดย้ำ ลิ่ม สลัก สปริง
- ทอ.คก.361**    **เทอร์โมไดนามิกส์วิศวกรรม**    **3(2-2-5)**  
**MECH361**    **Thermodynamics Engineering**  
**เงื่อนไขรายวิชา : ไม่มี**  
ศึกษาเกี่ยวกับคุณสมบัติทางอุณหพลศาสตร์ กฎข้อที่หนึ่งและกฎข้อที่สองของ อุณหพลศาสตร์ พลังงานและความสัมพันธ์ของพลังงาน การวิเคราะห์และการทดสอบคุณสมบัติ ทางอุณหพลศาสตร์ของสาร การอ่านค่าจาดารางเอนทาลปี และเอนโทรปี การวิเคราะห์และการทดสอบกระบวนการต่างๆ ทางอุณหพลศาสตร์ การวิเคราะห์และการทดสอบกลจักรความร้อน และเครื่องทำความเย็น
- ทอ.คก.362**    **กลศาสตร์ของไหล**    **3(2-2-5)**  
**MECH362**    **Fluid Mechanics**  
**เงื่อนไขรายวิชา : ไม่มี**  
มโนทัศน์เบื้องต้น มิติและหน่วย สมบัติของของไหล สถิตยศาสตร์ของไหล การวิเคราะห์ และการทดสอบความดันและการวัด แรงกระทำต่อวัตถุในของไหล การทรงตัวของวัตถุลอย และสมดุล สัมพัทธ์ มโนทัศน์ของของไหลสมมุติและของไหลจริง การไหลแบบราบเรียบและปั่นป่วน สมการต่อเนื่อง สมการโมเมนตัม สมการพลังงาน และสมการเบอร์นูลลีกับการประยุกต์กับเครื่องจักรกลของไหล การวิเคราะห์เชิงมิติและการจำลองแบบ การวิเคราะห์และการทดสอบการไหลภายในท่อ แรงเสียดทานและลดความดันในท่อ การวิเคราะห์และการทดสอบวงจรถ่วงอย่างง่าย การวัดอัตราการไหล
- ทอ.คก.363**    **การถ่ายเทความร้อน**    **3(2-2-5)**  
**MECH363**    **Heat Transfer**  
**วิชาที่ต้องศึกษาก่อน ทอ.คก. 361 เทอร์โมไดนามิกส์วิศวกรรม**  
การวิเคราะห์และการทดสอบการนำความร้อน การนำความร้อนในสภาวะคงตัวแบบ 1 และ 2 มิติ การนำความร้อนในสภาวะไม่คงตัวแบบมิติเดียว การวิเคราะห์การนำความร้อนโดยวิธีเชิงตัวเลข การพาความร้อน การวิเคราะห์เชิงมิติในการถ่ายเทความร้อนแบบการพา การพาความร้อนแบบธรรมชาติ การพาความร้อนแบบบังคับบนผนังท่อกลม แผ่นเรียบ และภายในท่อรูปต่างๆ การวิเคราะห์และ

การทดสอบการพาความร้อนแบบธรรมชาติ และแบบบังคับ ความสัมพันธ์ระหว่าง การถ่ายเทความร้อน และความเสียดทาน การควบแน่นและการเดือด การวิเคราะห์และการทดสอบ การแผ่รังสีความร้อน สมบัติการดูดกลืนและการเปล่งความร้อน ตัวประกอบเชิงมุม การแผ่รังสีของวัตถุดำและวัตถุเทา การวิเคราะห์และการทดสอบอุปกรณ์แลกเปลี่ยนความร้อน

**ทอ.คก.364 การทำความเย็นและปรับอากาศ 3(2-2-5)**

**MECH364 Refrigeration and Air Conditioning**

**วิชาที่ต้องศึกษาก่อน ทอ.คก. 361 เทอร์โมไดนามิกส์วิศวกรรม**

หลักการทำความเย็นและระบบทำความเย็น การทำความเย็นแบบอัดไอโดยวิธีกลสำหรับการอัดชั้นเดียวและสองชั้น อุปกรณ์ของระบบทำความเย็น เครื่องอัดไอ เครื่องควบแน่น อีแวปโปเรเตอร์ อุปกรณ์ควบคุมการไหลของสารทำความเย็น อุปกรณ์ประกอบอื่นๆ การวิเคราะห์และการทดสอบชนิดของสารทำความเย็น ไชโครเมตริก การควบคุมเบื้องต้นในระบบปรับอากาศ การคำนวณปริมาณความเย็นที่ต้องการ การออกแบบระบบท่อลมและท่อน้ำยา การวิเคราะห์และการทดสอบเกี่ยวกับระบบการทำความเย็นและระบบปรับอากาศ รวมทั้งระบบที่ใช้ซิลเลอร์ การป้องกันและรักษาโรคภัยต่างๆ การเลือกอุปกรณ์ การออกแบบห้องเย็น รวมถึงโรงน้ำแข็ง การออกแบบระบบปรับอากาศ การประเมินราคาและการติดตั้งระบบปรับอากาศ

**ทอ.คก.451 เครื่องยนต์สันดาปภายใน 3(2-2-5)**

**MECH451 Internal Combustion Engines**

**วิชาที่ต้องศึกษาก่อน ทอ.คก. 361 เทอร์โมไดนามิกส์วิศวกรรม**

การวิเคราะห์และการทดสอบส่วนประกอบของเครื่องยนต์ อุณหพลศาสตร์ของเครื่องยนต์ สันดาปภายใน การวิเคราะห์และการทดสอบการทำงานของเครื่องยนต์ กระบวนการเผาไหม้ การประทุ และการน็อก กำลังงานที่ได้ น้ำมันเชื้อเพลิงและระบบการจ่าย การซูเปอร์ชาร์จและเทอร์โบชาร์จ การวิเคราะห์และการทดสอบไอเสียและการควบคุมมลภาวะจากเครื่องยนต์ การออกแบบและวิเคราะห์สมรรถนะเครื่องยนต์สันดาปภายใน

