

หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาคอมพิวเตอร์อุตสาหกรรม

หลักสูตรใหม่ พุทธศักราช 2554

1. ชื่อหลักสูตร

ภาษาไทย : หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาคอมพิวเตอร์อุตสาหกรรม

ภาษาอังกฤษ : Bachelor of Science Program in Industrial Computer

2. ชื่อปริญญาและสาขาวิชา

ภาษาไทย : วิทยาศาสตรบัณฑิต (คอมพิวเตอร์อุตสาหกรรม)

: วท.บ. (คอมพิวเตอร์อุตสาหกรรม)

ภาษาอังกฤษ : Bachelor of Science (Industrial Computer)

: B.Sc. (Industrial Computer)

3. วิชาเอก : ไม่มี

4. วัตถุประสงค์ของหลักสูตร

4.1 เพื่อผลิตบัณฑิต ที่มีคุณธรรม จริยธรรม ในวิชาชีพ มีเจตคติที่ดีต่องานคอมพิวเตอร์อุตสาหกรรม

4.2 ผลิตบัณฑิตให้มีทักษะในการพัฒนาซอฟต์แวร์เพื่องานควบคุมอัตโนมัติ และการใช้คอมพิวเตอร์เพื่อการบริหารงานด้านอุตสาหกรรมในท้องถิ่น เพื่อผลิตบัณฑิตที่มีความรู้ ความสามารถในการวิเคราะห์ สังเคราะห์ และสร้างสรรค์งานด้านคอมพิวเตอร์อุตสาหกรรมเพื่อการพัฒนาท้องถิ่น สังคม และประเทศชาติ

5. จำนวนหน่วยกิตที่เรียนตลอดหลักสูตร : ไม่น้อยกว่า 133 หน่วยกิต

6. อาชีพที่สามารถประกอบได้หลังสำเร็จการศึกษา

6.1 ผู้ควบคุมระบบคอมพิวเตอร์ในโรงงานอุตสาหกรรม

6.2 นักวิชาการคอมพิวเตอร์ หรือนักวิทยาศาสตร์คอมพิวเตอร์

6.3 นักวิเคราะห์และออกแบบระบบงานสารสนเทศ

6.4 โปรแกรมเมอร์

6.5 ผู้ดูแลระบบเครือข่าย

6.6 ผู้ดูแลระบบคอมพิวเตอร์

6.7 นักวิชาชีพในสถานประกอบการที่มีการใช้วิทยาการทางคอมพิวเตอร์

6.8 ผู้ประกอบการ

7. หลักสูตรและอาจารย์ผู้สอน

7.1 หลักสูตร

7.1.1 จำนวนหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตร ไม่น้อยกว่า 133 หน่วยกิต

7.1.2 โครงสร้างหลักสูตร

หมวดวิชา	เกณฑ์ สกอ.	หลักสูตรใหม่ พ.ศ. 2554
1. หมวดวิชาศึกษาทั่วไป	ไม่น้อยกว่า 30	ไม่น้อยกว่า 30
2. หมวดวิชาเฉพาะ	ไม่น้อยกว่า 84	ไม่น้อยกว่า 97
2.1 วิชาแกน		28
2.2 วิชาเอก		ไม่น้อยกว่า 63
2.2.1 เอกบังคับ		51
2.2.2 เอกเลือก		ไม่น้อยกว่า 12
2.3 วิชาประสบการณ์ภาคสนาม/สหกิจศึกษา		6
3. หมวดวิชาเลือกเสรี	ไม่น้อยกว่า 6	ไม่น้อยกว่า 6
จำนวนหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตร	ไม่น้อยกว่า 120	ไม่น้อยกว่า 133

7.1.3 รายวิชา

1) หมวดวิชาศึกษาทั่วไป	ไม่น้อยกว่า	30	หน่วยกิต
1.1) กลุ่มวิชาภาษา	ไม่น้อยกว่า	12	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		
ศท.ภอ.114	ภาษาอังกฤษเพื่อวัตถุประสงค์เฉพาะ		3(3-0-6)
GEEN114	English for Specific Purposes		
ศท.ภจ.116	ภาษาจีนเพื่อการสื่อสาร		3(3-0-6)
GECN116	Chinese for Communication		
ศท.ภอ.118	ภาษาอังกฤษพื้นฐาน		3(3-0-6)
GEEN118	Foundation English		

1.2) กลุ่มวิชามนุษยศาสตร์ ไม่น้อยกว่า 6 หน่วยกิต

ศท.ปช.120	จิตตปัญญาศึกษา	3(3-0-6)
GEPY120	Contemplative Education	
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	
ศท.สท.128	การใช้ห้องสมุดยุคใหม่	3(3-0-6)
GEIS128	Using Modern Library	

1.3) กลุ่มวิชาสังคมศาสตร์ ไม่น้อยกว่า 3 หน่วยกิต

ศท.สว.132	วิถีไทย	3(3-0-6)
GESO132	Thai Living	
ศท.ศศ.134	เศรษฐกิจพอเพียง	3(3-0-6)
GEEC134	Sufficiency Economy	
ศท.นค.135	กฎหมายสำหรับการดำเนินชีวิต	3(3-0-6)
GELW135	Law for Living	
ศท.ศศ.136	เศรษฐศาสตร์ในชีวิตประจำวัน	3(3-0-6)
GEEC136	Economics in Daily Life	

1.4) กลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์ ไม่น้อยกว่า 6 หน่วยกิต

ศท.คณ.143	การคิดและการตัดสินใจ	3(3-0-6)
GEMA143	Thinking and Decision Making	
ศท.สถ.144	สถิติในชีวิตประจำวัน	3(3-0-6)
GEST144	Statistics in Daily Life	
ศท.วส.146	สุขภาพจิตในชีวิตประจำวัน	3(3-0-6)
GEHE146	Mental Health in Daily Life	
ศท.คพ.147	เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อชีวิต	3(3-0-6)
GECO147	Information Technology for Life	

1.5) กลุ่มวิชาสร้างเสริมลักษณะนิสัย ไม่น้อยกว่า 3 หน่วยกิต

ศท.พล.152	กิจกรรมเข้าจังหวะ	1(0-2-2)
GEPE152	Rhythmic Activities	
ศท.พล.153	กีฬาประเภทบุคคล	1(0-2-2)
GEPE153	Sports for Personal Purposes	
ศท.พล.154	กีฬาประเภททีม	1(0-2-2)