**ทอ.คก.452 วิศวกรรมยานยนต์ 3(2-2-5)**

**MECH452 Automotive Engineering**

**เงื่อนไขรายวิชา : ไม่มี**

ศึกษาเกี่ยวกับลักษณะและหน้าที่การทำงานของชิ้นส่วนยานยนต์ การวิเคราะห์และการทดสอบ แรงขับเคลื่อนและแรงต้านการเคลื่อนที่ สมรรถนะและคุณลักษณะของเครื่องยนต์ การทรงตัว และ



การบังคับเลี้ยวของรถขณะเคลื่อนที่ไปในทางตรงและทางโค้ง พลศาสตร์ของเบรก กลไกระบบส่งกำลังแบบผ่านคลัตช์ และการส่งกำลังผ่านของเหลว

<p>ทอ.คก.461</p> <p>MECH461</p>	<p><b>ต้นกำลังโรงจักร</b></p> <p><b>Power Plant Engineering</b></p> <p>วิชาที่ต้องศึกษาก่อน ทอ.คก. 361 เทอร์โมไดนามิกส์วิศวกรรม</p> <p>การวิเคราะห์และการทดสอบ ภาระไฟฟ้าของโรงจักร การวางแผนการจ่ายกระแสไฟฟ้าชนิด คุณสมบัติและต้นทุนการผลิตไฟฟ้าของโรงจักรแบบต่างๆ โรงไฟฟ้าพลังน้ำโรงจักรดีเซล โรงจักรไอน้ำ การวิเคราะห์และการทดสอบอุปกรณ์ประกอบ</p>	<p>3(2-2-5)</p>
<p>ทอ.คก.311</p> <p>MECH311</p>	<p><b>ชิ้นส่วนเครื่องจักรกล</b></p> <p><b>Machine Element</b></p> <p>เงื่อนไขรายวิชา : ไม่มี</p> <p>ศึกษาลักษณะของส่วนประกอบ หน้าที่และการทำงานขององค์ประกอบของเครื่องจักรสายพาน โซ่ เฟือง ลื่นประเภทต่างๆ</p>	<p>3(3-0-6)</p>
<p>ทอ.คก.322</p> <p>MECH322</p>	<p><b>การออกแบบเครื่องกล 2</b></p> <p><b>Machine Design 2</b></p> <p>วิชาที่ต้องศึกษาก่อน ทอ.คก. 321 การออกแบบเครื่องกล 1</p> <p>การออกแบบอุปกรณ์รองรับ อุปกรณ์ส่งกำลัง สายพานต่างๆ คัปปลิ้ง คลัตช์ เบรกรอยต่อ ด้วยการเชื่อม สายพาน และโซ่ เฟืองชนิดต่างๆ</p>	<p>3(3-0-6)</p>
<p>ทอ.คก.381</p> <p>MECH381</p>	<p><b>เชื้อเพลิง และการเผาไหม้</b></p> <p><b>Fuel and Combustion</b></p> <p>เงื่อนไขรายวิชา : ไม่มี</p> <p>วิเคราะห์อุณหภูมิจนและพลังงาน วิเคราะห์สภาพการเผาไหม้ สภาพทางฟิสิกส์และเคมีของเชื้อเพลิง เตาเผาแบบต่างๆ การเผาไหม้ของเครื่องยนต์สันดาปภายในและแก๊สเทอร์ไบน์ การไหลของแก๊สและไอ การไหลผ่านหัวฉีด และไหลผ่านใบเบลดของกังหัน ค่าความร้อนจำเพาะของเชื้อเพลิง</p>	<p>3(3-0-6)</p>

- ทอ.คก.421**    **การออกแบบเครื่องจักรกลขั้นสูง**    **3(2-2-5)**  
**MECH421**    **Advanced Machine Design**  
**วิชาที่ต้องศึกษาก่อน ทอ.คก. 321 การออกแบบเครื่องกล 1**  
ทบทวนการออกแบบชิ้นส่วน กระบวนการออกแบบ การวิเคราะห์และการทดสอบการออกแบบเพื่อการผลิต การออกแบบเพื่อการประกอบ การออกแบบเพื่อการใช้งาน การใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ช่วยในการออกแบบ ข้อคำนึงทางเศรษฐศาสตร์ในการออกแบบ โครงการออกแบบ
- ทอ.คก.453**    **การทดลองวิเคราะห์เครื่องยนต์**    **3(2-2-5)**  
**MECH453**    **Engines Analysis and Laboratory**  
**เงื่อนไขรายวิชา : ไม่มี**  
การวิเคราะห์และการทดสอบการทำงานของเครื่องยนต์แก๊สโซลีน และเครื่องยนต์ดีเซล ทั้งเครื่องยนต์ขนาดเล็กและขนาดใหญ่ เครื่องทดสอบต่างๆ ของเครื่องยนต์ที่ใช้ระบบธรรมดา ระบบหรือเทคโนโลยีสมัยใหม่ การใช้หัวฉีด ใช้เครื่องอัดอากาศและใช้เชื้อเพลิงปฏิบัติงานซ่อมปรับแต่งเครื่องยนต์ ทดลองติดตั้งและทดสอบโดยใช้เครื่องมือทดสอบแบบต่างๆ
- ทอ.คก.454**    **ระบบจราจร และการขับรถยนต์**    **3(2-2-5)**  
**MECH454**    **Traffic System and Driving**  
**เงื่อนไขรายวิชา : ไม่มี**  
ฝึกขับรถยนต์ประเภทหนึ่ง รถบรรทุกขนาดเล็กและรถจักรยานยนต์ การเรียนรู้กฎหมายจราจร กฎหมายอาญาและกฎหมายแพ่งเกี่ยวกับการจราจรในเมืองและนอกเมือง ฝึกขับรถยนต์ให้ถูกต้องตามกฎหมายจราจร และตามที่เครื่องหมายจราจรกำหนดไว้รวมถึงการดูแลบำรุงรักษารถยนต์ด้วยตนเอง
- ทอ.คก.464**    **เทคโนโลยีพลังงานทดแทน**    **3(3-0-6)**  
**MECH464**    **Renewable Energy Technology**  
**เงื่อนไขรายวิชา : ไม่มี**  
ศึกษาการพัฒนา แนวโน้ม และเทคโนโลยีเกี่ยวกับพลังงานทดแทน ประเภทต่างๆ พลังงานน้ำ พลังงานลม พลังงานแสงอาทิตย์ พลังงานความร้อนใต้พิภพ พลังงานแก๊สชีวภาพ พลังงานไฮโดรเจน และเทคโนโลยีสะอาด ที่เหมาะสมในงานอุตสาหกรรม พัฒนาเทคโนโลยี การเปลี่ยนแปลงด้านพลังงาน การนำพลังงานไปใช้ในรูปแบบต่างๆ การสร้างโรงไฟฟ้าจากพลังงานทดแทน ความคุ้มค่าทางเศรษฐศาสตร์ของพลังงาน

ทอ.คก.471	เครื่องยนต์หัวฉีดน้ำมันเชื้อเพลิงอิเล็กทรอนิกส์	3(2-2-5)
MECH471	Electronic Fuel Injection Engine	
	เงื่อนไขรายวิชา : ไม่มี	
	วิเคราะห์และทดสอบ ความต้องการน้ำมันเชื้อเพลิงของเครื่องยนต์ ระบบฉีดเชื้อเพลิงอิเล็กทรอนิกส์ ระบบเชื้อเพลิง ระบบประจุอากาศ ระบบควบคุมอิเล็กทรอนิกส์ ระบบควบคุมด้วยคอมพิวเตอร์ วงจรไฟฟ้าควบคุมระบบ การตรวจเช็คเครื่องยนต์ EFI	
ทอ.คก.481	ไฮดรอลิกส์ และนิวแมติกส์	3(2-2-5)
MECH481	Hydraulics and Pneumatics	
	เงื่อนไขรายวิชา : ไม่มี	
	ศึกษาเกี่ยวกับระบบต่างๆ ทางไฮดรอลิกส์และนิวแมติกส์ ระบบสร้างแรงดันน้ำมัน ระบบรองรับน้ำหนัก ระบบเบรก ส่วนประกอบของอุปกรณ์ที่ใช้ในระบบ การคำนวณเบื้องต้นทางไฮดรอลิกส์และนิวแมติกส์ หลักการทำงานของชิ้นส่วนและอุปกรณ์ไฮดรอลิกส์และนิวแมติกส์ หลักการการออกแบบ การวิเคราะห์ และการทำงานของวงจรในแบบต่างๆ ทำการทดลองการต่อวงจร ทั้งทางด้านไฮดรอลิกส์และนิวแมติกส์ วิเคราะห์และทดสอบการควบคุมความเร็ว ความดัน ความร้อนที่เกิดขึ้นในระบบ	
ทอ.คก.490	สัมมนาเทคโนโลยีเครื่องกล	1(0-2-1)
MECH490	Mechanical Technology Seminar	
	เงื่อนไขรายวิชา : ไม่มี	
	การอภิปราย การนำเสนอข้อมูล และวิเคราะห์เกี่ยวกับ งานวิศวกรรมเครื่องกล เทคนิคการประชุมและการจัดสัมมนาฝึกอบรม วัสดุช่วยในการสื่อความหมายและเอกสารการฝึกอบรมการจัดอภิปราย การเสนอข้อมูลและวิเคราะห์งานเทคโนโลยีเครื่องกล การจัดสัมมนาฝึกอบรม การจัดทำสื่อในการสัมมนาฝึกอบรม และเอกสารประกอบในการจัดฝึกอบรม	
ทอ.คก.491	โครงการพิเศษเทคโนโลยีเครื่องกล	3(2-2-5)
MECH491	Mechanical Technology Special Project	
	เงื่อนไขรายวิชา : ไม่มี	
	ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับหลักการวิจัย การวิเคราะห์ สังเคราะห์ ทดลอง หรือการพัฒนาสิ่งประดิษฐ์ใหม่ ๆ ในวิชาเอกเทคโนโลยีเครื่องกล ตามความสนใจของผู้เรียน ภายใต้การดูแลของอาจารย์ที่ปรึกษา	