GEPE154	Sports for Teams			
ศท.วท.155	สุขภาพเพื่อชีวิต			2(1-2-3)
GEHL155	Health for Life			
2) หมวดวิชาเฉพาะ		ไม่น้อยกว่า	97	หน่วยกิต
2.1) วิชาแกน			28	หน่วยกิต
วท.ฟส.111	ฟิสิกส์เบื้องต้น			3(3-0-6)
PHYS111	Elementary Physics			
วท.ฟส.112	ปฏิบัติการฟิสิกส์เบื้องต้น			1(0-3-1)
PHYS112	Elementary Physics Laboratory			
วท.คณ.118	แคลคูลัส 1			3(3-0-6)
MATH118	Calculus 1			
วท.คณ.119	แคลคูลัส 2			3(3-0-6)
MATH119	Calculus 2			
ทอ.วศ.131	การเขียนแบบวิศวกรรม			3(2-2-5)
ENGI131	Engineering Drawing			
ทอ.วศ.222	พื้นฐานงานวิศวกรรม			3(2-2-5)
ENGI222	Mechanical Workshop Practice			
วท.สธ.224	ความน่าจะเป็นและสถิติวิศวกรรม			3(3-0-6)
STAT224	Probability and Engineering Statistics			
ทอ.วศ.221	วิศวกรรมความปลอดภัย (ทอ.วศ.225)			3(3-0-6)
ENGI221	Safety Engineering (ENGI225)			
วท.คณ.273	คณิตศาสตร์เต็มหน่วย			3(3-0-6)
MATH273	Discrete Mathematics			
มส.ภอ.278	ภาษาอังกฤษสำหรับวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี			3(3-0-6)
ENG278	English for Science and Technology			
2.2) วิชาเอก		ไม่น้อยกว่า	63	หน่วยกิต
เอกบังคับ			51	หน่วยกิต
ทอ.คอ.112	คอมพิวเตอร์เพื่อการเขียนแบบ			3(2-2-5)
ICOM112	Computer Aided Drafting			
ทอ.คอ.113	การเขียนโปรแกรมภาษาซีในงานอุตสาหกรรม			3(2-2-5)
ICOM113	C Language Programming in Industry			
ทอ.คอ.114	โครงสร้างข้อมูลและเทคนิคการโปรแกรมคอมพิวเตอร์			3(2-2-5)
ICOM114	Data Structures and Computer Programming Techniques			

ทอ.คอ.115	สถาปัตยกรรมคอมพิวเตอร์และระบบคอมพิวเตอร์	3(2-2-5)
ICOM115	Computer Architectures and System	
ทอ.วฟ.115	วงจรไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์	3(2-2-5)
ECPW115	Electric Circuit and Electronics	
ทอ.คอ.211	ระบบฐานข้อมูลและสารสนเทศเพื่อการบริหารจัดการ ทางอุตสาหกรรม	3(2-2-5)
ICOM211	Database and Information System for Industrial Management	
วท.สถ.231	ระเบียบวิธีวิจัย	3(3-0-6)
STAT231	Research Methodology	
ทอ.อส.242	จิตวิทยาอุตสาหกรรมและจริยธรรมวิชาชีพ	3(3-0-6)
ITEC242	Industrial Psychology and Ethic in Industry	
ทอ.คอ.251	คอมพิวเตอร์กราฟิกขั้นพื้นฐาน	3(2-2-5)
ICOM251	Foundations of Computer Graphic	
ทอ.คอ.422	การออกแบบระบบฝังตัว	3(2-2-5)
ICOM422	Embedded System Design	
ทอ.คค.341	ระบบควบคุมอัตโนมัติ	3(2-2-5)
ITCS341	Automatic Control Systems	
ทอ.อส.351	การบริหารคุณภาพในงานอุตสาหกรรม	3(3-0-6)
ITEC351	Industrial Quality Management	
ทอ.คอ.362	ทฤษฎีการคำนวณ	3(3-0-6)
ICOM362	Theory of Computation	
ทอ.คอ.361	เครือข่ายคอมพิวเตอร์และการจัดการ	3(2-2-5)
ICOM361	Computer Networks and Administration	
ทอ.คค.442	การควบคุมระบบการผลิตด้วยคอมพิวเตอร์	3(2-2-5)
ITCS442	Production System Control with Computer	
ทอ.อส.442	การเป็นผู้ประกอบการอุตสาหกรรม	3(3-0-6)
ITEC442	Industrial Entrepreneur	
ทอ.คค.445	หุ่นยนต์อุตสาหกรรม	3(2-2-5)
ITCS445	Industrial Robotic	
	เอกเลือก	ไม่น้อยกว่า 12 หน่วยกิต
ทอ.คอ.221	สัญญาณและระบบ	3(2-2-5)
ICOM221	Signals and Systems	
ทอ.คอ.252	การออกแบบกราฟิกด้วยคอมพิวเตอร์	3(2-2-5)

ICOM252	Computer Graphic Design	
ทอ.คอ.334	การพัฒนาโปรแกรมประยุกต์บนเว็บเพื่อการบริหารจัดการ ทางอุตสาหกรรม	3(2-2-5)
ICOM334	Web application Development for Industrial Management	
ทอ.คอ.335	หลักการเหมืองข้อมูล	3(2-2-5)
ICOM335	Principles of Data Mining	
ทอ.คอ.352	การพัฒนาซอฟต์แวร์สื่อประสมเชิงปฏิสัมพันธ์	3(2-2-5)
ICOM352	Interactive Multimedia Software Development	
ทอ.คอ.353	การเขียนโปรแกรมกราฟิกสามมิติ	3(2-2-5)
ICOM353	Three Dimensions Graphics Programming	
ทอ.คอ.421	หัวข้อพิเศษทางด้านระบบคอมพิวเตอร์	3(2-2-5)
ICOM421	Special Topics in Computer System	
ทอ.คอ.441	การพัฒนาโปรแกรมประยุกต์บนอุปกรณ์พกพา	3(2-2-5)
ICOM441	Mobile Device Application Development	
ทอ.คอ.451	กราฟิกคอมพิวเตอร์แอนิเมชันวิศวกรรมระบบการจำลองแบบ และการจำลองสถานการณ์	3(2-2-5)
ICOM451	Computer Graphics Systems Engineering Modeling and Simulation	
ทอ.คอ.452	การประมวลผลข้อมูลภาพและการมองเห็นโดยคอมพิวเตอร์	3(2-2-5)
ICOM452	Digital Image Processing and Computer Vision	
ทอ.คอ.461	ปัญญาประดิษฐ์สำหรับหุ่นยนต์	3(2-2-5)
ICOM461	Artificial Intelligence for Robotics	

2.3) วิชาประสบการณ์ภาคสนาม/สหกิจศึกษา 6 หน่วยกิต

ให้นักศึกษาเลือกเรียนแผนใดแผนหนึ่ง

2.3.1) แผนประสบการณ์วิชาชีพ

ทอ.คอ.491	การฝึกประสบการณ์วิชาชีพคอมพิวเตอร์อุตสาหกรรม	3(450)
ICOM491	Field Experience in Industrial Computer	
ทอ.คอ.492	โครงการสำหรับคอมพิวเตอร์อุตสาหกรรม	3(2-2-5)
ICOM492	Projects for Industrial Computer	

2.3.2) แผนสหกิจศึกษา

ทอ.คอ.499	สหกิจศึกษาสำหรับคอมพิวเตอร์อุตสาหกรรม	6(--)
ICOM499	Co-operation Education for Industrial Computer	

3) หมวดวิชาเลือกเสรี ไม่น้อยกว่า 6 หน่วยกิต

เลือกเรียนวิชาใดๆในหลักสูตรมหาวิทยาลัยราชภัฏหรือจากมหาวิทยาลัยอื่นๆ โดยไม่ซ้ำกับรายวิชาที่เรียนมาแล้วและต้องไม่เป็นรายวิชาที่กำหนดให้เรียนโดยไม่นับหน่วยกิตในเกณฑ์การสำเร็จหลักสูตรนี้

7.1.4 แสดงแผนการศึกษา

ภาคการศึกษาที่ 1 ชั้นปีที่ 1

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต	ทฤษฎี	ปฏิบัติ	ศึกษาด้วยตนเอง
วท.ฟส.111 PHYS111	ฟิสิกส์เบื้องต้น Elementary Physics	3	3	0	6
วท.ฟส.112 PHYS112	ปฏิบัติการฟิสิกส์เบื้องต้น Elementary Physics Laboratory	1	0	3	1
ศท.ภอ.118 GEEN118	ภาษาอังกฤษพื้นฐาน Foundation English	3	3	0	6
วท.คณ.118 MATH118	แคลคูลัส 1 Calculus 1	3	3	0	6
ศท.วจ.123 GEPS123	พฤติกรรมมนุษย์กับการพัฒนาตน Human Behavior and Self Development	3	3	0	6
ทอ.วศ.131 ENGI 131	การเขียนแบบวิศวกรรม Engineering Drawing	3	2	2	5
ศท.วท.155 GEHL155	สุขภาพเพื่อชีวิต Health for Life	2	1	2	3
รวม		18	15	7	33

ชั่วโมง/สัปดาห์ = 55

ภาคการศึกษาที่ 2 ชั้นปีที่ 1

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต	ทฤษฎี	ปฏิบัติ	ศึกษาด้วยตนเอง
ศท.ภอ.112 GEEN112	ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร English for Communication	3	3	0	6
ทอ.คอ.113 ICOM113	การเขียนโปรแกรมภาษาซีในงานอุตสาหกรรม C Language Programming in Industrial	3	2	2	5
ทอ.วฟ.115 EEPW115	วงจรไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ Electric Circuit and Electronics	3	2	2	5
วท.คณ.119 MATH119	แคลคูลัส 2 Calculus 2	3	3	0	6
ศท.สท.128 GEIS128	การใช้ห้องสมุดยุคใหม่ Using Modern Library	3	3	0	6
วท.คณ.273 MATH273	คณิตศาสตร์เต็มหน่วย Discrete Mathematics	3	3	0	6
รวม		18	16	4	34

ชั่วโมง/สัปดาห์ = 54

ภาคการศึกษาที่ 1 ชั้นปีที่ 2

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต	ทฤษฎี	ปฏิบัติ	ศึกษาด้วยตนเอง
ศท.ภท.111 GETH111	ภาษาไทยเพื่อการสื่อสาร Thai for Communication	3	3	0	6
ทอ.คอ.112 ICOM112	คอมพิวเตอร์เพื่อการเขียนแบบ Computer Aided Drafting	3	2	2	5
ศท.ภอ.113 GEEN113	ภาษาอังกฤษเพื่อการเรียนรู้ English for Learning	3	3	0	6
ทอ.คอ.114 ICOM114	โครงสร้างข้อมูลและเทคนิคการโปรแกรมคอมพิวเตอร์ Data Structures and Computer Programming Techniques	3	2	2	5
ทอ.วศ.222 ENGI222	พื้นฐานงานวิศวกรรม Mechanical Workshop Practice	3	2	2	5
ทอ.อส.351 ITEC351	การบริหารคุณภาพในงานอุตสาหกรรม Industrial Quality Management	3	3	0	6
รวม		18	15	6	33

ชั่วโมง/สัปดาห์ = 54

ภาคการศึกษาที่ 2 ชั้นปีที่ 2

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต	ทฤษฎี	ปฏิบัติ	ศึกษาด้วยตนเอง
ทอ.คอ.115 ICOM115	สถาปัตยกรรมคอมพิวเตอร์และระบบคอมพิวเตอร์ Computer Architectures and System	3	2	2	5
ศท.ศศ.134 GEEC134	เศรษฐกิจพอเพียง Sufficiency Economy	3	3	0	6
ศท.คณ.143 GEMA143	การคิดและการตัดสินใจ Thinking and Decision Making	3	3	0	6
ทอ.คอ.211 ICOM211	ระบบฐานข้อมูลและสารสนเทศเพื่อการบริหาร จัดการทางอุตสาหกรรม Database and Information System for Industrial Management	3	2	2	5
ทอ.คอ.251 ICOM251	คอมพิวเตอร์กราฟิกขั้นพื้นฐาน Foundations of Computer Graphic	3	2	2	5
มส.ภอ.278 ENG278	ภาษาอังกฤษสำหรับวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี English for Science and Technology	3	3	0	6
รวม		18	15	6	33

ชั่วโมง/สัปดาห์ =54

ภาคการศึกษาที่ 1 ชั้นปีที่ 3

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต	ทฤษฎี	ปฏิบัติ	ศึกษาด้วยตนเอง
ศท.คท.147 GECO147	เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อชีวิตInformation Technology for Life	3	3	0	6
ศท.พล.154 GEPE154	กีฬาประเภททีม Sports for Teams	1	0	2	2
วท.สถ.224 STAT224	ความน่าจะเป็นและสถิติวิศวกรรม Probability and Engineering Statistics	3	3	0	6
ทอ.วศ.225 ENGI225	วิศวกรรมความปลอดภัย Safety Engineering	3	3	0	6
ทอ.คค.341 ITCS341	ระบบควบคุมอัตโนมัติ Automatic Control Systems	3	2	2	5
ทอ.คอ.361 ICOM361	เครือข่ายคอมพิวเตอร์และการจัดการ Computer Networks and Administration	3	2	2	5
xxxxxxx	วิชาเอกเลือก (1)	3	2	2	5
รวม		19	15	8	35

ชั่วโมง/สัปดาห์ = 58

ภาคการศึกษาที่ 2 ชั้นปีที่ 3

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต	ทฤษฎี	ปฏิบัติ	ศึกษาด้วยตนเอง
วท.สถ.231 STAT231	ระเบียบวิธีวิจัย Research Methodology	3	3	0	6
ทอ.คอ.422 ICOM422	การออกแบบระบบฝังตัว Embedded System Design	3	2	2	5
ทอ.คอ.362 ICOM362	ทฤษฎีการคำนวณ Theory of Computation	3	3	0	6
ทอ.คค.442 ITCS442	การควบคุมระบบการผลิตด้วยคอมพิวเตอร์ Production System Control with Computer	3	2	2	5
xxxxxxx	วิชาเอกเลือก (2)	3	2	2	5
xxxxxxx	วิชาเลือกเสรี (1)	3	-	-	-
รวม		18	12	6	27

ชั่วโมง/สัปดาห์ = 45

สำหรับผู้เลือกแผนประสบการณ์ภาคสนาม

ภาคการศึกษาที่ 1 ชั้นปีที่ 4

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต	ทฤษฎี	ปฏิบัติ	ศึกษาด้วยตนเอง
ทอ.คค.445 ITCS445	หุ่นยนต์อุตสาหกรรม Industrial Robotic	3	2	2	5
ทอ.คอ.491 ICOM491	การฝึกประสบการณ์วิชาชีพคอมพิวเตอร์ อุตสาหกรรม Field Experience in Industrial Computer	3	-	-	-
xxxxxxx	วิชาเอกเลือก (3)	3	2	2	5
xxxxxxx	วิชาเอกเลือก (4)	3	2	2	5
xxxxxxx	วิชาเลือกเสรี (2)	3	-	-	-
รวม		15	6	6	15

ชั่วโมง/สัปดาห์ = 27

ภาคการศึกษาที่ 2 ชั้นปีที่ 4

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต	ทฤษฎี	ปฏิบัติ	ศึกษาด้วยตนเอง
ทอ.อส.242 ITEC242	จิตวิทยาอุตสาหกรรมและจริยธรรมวิชาชีพ Industrial Psychology and Ethic in Industry	3	3	0	6
ทอ.อส.442 ITEC442	การเป็นผู้ประกอบการอุตสาหกรรม Industrial Entrepreneur	3	3	0	6
ทอ.คอ.492 ICOM492	โครงการสำหรับคอมพิวเตอร์อุตสาหกรรม Projects for Industrial Computer	3	2	2	5
รวม		9	8	2	17