- ทอ.ฟก.113**    **วิเคราะห์วงจรไฟฟ้า 1**    **3(2-2-5)**  
**EPPW113**    **Electric Circuit Analysis I**  
**เงื่อนไขรายวิชา : ไม่มี**  
ปริมาณพื้นฐานทางไฟฟ้า อุปกรณ์แอกทีฟ อุปกรณ์พาสซีฟ กฎของโอห์มกฎของเคอร์ชอฟฟ์ แหล่งจ่ายอิสระและไม่อิสระ วงจรออปแอมป์เชิงอนุกรมคิต การวิเคราะห์วงจรแบบโหนด การวิเคราะห์วงจรแบบเมช การซ้อนทับ ทฤษฎีของเทวินินและนอร์ตัน อุปกรณ์สะสมพลังงานตัวเหนี่ยวนำและ ตัวเก็บประจุ การวิเคราะห์ผลตอบสนองของวงจรกระแสตรงและกระแสสลับ ทั้งในสภาวะชั่วขณะ และสภาวะคงตัว การวิเคราะห์วงจรด้วยวิธีเฟสเซอร์ วงจรไฟฟ้ากระแสสลับ 3 เฟส
- วท.คณ.179**    **คณิตศาสตร์วิศวกรรม 1**    **3(3-0-6)**  
**MATH179**    **Engineering Mathematic 1**  
**เงื่อนไขรายวิชา : ไม่มี**  
พีชคณิตเวกเตอร์ 3 มิติ ลิมิต ความต่อเนื่อง การหาอนุพันธ์และการหาปริพันธ์ ค่าจริง ฟังก์ชันค่าเวกเตอร์ของตัวแปรจริงและการประยุกต์ เทคนิคการหาปริพันธ์
- ทอ.ฟก.212**    **ปฏิบัติวิศวกรรมไฟฟ้า**    **3(0-6-3)**  
**EPPW212**    **Electrical Engineering Laboratory**  
**เงื่อนไขรายวิชา : ไม่มี**  
สามารถใช้เครื่องมือพื้นฐานและเครื่องมือวัดพื้นฐานทางไฟฟ้า เช่น เครื่องกำเนิดสัญญาณ แหล่งจ่ายไฟ มัลติมิเตอร์ ออสซิลโลสโคป ได้ถูกต้องและชำนาญ ได้รู้จักอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์พื้นฐาน การนำไปใช้งานรวมถึงข้อจำกัดในการใช้งาน นักศึกษาสามารถนำทฤษฎีที่ได้ศึกษามาทำการทดสอบด้วย อุปกรณ์และเครื่องมือวัดที่มีอยู่จริง และรู้จักนำหลักการต่างๆ มาประยุกต์ใช้งานในทางปฏิบัติ รวมถึงรู้จักวิเคราะห์ปัญหาที่เกิดขึ้นระหว่างทดลอง
- ทอ.ฟก.231**    **เครื่องจักรกลไฟฟ้า 1**    **3(2-2-5)**  
**EPPW231**    **Electrical Machine I**  
**วิชาที่ต้องศึกษาก่อน ทอ.ฟก. 113 วิเคราะห์วงจรไฟฟ้า 1**  
กำลังไฟฟ้าและค่าตัวประกอบกำลังไฟฟ้า ระบบไฟฟ้าสามเฟส สนามแม่เหล็กและวงจรแม่เหล็ก การกระตุ้นวงจรแม่เหล็กไฟฟ้ากระแสสลับ หลักการพื้นฐานของหม้อแปลงไฟฟ้าเฟสเดียว หม้อแปลงไฟฟ้าสามเฟส แรงดันไฟฟ้าเหนี่ยวนำและแรงทางกลที่เกิดจากสนามแม่เหล็ก การเปลี่ยนรูปพลังงาน คุณลักษณะเครื่องกำเนิดไฟฟ้าและมอเตอร์กระแสตรง ความเร็ว ซิงโครนัส สนามแม่เหล็กหมุน เครื่องกำเนิดไฟฟ้าและมอเตอร์ซิงโครนัส มอเตอร์เหนี่ยวนำ

- วท.คณ.272 คณิตศาสตร์วิศวกรรม 2 3(3-0-6)  
MATH272 Engineering Mathematic 2  
วิชาที่ต้องศึกษาก่อน วท.คณ. 179 คณิตศาสตร์วิศวกรรม 1  
การหาปริพันธ์เชิงเส้น ปริพันธ์ไม่ตรงแบบ การประยุกต์ของอนุพันธ์ รูปแบบอย่างไม่งำหนด สมการเชิงอนุพันธ์และการประยุกต์ อุปนัยเชิงคณิตศาสตร์
- ทอ.ฟก.331 อิเล็กทรอนิกส์กำลัง 3(2-2-5)  
EEPW331 Power Electronic  
วิชาที่ต้องศึกษาก่อน ทอ.ฟก.232 เครื่องจักรกลไฟฟ้า2  
คุณลักษณะของอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์กำลัง คุณลักษณะของสารแม่เหล็ก หม้อแปลงไฟฟ้ากำลัง หม้อแปลงไฟฟ้าความถี่สูง การคำนวณและการจำลองระบบอิเล็กทรอนิกส์กำลัง วงจรแปลงกำลังจากเอซีเป็นดีซี ดีซีเป็นดีซี และดีซีเป็นเอซี การประยุกต์ใช้อิเล็กทรอนิกส์กำลัง การควบคุมมอเตอร์ด้วยอิเล็กทรอนิกส์กำลัง แหล่งจ่ายกำลังสวิตซิง การออกแบบอิเล็กทรอนิกส์กำลัง วงจรสับเบอร์ด วงจรขับ การออกแบบและระบบระบายความร้อน การควบคุมสัญญาณรบกวนทางแม่เหล็ก
- ทอ.ฟก.341 การผลิต การส่ง และการจ่ายไฟฟ้า 3(2-2-5)  
EEPW341 Electrical Power Generation, Transmission and Distribution  
วิชาที่ต้องศึกษาก่อน : ไม่มี  
ระบบและการเลือกกระบบแรงดันไฟฟ้า การคำนวณโหลดกำลังไฟฟ้าสามเฟส,ระบบเปอร์-ยูนิต การผลิตพลังงานไฟฟ้า โครงข่ายสายส่งและสายจ่าย การคำนวณพารามิเตอร์ R L C และคุณสมบัติของสาย การกระจายของคลื่นไฟฟ้าในสายส่ง ความสัมพันธ์ระหว่าง V I และกำลังไฟฟ้าของระบบ การคำนวณและป้องกันการเกิดแรงดันไฟฟ้าเกินในระบบสายส่งและสายจ่ายการเลือกฉนวนในระบบ การออกแบบทางกลในสายส่งและสายจ่าย การออกแบบในพื้นที่เมืองหลวง การออกแบบในพื้นที่ต่างจังหวัด การออกแบบสายส่งทั่วประเทศ
- ทอ.ฟก.343 การป้องกันระบบไฟฟ้ากำลัง 3(2-2-5)  
EEPW343 Electrical Power Systems Protection  
เงื่อนไขรายวิชา : ไม่มี  
หลักการเบื้องต้นและลักษณะเฉพาะของรีเลย์แบบต่างๆ ไดอะแกรมเส้นเดียวและรีเลย์ไดอะแกรม การป้องกันทางด้านเครื่องจักรกลไฟฟ้า หม้อแปลง บัสไฟฟ้าและเครื่องกำเนิดไฟฟ้า การป้องกันระบบส่งและจ่ายกำลังไฟฟ้า ระบบการลงดินและการป้องกันฟ้าผ่าระบบไฟฟ้ากำลัง