ชั่วโมง/สัปดาห์ = 27

สำหรับผู้เลือกแผนสหกิจศึกษา

ภาคการศึกษาที่ 1 ชั้นปีที่ 4

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต	ทฤษฎี	ปฏิบัติ	ศึกษาด້วยตนเอง
ทอ.คอ.499 ICOM499	สหกิจศึกษาสำหรับคอมพิวเตอร์อุตสาหกรรม Co-operation in Education for Industrial Computer	6	-	-	-
รวม		6	-	-	-

ชั่วโมง/สัปดาห์ ≥ 35

ภาคการศึกษาที่ 2 ชั้นปีที่ 4

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต	ทฤษฎี	ปฏิบัติ	ศึกษาด້วยตนเอง
ทอ.อส.242 ITEC242	จิตวิทยาอุตสาหกรรมและจริยธรรมวิชาชีพ Industrial Psychology and Ethic in Industry	3	3	0	6
ทอ.อส.442 ITEC442	การเป็นผู้ประกอบการอุตสาหกรรม Industrial Entrepreneur	3	3	0	6
ทอ.คค.445 ITCS445	หุ่นยนต์อุตสาหกรรม Industrial Robotic	3	2	2	5
xxxxxxx	วิชาเอกเลือก (3)	3	2	2	5
xxxxxxx	วิชาเอกเลือก (4)	3	2	2	5
xxxxxxx	วิชาเลือกเสรี (2)	3	-	-	-
รวม		18	12	6	27

ชั่วโมง/สัปดาห์ = 45

3.1.5 คำอธิบายรายวิชา

รหัส	ชื่อและคำอธิบายรายวิชา	หน่วยกิต
ศท.ภท.111	ภาษาไทยเพื่อการสื่อสาร	3(3-0-6)
GETH111	Thai for Communication เงื่อนไขรายวิชา : ไม่มี หลักเกณฑ์การฟัง การพูด การอ่านและการเขียนภาษาไทยในฐานะเป็นเครื่องมือสื่อสาร	
ศท.ภอ.112	ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร	3(3-0-6)
GEEN112	English for Communication เงื่อนไขรายวิชา : ไม่มี ฝึกทักษะการพูด ฟัง อ่านและเขียนภาษาอังกฤษเพื่อใช้สื่อสารในสถานการณ์ต่างๆ ในชีวิตประจำวัน	
ศท.ภอ.113	ภาษาอังกฤษเพื่อการเรียนรู้	3(3-0-6)
GEEN113	English for Learning เงื่อนไขรายวิชา : ไม่มี ทักษะและเทคนิคการฟัง พูด อ่าน และเขียนภาษาอังกฤษเพื่อการเรียนรู้	
ศท.ภอ.114	ภาษาอังกฤษเพื่อวัตถุประสงค์เฉพาะ	3(3-0-6)
GEEN114	English for Specific Purposes เงื่อนไขรายวิชา : ไม่มี การฟัง พูด อ่าน และเขียนภาษาอังกฤษเพื่อการนำเสนอสาระตามวัตถุประสงค์เฉพาะ	
ศท.ภจ.116	ภาษาจีนเพื่อการสื่อสาร	3(3-0-6)
GEEN116	Chinese for Communication เงื่อนไขรายวิชา : ไม่มี ฝึกทักษะการฟัง พูด อ่าน และเขียนภาษาจีนเพื่อใช้สื่อสาร ในสถานการณ์ต่างๆ ในชีวิตประจำวัน	

ศท.ภอ.118	ภาษาอังกฤษพื้นฐาน	3(3-0-6)
GEEN118	Foundation of English เงื่อนไขรายวิชา : ไม่มี โครงสร้างที่สำคัญของภาษา ฟัง พูด อ่าน เขียน โดยให้ประสานสัมพันธ์กันทั้ง 4 ทักษะ เน้นความสามารถในการใช้ภาษาเพื่อการติดต่อสื่อความหมายได้โดยถูกต้อง	
ศท.ปช.120	จิตตปัญญาศึกษา	3(3-0-6)
GEPY120	Contemplative Education เงื่อนไขรายวิชา : ไม่มี แนวคิดและหลักพื้นฐานของจิตตปัญญาศึกษา การทำความเข้าใจชีวิต การรู้จักตัวเอง การเปิดมณฑลแห่งการเรียนรู้ การรู้ด้วยใจอย่างใคร่ครวญ การฝึกความมีสติ การใช้ความรักความเมตตาและปัญญาในการตระหนักรู้ถึงคุณค่าของสิ่งต่างๆ โดยปราศจากอคติ การใช้งานศิลปะหรือดนตรี หรือกิจกรรมต่างๆ เป็นเครื่องมือในการพัฒนาจิต การทำกิจกรรมอาสาสมัครหรือจัดทำโครงการช่วยเหลือหรือพัฒนาชุมชนเพื่อสร้างจิตสาธารณะ การเชื่อมโยงและบูรณาการศาสตร์ต่างๆ มาประยุกต์ใช้ในชีวิตอย่างสมดุล	
ศท.วจ.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 กระบวนการเรียนรู้คุณค่าและการอนุรักษ์ศิลปวัฒนธรรม ผ่านทักษะและประสบการณ์ทางการเห็น การฟังและการเคลื่อนไหว นำไปสู่การปรับปรุงรสนิยมเพื่อชีวิตที่เป็นสุข	

ศท.สท.128	การใช้ห้องสมุดยุคใหม่	3(3-0-6)
GEIS128	Using Modern Library เงื่อนไขรายวิชา : ไม่มี ความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับห้องสมุด และแหล่งสารสนเทศ บริการห้องสมุดยุคใหม่ทรัพยากรสารสนเทศและการจัดเก็บการสืบค้นสารสนเทศ การอ้างอิงและการเขียนบรรณานุกรม	
ศท.สว.132	วิถีไทย	3(3-0-6)
GESO 132	Thai Living เงื่อนไขรายวิชา : ไม่มี พัฒนาการสังคมไทย วัฒนธรรมประเพณีไทย การเปลี่ยนแปลงสังคมวัฒนธรรมปัญหาสังคมและแนวทางแก้ไข แนวทางการดำเนินชีวิตแบบวิถีไทย	
ศท.ศศ.134	เศรษฐกิจพอเพียง	3(3-0-6)
GEEC134	Sufficiency Economy เงื่อนไขรายวิชา : ไม่มี ปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียงตามแนวพระราชดำริในพระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัวภูมิพลอดุลยเดช การประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวัน และการประกอบสัมมาอาชีพ	
ศท.นศ.135	กฎหมายสำหรับการดำเนินชีวิต	3(3-0-6)
GELW135	Law for Living เงื่อนไขรายวิชา : ไม่มี กฎหมายที่จำเป็นในการดำเนินชีวิต รัฐธรรมนูญแห่งราชอาณาจักรไทยกฎหมายแพ่งและพาณิชย์ กฎหมายอาญา กระบวนการยุติธรรม	
ศท.ศศ.136	เศรษฐศาสตร์ในชีวิตประจำวัน	3(3-0-6)
GEEC136	Economics in Daily Life เงื่อนไขรายวิชา : ไม่มี แนวคิด หลัก และทฤษฎีทางเศรษฐศาสตร์ ทฤษฎีเศรษฐศาสตร์ตามแนวพระราชดำริ และการประยุกต์ใช้ในการดำรงชีวิตภายใต้การเปลี่ยนแปลงในยุคโลกาภิวัตน์	

- ศท.คณ.143** **การคิดและการตัดสินใจ** **3(3-0-6)**
- GEMA143** **Thinking and Decision Making**
เงื่อนไขรายวิชา : ไม่มี
 กระบวนการคิดของมนุษย์ เทคนิควิธีการคิดแบบต่างๆ การใช้เหตุผลทางคณิตศาสตร์
 การใช้ข้อมูลและข้อเท็จจริงสำหรับการแก้ปัญหาและการตัดสินใจ
- ศท.สถ.144** **สถิติในชีวิตประจำวัน** **3(3-0-6)**
- GEST144** **Statistics in Daily Life**
เงื่อนไขรายวิชา : ไม่มี
 ความสำคัญของสถิติในชีวิตประจำวัน เครื่องมือและการเก็บรวบรวมข้อมูล การวิเคราะห์
 การแปลผล และการนำเสนอข้อมูล และการนำสถิติไปใช้ประโยชน์ในชีวิตประจำวัน
- ศท.วส.146** **สุขภาพจิตในชีวิตประจำวัน** **3(3-0-6)**
- GEHE146** **Mental Health in Daily Life**
เงื่อนไขรายวิชา : ไม่มี
 ความหมายและความสำคัญของสุขภาพจิต ปัญหาสุขภาพจิตและการป้องกันแก้ไขการ
 วิเคราะห์ การปรับปรุงตนเองให้เข้ากับวัย และสถานการณ์ ผลของสุขภาพจิตต่อสุขภาพพฤติกรรมผิดปกติ
 และการป้องกันแก้ไข การส่งเสริมสุขภาพจิต
- ศท.คพ.147** **เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อชีวิต** **3(3-0-6)**
- GECO147** **Information Technology for Life**
เงื่อนไขรายวิชา : ไม่มี
 ระบบเทคโนโลยีสารสนเทศและระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์ ในการสื่อสาร สืบค้นแสวงหา
 เพื่อการเรียนรู้ในชีวิตประจำวัน และการทำงานในอนาคต
- ศท.พล.152** **กิจกรรมเข้าจังหวะ** **1(0-2-2)**
- GEPE152** **Rhythmic Activities**
เงื่อนไขรายวิชา : ไม่มี
 คุณค่าและประโยชน์ของกิจกรรมเข้าจังหวะ การเคลื่อนไหวเบื้องต้น เกมการเล่นประกอบ
 เพลง การเต้นรำพื้นเมืองของไทย และนานาชาติ การลีลาศ การเลือกกิจกรรมเข้าจังหวะที่เหมาะสมกับ
 ตนเอง

ศท.พล.153	กีฬาประเภทบุคคล	1(0-2-2)
GEPE153	Sports for Personal Purposes เงื่อนไขรายวิชา : ไม่มี ประวัติความเป็นมา ของกีฬาประเภทบุคคล ทักษะพื้นฐานของกีฬาประเภทบุคคล การฝึกซ้อม กติกา การแข่งขัน ความมีน้ำใจเป็นนักกีฬา และวัฒนธรรมการดูกีฬาที่ดี	
ศท.พล.154	กีฬาประเภททีม	1(0-2-2)
GEPE154	Sports For Teams เงื่อนไขรายวิชา : ไม่มี ประวัติความเป็นมาของกีฬาประเภททีม ทักษะพื้นฐานของกีฬาประเภททีม การฝึกซ้อม กติกา การแข่งขัน ความมีน้ำใจเป็นนักกีฬา และวัฒนธรรมการดูกีฬาที่ดี	
ศท.วท.155	สุขภาพเพื่อชีวิต	2(1-2-3)
GEHL155	Health for Life เงื่อนไขรายวิชา : ไม่มี การดูแลรักษา และพัฒนาสุขภาพ สุขภาพส่วนบุคคล การป้องกันอุบัติเหตุ และการปฐมพยาบาลเบื้องต้น สถานการณ์โรคและการป้องกัน การออกกำลังกายเพื่อสุขภาพ	
วท.ฟส.111	ฟิสิกส์เบื้องต้น	3(3-0-6)
PHYS111	Elementary Physics เงื่อนไขรายวิชา : ไม่มี หน่วยการวัด เวกเตอร์ การเคลื่อนที่ แรงและกฎของนิวตัน งานและพลังงาน โมเมนตัม และการชน สมบัติเชิงกลของสสาร คลื่นและปรากฏการณ์คลื่น อุณหพลศาสตร์ ไฟฟ้า แม่เหล็กไฟฟ้า คลื่นแม่เหล็กไฟฟ้า ฟิสิกส์ยุคใหม่	
ทอ.คอ.112	คอมพิวเตอร์เพื่อการเขียนแบบ	3(2-2-5)
ICOM112	Computer Aided Drafting เงื่อนไขรายวิชา : ผ่านวิชา ทอ.วศ.131 ศึกษาการใช้งานซอฟต์แวร์ด้านการเขียนแบบ (CAD) การรู้จักและใช้งานส่วนต่างๆของซอฟต์แวร์ CAD การป้อนคำสั่งในการเขียนแบบ และฝึกปฏิบัติการเขียนแบบสองมิติด้วยซอฟต์แวร์ CAD และสุดท้ายแนะนำการเขียนแบบสามมิติเบื้องต้น	

ทอ.คอ.113 การเขียนโปรแกรมภาษาซีในงานอุตสาหกรรม 3(2-2-5)

ICOM113 C Language Programming in Industry

เงื่อนไขรายวิชา : ไม่มี

เน้นทฤษฎีและปฏิบัติตั้งแต่การศึกษาหลักการพื้นฐานของภาษาซี ชนิดของข้อมูลนิพจน์ และตัวดำเนินการ การควบคุมการไหลของข้อมูล แถวลำดับและตัวชี้โครงสร้างและยูเนียนไลบรารี มาตรฐานส่วนนำเข้า/แสดงผล สภาพแวดล้อมและฟังก์ชันของไลบรารี และตัวประมวลผลก่อนและฝึกเขียนโปรแกรมที่เกี่ยวข้อง กับงานอุตสาหกรรม

ทอ.คอ.114 โครงสร้างข้อมูลและเทคนิคการโปรแกรมคอมพิวเตอร์ 3(2-2-5)

ICOM114 Data Structures and Computer Programming Techniques

เงื่อนไขรายวิชา : ผ่านวิชา ทอ.คอ.113

โครงสร้างของข้อมูลและการนำเสนอข้อมูลเบื้องต้น ได้แก่ โครงสร้างข้อมูลแบบแถวลำดับ แบบรายการโยง แบบกองซ้อน แบบคิว แบบต้นไม้ แบบกราฟ รวมทั้งการหาระยะทางที่สั้นที่สุด การวิเคราะห์อัลกอริทึม กรรมวิธีการเรียกตัวเองของอัลกอริทึมต่างๆ ที่ใช้ในการเรียงลำดับข้อมูล และการค้นหาข้อมูล แสซซิง ต้นไม้แบบฮีป การค้นแบบทวิภาค ต้นไม้เอวีแอล การค้นหาในแนวกว้าง การค้นหาในแนวลึก การประมวลผลข้อความ และการบีบอัดข้อมูล

ทอ.คอ.115 สถาปัตยกรรมคอมพิวเตอร์และระบบคอมพิวเตอร์ 3(2-2-5)