- ทอ.ฟก.421**    **วิศวกรรมส่องสว่าง**    **3(2-2-5)**  
**EPPW421**    **Illumination Engineering**  
**วิชาที่ต้องศึกษาก่อน ทอ.ฟก. 222 การติดตั้งไฟฟ้าในอาคาร**  
คุณสมบัติทางฟิสิกส์ของแสง หน่วยวัดที่ใช้วัดเกี่ยวกับแสงและการส่องสว่าง แหล่งกำเนิดแสงและการควบคุม หลอดไฟและโคมไฟ คุณสมบัติในการสะท้อนแสงของวัสดุก่อสร้าง การคำนวณและการออกแบบความสว่างภายในและภายนอกอาคาร ความปลอดภัย มาตรฐานที่ใช้ในระดับประเทศและระดับนานาชาติ
- ทอ.ฟก.422**    **การออกแบบระบบไฟฟ้า**    **3(2-2-5)**  
**EPPW422**    **Electrical System Design**  
**วิชาที่ต้องศึกษาก่อน ทอ.ฟก. 111 เขียนแบบวิศวกรรมไฟฟ้า**  
มาตรฐาน สัญลักษณ์ทางด้านการออกแบบระบบไฟฟ้า วันไลน์ไดอะแกรม ไรเซอร์ ไดอะแกรมการปรับปรุงค่าตัวประกอบกำลัง การคำนวณขนาดสายเคเบิลทางดินสาย แรงดันไฟฟ้าตกคร่อมในสายเคเบิล วงจรไฟฟ้าสำหรับมอเตอร์ การออกแบบระบบป้องกัน ระบบป้องกันฟ้าผ่า การต่อลงดิน การคำนวณค่ากระแสลัดวงจร การป้องกันระบบไฟฟ้า การนำอุปกรณ์ป้องกันไปใช้งาน การร่วมกันทำงานของอุปกรณ์ป้องกัน การออกแบบระบบไฟฟ้าในอาคารสูง การออกแบบระบบไฟฟ้าในโรงงาน ระบบไฟฟ้าสำรอง
- ทอ.ฟก.442**    **การวิเคราะห์ระบบไฟฟ้ากำลัง**    **3(2-2-5)**  
**EPPW442**    **Electrical Power System Analysis**  
**วิชาที่ต้องศึกษาก่อน ทอ.ฟก. 341 การผลิต การส่งและการจ่ายไฟฟ้า**  
การคำนวณเครือข่ายของระบบสายส่งและระบบจำหน่าย การคำนวณและควบคุมการไหลของกำลังไฟฟ้า การวิเคราะห์การลัดวงจรสามเฟสแบบสมมาตร และไม่สมมาตร ระบบป้องกันทางไฟฟ้ากำลัง เสถียรภาพของระบบไฟฟ้ากำลังในสภาวะชั่วขณะ การส่งจ่ายกำลังไฟฟ้าอย่างประหยัด ระบบฉนวนและกราวด์
- ทอ.ฟก.121**    **วัสดุวิศวกรรมไฟฟ้า**    **3(2-2-5)**  
**EPPW121**    **Electrical Engineering Materials**  
**เงื่อนไขรายวิชา : ไม่มี**  
การไหลไรเซชันของวัสดุไดอิเล็กตริกการนำไฟฟ้าในวัสดุไดอิเล็กตริก กำลังไฟฟ้าสูญเสียในไดอิเล็กตริก การเบรคดาวนของวัสดุไดอิเล็กตริก วัสดุไดอิเล็กตริก วัสดุนำไฟฟ้า วัสดุกึ่งตัวนำ วัสดุที่มีคุณสมบัติทางแม่เหล็ก วัสดุตัวนำไฟฟ้ายิ่งยวดเบื้องต้น ตัวนำไฟฟ้ายิ่งยวด

- ทอ.ฟก.211**    **วิเคราะห์วงจรไฟฟ้า 2**    **3(2-2-5)**  
**EEPW211**    **Electric Circuit Analysis II**  
**วิชาที่ต้องศึกษาก่อน ทอ.ฟก. 113**    **วิเคราะห์วงจรไฟฟ้า 1**  
กำลังงานทางไฟฟ้ากระแสสลับ ตัวประกอบกำลัง ค่าประสิทธิภาพ การส่งผ่านกำลังงาน สูงสุด ระบบไฟฟ้า 1 เฟส ระบบไฟฟ้า 3 เฟส ทฤษฎีการแปลงลาปลาซและการประยุกต์ใช้กับวงจรไฟฟ้า ความถี่เชิงซ้อนและฟังก์ชันโครงข่ายวงจรไฟฟ้า ฟังก์ชันถ่ายโอน โพลและซีโรผลตอบสนองเชิงความถี่ วงจรรีโซแนนซ์ วงจรกรองความถี่และการสเกล หม้อแปลง วงจรข่ายแบบสองพอร์ต
- ทอ.ฟก.221**    **เครื่องใช้ไฟฟ้า**    **3(2-2-5)**  
**EEPW221**    **Electric Appliances**  
**เงื่อนไขรายวิชา : ไม่มี**  
เครื่องใช้ไฟฟ้าประเภทให้ความร้อนในหลักการทำงาน ส่วนประกอบวงจรและตรวจสอบ หาข้อบกพร่อง เครื่องใช้ไฟฟ้าประเภทใช้แม่เหล็กไฟฟ้าในหลักการทำงาน และส่วนประกอบและวิธีการ ตรวจสอบแก้ไขข้อบกพร่อง เครื่องใช้ไฟฟ้าประเภทมอเตอร์ทั้งเฟสเดียวและสามเฟส เครื่องใช้ไฟฟ้าประเภทให้ สัญญาณและเครื่องกลแบบต่างๆ ปฏิบัติการตรวจเช็คและซ่อมแซมแก้ไขเครื่องใช้ไฟฟ้าประเภทต่างๆ
- ทอ.ฟก.332**    **การส่งกำลังเครื่องจักรไฟฟ้า**    **3(2-2-5)**  
**EEPW332**    **Electrical Machine Driver**  
**วิชาที่ต้องศึกษาก่อน : ไม่มี**  
การพัฒนาการขับเคลื่อนด้วยมอเตอร์ไฟฟ้า โมเมนต์ต่างๆ ของการขับเคลื่อน ลักษณะการทำงาน วิธีการหยุดมอเตอร์ พลังงานที่ใช้ในการหยุดและการเริ่มเดินเครื่อง การคำนวณการเคลื่อนที่ การ หมุนของมอเตอร์โดยวิธีวิเคราะห์และวิธีค่าพิกัดของมอเตอร์ ชนิดของมอเตอร์ที่ใช้ขับเคลื่อนที่สำคัญ วงจร ควบคุมและวิธีการควบคุมมอเตอร์ขับเคลื่อนที่สำคัญๆ วงจรควบคุมและวิธีการควบคุมมอเตอร์ขับเคลื่อน การคำนวณการใช้งานของมอเตอร์ในโรงงานอุตสาหกรรม
- ทอ.ฟก.342**    **โรงจักรไฟฟ้าและสถานีย่อย**    **3(2-2-5)**  
**EEPW342**    **Electrical Power Plants and Sub-Stations**  
**เงื่อนไขรายวิชา : ไม่มี**  
การวิเคราะห์ลักษณะการใช้ไฟฟ้าจากกราฟโหลด การหาค่าตัวประกอบที่สำคัญเช่น ตัว ประกอบโหลด ไดเวอร์ซิตีแฟคเตอร์ การสร้างกราฟโหลดดูเรชั่น การเลือกขนาดและชนิดของโรงไฟฟ้า แหล่งกำเนิดพลังงานชนิดต่างๆ โรงไฟฟ้าพลังน้ำ โรงไฟฟ้าพลังไอน้ำ โรงไฟฟ้าความร้อนร่วม โรงไฟฟ้าแก๊ส