ICOM115 Computer Architectures and System

เงื่อนไขรายวิชา : ไม่มี

เทคโนโลยีของไมโครเซสเซอร์ชนิดต่างๆ อินพุทเอาท์พุท การจัดระดับของหน่วยความจำ หน่วยความจำแทรกสลับ บัส แคช การจัดการคำสั่งแบบขนาน สถาปัตยกรรมสายท่อ คณิตศาสตร์คอมพิวเตอร์ และเทคโนโลยีของมัลติไมโครเซสเซอร์ นอกจากนี้ยังรวมถึงคำสั่งระดับเครื่องและการเขียนโปรแกรมภาษาแอสเซมบลี เพื่อประยุกต์ใช้ในการออกแบบไมโครไมโครเซสเซอร์จริงเพื่อใช้ควบคุมอุปกรณ์ทางกายภาพด้านอุตสาหกรรม และการสื่อสารข้อมูล

ทอ.ฟก.115 วงจรไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ 3(2-2-5)

EPPW115 Electric Circuit and Electronics

เงื่อนไขรายวิชา : ไม่มี

คำจำกัดความและหน่วยทางไฟฟ้า กฎพื้นฐาน การตอบสนองตามธรรมชาติ การตอบสนองบังคับ การตอบสนองสมบูรณ กำลัง ค่า RMS วงจรไฟฟ้ากระแสสลับ และวงจรหลายเฟส ความรู้เบื้องต้นของอุปกรณ์สารกึ่งตัวนำ การป้อนไฟเลี้ยงกระแสตรง และการวิเคราะห์วงจร

สัญญาณไฟฟ้ากระแสสลับขนาดเล็กลงของวงจรขยายสัญญาณที่ใช้ทรานซิสเตอร์ทั้งสองชนิด การพิจารณา การตอบสนองความถี่ ออปแอมป์ วงจรแหล่งจ่ายไฟกระแสตรงเบื้องต้น วงจรแปลงระหว่างสัญญาณ อนาล็อกกับสัญญาณดิจิทัล และวงจรใช้งานที่เป็นประโยชน์อื่นๆ

วท.คณ.118 แคลคูลัส 1 3(3-0-6)

MATH118 Calculus 1

เงื่อนไขรายวิชา : ไม่มี

ลิมิต ความต่อเนื่อง และอนุพันธ์ของฟังก์ชันตัวแปรเดียวอินทิกรัลของจำนวนที่เน้นฟังก์ชัน พิเศษคณิตเลขชี้กำลังและลอการิทึมและการหาผลเฉลยของสมการอนุพันธ์สามัญเบื้องต้น

วท.คณ.119 แคลคูลัส 2 3(3-0-6)

MATH119 Calculus 2

เงื่อนไขรายวิชา : ผ่านวิชา MATH118

เทคนิคการหาอนุพันธ์ของฟังก์ชันที่ซับซ้อน เทคนิคการอินทิเกรต ฟังก์ชันตัวแปรสองตัว และอนุพันธ์ย่อย การประยุกต์ของอนุพันธ์และอินทิกรัล

ทอ.วศ.131 การเขียนแบบวิศวกรรม 3(2-2-5)

ENGI131 Engineering Drawing

เงื่อนไขรายวิชา : ไม่มี

การเขียนตัวอักษร การเขียนแบบภาพฉาย ภาพอโทกราฟิก การกำหนดขนาด การเขียน ภาพประกอบ การสเก็ตภาพ การเขียนแบบ 2 มิติด้วยการเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์ช่วยในการออกแบบ

ทอ.คอ.211 ระบบฐานข้อมูลและสารสนเทศเพื่อการบริหารจัดการ 3(2-2-5)

ทางอุตสาหกรรม

ICOM211 Database and Information System for Industrial Management

เงื่อนไขรายวิชา : ไม่มี

แนะนำหลักการวิเคราะห์ การออกแบบและการสร้างฐานข้อมูลโดยเน้นหน้าที่การปฏิบัติ และเขียนโปรแกรมจัดการทั้งส่วนหน้าเพื่อติดต่อกับผู้ใช้และจัดการฐานข้อมูลในส่วนหลัง ทฤษฎีฐานข้อมูล เน้นทั้งทางตรรกะและกายภาพ หลักของฐานข้อมูลต่างๆและ หลักการของอีอาร์พี

ทอ.คอ.221 สัญญาณและระบบ 3(2-2-5)
ICOM221 Signals and Systems
เงื่อนไขรายวิชา : ไม่มี
ความรู้เบื้องต้นของสัญญาณและระบบสัญญาณแบบเวลาต่อเนื่อง ซึ่งประกอบด้วยหัวข้อ ดังนี้ การแทนสัญญาณด้วยคณิตศาสตร์ การแทนสัญญาณด้วยขอบเขตของความถี่ การแทนสัญญาณด้วยขอบเขตของเวลา การแทนสัญญาณด้วยขอบเขตของการแปลงและสถาปัตยกรรมของระบบแบบเวลาต่อเนื่อง สัญญาณและระบบแบบเวลาเต็มหน่วย ซึ่งประกอบด้วยหัวข้อดังนี้ การแทนสัญญาณด้วยคณิตศาสตร์ การแทนสัญญาณด้วยขอบเขตของความถี่ การแทนสัญญาณด้วยขอบเขตของเวลา การแทนสัญญาณด้วยขอบเขตของการแปลงและสถาปัตยกรรมของระบบแบบเวลาเต็มหน่วย

ทอ.วศ.222 พื้นฐานงานวิศวกรรม 3(2-2-5)
ENGI222 Mechanical Workshop Practice
เงื่อนไขรายวิชา : ไม่มี
การใช้ การบำรุงรักษาเครื่องมือและเครื่องกลเบื้องต้น ความปลอดภัยในการปฏิบัติงาน งานวัดและตรวจสอบ งานร่างแบบ งานตัด งานตะไบ งานเจาะ งานลับคมตัด งานทำเกลียว ศึกษาและปฏิบัติเกี่ยวกับหลักการเบื้องต้นในงานเชื่อมโลหะ ความปลอดภัยในงานเชื่อมและปฏิบัติงานเครื่องมือ และเครื่องจักรกลเบื้องต้น งานไฟฟ้าเบื้องต้นและความปลอดภัยในงานไฟฟ้า

วท.สถ.224 ความน่าจะเป็นและสถิติวิศวกรรม 3(3-0-6)
STAT224 Probability and Engineering Statistics
เงื่อนไขรายวิชา : ไม่มี
เซต ทฤษฎีความน่าจะเป็น ตัวแปรสุ่ม การแจกแจงความน่าจะเป็น รูปจำลองแบบต่อเนื่องและแบบไม่ต่อเนื่อง การประมาณค่าพารามิเตอร์ ช่วงความมั่นใจในการตรวจสอบสมมติฐาน การตัดสินใจทางสถิติการวิเคราะห์ความแปรปรวน การถดถอย และสหสัมพันธ์เชิงเส้น การใช้วิธีทางสถิติในการแก้ปัญหาทฤษฎีความน่าจะเป็น การใช้โปรแกรมทางสถิติ

ทอ.วศ.225 วิศวกรรมความปลอดภัย 3(3-0-6)
ENGI225 Safety Engineering
เงื่อนไขรายวิชา : ไม่มี
หลักการความจำเป็น และมาตรฐานในด้านความปลอดภัยในอุตสาหกรรม เพื่อป้องกันอุบัติเหตุในโรงงาน การวางแผนและมาตรการเพื่อความปลอดภัยในโรงงานอุตสาหกรรมการจัดหน่วยงาน