เทอร์โบน์ โรงไฟฟ้าดีเซล โรงไฟฟ้านิวเคลียร์ การจ่ายโหลดอย่างประหยัดระหว่างโรงไฟฟ้า อุปกรณ์หลัก  
ในสถานีไฟฟ้าย่อย อุปกรณ์ประกอบและการจัดบัสในสถานีไฟฟ้าย่อย

**ทอ.ฟก.344 วิศวกรรมไฟฟ้าแรงสูง 3(2-2-5)**

**EPPW344 High Voltage Engineering**

**เงื่อนไขรายวิชา : ไม่มี**

การกระจายตัวของสนามไฟฟ้าในตัววัสดุเอกพันธ์ และ วิธีหพันธ์ การผลิตแรงดัน  
ไฟฟ้าแรงสูง การวัดแรงดันและกระแสแรงดันสูง ขบวนการแตกตัวเป็นไอออนและทดลอง การเกิดเบรค  
ดาวนทางไฟฟ้าในก๊าซการเกิดเบรคดาวนไดอิเล็กทริกแบบสารแข็งและสารเหลว เทคนิคการทดสอบโดยไม่  
ทำลายทางฉนวนไฟฟ้า การป้องกันแรงดันสูงเกินจากฟ้าผ่าและสวิตชิงโครงสร้างและคุณสมบัติของ  
อุปกรณ์ไฟฟ้าแรงสูง.

**ทอ.ฟก.352 ระบบเครื่องทำความเย็นและปรับอากาศภายในอาคาร 3(2-2-5)**

**EPPW 352 Building Refrigeration and Air-Conditioning Systems**

**วิชาที่ต้องศึกษาก่อน : ไม่มี**

ศึกษาหลักการทำความเย็นและปรับอากาศแบบต่างๆ การออกแบบการติดตั้งระบบปรับ  
อากาศในที่อยู่อาศัย สำนักงาน อาคารทั่วไป การคำนวณหาขนาดเครื่องปรับอากาศที่เหมาะสม

**ทอ.ฟก.353 ระบบเครื่องทำความเย็นและปรับอากาศในโรงงานอุตสาหกรรม 3(2-2-5)**

**EPPW353 Industrial Refrigeration and Air-Conditioning Systems**

**วิชาที่ต้องศึกษาก่อน ทอ.ฟก. 351 พื้นฐานการทำความเย็นและปรับอากาศ**

ศึกษาหลักการทำความเย็นและปรับอากาศแบบต่างๆ อุปกรณ์ควบคุมทางกลและทาง  
ไฟฟ้า การคำนวณภาวะการปรับอากาศแบบต่างๆ ความร้อน การใช้ไซโครเมตริกชาร์จ การคำนวณชนิด  
พัดลม ท่อส่งลม ท่อส่งน้ำ การควบคุมและการบำรุงรักษาเครื่องทำความเย็นและปรับอากาศแบบต่างๆ  
เครื่องปรับอากาศขนาดใหญ่ทั้งระบบเย็น การระบายความร้อนวงจรไฟฟ้า ได้แก่ เครื่องซิลเลอร์ งานใช้  
เครื่องระบายความร้อนแบบ Cooling Tower วิธีควบคุมแรงดัน การเติมน้ำยา ติดตั้งบริการต่างๆ

**ทอ.ฟก.423 การออกแบบระบบไฟฟ้าขั้นสูง 3(2-2-5)**

**EPPW423 Advanced Electrical System Design**

**วิชาที่ต้องศึกษาก่อน ทอ.ฟก. 422 การออกแบบระบบไฟฟ้า**

การออกแบบระบบเตือนและระบบป้องกันเพลิงไหม้อัตโนมัตติ ระบบโทรศัพท์อัตโนมัติ  
ระบบฉุกเฉิน ระบบเครือข่ายโทรคมนาคมภายในอาคาร การออกแบบระบบไฟฟ้าอัตโนมัติ การออกแบบ



อาคารโรงงานพื้นที่อันตราย หลักการประมาณและวิเคราะห์ราคางานทางไฟฟ้า รูปแบบการเตรียมข้อมูล  
ราคาพื้นฐาน ราคาแรงงาน การปรับแต่ง การวิเคราะห์ทางด้านแรงงานและตัวอย่างการประมาณการ

ทอ.ฟก.431 เครื่องจักรกลไฟฟ้าเหนี่ยวนำ 3(2-2-5)

EPPW431 Induction Machine

วิชาที่ต้องศึกษาก่อน : ไม่มี

ทฤษฎีเครื่องจักรกลไฟฟ้าเหนี่ยวนำ ข้อกำหนดในการออกแบบฮาร์มอนิกส์ การ  
บำรุงรักษา วิธีการเลือกเพื่อใช้งาน การติดตั้ง วงจรป้องกันทางระบบ ไฟฟ้า และทางความร้อน การเลือก  
ค่า GD ข้อกำหนดในการพิจารณาทางด้านแมคคานิกส์ การออกแบบระบบไฟฟ้าสำหรับการจ่ายไฟให้กับ  
มอเตอร์

ทอ.ฟก.441 ทฤษฎีโครงข่ายไฟฟ้า 3(2-2-5)

EPPW441 Network Theory

วิชาที่ต้องศึกษาก่อน ทอ.ฟก. 341 การผลิต การส่งและการจ่ายไฟฟ้า

คำจำกัดความ นิยาม การคำนวณโครงข่ายวงจรไฟฟ้า สัญญาณและฟังก์ชัน การ  
วิเคราะห์วงจร First Order และ Second Order ตัวแปรสถานะวงจรไฟฟ้ากำลังหนึ่งเฟส และสามเฟส การ  
คำนวณโดยใช้ระบบ Per Unit การหาความสัมพันธ์ระหว่างแรงดันและกระแสในระบบส่งจ่าย Two-Port  
Network การจำลองวงจรไฟฟ้าด้วยคอมพิวเตอร์

ทอ.ฟก.443 การวางแผนระบบไฟฟ้ากำลัง 3(3-0-6)

EPPW443 Power System Planning

วิชาที่ต้องศึกษาก่อน ทอ.ฟก. 442 การวิเคราะห์ระบบไฟฟ้ากำลัง

การออกแบบและการพัฒนาระบบไฟฟ้ากำลังให้มีความเชื่อถือได้สูง การพิจารณาสากล  
การศึกษาข้อมูลและการเลือกระบบควบคุมในระบบ วิธีทาง สถิติ เศรษฐศาสตร์ของระบบไฟฟ้ากำลัง  
การศึกษาถึงราคาไฟฟ้า

ทอ.ฟก.490 สัมมนาเทคโนโลยีไฟฟ้ากำลัง 1(0-2-1)

EPPW490 Electrical Power Technology Seminars

เงื่อนไขรายวิชา : ไม่มี

การวิเคราะห์บทความทางด้านเทคโนโลยีไฟฟ้ากำลัง การนำเสนอความรู้ในรูปแบบต่างๆ  
เทคโนโลยีใหม่ที่เกิดขึ้นในงานวิศวกรรมไฟฟ้า การเขียนโครงร่างงานวิจัย





- ทอ.ออ.328**    **การโปรแกรมเฟิร์มแวร์**    **3(2-2-5)**  
**ELTC328**    **Firmware Programming**  
**เงื่อนไขรายวิชา : ไม่มี**  
ความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์ การแปลเปลี่ยนระบบงานเป็นคำสั่งภาษาคอมพิวเตอร์ การเขียนโปรแกรมด้วยภาษาระดับสูงภาษาใดภาษาหนึ่งสามารถเขียนโปรแกรมการควบคุมเครื่องจักรทางอุตสาหกรรม การส่งผ่านข้อมูลไปยังเครื่องอื่นในระบบเดียวกัน
- ทอ.ออ. 341**    **อิเล็กทรอนิกส์อุตสาหกรรม**    **3(3-0-6)**  
**ELTC 341**    **Industrial Electronics**  
**เงื่อนไขรายวิชา : ไม่มี**  
คุณสมบัติ โครงสร้าง หลักการทำงานของอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์กำลัง อุปกรณ์ ไท-ริสเตอร์ อุปกรณ์จุดชนวน อุปกรณ์ทรานซิสเตอร์ อินเวอร์เตอร์ และคอนเวอร์เตอร์ และตัวควบคุมอิเล็กทรอนิกส์ในงานอุตสาหกรรม
- ทอ.ออ.343**    **เทคโนโลยีอิเล็กทรอนิกส์อุตสาหกรรม**    **3(2-2-5)**  
**ELTC343**    **Industrial Electronics Technology**  
**เงื่อนไขรายวิชา : ไม่มี**  
หลักการทำงานและวิธีการวิเคราะห์อุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ ทั้งแบบแอนะล็อกและดิจิทัล อุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์กำลัง การใช้อุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์กำลังการใช้อุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ในเครื่องขยายเชิงเส้น เครื่องมือวัดทรานซิสเตอร์ และตัวควบคุมในงานอุตสาหกรรม
- ทอ.ออ.351**    **การสื่อสารข้อมูลและเครือข่ายคอมพิวเตอร์**    **3(2-2-5)**  
**ELTC351**    **Data Communication and Computer Network**  
**เงื่อนไขรายวิชา : ไม่มี**  
พื้นฐานและองค์ประกอบของระบบสื่อสาร ระบบสัญญาณและการรบกวน สื่อที่ใช้ในการสื่อสาร การเข้ารหัส มาตรฐานอินเทอร์เน็ตเฟสและการมอดูเลต การควบคุมความผิดพลาดข้อมูล และการควบคุมการไหลข้อมูล โพรโตคอลการเชื่อมโยงข้อมูล โครงข่าย Token Ring FDDI ระบบ Ethernet LAN และ Wireless LAN อินเทอร์เน็ตโปรโตคอล รูปแบบการเชื่อมต่อเครือข่าย โปรโตคอลมาตรฐาน อุปกรณ์ที่ใช้ในระบบเครือข่าย การตรวจสอบข้อผิดพลาดในการเชื่อมโยงข้อมูล และอุปกรณ์จัดเก็บข้อมูลในระบบเครือข่าย ปฏิบัติการติดตั้งเครือข่ายคอมพิวเตอร์