บริหารเพื่อความปลอดภัย กฎหมายความปลอดภัย หลักการจัดการความปลอดภัยจิตวิทยาอุตสาหกรรม
เบื้องต้น

- วท.สถ.231 ระเบียบวิธีวิจัย 3(3-0-6)**
STAT231 Research Methodology
เงื่อนไขรายวิชา : ไม่มี
ระบบวิธีการวิจัยในลักษณะต่างๆ ขั้นตอนการวางแผนการวิจัย การรวบรวมข้อมูลการ
วิเคราะห์ข้อมูล การสรุปผลงานวิจัย ตลอดจนรูปแบบและระเบียบสำหรับการทำเอกสารการวิจัย
- ทอ.อส.242 จิตวิทยาอุตสาหกรรมและจริยธรรมวิชาชีพ 3(3-0-6)**
ITEC242 Industrial Psychology and Ethic in Industry
เงื่อนไขรายวิชา : ไม่มี
ศึกษาการปฏิบัติทางอุตสาหกรรมและผลของการปฏิบัติทางอุตสาหกรรมที่มีต่อมนุษย์
ทฤษฎีองค์การ ความเป็นมาของจิตวิทยาอุตสาหกรรมและองค์การ แนวความคิดที่สำคัญของจิตวิทยา
ประยุกต์กับปัญหาที่น่าสนใจ เช่น ทัศนคติ แรงจูงใจ ความคับข้องใจ ความเหนื่อยล้า ความปลอดภัย การ
สื่อสารและการเป็นผู้นำ ตลอดจนวิธีแก้ปัญหาของมนุษย์ในอุตสาหกรรมและองค์การ
- ทอ.คอ.251 คอมพิวเตอร์กราฟิกขั้นพื้นฐาน 3(2-2-5)**
ICOM251 Foundations of Computer Graphic
เงื่อนไขรายวิชา : ผ่านวิชา ทอ.คอ.113, ทอ.คอ.114
แนะนำคอมพิวเตอร์กราฟิก อุปกรณ์การแสดงผล เทคนิคการสร้างภาพเรขาคณิต
หน้าต่างและวิวพอร์ต การแปลง การระบาย หน้าต่างและการตัดรูปในกรอบ ส่วนของภาพ เส้นโค้ง แนะนำ
ระบบภาพสามมิติ การแปลงในสามมิติ โดยฝึกเขียนโปรแกรมด้วยOpenGL และ GLUT และจัดการสัมมนา
ทางหัวข้อคอมพิวเตอร์กราฟิกที่น่าสนใจในปัจจุบัน
- ทอ.คอ.252 การออกแบบกราฟิกด้วยคอมพิวเตอร์ 3(2-2-5)**
ICOM252 Computer Graphic Design
เงื่อนไขรายวิชา : ไม่มี
ภาพรวมของการออกแบบกราฟิกด้วยคอมพิวเตอร์และซอฟต์แวร์ที่มีในปัจจุบัน ชนิดและ
รูปแบบของกราฟิกบนคอมพิวเตอร์ประเภทของไฟล์กราฟิกตามมาตรฐานสากล หลักการในการออกแบบ
งานกราฟิก การใช้สีในงานออกแบบ การจัดองค์ประกอบและศึกษาวิธีใช้โปรแกรมสำเร็จรูปในการ

ออกแบบคอมพิวเตอร์กราฟิก และฝึกประยุกต์การออกแบบคอมพิวเตอร์กราฟิกเพื่อนำไปใช้ประกอบกับงานด้านต่างๆที่น่าสนใจ

วท.คณ.273 คณิตศาสตร์เต็มหน่วย 3(3-0-6)

MATH273 Discrete Mathematics

เงื่อนไขรายวิชา : ไม่มี

พื้นฐานของตรรกศาสตร์ ความสัมพันธ์ การหาเหตุผลทางคณิตศาสตร์ และตรรกศาสตร์ ตรรกศาสตร์ประพจน์ ตรรกศาสตร์ภาคแสดงพื้นฐานของการโปรแกรมเชิงตรรกะโครงสร้างกราฟ โครงสร้างต้นไม้ ไฟไนท์ออโตมาตา ไวยากรณ์ไม่พื้งบริบท และพื้นฐานการวิเคราะห์ความซับซ้อนของ อัลกอริทึม และทฤษฎีตัวเลข

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 in referencing skill for higher academic study. Skills in writing reports and abstracts focused by using simulated situations.

ทอ.คอ.422 การออกแบบระบบฝังตัว 3(2-2-5)

ICOM422 Embedded System Design

เงื่อนไขรายวิชา : ผ่านวิชา ทอ.คอ.113, ทอ.คอ.115, ทอ.ฟก.115

การออกแบบระบบฝังตัวโดยเฉพาะส่วนที่ติดต่อกับโลกภายนอกปรากฏการณ์ต่างๆที่ระบบควบคุมขนาดเล็กสามารถวัดค่า วิธีการแปลงค่าทางกายภาพเหล่านี้โดยอาศัย ความร้อน แสง เสียง และการเคลื่อนไหว การสร้างวงจรและการเขียนโปรแกรมการสร้างระบบจะมุ่งเน้นการใช้เครื่องมือที่ไม่ขึ้นอยู่กับแพลตฟอร์มและการออกแบบจะใช้เทคโนโลยีแบบเปิดเป็นหลัก

ทอ.คอ.334 การพัฒนาโปรแกรมประยุกต์บนเว็บเพื่อการบริหารจัดการ 3(2-2-5)

ทางอุตสาหกรรม

ICOM334 Web application Development for Industrial Management

เงื่อนไขรายวิชา : ผ่านวิชา ทอ.คอ.113

หลักการเบื้องต้นของการโปรแกรมเว็บ การโปรแกรมคำสั่งเชิงวัตถุ การสร้างหน้าเว็บที่ซับซ้อน การสร้างฟอร์ม แผนผังภาพ และตาราง การติดต่อกับฐานข้อมูล การรักษาความปลอดภัย เพื่อ

ช่วยในการเพิ่มผลผลิตในภาคอุตสาหกรรม รวมถึงการทำรายงานสนับสนุนการตัดสินใจของผู้บริหารงาน
ในภาคอุตสาหกรรม

ทอ.คอ.335 หลักการเหมืองข้อมูล

3(2-2-5)

ICOM335 Principles of Data Mining

เงื่อนไขรายวิชา : ผ่านวิชา ทอ.คอ.211

แนวทางและวิธีการค้นหาข้อมูลและค้นพบความรู้ที่อาจเป็นประโยชน์และถูกซ่อนอยู่ใน
แหล่งข้อมูลขนาดใหญ่ วิชานี้เป็นวิชาพื้นฐานของการเจาะหาเหมืองความรู้ โดยจะเน้นถึงหลักการและ
เทคนิค กฎการเชื่อมโยง แบบจำลองเพื่ออธิบายหรือคาดการณ์ การแบ่งแยกจำพวก วิธีการสถิติ วิธีการ
โดยใช้เพื่อนบ้านที่ใกล้ที่สุด การรวมเป็นกลุ่มๆ ระบบเครือข่ายต้นไม้เพื่อการตัดสินใจ โครงข่ายระบบ
ประสาท การอุปนัยกฎ การจัดเก็บข้อมูลขนาดใหญ่ การเตรียมข้อมูล โอแลป การสืบค้นข้อมูล และหัวข้อ
การเจาะหาเหมืองความรู้ขั้นสูง