- ทอ.ออ.356**    **การสื่อสารไร้สาย**    **3(2-2-5)**  
**ELTC356**    **Wireless Communications**  
**เงื่อนไขรายวิชา : ไม่มี**  
การออกแบบระบบรับส่ง การแพร่กระจายคลื่นวิทยุเคลื่อนที่ การสูญเสียวิถีในพื้นที่กว้าง เพื่อดึงในพื้นที่แคบและหลายวิถี การมอดูเลต การปรับเท่า ไตเวอร์ซิติ การเข้ารหัสของสัญญาณ การเข้ารหัสเสียงพูดและข้อมูล เทคนิคการเข้าถึงแบบหลายทาง ระบบเครือข่ายไร้สายและมาตรฐาน
- ทอ.ออ.411**    **การบริหารงานวิจัยอิเล็กทรอนิกส์**    **3(3-0-6)**  
**ELTC411**    **Research Management in Electronic**  
**เงื่อนไขรายวิชา : ไม่มี**  
การวางพื้นฐานแนวความคิดในการวิเคราะห์งาน และ วิจัยอิเล็กทรอนิกส์ โดยเทคนิค วิธี แผนภูมิแกนต์ ซีพีเอ็ม เพท ระเบียบวิธีการวิจัย ในการวางแผนการวิเคราะห์และควบคุมงานวิจัย อิเล็กทรอนิกส์ และการนำไปประยุกต์ใช้ในงานอิเล็กทรอนิกส์
- ทอ.ออ.422**    **การประยุกต์ใช้งานไมโครโปรเซสเซอร์และไมโครคอนโทรลเลอร์** **3(2-2-5)**  
**ELTC422**    **Microprocessor and Microcontroller Application**  
**เงื่อนไขรายวิชา : ไม่มี**  
การประยุกต์ใช้งานไมโครคอนโทรลเลอร์ การออกแบบการเชื่อมต่อสำหรับการควบคุม แบบอัตโนมัติ การโปรแกรมที่สามารถนำไปใช้งานได้จริง ตลอดจนการออกแบบการเชื่อมโยงอุปกรณ์ต่อ พ่วงแบบต่างๆ จัดทำโครงการต้นแบบทางไมโครโปรเซสเซอร์
- ทอ.ออ.433**    **วิศวกรรมระบบเสียง**    **3(2-2-5)**  
**ELTC433**    **Sound System Engineer**  
**เงื่อนไขรายวิชา : ไม่มี**  
ทฤษฎีคลื่นเสียง หน่วยการวัด คุณสมบัติเสียง การกระจายเสียง การออกแบบระบบเสียง ภายในอาคารและภายนอกอาคาร การปรับแต่งสัญญาณเสียง และทดสอบสัญญาณเสียง การติดตั้ง เครื่องเสียงในงานพิธีการ งานประชุม งานแสดง กลางแจ้ง และในอาคาร องค์ประกอบการจัดงานเครื่อง เสียง ปรับแต่งเสียง แก้ไขปัญหาทางงานเครื่องเสียง

- ทอ.ออ.454**    **เครือข่ายคอมพิวเตอร์และการจัดการ**    **3(2-2-5)**  
**ELTC454**    **Computer Networks and Administration**  
**เงื่อนไขรายวิชา : ไม่มี**  
หลักการและเทคนิคการจัดการระบบเครือข่าย และโปรโตคอลในเครือข่ายสื่อสารคอมพิวเตอร์ โดยเฉพาะแบบไอพี เครือข่ายแบบสลับกลุ่มข้อมูลและแบบสลับวงจรสถาปัตยกรรมเครือข่ายแบบชั้น โปรโตคอลในชั้นโปรแกรมประยุกต์ การเขียนโปรแกรมแบบซ็อกเก็ต ชุดโปรโตคอลที่ซีพี/ไอพี โปรโตคอลจัดเส้นทางแบบเจาะจงและแบบแพร่เฉพาะกลุ่มโปรโตคอลในชั้นเชื่อมต่อและเครือข่ายที่ใช้การเข้าถึงหลายทาง มาตรฐานเครือข่ายเฉพาะที่แบบสายและไร้สาย รวมถึงโปรโตคอลอินเทอร์เน็ตไร้สายระดับพื้นฐาน
- ทอ.ออ.490**    **สัมมนาเทคโนโลยีอิเล็กทรอนิกส์**    **1(0-2-1)**  
**ELTC490**    **Electronics Technology Seminar**  
**เงื่อนไขรายวิชา : ไม่มี**  
การค้นคว้ารวบรวมข้อมูลเอกสารและงานวิจัย การอภิปรายปัญหาการเขียนโครงการและรายงานการสัมมนา การนำเสนอผลงานและแลกเปลี่ยนประสบการณ์ด้านเทคโนโลยีอิเล็กทรอนิกส์
- ทอ.ออ.491**    **โครงการพิเศษเทคโนโลยีอิเล็กทรอนิกส์**    **3(2-2-5)**  
**ELTC491**    **Special Project in Electronics Technology**  
**เงื่อนไขรายวิชา : ไม่มี**  
การค้นคว้าและวิจัยด้านเทคโนโลยีอิเล็กทรอนิกส์ การเขียนรายงานและการเสนอผลงานวิจัยภายใต้ความดูแลของอาจารย์ที่ปรึกษาโครงการวิจัย
- ทอ.อส.492**    **เตรียมฝึกประสบการณ์วิชาชีพเทคโนโลยีอุตสาหกรรม**    **2(90)**  
**ITEC492**    **Industrial Technology Pre-internship**  
การเตรียมความพร้อมก่อนออกฝึกประสบการณ์วิชาชีพเทคโนโลยีอุตสาหกรรมในด้าน การรับรู้ลักษณะและโอกาสของการประกอบอาชีพ การพัฒนาตนเองของผู้เรียนให้มีความรู้ทักษะ เจตคติ แรงจูงใจ และคุณลักษณะที่เหมาะสมกับวิชาชีพเทคโนโลยีอุตสาหกรรม