ทอ.คค.341 ระบบควบคุมอัตโนมัติ

3(2-2-5)

ITCS341 Automatic Control Systems

เงื่อนไขรายวิชา : ผ่านวิชา ทอ.ฟก.115

หลักการและวิธีการทางเทคนิคเกี่ยวกับการควบคุมเครื่องจักรแบบอัตโนมัติ เชิง
อุตสาหกรรมของชุดควบคุมอิเล็กทรอนิกส์, ทฤษฎีพื้นฐานของมอเตอร์ไฟฟ้ากระแสตรง, การควบคุม
ความเร็วของมอเตอร์ไฟฟ้ากระแสตรง, ทฤษฎีพื้นฐานของมอเตอร์ไฟฟ้ากระแสสลับ, การควบคุมความเร็ว
ของมอเตอร์ไฟฟ้ากระแสสลับ, วงจรควบคุมพื้นฐาน การต่อวงจรควบคุมโดย PLC, การประยุกต์ใช้งาน
PLC ในการควบคุมเครื่องจักรอุตสาหกรรม การเชื่อมโยง PLC เพื่อทำงานในระบบโครงข่าย การใช้งาน
Scada ร่วมกับ PLC

ทอ.อส.351 การบริหารคุณภาพในงานอุตสาหกรรม

3(3-0-6)

ITEC351 Industrial Quality Management

เงื่อนไขรายวิชา : ไม่มี

ประวัติความเป็นมาของการควบคุมคุณภาพ บทบาทของการควบคุม คุณภาพกับงาน
อุตสาหกรรม หลักการและเทคนิคในการบริหารคุณภาพ ระบบประกันคุณภาพ และการรับรองคุณภาพใน
งานอุตสาหกรรม

เข้าถึงหลายทาง มาตรฐานเครือข่ายเฉพาะที่แบบสายและไร้สาย รวมถึงโพรโตคอล อินเทอร์เน็ตไร้สาย ระดับพื้นฐาน

ทอ.คอ.421 หัวข้อพิเศษทางด้านระบบคอมพิวเตอร์ 3(2-2-5)

ICOM421 Special Topics in Computer System

เงื่อนไขรายวิชา : ไม่มี

หัวข้อพิเศษทางด้านระบบคอมพิวเตอร์หรือเทคโนโลยีทางด้านระบบคอมพิวเตอร์ที่น่าสนใจ และเป็นไปได้ในอนาคตอันใกล้

ทอ.คอ.441 การพัฒนาโปรแกรมประยุกต์บนอุปกรณ์พกพา 3(2-2-5)

ICOM441 Mobile Device Application Development

เงื่อนไขรายวิชา : ไม่มี

สถาปัตยกรรม ระบบปฏิบัติการบนอุปกรณ์เคลื่อนที่ ระบบการจัดการฐานข้อมูลบนอุปกรณ์เคลื่อนที่ การทำงานบนระบบเครือข่ายสำหรับอุปกรณ์เคลื่อนที่ การติดต่อรับส่งข้อมูลสำหรับอุปกรณ์เคลื่อนที่ การเชื่อมการติดต่อสำหรับอุปกรณ์เคลื่อนที่ ในการประยุกต์ใช้ หลักการออกแบบและพัฒนาโปรแกรมบนอุปกรณ์เคลื่อนที่ ในระบบเครือข่ายไร้สายและเกมบนอุปกรณ์เคลื่อนที่ในเครือข่ายไร้สาย

ทอ.คค.442 การควบคุมระบบการผลิตด้วยคอมพิวเตอร์ 3(2-2-5)

ITCS442 Production System Control with Computer

รายเงื่อนไขรายวิชา : ผ่านวิชา ทอ.คอ.211, ทอ.คค.341

การออกแบบผังการผลิตภายในโรงงาน การศึกษากระบวนการทำงานของเครื่องจักร การควบคุมเครื่องจักรโดยใช้คอมพิวเตอร์ การควบคุมกระบวนการผลิตผ่านคอมพิวเตอร์ การแสดงค่าในระบบการผลิตผ่านคอมพิวเตอร์ การเก็บข้อมูลของระบบการผลิตผ่านคอมพิวเตอร์

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

ITEC442 Industrial Entrepreneur

เงื่อนไขรายวิชา : ไม่มี

ความรู้เกี่ยวกับธุรกิจอุตสาหกรรม คุณสมบัติของผู้ประกอบการและกระบวนการพัฒนาสู่การเป็นผู้ประกอบการที่ดี หลักทฤษฎีและปฏิบัติการบริหารจัดการอุตสาหกรรม การจัดการธุรกิจขนาดกลางขนาดย่อม (SMEs) ปฏิบัติการจัดทำแผนธุรกิจ การดำเนินการจัดตั้งธุรกิจ การบริหารจัดการการผลิต การตลาด การลงทุน การว่าจ้าง การเจรจาต่อรอง การบริหารค่าตอบแทน กฎหมายธุรกิจ นวัตกรรมทาง

วิธีพันธุกรรม การใช้เหตุผลแบบฟัสนี้ การประมวลผลภาษาธรรมชาติ จักรกลแปลภาษา การมองเห็นของจักรกล การประมวลผลภาพ

ทอ.คอ.491 การฝึกประสบการณ์วิชาชีพคอมพิวเตอร์อุตสาหกรรม 3(450)

ICOM491 Field Experience in Industrial Computer

เงื่อนไขรายวิชา : ไม่มี

การฝึกงานภาคปฏิบัติทางด้านคอมพิวเตอร์อุตสาหกรรมที่จัดขึ้น โดยเป็นการฝึกงานภายในโรงงานอุตสาหกรรม หรือบริษัทเอกชน ทั้งนี้เพื่อเป็นการเสริมสร้างประสบการณ์และความพร้อมให้กับนักศึกษาเพื่อการออกไปทำงานในภาคอุตสาหกรรม

ทอ.คอ.492 โครงการสำหรับคอมพิวเตอร์อุตสาหกรรม 3(2-2-5)

COM492 Projects for Industrial Computer

เงื่อนไขรายวิชา : ผ่านวิชา วท.สถ.231

การพัฒนาสิ่งประดิษฐ์ใหม่ๆ ทางด้านคอมพิวเตอร์อุตสาหกรรม ตามความสนใจของผู้เรียน ภายใต้การดูแลของอาจารย์ที่ปรึกษา

ทอ.คอ.499 สหกิจศึกษาสำหรับคอมพิวเตอร์อุตสาหกรรม 6(--)

ICOM499 Co-operation in Education for Industrial Computer

เงื่อนไขรายวิชา : ไม่มี

การปฏิบัติงานจริงอย่างเป็นระบบในหน่วยงานที่เกี่ยวข้องกับงานทางคอมพิวเตอร์อุตสาหกรรม เป็นระยะเวลาอย่างน้อย 1 ภาคการศึกษา ในฐานะพนักงานชั่วคราว นักศึกษาจะต้องเข้ารับการเตรียมความพร้อมทั้งทางด้านวิชาการ และการปฏิบัติตนในสังคมการทำงาน รวมทั้งดำเนินการตามขั้นตอนของสหกิจศึกษาที่มหาวิทยาลัยกำหนด การปฏิบัติงาน และการประเมินผลอยู่ภายใต้การกำกับดูแลของอาจารย์ที่ปรึกษาของสาขาวิชาและพนักงานที่ปรึกษา ที่สถานประกอบการมอบหมาย และจะต้องจัดทำรายงานเกี่ยวกับงานที่ทำเพื่อนำเสนอ